

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 1 de 51</i>

Edição	Alteração	Elaborado	Verificado	Aprovado
Mar/24	Primeira emissão	Cunha.tsc		

1 Objetivo

Este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos Serviços de Projeto compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo Contratante, Polícia Federal, para a contratação, execução, fiscalização e controle de serviços para elaboração de projeto básico e projetos executivos, incluindo especificações de materiais e serviços, orçamentos sintéticos e analíticos, de quantitativos e composições de preços unitários, cronogramas físico-financeiros de serviços, estudos de viabilidade técnica, laudos técnicos, pareceres, levantamentos cadastrais, vistorias nos imóveis, aprovação no CBMDF, além de outros trabalhos técnicos complementares, para as edificações existentes da **SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE POLÍCIA FEDERAL NO DISTRITO FEDERAL**. Localizada no SPO Nº 02, Estrada Setor Policial Militar Sul, Brasília - DF, CEP 70.610-200.

2 Definições

2.1 Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos técnicos estabelecidos pelo Contratante para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou serviços.

2.2 Contratada

Empresa ou profissional contratado, de acordo com a legislação em vigor, para execução da obra ou serviço.

2.3 Contratante

Polícia Federal –PF.

2.4 Planejamento

O planejamento de execução afeta diretamente o orçamento e vice-versa, sendo assim o planejamento será realizado através dos serviços e insumos do orçamento gerado.

A execução dos serviços e insumos será subdividida e ajustada de acordo com os critérios estabelecidos pelo agente planejador. Por exemplo: a execução do montante geral de alvenaria do pavimento térreo poderá ser dividida em etapas, através da setorização da execução, com a definição de tempo e mão de obra para conclusão de cada uma.

A inserção e ajustes de execução nos serviços pré-listados no orçamento poderão afetá-lo, sendo assim, no final do planejamento o orçamento deverá ser revisado.

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 2 de 51</i>

Deverão ser gerados diretamente no OrçaFascio, ou software similar: cronograma/gráfico de Gantt, diagrama de rede com caminho crítico (PERT/CPM) e linha de balanço.

Representação gráfica (Sistema de Gantt) do andamento previsto para a obra ou serviço, em relação ao tempo e respectivos desembolsos financeiros. O Cronograma Físico-Financeiro é dividido em:

- a) item: cada uma das barras horizontais do cronograma, ou seja, serviços individualizados necessários para a realização total do objeto do contrato;
- b) etapa: cada uma das partes em que está dividido um item, correspondendo, a cada uma delas, uma parcela do prazo total de execução constante do cronograma;
- c) fase: conjunto das diversas etapas do cronograma realizadas em determinado tempo.

Necessário prever a realização do planejamento 4D, através das ferramentas de visualização e filtros, possibilitando realizar de forma mais assertiva as seguintes atividades de acompanhamento e controle de obra: visualização e interpretação da sequência construtiva, antecipação de conflitos espaço-tempo, riscos, transmissão de impactos de alterações no cronograma, interação entre os participantes do projeto, apoio ao custo e análise da produtividade, alocação de recursos, construção enxuta (lean construction) e antecipação na tomada de decisão.

O planejamento inicial e a integração 5D serão realizados na plataforma OrçaFascio, ou similar. O orçamento já havia sido viabilizado na plataforma e com o lançamento do módulo de planejamento ficou mais simples e viável a elaboração destas atividades na mesma ferramenta.

2.5 Discriminação Técnica

Conjunto de materiais, equipamentos e técnicas de execução a serem empregados na obra ou serviço.

2.6 Disposições Gerais

Conjunto de normas, instruções e procedimentos técnicos para a licitação, contratação e fiscalização de obras ou serviços.

2.7 Especificações de Materiais e Equipamentos

Normas destinadas a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias-primas, produtos semi-acabados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semi-acabados.

2.8 Fiscalização

Equipe do Departamento de Polícia Federal que representará o Órgão e a quem a Contratada deverá se reportar no acompanhamento sistemático da elaboração dos serviços, projetos

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 3 de 51</i>

ou execução das obras de Engenharia e Arquitetura, verificando o cumprimento das disposições contratuais em todos os seus aspectos técnicos. Faculta ao PF a contratação de terceiros para auxiliar a equipe que representará o Órgão gozando dos mesmos direitos e deveres.

2.9 Instruções Técnicas

Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de Engenharia e Arquitetura, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluindo-se o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

2.10 Materiais ou Equipamentos Similares

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos, aceitos pelo Contratante e adotando-se os seguintes critérios:

- a) Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Registro de Ocorrências com sua devida formalização através de aditivo contratual se for o caso.
- b) Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Registro de Ocorrências com sua devida formalização através de aditivo contratual obrigatoriamente.
- c) Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras. O ajuste será realizado mediante análise por parte da Fiscalização e autorização por meio de Registro de Ocorrências com sua devida formalização através de aditivo contratual obrigatoriamente.

2.11 Medição ou Aferição de Serviços

Apuração dos parâmetros qualitativos e quantitativos e valores realizados nas obras ou serviços, com base em critérios previamente definidos neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas. Casos omissos serão definidos com base nas orientações emanadas pelo Tribunal de Contas da União ou por sistemas técnicos oficiais.

2.12 Obra de Engenharia e Arquitetura

Trabalho segundo as determinações do projeto e das normas adequadas destinado a modificar, adaptar, recuperar ou criar um bem, ou que tenha como resultado qualquer transformação, preservação ou recuperação do ambiente natural, doravante denominado simplesmente *obra*.

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 4 de 51</i>

2.13 Prazo Global

É o prazo, em dias corridos, para a realização total das obras ou serviços, conforme estabelecido no Edital, nele excluindo-se o dia de início e incluindo-se o de conclusão das obras ou serviços.

2.14 Prazo Parcial

É o prazo, em dias corridos, para realização e verificação de cada uma das etapas apontadas em Cronograma Físico-Financeiro previstas no Ato Convocatório.

2.15 Projetista

Profissional ou equipe autor(a) e co-autor(es) do(s) projeto(s).

2.16 Concepção Arquitetônica

É o estudo inicial da arquitetura do edifício desenvolvido pelos autores do projeto e disponibilizado pelo Contratante ao Contratado e que contém as diretrizes fundamentais para desenvolvimento do Anteprojeto, do Projeto Básico, do Projeto Legal e do Projeto Executivo.

2.17 Projeto

Definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, econômicos e financeiros de uma obra ou serviço, com base em dados, elementos, informações, estudos, discriminações técnicas, cálculos, desenhos, normas, projeções e disposições especiais.

2.18 Projeto Básico

Conjunto dos elementos que caracterizam a obra ou serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, com a definição técnica e dimensional da solução adotada, contendo a concepção clara e precisa do sistema proposto, bem como a indicação de todos os componentes, características e materiais a serem utilizados, que possibilitam a estimativa de seu custo final e prazo de execução, sendo suficiente à contratação do mesmo.

2.19 Projeto Executivo

Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

2.20 Projeto Como Construído ("As Built")

Definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo, com as alterações e modificações ocorridas durante a execução.



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 5 de 51</i>

2.21 Registro de Ocorrências

São todos os documentos gerados entre o Contratante e a Contratada, como atas de reunião, diário de obra, correio eletrônico, livro de ocorrências, informações e ofícios entre outros, que subsidiam e comprovam a coordenação do objeto pela Fiscalização em conjunto com a executante, além de fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento do serviço. Caberá à Contratada o registro diário e ao Contratante o registro a cada vistoria dos fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento dos serviços ou obras podendo tais registros serem desenvolvidos eletronicamente.

2.22 Serviços Técnicos Profissionais de Arquitetura e Engenharia

Serviços que envolvem atribuições profissionais de Engenheiro ou Arquiteto, relativos à supervisão, orientação técnica, coordenação, estudo, planejamento, projeto, especificação, assistência técnica, assessoria, consultoria, ensaio, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, elaboração de orçamento, apropriações e fiscalização, sondagens e topografia.

2.23 Modelagem BIM

BIM [1] (ou Building Information Model) que significa modelagem/modelação da Informação da Construção ou Modelo da Informação da construção, sendo o conjunto de informações geradas e mantidas durante todo o ciclo de vida de um edifício.

É um modelo virtual, que não é constituído apenas de geometria e texturas para efeitos de visualização. Trata-se de uma construção virtual equivalente a uma edificação real, possuindo assim, muitos detalhes no tocante a composição dos materiais de cada elemento, como portas, janelas, etc. Isso permite simular a edificação e entender seu comportamento antes de sua construção real ter sido iniciadas.

2.24 Nível de desenvolvimento

Aplica-se a regra geral em que o nível de desenvolvimento é contínuo, ou seja, o nível de informação deve acompanhar o nível de detalhe do elemento. Inserido e detalhado em anexo próprio.

2.25 Agente compatibilizador

Durante a etapa de elaboração, reuni e analisa todos os projetos, verificando a existência de possíveis falhas e interferências entre disciplinas (arquitetura, estrutura e instalações). A compatibilização garante a qualidade do produto, bem como de todas as etapas do processo de execução.

Na visão de Ferreira (2001), o agente compatibilizador compreende o raciocínio conceitual e consegue levar a informação dimensional para a discussão.



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 6 de 51</i>

2.26 Gerente ou Gestor BIM – BIM Manager

Segundo Barison e Santos (2010), as empresas necessitam de um novo profissional que seja responsável pela coordenação do BIM - gestão da informação do projeto. Entre as funções deste profissional encontramos: planejar o processo BIM do projeto, qualificar os modelos de projeto recebidos e enviados, coordenar a manutenção do processo de projeto em BIM, definir o ponto de origem do modelo, sistema de coordenadas e unidades de medida, definir nomenclaturas e códigos do modelo e seus elementos, facilitar a coordenação do modelo promovendo reuniões, incluindo análises de interferências e emissão de relatórios periódicos de compatibilização, garantir que não ocorram problemas de interoperabilidade controlando os requisitos necessários de hardware, software, licenças, formato de arquivos e necessidades de espaços de trabalho colaborativos e determinar as convenções a serem seguidas para o processo de revisão dos modelos BIM.

Coordenação de projetos, Gerência BIM e compatibilização são funções diferentes que podem ser executadas ou não pelo mesmo profissional. Na prática, depende do cenário e estrutura funcional de cada empresa, escritório ou órgão público. Por isso ainda é bem comum confundir e misturar as atribuições de cada um, até porque algumas são compartilhadas.

Atividades desenvolvidas:

1. Assegurar o cumprimento do Plano de Execução BIM e revisá-lo sempre que necessário;
2. Garantir a integração das diferentes disciplinas;
3. Criar rotinas de validação qualitativa dos modelos e aplicá-las periodicamente;
4. Gerar rotina de checagem de conflitos de disciplinas e entre disciplinas;
5. Coordenar as reuniões de revisão e compatibilização e proceder com os encaminhamentos necessários para correção de inconformidades;
6. Realizar a gestão da comunicação, troca de informação e documentação entre os envolvidos;
7. Gerir o ambiente de trabalho e garantir que este seja colaborativo; e
8. Outras decorrentes.

2.27 Modelos

Para as disciplinas modeladas deverão ser entregues todos os modelos BIM nos formatos nativos e aberto (IFC), conforme requisitos definidos neste Caderno e Anexo XI - Diretrizes básicas de Projeto em BIM (21610650).

O esquema IFC adotado, a princípio, é o IFC 2x3 e o *Model View Definition* (MDV) é o *Coordination View Version 2.0*, podendo ser adotado outros esquemas e MDV que melhor se adequem à atividade ou ao trabalho desenvolvido.

Deverão ser elaborados conforme a necessidade os entregáveis listados abaixo, nos formatos, qualidade e extensões previstos no *quadro 9 – Formatos e Extensões*



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 7 de 51</i>

(Entregáveis/Ferramentas), para apresentação dos projetos à Administração Superior e aos demais interessados.

- ☐ Maquetes eletrônicas;
- ☐ Imagens;
- ☐ Vídeos; e
- ☐ Realidade aumentada (RA).

2.28 Documentação 2D

A documentação 2D (pranchas) referente aos projetos executivos devem ser entregues nos formatos .dwg (exemplo: TQS e QiBuilder) e PDF, seguindo os padrões de impressão e exportação estabelecidos na SPO e já configurados nos templates.

Nos casos de impressão diretamente dos arquivos .dwg deverá ser utilizado o padrão de impressão PENAS-SPO.ctb, localizado no diretório Padronização de Desenhos.

Deverão ser enviados, além dos arquivos PDF, os arquivos em formato .dwg das pranchas de aprovação de projeto à administração para as devidas análises e aprovações.

2.29 Relatório de compatibilização

Os relatórios de compatibilização devem ser de fácil entendimento e seu formato deve ser acordado entre os envolvidos a cada fase do projeto. Eles orientarão a compatibilização e servirão para discussão das soluções dos problemas detectados. Nos processos BIM é importante utilizar os relatórios de compatibilização em formato BCF gerados pelos softwares.

Para os softwares que não possuem a funcionalidade de trabalho em BCF de forma nativa, foram adotados os **plug-ins gratuitos da BIMcollab** que já estão devidamente instalados nas licenças de REVIT e NAVISWORKS da SPO.

A plataforma de colaboração escolhida foi a BIMcollab que trabalha com os padrões abertos de arquivos IFC e BCF, permite a elaboração de um projeto de forma gratuita e com participação de 5 membros, extração dos relatórios BCF para os formatos .xls ou .pdf e notificações por e-mail sobre atualizações nos modelos.

Na SPO, conforme citado anteriormente, os conflitos serão classificados em críticos, moderados e leves. Os Críticos e moderados já constam na matriz de compatibilização. Os leves são conflitos que podem ser resolvidos facilmente em obra e serão analisados caso seja solicitado pela equipe de projeto.



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 8 de 51</i>

Os conflitos devem ser cadastrados com textos simples e objetivo, descrevendo-os de forma sucinta. Em casos específicos poderá ser adotado texto analítico suficiente para esclarecimento do problema.

3 Fases dos Serviços

3.1 Início dos Serviços

O prazo total de realização dos serviços tem seu início, em dias corridos, determinado a partir da data de vigência a partir **da emissão de Ordem de Serviço**.

Para o início dos serviços, ressalta-se a obrigatoriedade da Contratada trabalhar com corpo técnico de profissionais citado no atestado de capacitação, apresentado no processo de licitação. Não será permitida a participação de outros profissionais sem o consentimento da fiscalização.

Na elaboração dos projetos deverão ser observados e atendidos os requisitos necessários das etapas nas cinco fases de projetos de edificações previstas no manual SEAP – Projeto, nas normas ABNT, AsBEA, Lei Federal n. 8.666/1993 e qualquer outro normativo que seja indicado em edital de licitação.

Caberá à Contratada a responsabilidade de estabelecer os contatos com o Contratante para dar início aos trabalhos.

Fica determinado que a sede do Contratante na cidade de Brasília/DF será o local para realização de todas as reuniões onde serão apresentados os trabalhos desenvolvidos, bem como serão efetuadas as análises do projeto pela equipe de fiscalização. Cabendo a contratada, quando convocada às reuniões, providenciar os meios para a participação e entrega de documentação.

3.2 Fiscalização, Orientação e Controle

A Fiscalização será exercida por equipe multidisciplinar composta por servidores ou terceiros designados pelo Contratante, convenientemente credenciados junto à Contratada, com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços e projetos nos moldes da NBR 5671/1990, a qual será investida de plenos poderes para:

- a) solicitar da Contratada a substituição, no prazo de 24 horas, de qualquer profissional que embarace a sua fiscalização;
- b) rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam aos serviços contratados, obrigando-se a Contratada a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para o Contratante e sem alteração do Cronograma (ocorrendo tal hipótese, a Contratada deverá tomar as providências que se fizerem necessária dentro do prazo de 48 horas da identificação do problema);



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 9 de 51</i>

c) sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica, sem que este tenha direito a qualquer indenização;

d) solicitar projetos, cópias de documentos etc. relativos aos serviços;

e) atestar o recebimento de objeto verificando se os serviços foram executados de acordo com o contrato, conforme especificações apresentadas e aceitas; o ato de atestar se concretiza com a declaração e assinatura dos servidores designados na nota fiscal/fatura ou documento equivalente.

A ação ou omissão total ou parcial da Fiscalização não eximirá a Contratada de sua responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

Os representantes da Fiscalização reportar-se-ão direta e exclusivamente ao **Responsável Técnico da Contratada** ou seu preposto, nomeado por esse através de comunicação escrita encaminhada ao Contratante.

Os representantes da Fiscalização e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados os trabalhos, relacionados com o objeto da presente licitação, ainda que nas dependências da Contratada ou de prestadores de serviços ou terceiros assim como terão acesso a todos os documentos, projetos e materiais que façam parte dos serviços contratados.

A Fiscalização não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da Contratada para terceiros, sejam projetistas, técnicos ou outros profissionais.

3.3 Comunicação e Registro de Ocorrências

A comunicação e/ou registro de ocorrências entre a Contratada e a Fiscalização poderá ser feita por meio de reuniões previamente agendadas com lavratura de ata, por ofício ou carta numerada, por telefone – caso de dúvida referente às etapas do processo, documentação técnica, projetos e outros, ou por meio de endereços eletrônicos oficiais da Contratada e Contratante.

3.4 Medição ou Aferição de Serviço

A cada fase, nas datas previstas no Cronograma Físico-Financeiro e nas respectivas aprovações, corresponderá uma medição/aferição dos serviços executados.

Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante na licitação, estiverem executados em sua totalidade.

Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas efetivamente concluídas, o cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado de forma a refletir o real andamento esperado dos serviços.



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 10 de 51</i>

Para a medição dos serviços, deve a Contratada apresentar, via comunicação eletrônica – correio eletrônico, sua proposta de medição de serviços através de planilha (cujo modelo será oportunamente encaminhado pelo Contratante), com colunas em Reais, percentual e saldo, igualmente em Reais e percentual de cada item e subitem da planilha orçamentária, e apresentá-la à Fiscalização, no mínimo 05 (cinco) dias antes da data da medição para avaliação dos serviços e documentos executados pela Contratada para atesto da Fiscalização.

A Contratada deverá apontar em planilha de medição os serviços efetivamente concluídos até a data da medição, não sendo aprovados pela Fiscalização serviços executados de forma incompleta.

Somente **após a verificação e atesto da Fiscalização** poderá a Contratada emitir **Nota Fiscal – NF** com o valor aprovado dos serviços das etapas executadas.

3.5 Recebimentos Provisório e Definitivo

Quando os serviços contratados forem concluídos caberá à Contratada apresentar comunicação escrita (inicialmente via fac-símile e posteriormente protocolando tal correspondência na unidade local dos serviços) informando o término dos serviços, cabendo à Fiscalização, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos mesmos, após o qual será lavrado **Termo de Recebimento Provisório**, que caracterizará a aceitação provisória de todos os projetos e documentos executados. O Termo de Recebimento Provisório, executado pelo Contratante, será entregue em 03 (três) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela Fiscalização, após terem sido realizadas todas as medições/aferições e apropriações referentes a acréscimos, supressões e modificações.

A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução, cabendo à Fiscalização não atestar a última e/ou única medição/aferição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

O Termo de Recebimento Definitivo, executado pelo Contratante, será entregue em 03 (três) vias de igual teor e forma, ambas assinadas por comissão de no mínimo 03 (três) membros designados por Portaria pela autoridade competente, em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, referido no parágrafo anterior, **se tiverem sido atendidas todas as exigências da Fiscalização**, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento dos serviços executados, **e se estiverem solucionadas todas as reclamações** porventura feitas quanto à falta de pagamento a prestadores de serviços empregados na execução do contrato.



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 11 de 51</i>

4 Considerações Iniciais

4.1 Planejamento dos Serviços

Compete à Contratada fazer **prévia visita ao local dos serviços** para proceder minucioso exame das condições locais e de eventuais interferências.

As visitas, os levantamentos e as vistorias no local, sob a responsabilidade da Contratada serão realizadas em datas e horários previamente acordados com a Fiscalização.

A Contratada emitirá relatórios por etapas das atividades desenvolvidas, contendo todas as informações pertinentes e/ou solicitadas pela Fiscalização.

Quaisquer dúvidas referentes ao escopo dos serviços ou especificações deverão ser previamente esclarecidas junto ao Contratante, visto que, depois de apresentada a proposta, o Contratante não acolherá nenhuma reivindicação. Omissões, por parte da Contratada, jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

A Contratada deverá prever todos os custos envolvidos para a completa execução do objeto, não sendo aceitas alterações da planilha de custos após a licitação.

A Contratada deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente no andamento dos serviços procedendo à perfeita integração entre seus prestadores de serviço.

Para os serviços, deverão ser fornecidos pela Contratada, todos os materiais, equipamentos, acessórios, mão-de-obra, mesmo que não explicitamente descrito nas especificações e diretrizes dos projetos.

Qualquer prejuízo causado ao Contratante em virtude de atraso na finalização dos serviços será de inteira responsabilidade da Contratada.

4.2 Profissionais, Materiais e Equipamentos

É de responsabilidade da Contratada a utilização de profissionais habilitados, capacitados e altamente especializados, os quais, mantendo autonomia técnica, assumam a condição de autores dos projetos e, no caso específico de projeto de arquitetura, assumam a condição de co-autores, sendo responsáveis técnicos por estes, na intensidade necessária que assegure progresso satisfatório aos serviços e projetos, dentro dos cronogramas previstos para desenvolverem as diversas atividades necessárias a sua execução.

Ressalta-se a obrigatoriedade da Contratada trabalhar com o corpo técnico de profissionais citado no atestado de capacitação, apresentado no processo de licitação. Não será permitida a participação de outros profissionais sem o consentimento da fiscalização. Caso haja a aceitação de novos profissionais junto ao processo inicial, esses deverão comprovar sua capacidade técnica perante a Fiscalização e continuar atendendo às exigências técnicas estipuladas pelo Edital.



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 12 de 51</i>

A Contratada deverá anotar e atestar a responsabilidade dos seus profissionais, além de assumir os ônus decorrentes de erros de projeto e especificações ou conclusões de sua autoria apresentadas, desde que devidamente comprovados.

A qualquer tempo a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos serviços e que continue atendendo às exigências técnicas estipuladas pelo Edital.

Todos os equipamentos e ferramentas, bem como a obtenção dos materiais necessários, em quantidade e qualidade suficientes para conclusão dos serviços de projetos nos prazos fixados deverão ser fornecidos pela Contratada, sendo sua a integral responsabilidade sobre os mesmos.

A Contratada deverá fornecer os projetos na tecnologia BIM, utilizando-se dos programas disponíveis no mercado nacional, com o objetivo de permitir a utilização direta das informações contidas no modelo tridimensional e também a direta correlação entre as disciplinas, o que permitirá, entre outras vantagens, maior agilidade e confiabilidade na compatibilização dos projetos.

4.3 Coordenação dos Produtos

A Contratada deverá elaborar todos os produtos e serviços – estudos, projetos, modelos, especificações, orçamentos, quantificações e outros, com os respectivos laudos e pareceres técnicos. Estes deverão ser apresentados devidamente **analisados, coordenados, integrados e compatibilizados** tecnicamente entre si, contendo todos os elementos necessários à execução dos serviços do objeto nesta **SRDF**. Será inteiramente da Contratada a responsabilidade de coordenação desses trabalhos entre seus diversos autores, dirimindo pontos conflitantes, respeitando a independência técnica de cada um. Deverá também gerenciar as informações e fazer a organização da documentação gerada. É recomendado, conforme experiências de outras contratações, que os projetistas em sua maioria sejam da estrutura da contratante, para que evite as contratações dos projetos complementares tais como projetos de instalações. A recomendação é dada para que se evite o ruído e as interferências no gerenciamento da elaboração dos projetos.

A coordenação e compatibilização seguirão as orientações previstas neste Caderno, considerando engenharia simultânea, níveis de trabalho de acordo com a solução estrutural do projeto, precedência entre as disciplinas, conflitos físicos, funcionais e legais ou normativos.

Além das orientações descritas no subitem supracitado, deverão ser seguidas, ainda:

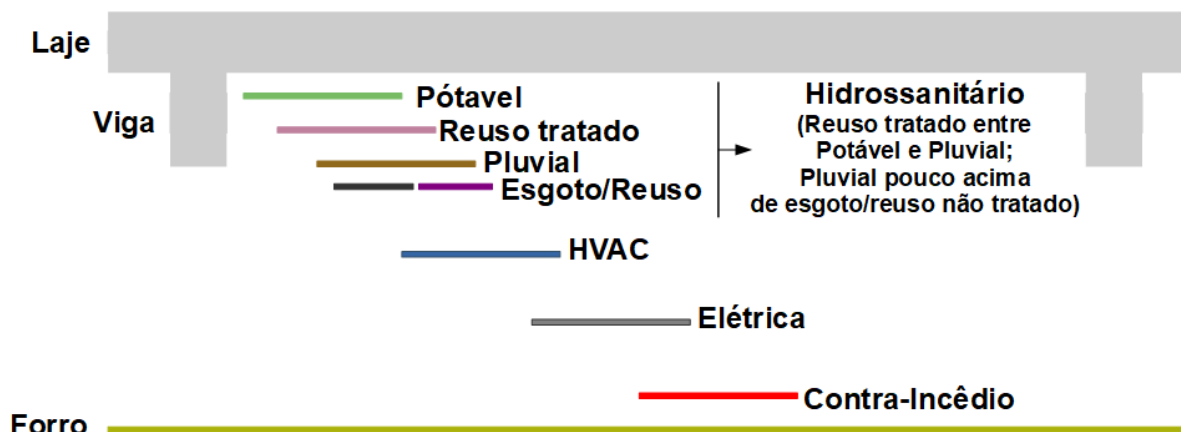
1. O desenvolvimento dos modelos das disciplinas seguirá níveis de trabalho, no entreferro (pleno), de acordo com a solução estrutural do projeto (laje mais vigas ou laje mais vigas faixas). Conforme esquemas:



PF

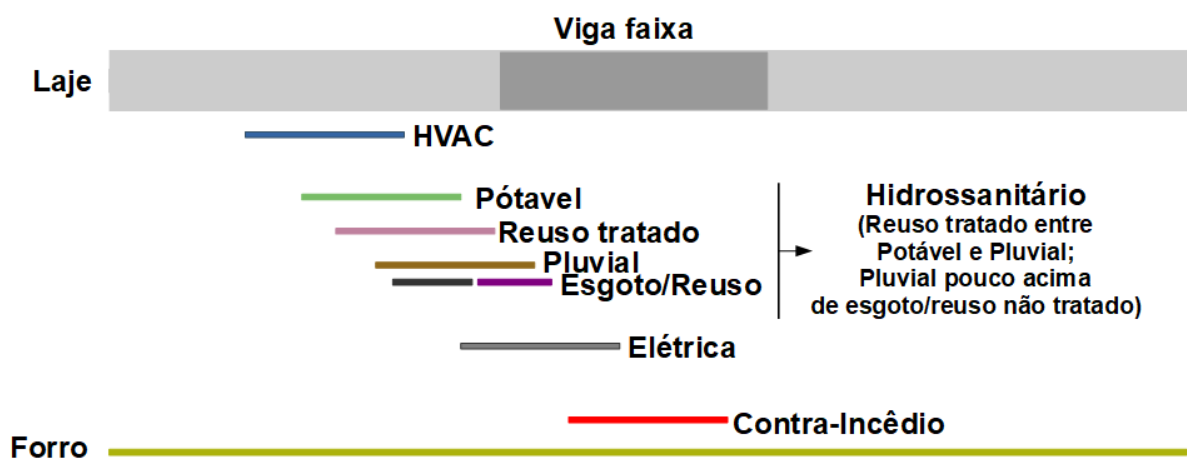
ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 13 de 51</i>



Esquema - Níveis de trabalho das disciplinas de projeto - pleno (entreforro) (BIM MPDFT-ed1)

- As instalações hidrossanitárias, pluviais e reuso ficarão no nível mais alto, próximo a laje.
- As instalações de HVAC ocuparão o nível intermediário do entreforro. Haverá concorrência entre (hidrossanitário + pluvial) com HVAC em vários pontos do entreforro.
- As instalações contra incêndio ficarão no nível mais baixo, logo acima do forro.
- As instalações elétricas ficarão acima das de contra incêndio, sempre desviando das demais instalações quando necessário.



Esquema - Níveis de trabalho das disciplinas de projeto - pleno (entreforro) (BIM MPDFT-ed1)

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 14 de 51</i>

- As instalações de HVAC (mecânica) ficarão no nível mais alto, próximo a laje. Haverá a diminuição da concorrência entre (hidrossanitário + pluvial) com HVAC. Os caimentos serão trabalhados com mais liberdade.
- As instalações hidrossanitárias, pluviais e reuso ocuparão o nível intermediário do entreforro.
- As instalações contra incêndio ficarão no nível mais baixo, logo acima do forro.
- As instalações elétricas ficarão acima das de contra incêndio, sempre desviando das demais instalações quando necessário.

Outros níveis de trabalho para as disciplinas, no entreforro, poderão ser adotados pelos projetistas de acordo com as características e complexidades de cada projeto.

Para tal, deverá ser apresentado relatório de atividades, elaborado pelo coordenador do projeto, quinzenalmente, a fim de demonstrar a produção durante o período.

4.4 Compatibilização dos Produtos e serviços

Deverá a contratada fazer a compatibilização de todos os produtos e serviços previstos na edificação, verificando possíveis interferências entre si dos sistemas construtivos propostos.

Caso haja qualquer interferência ou constatação da impossibilidade de execução, cabe a Contratada apresentar as melhores soluções e fazer as modificações.

Devendo prever em estudo próprio as análises e apresentando as sugestões para a compatibilização entre a edificação existente e a nova edificação. Prevendo as compatibilizações entre os subsolos, pavimentos, instalações, escadas, calçadas, rampas, acessos e demais detalhes.

A compatibilização dos produtos e serviços poderá ser apresentada ao Contratante por meio de relatórios, projetos, imagens e outros. A compatibilização será realizada preferencialmente em meio BIM ou em plataforma/ferramenta adequada para a realização da análise.

4.5 Modificações na Concepção Arquitetônica

A Concepção Arquitetônica foi elaborada no âmbito da PF, sendo essa apresentada no anexo ao Projeto Básico desta contratação.

A Concepção Arquitetônica poderá ser modificada em função das adequações às legislações, regulamentos e às normas brasileiras em vigor, ou devido às soluções técnicas que melhor integrem todos os projetos necessários.

As alterações propostas deverão ser encaminhadas ao Contratante para comentários que visem sua conformidade com as prerrogativas inerentes ao Contratante.

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 15 de 51</i>

Deverá(ão) ser considerado(s) como autor(es) do(s) projeto(s) o(s) autor(es) da Concepção Arquitetônica entregue pelo órgão Contratante, além dos fiscais atuantes na conferência dos projetos executivos.

4.6 Assistência Técnica e Administrativa

Caberá a Contratada, visando à perfeita execução e completo acabamento dos serviços, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, mantendo equipes que levem a bom termo este objetivo.

4.7 Taxas, Emolumentos, Licenças e Franquias

A Contratada será responsável por todas as despesas legais relativas aos serviços e projetos, tais como, taxas, licenças, emolumentos, registros em cartório, impostos federais, distritais, estaduais e municipais, seguros contra-incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes à legislação, códigos e posturas referentes aos serviços e projetos.

A Contratada deverá, ainda, incluir as consultas às concessionárias de serviços públicos (energia, água, saneamento etc.), empresas de seguros etc., necessárias ao desenvolvimento de seus trabalhos; obter todos os certificados de inspeção dos serviços prestados, de modo que ao encerramento do contrato, o mesmo esteja aprovado conforme as disposições dos órgãos de fiscalização estadual, federal ou de quaisquer outras naturezas.

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá apresentar, no início dos serviços, ou seja, após 5 (cinco) dias da vigência do contrato, Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo, do(s) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços e/ou projetos, com a respectiva comprovação da taxa recolhida.

Em caso de multas aplicadas em função dos serviços que estão sendo executados, é de responsabilidade da Contratada o pagamento e o cumprimento das normas para sanar o problema detectado pela autoridade que aplicou a sanção.

Todas as questões, reclamações trabalhistas, demandas judiciais, ações por perdas e danos e indenizações oriundas de erros, danos ou quaisquer prejuízos causados pela Contratada serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo, em nenhuma hipótese, responsabilidade solidária por parte do Contratante.



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 16 de 51</i>

4.8 Seguros e Acidentes

Correrá por conta exclusiva da Contratada, a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho devido à execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resulte em caso fortuito ou de força maior, a destruição ou danificação dos serviços e projetos até a devida aceitação da mesma pelo Contratante, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora das instalações da Contratada.

4.9 Outras Despesas a Cargo da Contratada

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados, caso ocorram, correrão por conta da Contratada:

- a) Estádias;
- b) Transporte de materiais e equipamentos; e
- c) Transporte de pessoal administrativo e técnico.

5 Serviços Técnico-Profissionais

Os serviços a serem desenvolvidos consistem desde projetos de engenharia englobando o anteprojetos, projeto básico, aprovação dos projetos legais, até o desenvolvimento dos projetos executivos completos para futura execução do objeto de contrato. Os projetos englobam a área de estacionamento da delegacia, e pátio de veículos. Além disso, os serviços envolvem a elaboração de orçamentos, cotações, levantamento de quantidades de insumos e serviços, composição de preços unitários, cronogramas físico-financeiros, especificações, vistorias, laudos técnicos e pareceres (se necessário).

A coordenação geral das atividades técnicas dos projetos de edificações será realizada em função das determinações da Concepção Arquitetônica, do programa de necessidades proposto a ser entregue oportunamente à Contratada e das soluções pré-estabelecidas neste caderno, considerando inicialmente a segurança, a funcionalidade, a adequação ao interesse público e o respeito à certificação de processos e produtos utilizados nas soluções.

A coordenação específica de cada uma das atividades técnicas dos projetos complementares de engenharia e de seus elementos e componentes será atribuída à Contratada por meio de seus profissionais responsáveis pela sua concepção e detalhamento.

As atividades técnicas de elaboração de projetos de edificações deverão ser conduzidas em etapas sucessivas pelo CONTRATANTE e pelo autor do projeto (CONTRATADA), sendo, no mínimo, as seguintes:

- Levantamento de Dados;

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 17 de 51</i>

- Programa de Necessidades;
- Estudo de Viabilidade;
- Estudo Preliminar;
- Anteprojeto;
- Projeto Legal;
- Projeto Básico; e
- Projeto Executivo.

Levantamento de dados (LV) e Programa de Necessidades (PN)

Conjunto de características, informações (urbanísticas, ambientais, fundiárias e econômicas) e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários da edificação que, adequadamente consideradas, definem e originam a proposição para o empreendimento a ser realizado.

Estudo de Viabilidade (EV)

Consiste na elaboração de análises e avaliações para seleção e recomendação de alternativas de concepção da edificação, seus elementos, instalações e componentes.

Estudo Preliminar (EP)

Estudo efetuado para assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental de um empreendimento, a partir dos dados levantados no Programa de Necessidades, bem como de eventuais condicionantes do Contratante.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

Anteprojeto (AP)

Esta etapa consiste na elaboração e representação técnica da solução apresentada e aprovada no Estudo Preliminar. Apresentará a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto arquitetônicos.

Projeto Legal (PL)

Esta etapa consiste na representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação, dos seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipais, estaduais e federais) e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades da construção.

Projeto Básico (PB)

Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar os serviços e obras objeto da licitação, elaborado com base no Estudo Preliminar, e que apresente o detalhamento necessário para a perfeita definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento.

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 18 de 51</i>

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Projeto Executivo (PE)

Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para

Das fases abordadas neste trabalho, segue quadro demonstrativo quanto as fases e suas etapas:

FASES E ETAPAS DE PROJETO	
FASES	ETAPAS
CONCEPÇÃO DO PRODUTO	Levantamento de dados (LV) Programa de Necessidades (PN) Estudo de Viabilidade (EV)
DEFINIÇÃO DO PRODUTO	Estudo Preliminar (EP)
IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE INTERFACES	Anteprojeto (AP) Projeto Legal (PL) Projeto Básico (PB)
PROJETO DE DETALHAMENTO DE ESPECIALIDADES	Projeto Executivo (PE)

5.1 Levantamento de Dados (LV) – Programa de necessidades (PN) – Estudo de Viabilidade (EV)

Caberá à Contratada o levantamento minucioso de campo, conforme cada especialidade, obtendo as medidas exatas e detalhes necessários além de dados geoclimáticos e ambientais locais, tais como temperatura, pluviosidade, insolação, regime de ventos e níveis de poluição (sonora, do ar, do solo e da água) com o intuito de complementar as informações que substanciarão a inserção e compatibilização das futuras edificações.

O levantamento e compatibilização à Concepção Arquitetônica das informações atualizadas da legislação arquitetônica e urbanística (federal, estadual e das concessionárias) serão realizados pela Contratada no sentido de buscar, dentre outros, fatores, restrições de uso, taxas de ocupação e

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 19 de 51</i>

coeficientes de aproveitamento, gabaritos de altura da edificação, alinhamentos, recuos e afastamentos, áreas de estacionamento coberto ou descoberto permitidas, exigências relativas a tipos específicos de edificação, bem como outras exigências arquitetônicas a serem especificadas com relação aos órgãos técnicos públicos, órgãos de proteção ambiental e patrimônio histórico e órgãos aeronáuticos.

Deverão ser levantados ainda pela Contratada, os recursos técnicos disponíveis e/ou desejáveis, a qualificação da mão-de-obra local, os materiais disponíveis na região e início dos primeiros estudos dos sistemas construtivos a serem adotados na obra.

Ao Contratante caberá buscar aprovar junto aos órgãos competentes, seja por meio de outorga gratuita ou operação urbana simplificada ou qualquer outro instrumento baseado na previsão legal.

Tal medida deverá ser tomada logo no início do projeto, tendo em vista que uma eventual aprovação da outorga implicará em acréscimo de área e consequente adequação do projeto arquitetônico.

O Contratante, também, informará dados básicos sobre a documentação do imóvel, tais como escritura atualizada, impostos e registros, certidões, não eximindo, porém a Contratada de buscar informações complementares que sejam necessárias para o desenvolvimento e aprovação dos projetos legais.

Serão utilizados como critério de aferição de serviços os desenhos, gráficos e relatórios completos das investigações geotécnicas entregues em mídia e em versão impressa, devendo ser atestado conforme planejado e avaliado no Cronograma Físico-Financeiro.

Em resumo o seguinte escopo de atividades:

- Levantamento de informações;
- Identificação das necessidades. Aplicação da Matriz de Necessidades criada para essa etapa do projeto;
- Vistoria no local proposto;
- Reunião preliminar para levantamento das diretrizes de projeto e análise das interferências do entorno do futuro empreendimento;
- Reuniões extraordinárias, conforme o andamento e a necessidade;
- Elaboração do Esboço; e
- Elaboração do Estudo de Massa.

Quanto as entregas, considerar:

- Relatório de Informações;
- Programa de Necessidades (PN);
- Estudo de Viabilidade (EV);
- Esboço;



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 20 de 51</i>

5.4 Estudos Preliminares (EP)

A partir da Concepção do produto e dos dados e informações fornecidos pelo Contratante, serão desenvolvidas diretrizes do projeto, podendo a Contratada readequá-lo, devendo apresentar soluções alternativas, caso necessário. Assim, a partir da análise e avaliação de todas as informações recebidas do Contratante e das pesquisas relacionadas às posturas urbanas locais, distritais e federais, e da elaboração dos levantamentos topográficos do terreno e sondagens, a Contratada iniciará a elaboração dos estudos preliminares, sendo essa nova fase a definição do produto.

Os estudos deverão apresentar soluções gerais que envolverão os sistemas da edificação, e decorrerão: das condições de projeto; da padronização desenvolvida pelo Contratante; das tecnologias envolvidas; da legislação em vigor e das necessidades básicas de funcionamento, conforto, segurança e eficiência.

Cabe salientar que cada solução proposta em projeto, em suas diversas etapas, será discutida previamente com o Contratante, através da Fiscalização, por meio de seus profissionais ou por ela indicados, em face de rígidos critérios de projeto executivo a serem seguidos e sempre será norteadas pelo anseio conjunto de buscar a melhor relação **qualidade/eficiência/prazos** de execução e características construtivas, assim como a melhor relação **custo/benefício**, dentro dos pressupostos conceituais estabelecidos, sempre considerando a compatibilidade com a Concepção Arquitetônica.

Desta forma a Contratada deverá pautar o projeto no plano de desenvolvimento inicialmente proposto, nos incentivos e restrições a ele pertinentes, quer física quer em relação à disponibilidade econômica e financeira para sua implantação, especificando a utilização de materiais e **métodos construtivos** adequados ao objetivo da edificação que possibilitem o emprego de mão-de-obra, tecnologia e matérias-primas locais para sua implantação, adotando soluções construtivas racionais, elegendo sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características da edificação, e oferecendo facilidades de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas envolvidos tanto interna quanto externamente, sem prejuízo de sua durabilidade considerando eventual impacto ambiental.

Sendo as etapas avaliadas nesta etapa, sendo o escopo de atividades:

- Disponibilidade orçamentária e grau de prioridade da obra;
- Levantamento dos locais com potencial para o desenvolvimento do projeto;
- Reunião preliminar para apresentação das diretrizes de projeto e verificação de atendimento do programa de necessidades elaborado pela CONTRATANTE, além da proposta de solução das interferências do entorno da futura edificação;
- Serviços públicos existentes e localização;
- Levantamentos cadastrais;
- Consulta prévia aos órgãos do local do projeto;
- Averbações, doação, cedência, etc.
- Análise dos Levantamentos energéticos e de luz natural aos elementos levantados nesta etapa.
- Análise do grau de complexidade por localidade.
- Elaboração de Estudo Preliminar;

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 21 de 51</i>

- Fazendo constar no estudo preliminar a Análise da edificação (envoltória, orientação, custos de metragem quadrada);
- Reunião para apresentação volumétrica do Estudo Preliminar.

As diretrizes do projeto serão discutidas e apresentadas nas reuniões entre representantes da contratante e da contratada, ou mediante correspondência formal por meio convencional ou eletrônico, desde que todos os encontros, modificações e propostas aceitas ou recusadas permaneçam registrados no processo de aferição de serviços contratados.

Quanto as entregas, considerar:

- Desenhos esquemáticos;
- Relatório das análises da edificação.

5.5 Anteprojetos

Os anteprojetos são resultados do desenvolvimento dos projetos, lançamento e dimensionamento, a partir dos Estudos Preliminares e das diretrizes de projetos anteriormente aprovados formalmente pelo Contratante, que deverão receber, da mesma forma, sua aprovação final. A solução final dos estudos preliminares readequados serão encaminhados aos profissionais encarregados dos projetos complementares de engenharia, que iniciarão, assim, os estudos para o desenvolvimento dos respectivos anteprojetos. Sendo essa nova fase o início da definição do produto.

Tem como objetivo final a aferição e aprovação formal pelo Contratante, proporcionando um conjunto de informações técnicas da edificação, necessária ao inter-relacionamento e compatibilização dos projetos entre si e suficientes à elaboração de listas de materiais e serviços (quantidade e qualidade), estimativas de custos e de prazos para execução dos serviços quando da fase de obra.

A Contratada apresentará, nesta fase, os seguintes produtos em escala 1:100, escala 1:50 ou escala 1:25 (nos detalhes), utilizando os critérios de apresentação para os projetos executivos, ou outra adequada ao perfeito entendimento da solução proposta aprovada pela Fiscalização:

- a) anteprojeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas, contemplando as suas interferências com outros projetos e o seu dimensionamento final;
- b) Estudo preliminar de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio, locando e informando os sistemas a serem adotados, compatíveis com a legislação local, e dimensionamento final das instalações e compatibilização com outras áreas.
- c) Reunião de aprovação do anteprojeto, com assinatura de ata da reunião de aprovação.

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 22 de 51</i>

Em linhas gerais, todos os anteprojetos deverão representar um conjunto de definições que serão sempre orientados levando-se em consideração o conforto, a implementação das tecnologias quanto aos sistemas construtivos, resistência e durabilidade dos materiais, e aos fatores econômicos relativos à melhor relação entre custos, benefícios, durabilidade e padrões desejados, além de aspectos ambientais.

Quanto as entregas, considerar:

- Modelos EP – complementares, incluindo desenhos esquemáticos;
- Análise de desempenho dos sistemas selecionados; e
- Relatórios de compatibilização.

5.6 Projeto Legal

A Contratada deverá assumir total responsabilidade no encaminhamento e aprovação do projeto legal junto aos órgãos da administração pública local, estaduais e federais, devendo preliminarmente levantar suas restrições específicas e assegurar que sejam atendidas todas as condições legais exigidas, por meio de um permanente acompanhamento destas condições, baseado na perfeita identificação de requisitos em áreas urbanas e no acompanhamento da evolução das exigências das administrações públicas quanto aos projetos.

Para a aprovação do projeto legal em pauta a contratada deverá levantar preliminarmente as restrições especificadas do loteamento, do lote e da própria edificação.

Nesta etapa, o projeto legal deverá ser apresentado na escala exigida pelo(s) órgão(s), e apresentados a tempo ao Contratante, para aferição e apontamento das assinaturas de seus representantes legais.

Caberá à Contratada a emissão dos projetos e da documentação legal, em quantas vias forem necessárias, como também sua retirada junto ao Contratante, após o apontamento das assinaturas, e protocolo junto aos administradores locais, estaduais, federais e concessionárias, além do seu acompanhamento a esses órgãos.

Sendo escopo dessa atividade:

- 1) Reunião extraordinária Projetos Legais, com assinatura de ata de aprovação;
- 2) Aprovação dos projetos, junto aos órgãos pertinentes, de Instalações de prevenção e combate a Incêndio, os de instalações elétricas, de dados e eletrônicas, ou outros projetos que forem necessários.
- 3) Compatibilização de projetos legais Arquitetônicos e os AP Estrutural x AP Climatização x AP das demais Instalações.



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 23 de 51</i>

- 4) Planejamento preliminar de execução de obra com base no nível de desenvolvimento da etapa de projeto legal;
- 5) Solicitar por ofício, a Licença Ambiental Prévia (LAP), quando necessário; e
- 6) Reunião de aprovação dos Projetos Legais, com assinatura de ata de aprovação;

Deverá ser elaborado em conformidade com a NT01/2016- CBMDF (Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal), atendendo a legislação e normas vigentes até a data da aprovação final.

Deverá conter tabela de classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação, altura, carga de incêndio e área construída.

Durante a fase de elaboração a contratada atenderá a todas as requisições ou revisões de projeto exigidas pelo CBM-DF e providenciará todo o tramite administrativo, até a aprovação do projeto.

Ficará a cargo da contratada o pagamento de taxas e emolumentos exigidos pelo CBM- DF.

Ficará a cargo da contratada a entrega de todas as cópias de plantas, desenhos e memoriais, em meio analógico e digital, exigidos pelo CBM- DF.

Que essas cópias também sejam entregues a contratante em formato .dwg e impressão no formato A0.

Será utilizado como critério de aferição de serviços o conjunto de Projetos Legais devidamente assinados e aprovados, devendo ser atestados conforme planejado e avaliado no Cronograma Físico-Financeiro.

a) Instalações de SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) (etapa 3)

O projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosférica para as edificações da PF consiste na elaboração dos seguintes documentos:

- Memorial Descritivo de Materiais e Serviços;
- Memória de Cálculo;
- Cálculo da Necessidade de SPDA;
- Dimensionamento das Descidas;
- Dimensionamento da Malha de Aterramento;
- Dimensionamento da Captação;
- Dimensionamento dos Dispositivos de Proteção contra Descargas Atmosféricas.
- Plantas necessárias para submeter ao CBM-DF

Quanto as entregas, considerar:

- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, de modo a permitir a definição dos espaços necessários para as instalações de sistemas de proteção contra incêndios e catástrofes nos ambientes e centrais técnicas, de maneira a atender as concessionárias de serviços públicos e ao CBM-DF.



PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 24 de 51</i>

- Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de adoção da tecnologia e/ou direcionar os estudos necessários;
- Croquis dos ambientes e centrais técnicas com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, ventilação dos espaços e outros condicionantes;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensões principais e posicionamento de shafts e espaços técnicos, com percurso vertical;
- Dimensões principais de outros espaços, inclusive alturas de entreferro, necessários para passagem de tubulações e/ou sistemas técnicos;
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Demarcação de zonas de encaminhamento das tubulações primárias, com indicação de posicionamento, altura ocupada e/ou caimento nos pavimentos, onde se detectar essa necessidade;
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivo);
- Memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Relatório com as características propostas para os sistemas que podem incorporar tecnologias inovadoras, as análises realizadas e as conclusões do projetista, inclusive apontando os resultados esperados em função das alternativas tecnológicas a serem adotadas;
- Relatórios de compatibilização; e
- Documentação de aprovação dos projetos.

5.7 Projetos básicos e Executivos

Os projetos básicos conterão os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Os projetos executivos desenvolvidos pela Contratada formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos, eletrônicos e descritivos referentes aos segmentos especializados, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução da obra, de maneira a abrangê-la em seu todo. Compreenderão a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas para posterior execução e implantação do objeto, garantindo a

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 25 de 51</i>

plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos. Deverão partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos, apresentando o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

Essa etapa permite consolidar claramente todos ambientes, suas articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todos envolvidos no processo. A partir da negociação de soluções de interferências entre sistemas, o projeto resultante deve ter todas as suas interfaces resolvidas, possibilitando a avaliação dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

A Contratada apresentará, nesta fase, os produtos abaixo, na escala 1:50, completos e os demais detalhes construtivos nas escalas 1:20, 1:10, 1:5 e 1:1, ou outra adequada ao completo e perfeito entendimento da solução proposta, de modo a gerar um conjunto de informações suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executados, além de todo e qualquer detalhamento que a Fiscalização entender ser tecnicamente necessário, com legendas específicas para cada tipo de projeto executivo.

O resultado deve ser um conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, instalações, sistemas e componentes relativos ao objeto contratado.

A Contratada deverá desenvolver um único pavimento por prancha por especialidade, além de todo e qualquer detalhamento de elementos onde se julguem necessários ao perfeito entendimento e compreensão do que foi projetado, conforme opinião técnica da Fiscalização, visando facilitar sua execução na obra.

Serão desenvolvidos os projetos básicos, seguindo o seguinte escopo:

- Projetos Básicos das disciplinas complementares;
- Compatibilização das soluções de projeto entre todas as disciplinas;
- Aprovação formal dos projetos básicos, por meio de termo de aprovação expedido pelo CONTRATANTE; e
- Elaboração dos memoriais descritivos e de cálculo.

A segurança contra incêndios e desastres é uma questão fundamental em qualquer projeto ou empreendimento.

É objeto desta contratação a elaboração do Plano Técnico de prevenção a Incêndio e Desastres (PTPID). desempenha um papel crucial na garantia de ambientes seguros e adequados para prevenir e combater incêndios, protegendo vidas e patrimônios. Fazendo constar como itens desse plano:

- Plano de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP) e/ou Plano de Controle de emergências;

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 26 de 51</i>

- Levantamento cadastral, apontamento de problemas encontrados e as soluções propostas (largura de portas, largura de corredores, sentido de abertura das portas, distância máxima a percorrer na rota de fuga, isolamento de riscos, etc);
- Definição das rotas de fuga da edificação e plano de evacuação da edificação;
- Prever em planta as indicações de rotas de fuga e complementação nas sinalizações, caso necessário;
- Procedimentos Básicos em caso de vazamentos de combustível gasoso (GLP);
- Estudo de comunicação;
- Interligação com os sistemas de controle de acesso;
- Detalhamento das medidas de proteção contra incêndio (plano de acesso de viaturas na edificação, saídas de emergência, alarme de incêndio, sinalização de emergência, extintores de incêndio, hidrantes e mangotinhos, etc).

É objeto da contratação o plano de brigada. Cabendo a contratada apresentar o plano, com no mínimo os seguintes itens:

- Estudo quanto a necessidade de implantação de brigada a fim de atender a unidade, caso não seja suficiente a inclusão das edificações do INI ou da DTI para suprir a abrangência. Incluindo plano e dimensionamento de brigada;
- Elaboração de plano de implantação/formação de brigada de incêndio;
- Prever escopo de curso para a implantação de brigada voluntária;
- Prever custo e planejamento para a realização do curso de brigada;
- Prever procedimentos a serem adotados pela brigada, em caso de situação de emergência;
- Indicar as ações de prevenção, a serem adotadas pela brigada;
- Indicação de ponto de encontro de brigada;
- Estruturar a organização e composição mínima das funções de atendimento de emergência;
- Definir atribuições das funções envolvidas no atendimento emergencial;
- Definir as funções do líder de brigada;
- Definir funções dos demais membros. Estabelecer organograma da Brigada de Incêndio;
- Definição de turno para a brigada e os personagens;
- Plano de distribuição, rotinas, tarefas, atividades preventivas e elaboração de documentos por parte da brigada;
- Apontamento quantos aos demais recursos a serem disponibilizados (radiocomunicação, equipamentos de proteção individual, área mínima para uso exclusivo da brigada, etc).
- Procedimento básico em casos de acidentes com lesões;
- Prever prazo de elaboração de revisão do plano de brigada.

Serão desenvolvidos pela contratada os projetos executivos, com nível de detalhamento ND400 (em plataforma BIM), se fizer uso da ferramenta, conforme diretrizes do anexo específico. Com o seguinte escopo:

- 1) Modelos executivos com respectivos detalhamentos e documentação;



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 27 de 51</i>

2) Elaboração de Desenhos técnicos finais executivos:

- Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de proteção contra incêndios e catástrofes primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais, sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas. (etapa 4)
- Plantas, desenhos e memoriais com a indicação dos equipamentos e sinalizações a instalar. (etapa 4)
- Plantas ampliadas de ambientes. (etapa 4)
- Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes. (etapa 4)
- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas. (etapa 4)
- Planta de marcação de laje para o pavimento tipo, com indicação das caixas e tubulações e/ ou inserts embutidos, inclusive furos em lajes, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura. (etapa 5)
- Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas, em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20x20 cm. (etapa 5)
- Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de proteção contra incêndios e catástrofes, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes. (etapa 4)
- Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais. (etapa 4)
- Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes. (etapa 4)
- Projeto e dimensionamento da reserva de água e instalações centrais de bombeamento. (etapa 4)
- Plantas de todos os pavimentos com posicionamento cotado de chuveiros, traçado final e discriminação da rede de tubulações e seus acessórios. Devem ser indicados os diâmetros (ou dimensões) e níveis, sempre compatibilizado com os demais elementos e sistemas. (etapa 4)

3) Plano técnico de Prevenção e combate a incêndio e desastres; (etapa 4)

4) Elaboração de Quadros e listas técnicas finais executivos; (etapa 5)

5) Compatibilização final das disciplinas; (etapa 5)

6) Elaboração de Composição de Custos considerando o Planejamento Preliminar de Execução, Modelos do Projeto Executivo e o Modelo de Execução; (etapa 5)

7) Elaboração de Orçamento finais executivos; (etapa 5)

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 28 de 51</i>

- 8) Elaboração de Composição de Custos. Deve estar baseado no planejamento de execução da obra e na modelagem do projeto; (etapa 5)
- 9) Elaboração de Planejamento Preliminar da Execução de obra com base no projeto executivo (Em MS PROJECT); (etapa 5)
- 10) Elaboração de Cronograma físico-financeiro; (etapa 5)
- 11) Elaboração dos demais documentos de Planejamento; (etapa 5)
- 12) Elaboração de Caderno de Encargos finais executivos; (etapa 4 e 5)
- 13) Plano de brigada; (etapa 4)
- 14) Descrição detalhada de todos os itens constantes no memorial descritivo e na planilha orçamentária, na modelagem e informações do projeto, bem como das técnicas aplicadas (etapa 4 e 5); e
- 15) Reunião de aprovação final do projeto. (etapa 5)

Os detalhes construtivos poderão ser apresentados em formato de caderno de detalhes, caso essa seja a opção escolhida entre os fiscais e o contratado.

Os itens abaixo descritos constituirão o Projeto Executivo Completo:

- a) Instalações de SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) (etapa 4)

O projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosférica para as edificações da PF consiste na elaboração dos seguintes documentos:

- Caderno de Encargos;
- Plantas:
- Subsistema de Captação;
- Subsistema de Descida;
- Subsistema de Aterramento;
- Esquemas Verticais (Prumadas):
- Representação das Descidas;
- Compatibilização das descidas com Sistema Estrutural;
- Compatibilização das descidas com Fachadas e Arquitetura.
- Detalhes:
- Caixas de Inspeção;
- Interligação entre subsistemas;
- SPDA e Aterramento;
- Cortes de entre forro;
- Caixas de Passagem;
- Interligação entre descidas e Estrutura, se for o caso;
- Interligação com eventuais partes metálicas expostas da edificação;
- Outros (conforme necessidade);
- Convenções;
- Especificações;
- Lista de Materiais;
- Memorial de quantitativos;



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 29 de 51</i>

b) Instalações de combate e proteção contra incêndio

- Detalhamento da instalação de hidrantes e extintores;
- Detalhamento da rede de hidrantes, incluindo diagrama vertical e detalhamento dos reservatórios inferiores e superiores;
- detalhamento, se for o caso, das escadas de emergência (ante-câmara, corrimão, revestimento dos degraus, indicação das rotas de fuga, tipos de portas corta-fogo, etc);
- **Especificações de execução de ensaios** de desempenho e entrega dos sistemas com fornecimento de materiais e equipamentos selecionados e respectivos testes de fábrica a serem requeridos;
- **Versão final das Memórias de Cálculo:** documentos que relatarão todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos de arquitetura, engenharia, instalações e sistemas, envolvendo, dentre outros, cálculos de cargas e sobrecargas, dimensionamento de cargas elétricas responsáveis pela alimentação de equipamentos elétricos e de climatização, dimensionamento de carga térmica, com os calores sensíveis e latentes, planilhas de vazões de ar por ambiente, coeficientes globais de transmissão de calor U (W/m² °K) e planilha de capacidade térmica total da instalação, perfil de carga térmica e capacidade dos sistemas parciais. Será disponibilizado pela fiscalização modelo de planilha a ser preenchida com as informações dos cálculos utilizados no quantitativo dos serviços e materiais;
- **Catálogos, manuais técnicos e amostras:** documentos que especificarão todos os materiais e equipamentos em todos os projetos executivos, devendo ser descritos e possuir equivalência de primeira linha de fabricação de acordo com a natureza da edificação
- Detalhamento da rede de chuveiros automáticos (sprinkler);
- memorial de cálculo do sistema com os cálculos das pressões mínimas e máximas dos hidrantes e sprinkler bem como a quantificação e localização dos extintores; projeto devidamente aprovado junto ao Corpo de Bombeiros local e, se for o caso, junto ao órgão competente do GDF para verificação das condições de segurança.
- Bombas de recalque e de pressurização dos sistemas de combate a incêndio, com detalhamento dos reservatórios de água; e
- Sistemas de tratamento e aproveitamento de águas cinza e respectivo armazenamento em cisternas.

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 30 de 51</i>

- Todas as informações quanto as especificações técnicas, forma executiva, critérios de medição deverá constar no caderno de especificações e encargos.

A contratada deverá prever, se necessário, em planilha orçamentária, solução, método e valor para engenharia consultiva no tocante a fiscalização da execução e diligências consultivas.

Deverão ser previstas soluções que contemplem o acompanhamento da execução sob demanda e, na totalidade do empreendimento.

Para o acompanhamento sob demanda deverão ser utilizadas estimativas de valor discriminadas por hora e tipo de intervenção.

Para o acompanhamento total da execução poderá ser utilizado porcentagem em cima do valor total da obra, desde que devidamente justificado, referenciando o nível de complexibilidade do empreendimento e o tempo total de execução. Deve-se respeitar o teto de remuneração para Engenharia Consultiva, na falta desta usa-se o teto da especialidade exigida para elaboração do projeto.

f) Instalações de comunicação de dados e telefonia

- As aplicáveis aos sistemas do objeto contratual.

g) Instalações de automação predial e segurança

- As aplicáveis aos sistemas do objeto contratual.

i) Transporte vertical de passageiros e cargas

- As aplicáveis aos sistemas do objeto contratual.

Quanto as entregas, considerar:

- Modelos PB (projeto básico) – complementares; (sem detalhes, informações de montagens e respectivas especificações)
- Relatórios de compatibilização; e
- Documentação completa de projeto básico;
- Modelos PE (projeto executivo) – complementares; (incluindo detalhes, informações de montagens e respectivas especificações)
- Relatórios de compatibilização;
- Quadros e listas;
- Representações virtuais das entidades, dos modelos, adequadas para construção, fabricação e montagem, de acordo com o ND específico previsto neste Caderno.
- Tabelas precisas de quantitativos, incluindo descrição, dimensões, forma, localização, orientação, dentre outros atributos dos elementos e objetos do projeto;
- Planejamento final;



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 31 de 51</i>

- Orçamento; e
- Documentação técnica que compõe o projeto (Caderno de Encargos e de Especificações, Memorial Descritivo, Memórias de cálculo, Orçamento e Relatórios.

Todos os projetos executivos **deverão conter**, além da assinatura do Engenheiro ou Arquiteto responsável, o nome da empresa, a menção do título profissional que os subscrever e o número dos respectivos registros no CREA/CAU, com campo para assinatura do signatário por parte do Contratante.

5.7.1 Apresentação dos projetos executivos

5.7.1.1 Apresentação gráfica e digital

Ao término de cada Projeto Executivo, a Contratada deverá apresentá-los em meio eletrônico como Digital Video Disc (DVD) ou acesso a pasta na Nuvem, apresentar os arquivos digitais, compatível com REVIT, ou em formato “*.dwg” compatível com Autocad (ou atualização do programa utilizada pelo Contratante à época da entrega dos serviços). Não serão aceitos arquivos do tipo “*.dxf”. Serão entregues as versões finais em **duas cópias plotadas em papel sulfite** com densidade de 75 g/m².

Além disso, ao término de cada Projeto Executivo, a Contratada deverá apresentar memorial descritivo detalhado contendo a metodologia de cálculo adotada, as especificações de materiais e serviços, os orçamentos sintéticos e analíticos contendo os quantitativos e as composições de preços unitários, bem como os estudos de viabilidade técnica, laudos técnicos, pareceres e vistorias que se fizeram necessários à elaboração e ao entendimento dos referidos projetos.

Os textos e planilhas deverão ser entregues em formato “*.doc” e “*.xls” compatível para leitura no Microsoft Office, de forma que permitam leitura total e sem problemas dos arquivos pelos softwares Word e Excel (Microsoft), em Compact Disc (CD) ou Digital Video Disc (DVD), juntamente com **uma cópia impressa**. Verificar junto a fiscalização os documentos a serem impressos.

A etiqueta/rótulo do CD ou DVD deverá conter as seguintes informações: pavimento, título do projeto, especialidade do projeto, nome do Contratado com as descrições e símbolos oficiais, bem como o nome dos arquivos nele contidos.

As identificações dos “layers” e “famílias” devem ser criadas de acordo com a necessidade e para cada tipo de levantamento, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto executivo, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

As plantas em papel sulfite, assim como as discriminações técnicas, deverão ser entregues em uma pasta plastificada com identificação do pavimento, título(s) do(s) projeto(s), especialidade(s) do projeto(s) e nome do Contratado.



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 32 de 51</i>

As pranchas deverão ser desenhadas no modo *Model Space*, com formatos no *Paper Space*. A unidade dos desenhos será em **metro (m)**, devendo ser utilizada nos desenhos a fonte **"ROMANS SHX"**.

O carimbo deverá ser o do Contratante – será disponibilizado pela equipe de fiscalização, com 18,5cm de largura, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- nome do cliente (POLÍCIA FEDERAL);
- título do projeto (**Amplicação da SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE POLÍCIA FEDERAL NO DISTRITO FEDERAL**);
- especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Estrutural etc.);
- assunto da prancha (Pav. térreo - Planta baixa);
- endereço do imóvel (rua, nº e cidade);
- nome/CREA do(s) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- campo para assinatura do proprietário (signatário do Contratante);
- nº da prancha e quantidade de pranchas (01/05);
- escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20 etc.);
- data de conclusão do projeto (mês e ano);
- número de revisão (00).
- Verificar anexo próprio quanto ao desenvolvimento dos projetos em BIM. Verificando junto a fiscalização os assuntos conflituosos;

A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar a seguinte tabela:

Espessura Da pena	Cor Padrão	Nº da cor no AutoCAD	Use object color
0,1	Red	1	black
0,2	Yellow	2	black
0,3	Green	3	black
0,4	Cyan	4	black
0,5	Blue	5	black
0,6	Magenta	6	black
0,7	White	7	black
0,1	8	8	black
0,1	9	9	black
0,15	Demais cores	Demais cores	color

Alguns elementos de desenho e suas espessuras de pena:

- Textos 0,2 ou 0,5(p/títulos)
- Indicação de corte..... 0,5
- Cotas de nível 0,2
- Linhas de cota..... 0,10
- Margens de pranchas 1,0
- Hachuras..... 0,10

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 33 de 51</i>

- Paredes..... 0,5 ou 0,6
- Esquadrias 0,3 e 0,2
- Mobiliários..... 0,2 e 0,3
- Paisagismo 0,1 e 0,2

Deverá ser colocado no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como a sua versão.

O tamanho das pranchas deverá obedecer à seguinte tabela:

Símbolo Largura x Altura	Formato (mm)	Formato Padronizado
1 x 1	210 x 297	A4
2 x 1	420 x 297	A3
3 x 1	630 x 297	
4 x 1	840 x 297	
1 x 2	210 x 594	
2 x 2	420 x 594	A2
3 x 2	630 x 594	
4 x 2	840 x 594	A1
1 x 3	210 x 891	
2 x 3	420 x 891	
3 x 3	630 x 891	
4 x 3	840 x 891	
1 x 4	210 x 1188	
2 x 4	420 x 1188	
3 x 4	630 x 1188	
4 x 4	840 x 1188	A0

Será utilizado como critério de aferição de serviços o conjunto de projetos executivos de cada instalação completos e entregues em mídia e em versão impressa, devendo ser atestados conforme planejado e avaliado no Cronograma Físico-Financeiro.

5.8 Documentação Técnica

Deverá ser apresentada a documentação técnica necessária ao perfeito entendimento das soluções previstas assim definidas:

- a) **Caderno de Encargos único, Especificações Técnicas e Memorial Descritivo:** documento único que deverá abordar as obrigações da Contratada (executor da obra) e do Contratante, a caracterização e detalhamento dos materiais, componentes, equipamentos e serviços a serem utilizados nas obras objetivando o melhor desempenho técnico, não sendo aceitos especificações superficiais e que não retratem a realidade do objeto contratado.

Deverá constar a identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CREA/UF, formação) por especialidade, bem como local e data do Memorial. Nos casos de



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 34 de 51</i>

citações de normas técnicas e outras determinações legais, indicar o número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig., mês/ano).

Além da descrição do processo de execução dos serviços envolvendo todos os projetos executivos de engenharia, instalações e sistemas. Proibido a especificação de marcas, podendo descrever o termo similar e as características principais para comparação dos equipamentos/materiais. Deverá contemplar critérios de medição e pagamento dos serviços propostos. O documento deve ser único e separado por área.

b) **Memórias de Cálculo e especificações de equipamentos:** documentos que relatarão todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos de arquitetura, engenharia, instalações e sistemas, envolvendo, dentre outros, cálculos de cargas e sobrecargas, dimensionamento de cargas elétricas responsáveis pela alimentação de equipamentos elétricos e de climatização, dimensionamento de carga térmica, com os calores sensíveis e latentes, planilhas de vazões de ar por ambiente, coeficientes globais de transmissão de calor U e planilha de capacidade térmica total da instalação, perfil de carga térmica e capacidade dos sistemas parciais.

Indicar a referência de projetos com indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) a especificação bem como relação de Anexos (se houver). Identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CREA/UF, formação) por especialidade, bem como local e data. Detalhar padrão construtivo desejado. Descrição detalhada das características desejadas, capacidade nominal, dimensões, dados de operação, regime de funcionamento, etc. Descrição das rotinas para "start-up" e testes de funcionamento. Descrição das modalidades de assistência e suporte técnicos desejados e indicação dos tópicos que devem compor o certificado de garantia a ser apresentado

Será disponibilizado pela fiscalização modelo de planilha a ser preenchida com as informações dos cálculos utilizados no quantitativo dos serviços e materiais;

c) **Catálogos, manuais técnicos e amostras:** documentos que especificarão todos os materiais e equipamentos em todos os projetos executivos, devendo ser descritos e possuir equivalência de primeira linha de fabricação de acordo com a natureza da edificação;

d) **Especificações de execução de ensaios** de desempenho e entrega dos sistemas com fornecimento de materiais e equipamentos selecionados e respectivos testes de fábrica a serem requeridos; e

e) **Elaboração de planilha de materiais e serviços** com quantidades de equipamentos, componentes e insumos para a implantação das instalações e sistemas; memorial de quantidades, conforme modelo PF; composições de custo unitário de todos os serviços; elaboração de curva ABC de insumos e serviços; composição do BDI.

f) **Elaboração de cronogramas de atividade e físico-financeiro** com a demonstração dos caminhos críticos da obra; Complementar a apresentação da curva S detalhada dos serviços.

Observação: Segue exemplo da forma de Memorial Descritivo de alguns materiais e

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 35 de 51</i>

serviços, devendo constar uma breve descrição do serviço ou material, a forma de execução do serviço segundo as recomendações do fabricante ou procedimentos homologados pela boa prática de engenharia, e, por fim, o critério de medição para fins de pagamento de cada serviço executado:

INÍCIO DO EXEMPLO:

“1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Canteiro de Obras

1.1.1 Placa de identificação

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra em local a ser determinado pela Fiscalização com área no tamanho de 6 m² (3,0 x 2,0) m (três por dois metros), conforme modelo exigido pelo manual visual de placas de obra do Governo Federal a ser oportunamente encaminhado à Contratada, e que conterá o objeto do contrato, valor contratual, data de início e término, propaganda institucional entre outros dizeres nas cores verde e amarelo.

Como critério de medição será utilizado a área da placa.

1.1.2 Instalações provisórias

A Contratada deverá providenciar a locação de abrigo provisório metálico tipo contêiner constituído por dois módulos básicos sendo um para uso como almoxarifado de materiais e ferramentas e outro para refeitório, um módulo para uso como escritório com wc interno e um módulo para uso como vestiário com 6 (seis) chuveiros e 4 (quatro) sanitários, todos com dimensões de (6,00 x 2,30 x 2,30) m - comprimento x largura x altura. Todos os equipamentos referentes à execução da reforma deverão ser guardados neste local, com aprovação da Fiscalização. Deverão ser atendidas as dimensões mínimas dos ambientes e demais exigências dispostas na NR-18, com relação às instalações do canteiro de obras.

Como critério de medição será utilizado a locação mensal do abrigo.

...

2. ESTRUTURAS

2.1 Estrutura Metálica

2.1.1 Estrutura metálica espacial

No hall externo da entrada principal no 1º pavimento deverá ser executada estrutura metálica espacial em aço com cobertura termoplástica em policarbonato translúcido alveolar, conforme definido em projeto executivo.

Como critério de medição será utilizada a área de projeção da estrutura.



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 36 de 51</i>

3. ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO

3.1 Arquitetura

3.1.1 Vidros

As portas de acesso, conforme indicado em projeto, assim como os painéis divisórios, serão em vidro temperado com 10 mm (dez milímetros) de espessura com bandeira e boneca, serigrafados com aplicação em sua superfície de esmalte sintético branco fosco padrão Blindscreens fabricação FABRICANTE, ou similar, equipados com fechaduras e dobradiças em alumínio cromo acetinado e molas hidráulicas para piso referência BTS 75V, FABRICANTE ou similar.

Os vidros das esquadrias serão laminados do tipo refletivo à vácuo com 8 mm (oito milímetros) de espessura com índice de fator solar $f = 0,4$ e coeficiente global de transmissão de calor $K = 0,9$ de cor fumê espelhado seguindo o padrão existente na unidade.

Como critério de medição será utilizado a área de vidro.

3.1.2 Revestimento de Piso

3.1.2.1 Regularização de piso

Havendo necessidade de nivelamento da base, principalmente para aplicação de piso falso, será feita regularização sarrafeada de base nessas áreas com argamassa de cimento e areia peneirada 1:3, espessura de 3,0 cm (três centímetros).

A superfície da base deverá ser perfeitamente limpa e abundantemente lavada no momento do lançamento do cimentado.

A superfície nas áreas molhadas deverão ser desempenadas e alisadas moderadamente, de forma a regularizar toda a área do piso, devendo apresentar caimento para os ralos com inclinação de 0,5%.

Ao redor dos ralos, num raio de 25 cm (vinte e cinco centímetros) deverá ser feito um rebaixamento de aproximadamente 1 cm (um centímetro) para proporcionar o melhor escoamento da água.

Como critério de medição será utilizado a área de piso....”

FIM DO EXEMPLO

Os itens da etapa “Projetos executivos e documentação técnica” serão medidos após **todos** os itens desta etapa forem entregues, analisados e considerados aceites pela fiscalização.



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 37 de 51</i>

5.9 Orçamento

A fase de orçamento deverá contemplar:

- Discriminação Orçamentária de todos os serviços propostos com suas respectivas unidades de medida em Planilha Orçamentária, que deverão abranger todos os projetos executivos, **não sendo aceitos unidades de medida genéricas tais como “verba - vb” ou “ponto - pt”**;
- Levantamento de Quantidades de todos os serviços propostos, comprovados analiticamente através de **memórias de cálculo**, devendo os projetos trazer a identificação dos elementos;
- Elaboração de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos em Planilha Orçamentária, inclusive instalações elétricas, hidrossanitárias, etc.;
- Elaboração da Composição da Taxa de Encargos Sociais ou Leis Sociais pertinentes a localidade, e que deverá ser aberta, demonstrando todos os seus cálculos grupo a grupo;
- Elaboração da Composição da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas, a qual deverá explanar cada item da composição que culminou no resultado final (composição aberta e com memorial justificativo);
- Os preços apresentados em Planilha Orçamentária deverão tomar como parâmetro os custos unitários de materiais e serviços iguais ou menores que a mediana constantes do SINAPI/CEF – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal, e, subsidiariamente, do DNIT/SICRO – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes / Sistema de Custos Rodoviários. Nos casos em que as referências não oferecerem esses custos poderão ser adotados aqueles disponíveis em tabelas de referência formalmente aprovada por órgão ou entidade da administração pública federal, estadual ou municipal, incorporando-se às composições de custos dessas tabelas, sempre que possível, os custos de insumos constantes do SINAPI. Na ausência de materiais e serviços com esses parâmetros, poderão extraordinariamente ser aceitos parâmetros provenientes de outros sistemas técnicos ou publicações de coleta de preços (ex.: TCPO/PINI – Tabela de Composição de Preços para Orçamento / Editora Pini), ou mesmo pesquisas de mercado com no mínimo três orçamentos por material ou serviço, apresentado em papel, fax ou mensagem eletrônica com a identificação do fornecedor, sempre na região de execução dos serviços. Estar compatível com o decreto 7.983/2013 e demais normativos do TCU;
- A Planilha Orçamentária deverá ser apresentada tanto de forma sintética como analítica devendo possuir indicação da referência de cotação de preços e a época da coleta de preços e deverá separar as parcelas de materiais e de mão-de-obra;
- Deve ser apresentada listagem (curva ABC) dos insumos orçados;
- Caderno de Cotações Único devendo ser organizado conforme a ordem dos itens da planilha orçamentária. As cotações devem ser juntadas em ordem e conter folha resumo



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 38 de 51</i>

com a descrição de todas as cotações, com destaque em negrito para o preço mais vantajoso.

A relação de itens para orçamento deverá ser única para todos os projetos e deverão conter a Etapa, a Atividade, e o Serviço com unidade e quantidade.

O orçamento 5D seguirá o seguinte fluxo de atividades:

- Conferência final dos códigos de insumos e composições para todas as entidades (elementos, objetos e componentes gerais) dos modelos. Caso seja identificada alguma inconformidade deverá ser realizado o ajuste e reportada aos responsáveis pelo controle de qualidade de modo a melhorar os processos; e
- A extração de dados só deverá ser iniciada após realização do controle de qualidade e verificação se há alguma entidade do modelo sem link com os insumos e serviços do template de orçamento.
- A extração será realizada diretamente dos modelos BIM, potencializando e aumentando a velocidade e precisão na elaboração do orçamento.
- A plataforma OrçaFascio (ou plataforma similar) gera automaticamente vários relatórios, devendo ser extraídos: orçamentos sintético e analítico e curva ABC. Outros relatórios poderão ser extraídos caso necessário.

5.9.1 Definições para a Planilha Orçamentária

A Planilha Orçamentária deverá conter os mesmos itens da Discriminação Orçamentária, podendo possuir a aparência diferente do modelo abaixo, devendo, porém, preservar os campos e a estrutura.

No cabeçalho deverá constar o Cliente, Obra, Local, Data, Mês de referência e o valor total orçado em Reais.

Necessário a inclusão do documento: justificativas à composição do BDI. Este estará em acordo com o adotado pelo TCU e demais órgãos, em especial ao Acórdão 2622/2013-TCU.

Todas as folhas da Planilha Orçamentária deverão ser rubricadas pelo(s) responsável(eis) técnico(s) pela sua execução com exceção da última folha que deverá receber ser assinada e receber carimbo com nome, formação profissional, especialidade e número do CREA.



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	Página 39 de 51

MODELO DE PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

POLÍCIA FEDERAL



Memória de Cálculo de Quantidades
OBRA: AMPLIAÇÃO SRDF



3 MOVIMENTAÇÕES DE TERRA / TALUDE								
3.1 ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3								
Comprimento (m)	FATOR	Altura (m)	Quant. (un.)	Área (m2)	Volume (m3)	Volume Escavação (m³)	Compartimento	Prancha
					0,00			
3 MOVIMENTAÇÕES DE TERRA / TALUDE								
3.2 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA								
altura (m)	Coef (T/M3)	Volume transp (m3)	Distância (Km)	Área (m2)	Momento (m3 x KM)	Pavimento	Compartimento	Prancha
					0,00			
3 MOVIMENTAÇÕES DE TERRA / TALUDE								
3.3 COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)								
Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Quant. (un.)	Área (m2)	Volume (m3)	Pavimento	Compartimento	Prancha
					0,00	0,00		

MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

						PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE SERVIÇOS E PREÇOS												
MATERIAL		MÃO DE OBRA		GLOBAL		ITEM	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPAS / ATIVIDADES / SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO				CUSTO TOTAL DO SERVIÇO	VALOR TOTAL DA ATIVIDADE	VALOR TOTAL DA ETAPA	PERCENTUAL (%)	
CODIGO	REFERÊNCIA	CODIGO	REFERÊNCIA	CODIGO	REFERÊNCIA					MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	TOTAL					
						1	INSTALAÇÃO DO CANTEIROS DE OBRAS											
						1.1	Demolições e retiradas											
						1.1.1												
						1.1.2												
						1.2	Limpeza do terreno											
						1.2.1												
						1.3	Ligações provisórias											
						1.3.1												
						1.3.2												
						1.4	Tapumes e área de vivencia											
						1.4.1												
						1.4.2												
						1.4.3												
						1.4.4												
						SUB-TOTAL							R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00	0,00%
						BDI			%				R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00	0,00%
						TOTAL GLOBAL DO ORÇAMENTO							R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00	0,00%

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 40 de 51</i>

CURVA ABC DE SERVIÇO

Deverá ser elaborada com a mesma formatação da planilha orçamentária, constando as porcentagens de peso por serviço.

CURVA ABC DE INSUMOS

Deverá ser elaborada com a mesma formatação da planilha orçamentária, constando as porcentagens de peso por insumo.

5.10 Cronogramas

O cronograma físico deve ser apresentado em duas formas: uma em PERT/CPM e outra em um Diagrama de GANTT devendo ser detalhado ao nível de atividades, não se restringindo às etapas.

Deve ser apresentado quantitativo de mão-de-obra (por especialidade) e de equipamentos para execução dos serviços, mês a mês, com base nas composições de preços e no cronograma físico.

Deverá apresentar o Plano De Gerenciamento Do Projeto (PGP), sendo este documento a descrição de como o projeto será executado, monitorado e controlado. Ele integra e consolida todos os planos de gerenciamento auxiliares e linhas de base dos processos de planejamento. Deve conter pelo menos:

Plano de Gerenciamento do Escopo do Projeto. É um componente do plano de gerenciamento do projeto que descreve como o escopo será definido, desenvolvido, monitorado, controlado e verificado. Deve incluir, mas não se limitar, a linha de base do escopo, ou seja, a EAP - estrutura analítica do projeto (decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado). A EAP deve ser elaborada considerando todas as fases do projeto, inclusive as licenças e aprovações prévias e posteriores à construção; as ferramentas de análise de variação a serem utilizadas.

1. Plano de Gerenciamento do tempo. É um componente do plano de gerenciamento do projeto que estabelece os critérios e as atividades para o desenvolvimento, monitoramento e controle do cronograma. Deve incluir, mas não se limitar, Regras para medição do desempenho (utilizar técnica do valor agregado e índices de desempenho e variação); Diagramas de rede do cronograma do projeto; Cronograma de atividades e sua linha de base; Ferramentas de controle do cronograma e análises de desempenho a serem utilizadas (utilizar técnica do valor agregado).

2. Plano de Gerenciamento dos custos. É um componente do plano de gerenciamento do projeto que define como os custos do projeto serão gerenciados e controlados. Deve incluir, mas não se limitar, as regras para medição do desempenho; estimativas de custos das atividades da EAP de modo que permita o controle através da técnica do valor agregado (respeitando sempre a planilha editalícia).



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 41 de 51</i>

3. Plano de Gerenciamento de Aquisições. Deve coordenar as aquisições com outros aspectos do projeto, como cronogramas e relatórios de desempenho, de modo a não influenciar negativamente na execução das tarefas e garantir o cumprimento de prazos. Deve incluir, mas não se limitar, o calendário dos recursos.

O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado com base no cronograma físico e considerando o nível e valores das atividades, e os períodos previstos para medição dos serviços, definido como mensal, devendo ser apresentado por meio de programas com metodologia de gerenciamento de obras (Ex: MS-Project e outros) com interface com o programa Office Excel.

O cronograma físico-financeiro poderá ter aparência diferente do modelo abaixo, devendo, porém, preservar os campos e a estrutura.

No cabeçalho deverá constar o Cliente, Obra, Local, Data, Mês de referência e valor total orçado em Reais.

Dos cronogramas complementares, deverá ser produzido a curva S do projeto a ser realizado. Detalhando com base o cronograma físico-financeiro realizado. O objetivo é apresentar a curva S, conforme a demonstrar o planejado, para que em etapa futura seja possível a interpretação do resultado acumulado do início ao fim do avanço físico ou volume financeiro das atividades de um projeto.



PF

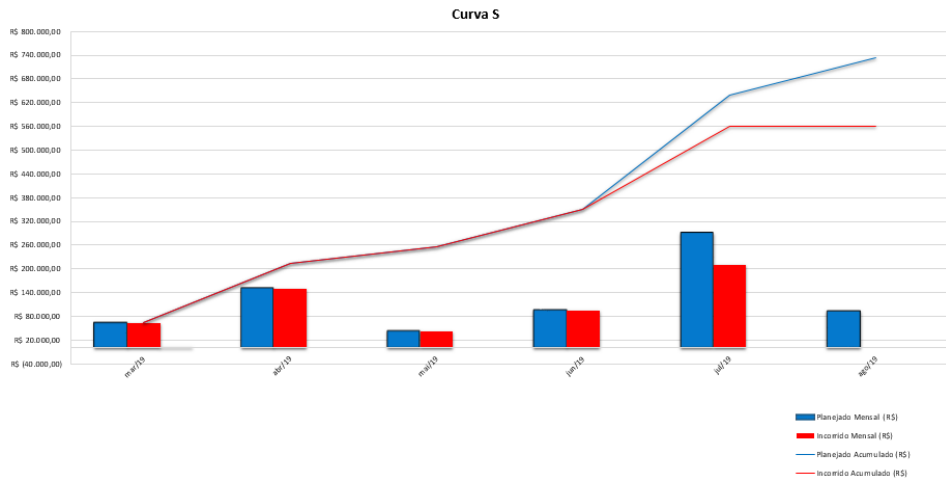
ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	Página 42 de 51

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO			100% Planejado		100% Planejado Acumulado		100% Realizado		100% Realizado Acumulado		TOTAL
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	mar/19 0-30	abr/19 31-60	mai/19 61-90	jun/19 91-120	jul/19 121-180	ago/19 181-240	set/19 241-300		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 88.264,14	R\$ 59.492,82	R\$ 8.239,28	0,00%	0,00%	R\$ 20.532,05	0,00%	R\$ 88.264,14	100%	
			67,40%	9,33%	0,00%	0,00%	23,26%	0,00%	100%	100%	
			R\$ 59.492,82	R\$ 8.239,28	0,00%	0,00%	19.193,90	0,00%	R\$ 86.925,99	98,48%	
			67,40%	9,33%	0,00%	0,00%	21,75%	0,00%	98,48%	100,00%	
			67,40%	9,33%	0,00%	0,00%	21,75%	0,00%	98,48%	100,00%	
2	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	R\$ 25.856,01	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	R\$ 25.856,01	0,00%	R\$ 25.856,01	100%	
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100%	100%	
			R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 25.856,01	R\$ 0,00%	R\$ 25.856,01	100%	
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100%	100%	
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100%	100%	
3	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 63.984,00	R\$ 30.575,80	R\$ 4.124,22	0,00%	0,00%	R\$ 27.789,30	R\$ 1.494,68	R\$ 63.984,00	100%	
			0,00%	47,79%	6,45%	0,00%	43,43%	2,34%	100%	100%	
			0,00%	47,79%	54,20%	0,00%	97,66%	100,00%	100%	100%	
			R\$ 0,00%	R\$ 30.575,80	R\$ 4.124,22	R\$ 0,00%	R\$ 27.789,30	R\$ 1.494,68	R\$ 62.489,31	97,66%	
			0,00%	47,79%	6,45%	0,00%	43,43%	2,34%	97,66%	100%	
4	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 8.858,77	R\$ 358,20	0,00%	0,00%	0,00%	R\$ 8.500,57	0,00%	R\$ 8.858,77	100%	
			0,00%	4,04%	0,00%	0,00%	95,96%	0,00%	100%	100%	
			0,00%	4,04%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100%	100%	
			R\$ 0,00%	R\$ 358,20	R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 8.500,57	R\$ 0,00%	R\$ 8.858,77	100%	
			0,00%	4,04%	0,00%	0,00%	95,96%	0,00%	100%	100%	
5	REVESTIMENTOS	R\$ 335.577,83	R\$ 97.191,60	0,00%	0,00%	R\$ 74.532,26	R\$ 163.853,88	0,00%	R\$ 335.577,83	100%	
			0,00%	28,96%	0,00%	22,21%	48,83%	0,00%	100%	100%	
			0,00%	28,96%	28,96%	51,17%	100,00%	100,00%	100%	100%	
			R\$ 0,00%	R\$ 97.191,60	R\$ 0,00%	R\$ 74.532,26	R\$ 115.379,59	R\$ 0,00%	R\$ 287.103,44	85,56%	
			0,00%	28,96%	28,96%	51,17%	85,56%	85,56%	100%	100%	
6	ESQUADRIAS	R\$ 24.467,10	R\$ 9.447,48	0,00%	0,00%	0,00%	R\$ 12.994,44	R\$ 2.025,18	R\$ 24.467,10	100%	
			0,00%	0,00%	38,61%	0,00%	53,11%	8,28%	100%	100%	
			0,00%	0,00%	38,61%	0,00%	91,72%	100,00%	100%	100%	
			R\$ 0,00%	R\$ 9.447,48	R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 12.994,44	R\$ 2.025,18	R\$ 13.965,84	57,08%	
			0,00%	0,00%	38,61%	0,00%	53,11%	8,28%	91,72%	100%	
7	AR CONDICIONADO	R\$ 14.725,29	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	R\$ 14.725,29	R\$ 14.725,29	100%	
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100%	100%	
			R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 0,00%	R\$ 14.725,29	R\$ 14.725,29	100%	
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100%	100%	
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100%	100%	
8	INSTALAÇÕES	R\$ 123.035,06	R\$ 26.286,87	R\$ 16.971,11	R\$ 25.000,00	R\$ 54.777,08	R\$ 123.035,06	100%	R\$ 123.035,06	100%	
			0,00%	0,00%	13,79%	20,32%	44,52%	100%	100%	100%	
			0,00%	0,00%	13,79%	20,32%	44,52%	100%	100%	100%	
			R\$ 0,00%	R\$ 26.286,87	R\$ 16.971,11	R\$ 25.000,00	R\$ 54.777,08	R\$ 123.035,06	100%	100%	
			0,00%	0,00%	13,79%	20,32%	44,52%	100%	100%	100%	
9	DIVERSOS	R\$ 47.582,20	R\$ 7.892,38	R\$ 13.392,19	R\$ 2.644,57	R\$ 3.399,82	R\$ 4.500,00	R\$ 19.893,05	R\$ 47.582,20	100%	
			16,38%	28,15%	5,56%	7,13%	9,46%	41,81%	100%	100%	
			16,38%	28,15%	5,56%	7,13%	9,46%	41,81%	100%	100%	
			R\$ 7.892,38	R\$ 13.392,19	R\$ 2.644,57	R\$ 3.399,82	R\$ 4.500,00	R\$ 19.893,05	R\$ 47.582,20	100%	
			16,38%	28,15%	5,56%	7,13%	9,46%	41,81%	100%	100%	
Total Geral do Orçamento Planejado			R\$ 732.350,41	R\$ 63.245,40	R\$ 149.757,06	R\$ 42.503,14	R\$ 94.903,19	R\$ 289.026,35	R\$ 92.915,28	R\$ 732.350,41	100%
Total Simples				R\$ 63.245,40	R\$ 149.757,06	R\$ 42.503,14	R\$ 94.903,19	R\$ 289.026,35	R\$ 92.915,28	R\$ 732.350,41	100%
Total Acumulado				R\$ 63.245,40	R\$ 213.002,46	R\$ 255.505,59	R\$ 350.408,78	R\$ 639.435,13	R\$ 732.350,41	R\$ 732.350,41	100%

MODELO CURVA S






























PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	Página 43 de 51

MODELO DE CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Id	Modo da Tarefa	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessora	06/Jan/13							20/Jan/13
							Q	S	S	T	S	Q	D	
1		BL. D - ESTRUTURA	72 dias	Qui 27/12/12	Sex 22/03/13									
2		ESTRUTURA	72 dias	Qui 27/12/12	Sex 22/03/13									
3		BL. D - 05º Pav. - Estrutura	9 dias	Qui 27/12/12	Ter 08/01/13									
4		Junta D2	9 dias	Qui 27/12/12	Ter 08/01/13									
5		1º Dia - Gastalho/Armação Pilar/Conferência	1 dia	Qui 27/12/12	Qui 27/12/12									
6		2º Dia - Forma Pilar	1 dia	Sex 28/12/12	Sex 28/12/12	5								
7		3º Dia - Cimbr./Viga/Laje	1 dia	Seg 31/12/12	Seg 31/12/12	6								
8		4º Dia - Forma V + L	1 dia	Qua 02/01/13	Qua 02/01/13	7								
9		5º Dia - Concreto Pilares/Instalação	1 dia	Qui 03/01/13	Qui 03/01/13	8								
10		6º/7º/8º Dia - Armação V + L Confer/Inst./Limpeza	3 dias	Sex 04/01/13	Seg 07/01/13	9								
11		9º Dia - Concreto V + L	1 dia	Ter 08/01/13	Ter 08/01/13	10								
12		BL. D - 06º Pav. - Estrutura	14 dias	Qui 10/01/13	Sex 25/01/13									
13		Junta D2	14 dias	Qui 10/01/13	Sex 25/01/13									
14		1º Dia - Gastalho/Armação Pilar/Conferência	1 dia	Qui 10/01/13	Qui 10/01/13	27								
15		2º Dia - Forma Pilar	1 dia	Sex 11/01/13	Sex 11/01/13	14								
16		3º Dia - Cimbr./Viga/Laje	1 dia	Sáb 12/01/13	Sáb 12/01/13	15								
17		4º Dia - Forma V + L	6 dias	Seg 14/01/13	Sáb 19/01/13	16								
18		5º Dia - Concreto Pilares/Instalação	1 dia	Seg 21/01/13	Seg 21/01/13	17								
19		6º/7º/8º Dia - Armação V + L Confer/Inst./Limpeza	3 dias	Ter 22/01/13	Qui 24/01/13	18								
20		9º Dia - Concreto V + L	1 dia	Sex 25/01/13	Sex 25/01/13	19								
21		BL. D - 07º Pav. - Estrutura	28 dias	Sex 04/01/13	Ter 05/02/13									
22		Junta D1	10 dias	Sex 04/01/13	Ter 15/01/13									
30		Junta D2	9 dias	Sáb 26/01/13	Ter 05/02/13									
31		1º Dia - Gastalho/Armação Pilar/Conferência	1 dia	Sáb 26/01/13	Sáb 26/01/13	20								
32		2º Dia - Forma Pilar	1 dia	Seg 28/01/13	Seg 28/01/13	31								

MODELO DE BRASÃO ADOPTADO

Nos locais indicados será colocado o Brasão Polícia Federal, e das armas nacionais do Brasil, com dimensões de acordo com o projeto, nos seguintes modelos:





PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 44 de 51</i>



5.11 Discriminações Técnicas

As discriminações técnicas dos projetos deverão obedecer à estrutura listada abaixo composta de Local da Obra, Etapa, Atividade e Serviço.

Mesmo que uma determinada etapa tenha apenas um serviço, deverá haver uma Etapa e uma Atividade correspondente.

Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, sendo possível o acréscimo de atividades ou serviços que não tenham sido contemplados (não deverão ser criadas outras etapas a não ser com autorização da Fiscalização).

Poderão ser utilizados, quando necessário, subitens do Serviço de forma a melhor explicá-lo. Como são meramente explicativos, estes subitens não farão parte da discriminação de itens do orçamento ou da planilha orçamentária.

EXEMPLO DE ESTRUTURA PARA ELABORAÇÃO DE CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS
1.1	Demolições e retiradas
1.2	Limpeza do terreno
1.3	Ligações provisórias
1.4	Tapumes e áreas de vivência
1.5	Locação da obra
2	MOVIMENTO DE TERRA
2.1	Drenagem do terreno

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 45 de 51</i>

2.2	<i>Escavações</i>
2.3	<i>Aterros e compactações</i>
2.4	<i>Carga manual e transporte de material escavado</i>
2.5	<i>Muro de arrimo e contenções</i>
3	SERVIÇOS GERAIS INTERNOS
3.1	<i>Carga e transporte manual</i>
3.2	<i>Carga e transporte mecanizado</i>
3.3	<i>Transporte com elevador</i>
3.4	<i>Transporte com guindaste</i>
3.5	<i>Instalação de guincho</i>
3.6	<i>Instalação de proteções</i>
3.7	<i>Andaimes</i>
4	INFRA-ESTRUTURA
4.1	<i>Fundações profundas</i>
4.2	<i>Serviços gerais de fundação</i>
4.3	<i>Fôrmas: infra-estrutura</i>
4.4	<i>Armaduras: infra-estrutura</i>
4.5	<i>Concreto: infra-estrutura</i>
5	SUPERESTRUTURA
5.1	<i>Fôrmas: superestrutura</i>
5.2	<i>Armaduras: superestrutura</i>
5.3	<i>Concreto: superestrutura</i>
5.4	<i>Elementos estruturais completos</i>
5.5	<i>Lajes e painéis pré-fabricados</i>
6	PAREDES E PAINÉIS
6.1	<i>Alvenaria de vedação</i>
6.2	<i>Alvenaria estrutural</i>
6.3	<i>Elementos vazados</i>
6.4	<i>Vergas</i>
6.5	<i>Placas divisórias pré-fabricadas</i>
6.6	<i>Divisórias leves</i>
7	ESQUADRIAS DE MADEIRA
7.1	<i>Portas</i>
7.2	<i>Janelas</i>

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 46 de 51</i>

8	ESQUADRIAS METÁLICAS
8.1	Portas
8.2	Janelas
8.3	Outros elementos
9	VIDROS
9.1	Vidro cristal comum
9.2	Vidro cristal laminado
9.3	Vidro cristal temperado
10	COBERTURA
10.1	Estrutura de madeira
10.2	Estrutura metálica
10.3	Telhas
10.4	Domus
11	IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAÇÃO TÉRMICA
11.1	Impermeabilização de baldrame
11.2	Impermeabilização de pisos
11.3	Impermeabilização de coberturas, lajes, marquises e terraços
11.4	Impermeabilização de calhas, vigas-calhas e jardineiras
11.5	Impermeabilização de reservatórios
11.6	Impermeabilização de cortinas
11.7	Isolação térmica
12	ARGAMASSAS
12.1	Preparo de argamassa à base de cal hidratada
12.2	Argamassas mistas
12.3	Argamassas pré-fabricadas
13	REVESTIMENTOS DE FORROS
13.1	Chapisco
13.2	Emboço
13.3	Reboco

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 47 de 51</i>

13.4	Acabamentos
14	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS
14.1	Chapisco
14.2	Emboço
14.3	Reboco
14.4	Acabamentos
15	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS
15.1	Chapisco e entelamento
15.2	Emboço
15.3	Reboco
15.4	Acabamentos
16	PISOS INTERNOS
16.1	Lastro de contrapiso
16.2	Regularização de base
16.3	Acabamentos
16.4	Degraus, rodapés, soleiras e peitoris
16.5	Outros pisos
17	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
17.1	Abrigo de entrada
17.2	Rede de água fria: rasgos e enchimentos de alvenaria
17.3	Rede de água fria: tubos metálicos
17.4	Rede de água fria: conexões metálicas
17.5	Rede de água fria: tubos soldáveis de PVC
17.6	Rede de água fria: conexões soldáveis de PVC
17.7	Rede de água fria: conexões soldáveis/rosca de PVC
17.8	Rede de água fria: conexões soldáveis de PVC com rosca metálica
17.9	Rede de água fria: tubos roscáveis de PVC
17.10	Rede de água fria: conexões roscáveis de PVC
17.11	Rede de água fria: registros e válvulas
17.12	Rede de água fria: equipamentos
17.13	Rede de água fria: "envelope" de concreto
17.14	Rede de água quente: rasgos e enchimentos de alvenaria
17.15	Rede de água quente: tubos
17.16	Rede de água quente: conexões
17.17	Rede de água quente: registros e válvulas

**PF**

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 48 de 51</i>

17.18	Rede de água incêndio: rasgos e enchimentos de alvenaria
17.19	Rede de água incêndio: tubos
17.20	Rede de água incêndio: conexões
17.21	Rede de água incêndio: registros e válvulas
17.22	Rede de água incêndio: equipamentos
17.23	Rede de esgoto: rasgos e enchimentos de alvenaria
17.24	Rede de esgoto: tubos de ferro fundido
17.25	Rede de esgoto: conexões de ferro fundido
17.26	Rede de esgoto: tubos de PVC
17.27	Rede de esgoto: conexões de PVC
17.28	Rede de esgoto: tubos de cerâmica
17.29	Rede de esgoto: conexões de cerâmica
17.30	Rede de esgoto: serviços complementares
17.31	Rede de águas pluviais: rasgos e enchimentos
17.32	Rede de águas pluviais: tubos de ferro fundido
17.33	Rede de águas pluviais: conexões de ferro fundido
17.34	Rede de águas pluviais: tubos de PVC
17.35	Rede de águas pluviais: conexões de PVC
17.36	Rede de águas pluviais: tubos de cerâmica
17.37	Rede de águas pluviais: conexões de cerâmica
17.38	Rede de águas pluviais: tubos de concreto
17.39	Rede de águas pluviais: rufos, calhas e condutores
17.40	Rede de águas pluviais: serviços complementares
17.41	Aparelhos e metais
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
18.1	Ramal de serviço em média tensão
18.2	Subestação transformadora
18.3	Medição: alta tensão (AT) e baixa tensão (BT)
18.4	Ramal de serviço em baixa tensão
18.5	Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT
18.6	Centros de distribuição de energia para iluminação e tomadas
18.7	Quadros de força para ar condicionado, bombas, informática etc.
18.8	Alimentadores parciais dos quadros a partir do QGBT
18.9	Circuitos terminais de iluminação e força
18.10	Tubulação telefônica até o distribuidor geral
18.11	Distribuidor geral
18.12	Tubulação primária a partir do distribuidor geral
18.13	Tubulação secundária a partir dos distribuidores internos
18.14	Distribuidor interno para Linha Privada de Comunicação de Dados (LPCD)
18.15	Cabeamento externo para voz e dados
18.16	Rede interna de dados: cabo dedicado
18.17	Blocos para conexão
18.18	Alarme contra roubo: central, tubulações, acionadores e rede



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 49 de 51</i>

18.19	<i>Alarme contra incêndio: central, tubulação, seletivos e rede</i>
18.20	<i>Som ambiental: central, tubulação e rede</i>
19	PINTURA
19.1	<i>Pintura em estruturas metálicas</i>
19.2	<i>Pintura em forros e paredes internas</i>
19.3	<i>Pintura em paredes externas</i>
19.4	<i>Pintura em concreto</i>
19.5	<i>Pintura em esquadrias de madeira</i>
19.6	<i>Pintura em esquadrias metálicas</i>
19.7	<i>Pintura externa em geral</i>
19.8	<i>Pintura em elementos de funilaria</i>
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES
20.1	<i>Muros e fechamentos</i>
20.2	<i>Pavimentação externa</i>
20.3	<i>Paisagismo</i>
20.4	<i>Quadras de esportes</i>
20.5	<i>Limpeza</i>
20.6	<i>Complementos internos</i>
20.7	<i>Complementos externos</i>
20.8	<i>Serviços de marcenaria</i>
20.9	<i>Serviços de serralheria</i>
21	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO
21.1	<i>Aparelhos condicionadores</i>
21.2	<i>Torres</i>
21.3	<i>Tubulações</i>
21.4	<i>Dutos</i>
21.5	<i>Grelhas e difusores</i>
21.6	<i>Drenagem</i>
21.7	<i>Bombas</i>
21.8	<i>Interligações elétricas</i>
22	INSTALAÇÕES ESPECIAIS
22.1	<i>Instalações de transporte vertical</i>
22.2	<i>Instalações de gás</i>
22.3	<i>Instalações de coleta de lixo</i>



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 50 de 51</i>

22.4	Cofres
22.5	Portas de segurança
22.6	Salas de auto-serviço
22.7	Outras instalações

Observação: Será utilizado como critério de aferição de serviços o conjunto de Projetos Executivos devidamente assinados e aprovados, devendo ser atestados conforme planejado e avaliado no Cronograma Físico-Financeiro.

6 Disposições Finais

Em todas as etapas que serão formalmente analisadas e inscritas em registro de ocorrências, os serviços sofrerão inspeção minuciosa por equipe multidisciplinar da Contratante para constatar e relacionar os ajustes que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, deverão ser executados todos os serviços de revisão levantados. Tais inspeções serão executadas, quando pertinentes, em conjunto com o(s) responsável(is) técnico(s) da Contratada.

Todo e qualquer serviço complementar, visando à entrega dos serviços em perfeitas condições de encaminhamento ao procedimento de licitação para construção, de acordo com a legislação municipal, estadual e federal e normas da ABNT necessárias à concepção dos projetos, **deverão ser previstos e executados pela Contratada.**

A entrega do serviço não exime a Contratada, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 10.406 de 10/01/2002 – Código Civil).

A Contratada deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Após o recebimento provisório dos serviços, e até o seu recebimento definitivo, a Contratada deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução de eventuais dúvidas detectadas na vistoria final, bem como as surgidas nesse período, e solucionar as imperfeições detectadas, independente de sua responsabilidade civil.

Deverá ser providenciado, pela Contratada, baixas da ART de todos os envolvidos, junto ao CREA em cuja jurisdição for exercida a atividade, entregando à Fiscalização toda a documentação referente a essas providências.

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada, até o limite estabelecido no edital de licitação dos serviços. Serviços extras com ônus para o Contratante somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços e projetos que efetuar, de acordo com o presente Caderno de Encargos e Especificações



PF

ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO, PLANO DE BRIGADISTA, PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E DESASTRE e SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) - SRDF	GTED SRDF
	<i>Página 51 de 51</i>

Técnicas, Edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos decorrentes da realização de ditos trabalhos.

A Contratada também assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem por ela propostos e aceitos pelo Contratante, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

IMPORTANTE: Após a entrega e aprovação final dos projetos executivos, a propriedade destes pertencerá definitivamente ao Contratante.