



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

ANEXO I.9 DIRETRIZES DE PROJETOS DE INTERVENÇÕES CIVIS E DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

1. ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS

1.1 Objetivo geral

Todas as intervenções de cunho civil ou de infraestrutura a serem propostas pelas empresas interessadas deverão ser apresentadas em forma de Projeto Básico, o qual é composto por: desenhos, memorial e planilhas de serviços e custos.

A entrega inicial destes documentos deverá ser plenamente eficiente à compreensão da Fundação Florestal dos resultados pretendidos quanto aos métodos executivos, materiais, acabamentos, programa da edificação etc. Deverão ser perseguidos e detalhados em projeto os seguintes preceitos:

- Execução dos serviços e obras, sob completo atendimento das normas ABNT, e melhores práticas de Engenharia, obtendo alta qualidade;
- Otimização do reaproveitamento dos materiais;
- Estabelecer planos, efetuar controle e mitigação de riscos ambientais;
- Estabelecer planos, efetuar controle e mitigação de riscos de segurança;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

- Controle dos resíduos do canteiro e frentes de serviço, incluindo cuidados para não ocorrência de vazamentos, emissões ou lançamento de resíduos e produtos agressivos;
- Planejamento e Controle da logística das obras, incluindo sinalização e interfaces com a população, concessionárias, órgãos públicos;
- Controle da movimentação de veículos e equipamentos, minimizando impactos na rotina das comunidades e suas vizinhanças;
- Atendimento de prazos estabelecidos nos cronogramas;
- Priorizar a definição e futura utilização de materiais ecologicamente adequados, nas obras temporárias (canteiros, acessos provisórios, etc.) ou permanentes;

2. LEGISLAÇÃO E NORMAS

Deverão ser atendidas todas as normas e legislação vigentes na época da execução do projeto, em especial as descritas a seguir:

- a) Código de Obras e Edificações, Lei nº 11.228/1992 e Decreto nº 32.329/1992; Plano Diretor Estratégico que disciplina e ordena o Uso e



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Ocupação do Solo, Lei nº 13.430/2002 e Lei nº 13.885/2004; normas do CONTRU, e demais legislações pertinentes.

b) Legislação e norma específica de acessibilidade: NBR 9050 da ABNT; Decreto Federal nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048/2000, que dá prioridade de atendimento, e nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência, ou com mobilidade reduzida.

c) Decreto Estadual 56.819/2011, que institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco para os fins da Lei nº 684/1975, Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo e a norma NBR 9077, da ABNT.

d) Decreto Estadual nº 48.138/2003, que institui medidas de redução de consumo e racionalização do uso de água no âmbito do Estado de São Paulo.

e) Decreto Federal nº 4059/2001 que regulamenta a Lei nº 10.295/2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dá outras providências; Portaria nº 163/2009 do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, que estabelece o Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C), que contém os quesitos necessários para classificação do nível de eficiência energética do edifício; Portaria nº 185/2009 do INMETRO, que estabelece o Regulamento de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RAC-C), que apresenta o processo de avaliação das características do edifício para etiquetagem junto ao Laboratório de Inspeção acreditado pelo Inmetro.

f) Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas – ABNT. Na inexistência de Normas Técnicas Brasileiras, deverão ser obedecidas as Normas Técnicas Internacionais.

g) Normas e procedimentos das Concessionárias de serviços locais.

h) Instruções e resoluções dos órgãos Sistema CREA / CONFEA.

i) Sem prejuízo de quaisquer outras que se aplicarem

3. DEFINIÇÃO DO PROJETO

3.1 A edificação projetada e/ou reformada deve resultar em volumetria com proporções adequadas a fim de não ser um contraste à paisagem local que é monumento da preservação ambiental,



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

preceito do qual todas as atividades desenvolvidas irão apropriar-se e perseguir com afincos. Deve ser uma arquitetura que valorize o meio ambiente, tanto pelo seu desenho quanto por suas definições de método construtivo e materiais escolhidos, deve visualmente demonstrar fazer parte de um ambiente natural. Os acessos devem ter uma proposta de gradação entre as mudanças de ambientes, sempre atendendo a todas as normas vigentes de acessibilidade para que seja um local atrativo a todos que possam se interessar ainda que com necessidades específicas de mobilidade.

- 3.2 Os métodos deverão ser adotados conforme as melhores práticas de sustentabilidade. Deverão ser propostos materiais leves e de produção industrializada para acabamentos, priorizando métodos construtivos racionalizados e padronizados, como efeito, se reduz a produção de resíduos da obra e o tempo de trabalho no sítio.

4.

O Projeto Básico deverá apresentar, com clareza, o partido adotado contendo plantas, elevações e cortes em escalas adequadas para visualização



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

da concepção estrutural e/ou das instalações complementares conforme o caso (redes ou sistemas).

A definição do partido do projeto caberá à contratada, que deve propor intervenções que sejam capazes de melhor desenvolvimento das atividades de uso propostas aliado às responsabilidades técnicas das disciplinas de engenharia e arquitetura com atenção especial a:

- Revisão estrutural – deverão ser avaliados os locais que necessitam de recuperação estrutural a fim de garantir segurança total ao uso do edifício pelos funcionários, visitantes e quaisquer outros usuários.
- Proposta de intervenções nos layouts para proporcionar qualidade de ambiente internos, com trocas de revestimentos e acabamentos internos de qualidades estética e de durabilidade.
- Recuperação de infraestruturas elétricas e hidráulicas para adequação às normas vigentes, com inclusão de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA em locais desprotegidos.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

- Recuperação de fachadas com caixilhos e todos os elementos que a compõe, com indicação de trocas ou melhorias necessárias à segurança de uso e qualidade estética pretendida.
- Implantação de estação de tratamento de esgoto coerente em atendimento aos padrões CONAMA para cada caso, com indicação e diretrizes para desativar fossas existentes que não estejam atendendo corretamente.
- Poderá ser proposto pelo projetista melhoria através de intervenções na arquitetura existente.

Esses elementos serão complementados por memorial descritivo sumário, com especificações básicas gerais dos materiais e acabamentos a serem utilizados, que permita uma estimativa de custo, além de conter:

- a) Especificação de Materiais:* definidos no Estudo Preliminar. Os materiais adotados no projeto deverão ser avaliados, dando-se preferência àqueles que evitem agressões ao meio ambiente tanto quanto à sua produção, extração como quanto à utilização na obra. Entre eles as madeiras de reflorestamento tratada contra cupins,



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

fungos e umidade (eucalipto citriodora e pinus), tanto nas estruturas das edificações como em seus complementos. Na apresentação serão determinados os parâmetros relativos à concepção arquitetônica e materiais a serem utilizados na execução do projeto. Os materiais serão determinantes no custo da obra, devendo oferecer o melhor custo benefício à Fundação Florestal, o que inclui o objetivo de minimizar custos com manutenções futuras.

- b) *Estimativa de Custo da Obra:*** deve conter a área de construção e o custo de sua execução, com os devidos valores considerados pela empresa, podendo ser adotados boletins referenciais ou valores de mercado.

- c) *Escala para apresentação:*** 1:100.

- d) *Estimativa de Custo do Projeto:*** após o recebimento do Projeto Básico, o Setor de Engenharia e Infraestrutura analisará o produto,



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

devendo apresentar parecer à contratada, aprovando ou solicitando correções de **projeto** que entenda pertinente.

5. FORMA DE ENTREGA E APRESENTAÇÃO

O projeto básico deverá ser entregue na forma de Caderno Técnico em uma via impressa.

Na entrega final, os desenhos deverão ser entregues em CD (arquivos dwg no caso de desenhos em AutoCAD na versão 2.007 ou superior), além de uma cópia (em papel) de cada original, devidamente numerados, datados e assinados. Dar preferência para desenhos no formato "A1".

Os desenhos deverão ser elaborados na escala ideal de compreensão e conter informações técnicas necessárias, de forma clara, sem deixar margem à dúvida, principalmente no que se refere à execução das obras.

Os desenhos deverão ser distribuídos nas respectivas pranchas de maneira que facilite a visualização, tendo lógica sequencial de apresentação e, em outros casos, lógica sequencial de execução de serviços.

Planilhas e memoriais (descritivos e de cálculo) na apresentação final deverão ser entregues em CD (gravados em programas Microsoft Excel no



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

caso de planilhas e Microsoft Word para os memoriais, nas versões Office 2007 ou superior), além de um jogo de cópia formato A4, devidamente numerados, titulados, datados, encadernados e assinados pelos responsáveis técnicos devidamente habilitados.

Os cronogramas físicos deverão ser entregues com proposta dos prazos de execução de cada intervenção, sendo apresentados em folhas tamanho "A4" (com cabeçalho e rodapé), numerados, titulados, datados e assinados pelos responsáveis técnicos no formato "landscape".

6. ART E RESPONSABILIDADE

A responsabilidade da elaboração do Projeto Básico deverá ser de um Engenheiro Civil e/ou Arquiteto, devendo ser providenciado, junto ao conselho de classe – CREA/CAU, a emissão de Anotação de Responsabilidade técnica – ART ou Registro de Responsabilidade técnica – RRT, que será entregue junto aos demais documentos. A responsabilidade relativa à etapa de execução de todos os serviços pretendidos deverá constar em nova emissão de ART/RRT e será condicionante à liberação de início dos serviços.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

7. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A empresa contratada deverá considerar em seu levantamento e instalar, antes do início dos serviços e às suas expensas, placas de obra, em lugar visível e de comum acordo com a fiscalização. Os textos, logomarcas e modelo serão fornecidas pela Fundação Florestal.

Lembramos que o modelo das placas de identificação de obra deverá ser aprovado pelo Setor de Comunicação da Fundação Florestal.

Sugestão de Placa Ecológica:

Placa de Obra/Painel de comunicação visual confeccionado em chapa, composta de Aglomerado de Plásticos Reciclados pelo processo de prensagem a quente, utilizando-se de resíduos industriais pré-consumo e resíduos urbanos pós-consumo. Espessura média de 6 mm com aplicação de lona impressa por processo digital envelopada e grampeada no verso, com tintas à base de solvente, formato e dimensões conforme a descrição aprovada pela Fundação Florestal. Estruturação de chapa pregada com sarrafos.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

8. PRECAUÇÕES RELATIVAS À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A empresa contratada deverá ser orientada e também fornecer orientação quanto aos procedimentos e cuidados que deverá ter com seus funcionários e com a sua própria condução dos serviços de obras, tendo em vista que se trata de intervenção em Unidade de Conservação de Proteção Integral, onde nada pode ser retirado e a pesca e a caça estão proibidas. Qualquer dano ou prejuízo à Unidade de Conservação, decorrente de ato ou omissão por parte da Contratada ou de seus funcionários, deverá ser reparado/ressarcido pela mesma, nos termos da legislação vigente. A transgressão das regras e normas da Unidade de Conservação por parte de qualquer funcionário da empresa implicará na imediata retirada de toda equipe das suas acomodações no interior da Unidade.

A empresa Contratada deverá tomar todas as precauções e cuidados inerentes à execução de uma obra dentro de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral. A execução das obras deverá ser planejada de modo a causar o menor impacto possível à fauna e flora locais. Todos os funcionários da empresa, inclusive terceiros, deverão ser informados e conscientizados sobre a fragilidade do ambiente e das especificidades das trilhas e atrativo objeto deste contrato.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

9. AS BUILT

Quando do término dos serviços em todas as edificações em que serão feitas intervenções, adequações e manutenções, a contratada deverá elaborar todos os desenhos complementares e os detalhamentos que tornem plenamente compreensíveis todos os elementos que compõem cada edifício exatamente "como construído", tornando facilitada qualquer intervenção futura. Os projetos deverão conter minimamente, para cada edificação:

- Planta de localização
- Implantação geral
- Planta baixa
- Planta de layout sugerido para atividade proposta
- Planta de cobertura
- 4 cortes
- 4 elevações
- Detalhamento os caixilhos
- Planta hidráulica (água quente e fria e águas pluviais)
- Planta hidráulica (esgoto)
- Planta elétrica de circuitos e quadros de distribuição



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

- Planta elétrica com pontos de tomada/interruptores
- Planta de luminotécnica
- Planta de SPDA
- Detalhamentos diversos
- Planta de pisos e revestimentos

Deverá seguir a NBR 14645-1: Elaboração de "Como Construído" ou "As Built" para Edificações. O trabalho consistirá no levantamento de todas as medidas existentes, transformando as informações aferidas em desenho técnico e memorial descritivo, de forma a representar a atual situação de todo o empreendimento.

Desta forma, será criado um registro das alterações ocorridas durante a obra, facilitando a manutenção de futuras intervenções.

Este registro deverá conter os desenhos em formato eletrônico DWG, PDF, e todos os documentos deverão ser impressos em papel sulfite 75g/m², em tamanho coerente à escala utilizada, bem como assinados e gravados em mídia digital.