



ANEXO 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETOS, ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO PARA AMPLIAÇÃO DA SUBSEÇÃO JUDICIÁRIA DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

1 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A área total da ampliação a ser projetada será de aproximadamente 500m2, em 02 pavimentos mais cobertura, conforme estudo preliminar de arquitetura em anexo, desenvolvido pela Seção de Administração de Obras – SEOBRA do Tribunal Regional Federal da 2ª Região.

Após a conclusão de todos os projetos executivos, serão elaborados **orçamento analítico** e **cronograma físico-financeiro** para a construção. No orçamento deverão ser contemplados todos os elementos previstos em projeto.

Todos os projetos deverão ser aprovados pela Contratada junto aos órgãos competentes exceto nos casos em que não for exigida tal aprovação. Todas as taxas e emolumentos decorrentes de tais aprovações correrão por conta da Contratada devendo, portanto, ser previstas nos preços dos respectivos projetos.

1.1 ANTEPROJETO

Consistirá na configuração definitiva da construção em termos arquitetônicos, satisfazendo a todos os parâmetros básicos indicados no item 3 bem como ao estudo preliminar em anexo, além de atender às normas e legislações em vigor.

Consistirá ainda em representações esquemáticas da concepção básica dos demais projetos visando subsidiar a análise de interferências e a discussão prévia das soluções adotadas, além compatibilizar tais elementos com o projeto arquitetônico.

1.1.1 ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO

- Planta de situação indicando a localização da construção no lote e deste no entorno imediato com indicação dos principais acessos.
- Plantas e cortes gerais com a representação das áreas ampliadas, inclusive cobertura, com os respectivos ambientes, indicando paredes, esquadrias e instalações em geral, bem como materiais de acabamento, cotas gerais dos ambientes e dos pavimentos, áreas dos pavimentos e de cada ambiente e materiais de acabamento.
- Representação de todas as fachadas, indicando esquadrias e materiais de acabamento.
- Perspectivas externas da edificação projetada.

Dans of





- Plantas das áreas ampliadas indicativas da disposição (layout) dos móveis e equipamentos.
- Memorial descritivo indicando os padrões de acabamento adotados.

1.1.2 ANTEPROJETO ESTRUTURAL

Compreenderá o lançamento preliminar dos elementos estruturais e de fundação, representado através de plantas simplificadas e desenhos esquemáticos.

1.1.3 ANTEPROJETO DE INSTALAÇÕES

Compreenderá a concepção básica do caminhamento e disposição dos diversos sistemas a serem projetados, representada através de plantas simplificadas e desenhos esquemáticos.

1.1.4 ESTIMATIVA DE CUSTOS

Orçamento estimativo dos custos de construção a partir de índices globais e subdividido pelos diversos sistemas a serem projetados e por etapa de construção, de modo a subsidiar a definição final das concepções a serem adotadas.

1.2 PROJETOS EXECUTIVOS

A partir da forma final do projeto arquitetônico serão elaborados o projeto executivo de arquitetura e os demais projetos contratados, observando as normas NBR 5679 e NBR 12219 além dos seguintes elementos:

- As normas ABNT ou, em caso de ausência destas, as normas internacionais aplicáveis em cada caso.
- As normas e disposições dos fabricantes.
- As disposições locais da Prefeitura Municipal, concessionárias de serviços públicos e Corpo de Bombeiros.
- Os parâmetros básicos fixados no item 3 destas especificações.

Todos os projetos de instalações deverão ser desenvolvidos buscando simplificar os procedimentos de manutenção.

1.2.1 PROJETO ARQUITETÔNICO

Consistirá no desenvolvimento do anteprojeto analisado pela contratante, incorporando o detalhamento que se fizer necessário em termos de arquitetura de interiores, esquadrias e outros elementos, acompanhado de especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras.

1.2.2 PROJETO ESTRUTURAL

Compreende o dimensionamento e detalhamento da estrutura portante da edificação, considerando os parâmetros básicos apresentados no item 3 e o projeto da edificação existente. O projeto compreenderá todos os elementos estruturais tais como lajes, vigas, pilares, paredes, etc. sendo apresentado a partir dos seguintes elementos:

Day of





- Plantas de formas de todos os elementos projetados
- Plantas de armação
- Detalhes construtivos
- Especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras;
- Memória de cálculo constando de todos os parâmetros utilizados no dimensionamento, tais como cargas permanentes, sobrecargas, tensões de ruptura, etc, além da metodologia de cálculo e recursos de informática empregados.

1.2.3 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Compreende, entre outros, os seguintes sistemas:

- Suprimento adicional de energia em alta ou baixa tensão, caso necessário
- Subestação rebaixadora, caso necessária
- Quadro geral de distribuição de luz e força
- Rede estabilizada
- Alimentadores de luz e força
- Sistemas de aterramento
- Iluminação normal e essencial
- Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas SPDA
- Quadros de distribuição

Deverão ser representados todos os pontos, quadros, equipamentos, caminhos e condutores através dos seguintes elementos:

- Plantas baixas de todos os pavimentos
- Esquemas das prumadas
- Detalhes gerais
- Quadros de cargas
- Detalhamento da subestação, caso necessária, e QGBT
- Legenda
- Memória de cálculo
- Relação de materiais e equipamentos
- Especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras

The other







1.2.4 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Compreenderá os projetos de todos os sistemas de segurança contra incêndios previstos pela legislação em vigor ou solicitados nestas especificações, quais sejam:

1.2.4.1 Rede de detecção de fumaça

Compreenderá a representação através de plantas, detalhes e especificações detalhadas de todos os componentes do sistema tais como:

- Sensores de fumaça;
- Módulos supervisores:
- Tubulação;
- Cabeamento;
- Central de comando;
- Alimentação elétrica normal e de emergência.

1.2.4.2 Acionadores manuais

Compreenderá a representação através de plantas, detalhes e especificações detalhadas de todos os componentes do sistema tais como:

- Acionadores manuais tipo quebra vidro;
- Tubulação;
- Cabeamento:
- Central de comando;
- Alimentação elétrica normal e de emergência.

1.2.4.3 Hidrantes

Compreenderá a representação através de plantas, detalhes e especificações detalhadas de todos os componentes do sistema tais como:

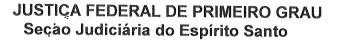
- Reserva técnica de incêndio RTI;
- Tubulação;
- Bombas de pressurização;
- Caixas e hidrantes dos pavimentos:
- Mangueiras e acessórios;
- Hidrante de passeio;
- Hidrante de coluna.

1.2.4.4 Extintores de incêndio

Compreenderá a representação através de plantas, detalhes e especificações detalhadas de todos as características do sistema tais como:

Day of







- Tipos e capacidades dos extintores;
- Posicionamento:
- Placas de sinalização e acessórios.

1.2.4.5 Iluminação de emergência e sinalização de saída

Compreenderá a representação através de plantas, detalhes e especificações detalhadas de todos os componentes do sistema tais como:

- Luminárias de iluminação de emergência;
- Luminárias de sinalização;
- Tubulação;
- Condutores:
- Central de alimentação.

1.2.5 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Compreenderá todos os sistemas hidráulicos da edificação, consolidando inclusive o sistema de hidrantes de incêndio e rede coletora de líquidos inflamáveis.

1.2.5.1 Abastecimento e distribuição de água fria

Representação do sistema através de plantas de todos os pavimentos, perspectivas isométricas, esquemas verticais, detalhes, especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras e memória de cálculo, indicando os seguintes elementos:

- Cálculo do consumo e armazenamento;
- Suprimento;
- Ramal de alimentação predial:
- Tipos e capacidade das bombas:
- Rede de distribuição predial com saída dos reservatórios, barriletes, colunas, ramais e sub-ramais;

1.2.5.2 Coleta, tratamento e disposição de esgotos sanitários

Representação do sistema através de plantas de todos os pavimentos, esquemas verticais, detalhes, especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras e memória de cálculo, indicando os seguintes elementos:

- Ligação dos aparelhos;
- Ramais de esgoto primário e secundário:
- Tubos de queda, ventilação e gordura:
- Coletores;

Days of





- Caixas de inspeção, gordura, etc.;
- Verificação do dimensionamento dos dispositivos de tratamento e da disposição do efluente tratado.

1.2.5.3 Coleta, drenagem e encaminhamento de águas pluviais

Representação do sistema através de plantas de todos os pavimentos, esquemas verticais, detalhes, especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras e memória de cálculo, indicando os seguintes elementos:

- Dispositivos de coleta em coberturas;
- Condutores;
- Sistemas de coleta e ajustamento de águas pluviais na superfície do solo;
- Rede coletora;
- Caixas de inspeção;
- Sistemas de drenagem das áreas externas;
- Lançamento em galerias públicas:

1.2.6 PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

Representação em plantas baixas, esquemas verticais, especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras e memória de cálculo dos seguintes elementos:

- Sistema de aterramento:
- Gabinetes, painéis, e PCCs;
- Interligação com a rede telefônica externa;
- Posicionamento dos equipamentos básicos de telefonia e lógica;
- Tubulações e caminhos;
- Rede primária;
- Rede secundária;
- Blocos de ligação: disposição e dimensionamento;
- Patch-cords;
- Tomadas;

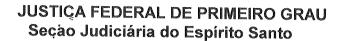
1.2.7 PROJETOS ESPECIAIS

1.2.7.1 Sistemas de segurança

Compreenderá os sistemas de circuito interno de TV, alarme, detectores de metais, automação de portões e porteiro eletrônico, representados através de plantas baixas, esquemas verticais e especificações detalhadas dos seguintes elementos:

Laws of







- Tipo, características e posicionamento das câmeras, sensores, monitores, centrais e demais equipamentos.
- Tipo e posicionamento dos detectores de metais;
- Tipo e posicionamento do porteiro eletrônico;
- Portões automáticos.
- Tubulação e caixas;
- Cabeamento:
- Pontos de alimentação elétrica;

1.2.7.2 Impermeabilização

Compreenderá as soluções propostas para as lajes expostas, caso existam e para as áreas molhadas de sanitários e copas.

1.2.8 PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

Representação em plantas baixas, esquemas verticais, especificações detalhadas de todos os materiais e procedimentos necessários à perfeita execução das obras e memória de cálculo dos seguintes elementos:

- Unidades condensadoras tipo e posicionamento;
- Unidades evaporadoras tipo e posicionamento;
- Tubulação de gás refrigerante com respectivo isolamento térmico;
- Interligação elétrica das unidades;
- Sistemas de comando;
- Rede de drenagem de líquido condensado.

1.2.9 ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTO ANALÍTICO

Destinam-se, basicamente, à complementação das informações contidas nos desenhos de modo a subsidiar a contratação das obras.

1.2.9.1 Especificações

Compreenderá todos os elementos necessários à perfeita compreensão das características técnicas dos materiais a serem empregados e formas de execução dos serviços. Deverão ser ainda consideradas todas as disposições legais vigentes referentes à segurança e organização da construção, tais como: instalações provisórias, alojamentos, andaimes, escoramentos, elevadores, gruas, EPIs e etc..

As especificações de todos os projetos elaborados serão consolidadas em um único volume compreendendo a descrição de materiais e serviços, normas aplicáveis e prazos de execução.







Não poderá ser indicado, para efeito das especificações e projetos, qualquer material através do nome ou código de um fabricante, mas apenas por suas características técnicas que definam precisamente o resultado pretendido. Serão aceitas adicionalmente, indicações de fabricantes ou modelos de referência.

1.2.9.2 Orçamento analítico

Deverá ser utilizado, preferencialmente, o software Volare, da PINI Sistemas, sendo entregues ao final do trabalho todos os arquivos referentes ao trabalho.

Considerando que as obras, objeto da planilha orçamentária a ser elaborada, serão contratadas em regime de empreitada por preço global, os levantamentos de quantitativos deverão ser realizados com o máximo de precisão.

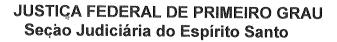
A contratada deverá apurar, de forma unitária, os quantitativos de cada serviço a executar, baseando-se nos projetos a serem disponibilizados pela contratante em meio digital e nas condições atuais da obra.

Deverá ser observada a seguinte seqüência para a execução do orçamento:

- 1.3 Levantamento preliminar e planejamento
 - a. Análise dos projetos;
 - b. Vistoria detalhada das obras;
 - c. Montagem da **estrutura do orçamento**, compreendendo a identificação de todos os serviços que farão parte da planilha orçamentária, priorizando aqueles já disponíveis no sistema SINAPI, com descrição detalhada o suficiente para perfeito entendimento do serviço, bem como sua subordinação hierárquica em itens e subitens
- 1.4 Levantamento de quantitativos com memória de cálculo detalhada por pavimento. A memória de cálculos deverá apontar, de forma a permitir leitura inequívoca, a seqüência de cálculos utilizada para a obtenção dos quantitativos correspondentes a cada pavimento, além de sua consolidação no quantitativo total a ser transferido para a planilha orçamentária.
- 1.5 **Administração Local da Obra e BDI (ou LDI).** A Fórmula para cálculo do BDI será a preconizada pela boa técnica, levando em consideração as incidências de cada item, a exemplo da utilizada no ANEXO 5. Deverão ser levadas em conta as recomendações do TCU (Acórdão 325/2007-Plenário), quais sejam:
 - d. Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do LDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassado à contratante;
 - e. Os itens Administração Local, Instalação de Canteiro e Acampamento e Mobilização e Desmobilização, visando a maior transparência, devem constar na planilha orçamentária e não no LDI;
 - f. O gestor público deve exigir dos licitantes o detalhamento da composição do LDI e dos respectivos percentuais praticados;

Top of







1.6 **Obtenção dos preços unitários.** Deverá ser observado o disposto na Lei 12.017, de 12 de agosto de 2009 (LDO 2010), justificando qualquer situação de exceção.

- a. Identificação dos preços unitários de serviços disponíveis no sistema SINAPI, os quais deverão corresponder estritamente à descrição do respectivo serviço na planilha.
- b. Identificação de preços unitários em outras tabelas de referência oficiais. Nos casos em que o SINAPI não oferecer custos unitários de insumos ou serviços, poderão ser adotados aqueles disponíveis em tabela de referência formalmente aprovada por órgão ou entidade da administração pública federal, incorporando-se às composições de custos dessas tabelas, sempre que possível, os custos de insumos constantes do SINAPI.
- c. Montagem de composições de custos unitários para os itens remanescentes, priorizando o emprego de insumos do sistema SINAPI. Todas as cotações de preços unitários deverão ser acompanhadas das cópias das respectivas propostas, em número mínimo de três para cada cotação, à exceção apenas de eventual impossibilidade devidamente justificada. Os índices de produtividade deverão ser obtidos de tabelas publicadas por entidades idôneas. O percentual de incidência de Leis Sociais a ser aplicado sobre a mão-de-obra deverá ser obtido do sistema SINAPI.

1.7 Conclusão

- a. **Montagem da planilha orçamentária** estimativa. Todos os elementos levantados deverão ser consolidados em uma planilha orçamentária, com seus anexos (cópias de propostas, memórias de cálculos, etc)
- b. **Montagem do cronograma físico-financeiro** estimativo. Com base na planilha, deverá ser elaborado planejamento da obra, buscando sua execução no prazo de 8 (oito) meses ou apontando justificativa técnica para a fixação de outro prazo.

Além da ART referente aos serviços, deverá ser apresentada declaração expressa do autor das planilhas orçamentárias, quanto à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes de referidas planilhas com os quantitativos do projeto de engenharia e os custos do SINAPI.

Na planilha orçamentária a ser elaborada, deverão ser indicados:

- A descrição dos serviços;
- A unidade de medida de cada serviço (N\u00e3o ser\u00e1 admitido o uso de verbas ou a apresenta\u00e7\u00e3o de pre\u00e7os de materiais e m\u00e3o-de-obra em separado para efeito de or\u00e7amento);
- A quantidade de cada serviço de acordo com a unidade de medida adotada;
- O preço unitário de cada serviço de acordo com a unidade de medida a ser adotada;
- O preço total de cada serviço;

James of





Em planilha orçamentária a ser apresentada em separado, deverão ser indicados, além dos elementos acima descritos:

 As fontes de cada preço, com indicação de nome e telefone para contato. No caso de adoção de índice SINAPI, indicar o código de cada item.

Todo material deverá ser entregue em via impressa assinada pelo profissional responsável técnico, acompanhado de CD-R com os arquivos correspondentes contendo: planilha orçamentária estimativa, composições de custo, memórias de cálculo dos quantitativos, propostas coletadas e cronograma físico-financeiro de execução.

2 PARÂMETROS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

Serão observados os parâmetros básicos definidos a seguir de modo a se obter o padrão construtivo pretendido. De forma geral, o padrão construtivo deverá ser idêntico ao do prédio existente.

Quaisquer alterações nestes elementos visando o emprego de materiais novos, redução de custos, melhorias estéticas ou funcionais deverão ser submetidas previamente à Comissão de Obras com as respectivas justificativas e estimativas de custo para a devida aprovação.

2.1 ARQUITETURA

O projeto de arquitetura deverá ser desenvolvido em contato permanente com os usuários, diretores responsáveis, Comissão de Obras e projetistas de estruturas e instalações, de modo a se obter soluções integradas, funcionais e que minimizem interferências entre os elementos complementares.

- Paredes internas em alvenaria ou divisórias removíveis, seguindo o padrão existente.
- Forro no padrão existente em toda a extensão dos pavimentos com salas, visando facilitar a manutenção das instalações e minimizar interferências.
- Esquadrias de alumínio tipo maxim-air.
- Vidros no padrão existente, com características de rejeição de raios ultravioleta e reflexão de energia solar.
- Piso no padrão existente, em material de resistência à abrasão equivalente à cerâmica PEI-4 nas salas, circulações, banheiros e copas.
- Piso em laminado melamínico nas salas de audiências;
- Piso em granito (padrão existente) na escada principal.
- Piso em material de resistência à abrasão equivalente a cimentado liso nas escadas e outros ambientes de serviço.
- Paredes e tetos internos com pintura acrílica.
- Paredes externas com revestimento em granito, cerâmica e pintura texturizada, no padrão existente.







- Banheiros e copas com paredes revestidas em azulejos até o teto, no padrão existente.
- Balcões de atendimento para os cartórios, distribuição e contadoria detalhados em projeto e executados em madeira compensada revestida com fórmica, com armários para processos na parte inferior, conforme padrão existente.

2.2 ESTRUTURA

- Estrutura em concreto armado.
- Sobrecarga mínima nas salas de 4 kN/m2 de modo a possibilitar o eventual uso das salas como arquivos ou depósitos.

2.3 SISTEMAS ELÉTRICOS

O projeto executivo das instalações elétricas deverá indicar as posições, tipos e dimensões de todas as luminárias, arandelas, tomadas de parede, quadros de luz e força, etc. necessários à instalação dos sistemas de iluminação e alimentação elétrica dos diversos equipamentos, inclusive a definição do trajeto dos condutores, a divisão em circuitos e por fase a seção dos eletrodutos, os dispositivos de proteção.

- Iluminação fluorescente em todas as salas e circulações.
- Previsão de 4 circuitos monofásicos de reserva totalizando 2000W.
- Quadros de distribuição com disjuntor geral e barramento.
- Uso de tomadas de piso somente nos locais onde não houver outra alternativa.
- Quadros da rede estabilizada com disjuntores no padrão das normas DIN.
- Rede estabilizada 127V com estabilizador central.
- Uma tomada 2P + T para computador ao lado de cada ponto do cabeamento estruturado.
- Tubulações e caminhos para sistemas de alarme, CFTV, cabeamento estruturado e sistemas de incêndio consolidadas em um único desenho.

2.4 SISTEMAS DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- Rede de detectores de fumaça em cartórios, gabinetes, arquivos e outros locais onde for prevista a permanência de processos judiciais.
- Demais sistemas conforme exigências do Corpo de Bombeiros.

2.5 SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS

- Registros de gaveta em todos os ambientes servidos pela rede de água fria;
- Pontos para filtro nas copas:
- Torneiras de lavagem nos banheiros;
- Sistema de drenagem para condensado dos condicionadores de ar;

The of





2.6 CABEAMENTO ESTRUTURADO

- Programação da integração da primeira com a segunda etapa.
- Projeto de acordo com as normas NBR 14565/2000 e EIA/TIA, categoria 5e:
- Tomadas de parede com dois conectores RJ-45, no mínimo a cada 6m2 de área em cartórios, gabinetes, salas de apoio aos gabinetes e salas de apoio administrativo. Casos necessários poderão ser previstas tomadas de piso na região central dos cartórios;
- Blocos de ligação tipo 110 nos PCCs e DG telefônico e patch panels nos racks;
- Cabeamento tipo UTP categoria 5e, com 25 pares no trecho rack-PCC e 4 pares nos trechos PCC-tomada;
- Pontos de Consolidação de Cabos PCCs detalhados em projeto e com profundidade suficiente para os cabos não ficarem pressionados pela tampa.
- Especificação de todos os procedimentos para certificação das instalações.

2.7 SISTEMAS ESPECIAIS

2.7.1 SISTEMAS DE SEGURANÇA

- Câmeras e monitores coloridos;
- Monitor único com equipamento para várias imagens simultâneas no ponto fixo do vigilante,
- Sensores de movimento em todos os ambientes do pavimento térreo e áreas externas de uso exclusivo do prédio.
- Cabeamento coaxial para as câmeras;

2.8 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE AMBIENTES

- Unidades evaporadoras tipo split;
- Os corredores n\u00e3o ser\u00e3o refrigerados;
- Controle remoto em todas as unidades.

2.9 IMPERMEABILIZAÇÃO

- Manta asfáltica 4mm nas lajes descobertas;
- Asfalto elastomérico líquido em sanitários e copas;

3 FORMA DE APRESENTAÇÃO

Como padrão, sempre que possível serão adotadas pranchas em formato A1, com desenhos em escala 1:50.

Todos os desenhos de projetos, anteprojetos e estudos preliminares serão entregues em CD-R, com arquivos em formato compatível com AutoCad 2007, além de uma via plotada em papel sulfite e dobrada, e outra via com o carimbo de aprovação conforme o caso.

Tank of





Todos os textos serão entregues em CD-R, com arquivos em formato compatível com Word 2003, com uma cópia impressa em papel A4 contendo todos os documentos assinados e encadernados.

Débora Rangel Machado Sardinha Supervisora da Seção de Projetos e Obras

Carles Chaves Damásio Diretor do Núcleo de Obras e Manutenção