



MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO
PREMISSAS BÁSICAS E ESCOPO

0208-0000-PB-AR-MD-0001_00

REV.: 00 1 de 49

DATA: 29/03/2019

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

MEMORIAL DESCRITIVO
PREMISSAS BÁSICAS
ESCOPO DE CONTRATAÇÃO PARA PROJETOS COMPLEMENTARES
PRÉDIO 208
CASA VITAL BRAZIL

| | REV. 0 | REV. 1 | REV. 2 | REV. 3 | REV. 4 |
|-------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| DATA | 29.03.2019 | | | | |
| EXECUÇÃO | CAROLINE COSTA | | | | |
| VERIFICAÇÃO | TADEU FOA | | | | |
| APROVAÇÃO | | | | | |

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

ÍNDICE

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | OBJETIVO | 4 |
| 2. | DISPOSIÇÕES GERAIS | 4 |
| 3. | DOCUMENTOS PARA REFERÊNCIA | 4 |
| 4. | CARACTERÍSTICA DA EDIFICAÇÃO | 5 |
| 5. | PROCEDIMENTOS PARA EDIFICAÇÕES EM SÍTIOS HISTÓRICOS | 6 |
| 6. | OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA | 6 |
| 7. | OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE | 7 |
| 8. | PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS | 7 |
| 8.1 | REUNIÕES DE PROJETO | 7 |
| 8.2 | DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO | 8 |
| 8.3 | FASES DO PROJETO | 8 |
| 9. | ESCOPO DE SERVIÇOS DA CONTRATADA | 9 |
| 9.1 | ESCOPO GERAL | 9 |
| 9.2 | SUPORTE TÉCNICO | 10 |
| 9.3 | ESCOPO GERENCIAL | 10 |
| 9.4 | ESCOPO DE PROJETO PARA ARQUITETURA | 12 |
| 9.4.1 | PRELIMINAR DE ARQUITETURA - LEVANTAMENTOS | 12 |
| 9.4.2 | Projeto PARCIAL de Arquitetura..... | 14 |
| 9.4.3 | Projeto final de Arquitetura | 16 |
| 9.5 | ESCOPO DE CIVIL | 20 |
| 9.5.1 | Premissas básicas | 20 |
| 9.5.2 | Apresentação dos projetos | 21 |
| 9.5.3 | Escopo Básico de fornecimento | 21 |
| 9.5.4 | Projeto Final Executivo (Lista de documentos) | 27 |
| 9.6 | ESCOPO DE HVAC | 30 |
| 9.6.1 | Normas e Referências | 30 |
| 9.6.2 | Premissas básicas de hvac..... | 30 |
| 9.6.3 | Projeto preliminar de HVAC | 32 |
| 9.6.4 | Projeto final de HVAC..... | 32 |
| 9.6.5 | Planilha orçamentária | 32 |
| 9.7 | ESCOPO DE ELÉTRICA..... | 33 |
| 9.7.1 | Informações gerais do escopo de elétrica..... | 33 |
| 9.7.2 | Desenhos e documentos do projeto final de elétrica..... | 33 |
| 9.8 | ESCOPO DE TELECOM | 34 |
| 9.8.1 | Informações gerais do escopo de telecom..... | 34 |
| 9.8.2 | Desenhos e documentos do projeto final de telecom | 34 |
| 9.9 | ESCOPO DE SPCI..... | 35 |
| 9.9.1 | NORMAS E GUIAS APLICÁVEIS | 35 |
| 9.9.2 | ESCOPO GERENCIAL | 35 |
| 9.9.3 | SUPORTE TÉCNICO | 35 |
| 9.9.4 | ESCOPO | 36 |

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

| | | |
|----------|---|----|
| 9.9.4.1 | Desenhos e Documentos do Projeto Executivo de SPCI | 36 |
| 9.9.5 | EXIGENCIAS DE PROTEÇÃO | 37 |
| 9.9.6 | RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA | 38 |
| 9.9.7 | QUALIFICAÇÃO TÉCNICA | 39 |
| 9.10 | ESCOPO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO, CADASTRAMENTO DAS ÁRVORES E ELABORAÇÃO DE PROJETO DE TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL | 40 |
| 9.10.1 | OBJETO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS..... | 40 |
| 9.10.2 | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | 40 |
| 9.10.2.1 | Informações gerais | 40 |
| 9.10.2.2 | Levantamento cadastral e topográfico..... | 40 |
| 9.10.3 | Entrega dos serviços..... | 43 |
| 10. | PRAZOS E CRONOGRAMAS | 44 |
| 11. | DATA BOOK | 44 |
| 12. | PROPOSTA TÉCNICA..... | 44 |
| 13. | CONFIDENCIALIDADE | 44 |
| ANEXO I | | 46 |
| 1) | LAUDO DE TRAÇO PROVÁVEL DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO DA FACHADA..... | 46 |
| 2) | GRANULOMETRIA DE AMOSTRA DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO DA FACHADA | 46 |

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

1. OBJETIVO

O objetivo deste documento é estabelecer os critérios e diretrizes aplicáveis às atividades de execução de projetos complementares para o restauro da edificação histórica denominada Casa Vital Brazil, no Instituto Butantan, em São Paulo – SP.

Os projetos executivos que deverão ser considerados são: Levantamentos para critérios de Restauro, Arquitetura, Terraplanagem, Drenagem, Fundações, Estrutural, Elétrico, Telecom, Luminotécnico, Hidrossanitário, Proteção e combate contra Incêndio, SPDA, Climatização, Programação Visual, Levantamento e Compensação Arbórea.

Para os projetos deverão ser considerados a confecção de Desenhos Técnicos, Memoriais descritivos, Quantitativos, Orçamentos e Cronogramas.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

O Presente Termo estabelece as orientações necessárias para a contratação de serviços de engenharia e arquitetura ao que visa atender o objeto da licitação.

A contratada deverá participar de reuniões com os responsáveis da Divisão de Infraestrutura do Instituto Butantan para as definições necessárias.

Todos os trabalhos deverão ser constantemente acompanhados e deverão ser elaborados para atendimento das exigências das normas técnicas e da legislação vigente, além dos exigidos pelas Companhias Concessionárias ou outros órgãos públicos.

Para elaboração dos Projetos e Serviços, será fornecido Projeto Arquitetônico básico.

Os projetos de diferentes especialidades deverão passar por procedimento de compatibilização, refletidas também nos memoriais e planilhas orçamentarias do conjunto, de modo a não suscitar dúvidas, omissões ou conflitos de interpretações.

A compatibilização é de responsabilidade da CONTRATADA, bem como os levantamentos necessários para elaboração do conjunto de informações.

Considerar o uso de estrutura interna do Instituto Butantan para elaboração dos respectivos projetos. Será fornecido ambiente mobiliado com mesas e cadeiras além de energia elétrica e água. Será possível a utilização dos equipamentos sanitários, contendo refeições, computadores, softwares ou quaisquer outros itens não pontuados para execução dos serviços serão de responsabilidade da contratada, inclusive o vínculo empregatício e reparar ou substituir, às suas expensas, itens fornecidos que sofrerem mal uso.

3. DOCUMENTOS PARA REFERÊNCIA

Projeto Básico de Arquitetura e Restauro:

| Folha | Título da Folha | Revisao |
|-------|-------------------------------------|---------|
| 0000 | CAPA | 01 |
| 1000 | IMPLANTAÇÃO | 01 |
| 1100 | PLANTA TÉRREO – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 1101 | PLANTA COBERTURA – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 1200 | PLANTA TÉRREO – LAYOUT | 01 |
| 1201 | PLANTA COBERTURA – LAYOUT | 01 |
| 1300 | PLANTA – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 1301 | PLANTA COBERTURA – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 2000 | CORTES DE IMPLANTAÇÃO | 01 |
| 2001 | CORTES DE IMPLANTAÇÃO | 01 |

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

| | | |
|------|--|----|
| 2002 | CORTES DE IMPLANTAÇÃO | 01 |
| 2100 | CORTES – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 2101 | CORTES – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 2102 | CORTES – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 2200 | CORTES – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 2201 | CORTES – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 2202 | CORTES – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 3000 | FACHADAS DE IMPLANTAÇÃO | 01 |
| 3001 | FACHADAS DE IMPLANTAÇÃO | 01 |
| 3002 | FACHADAS DE IMPLANTAÇÃO | 01 |
| 3100 | FACHADAS – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 3101 | FACHADAS – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 3102 | FACHADAS – MANTER/DEMOLIR | 01 |
| 3200 | FACHADAS – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 3201 | FACHADAS – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 3202 | FACHADAS – MANTER/CONSTRUIR | 01 |
| 3300 | FACHADAS – MAPEAMENTO DE DANOS | 01 |
| 3301 | FACHADAS – MAPEAMENTO DE DANOS | 01 |
| 3302 | FACHADAS – MAPEAMENTO DE DANOS | 01 |
| 4000 | AMPLIAÇÃO - ANEXO | 01 |
| 4001 | AMPLIAÇÃO - ANEXO | 01 |
| 4002 | AMPLIAÇÃO – COBERTURA DE VIDRO DE VIDRO DE ENTRADA | 01 |
| 4003 | AMPLIAÇÃO – COBERTURA DE VIDRO DE VIDRO DO ANEXO | 01 |
| 8000 | IMAGENS | 01 |

✓ DI-00208-PB-AR-MD-0001_02 - Memorial Descritivo de Arquitetura

4. CARACTERÍSTICA DA EDIFICAÇÃO

- ✓ Imóvel: Casa Vital Brazil
- ✓ Endereço: Avenida Vital Brasil, 1500 – Butantã – São Paulo
- ✓ Projeto para novo uso: museológico;
- ✓ Descrições e condições atuais de conservação:

Trata-se de uma edificação histórica tombada, térrea, situada no conjunto de edifícios que compõem o Instituto Butantan, com aproximadamente 627 m² de área total. Atualmente dividida em 2 usos principais: Laboratório de Ecologia e Evolução, e diretoria e administração do Museu Histórico.

A técnica construtiva original existente é de tijolos cerâmicos autoportantes, com argamassas de cal, fachadas ornamentadas.

Atualmente, o estado de conservação da casa é moderado, considerando que há a descaracterização dos espaços internos com existência de divisórias em chapas de madeira e em pvc, além de instalações pertinentes ao uso de laboratórios.

As fachadas estão todas revestidas de argamassa lisa com pintura mineral pigmentada e apresentam umidade ascendente, mais acentuada na fachada sudeste e fissuras na argamassa de revestimento e manchas que em áreas de descidas de condutores pluviais.

As esquadrias apresentam integridade formal em seu desenho arquitetônico, porém apresentam diversas patologias e consequentes danos.

As coberturas apresentam problemas com insetos xilófagos. O telhado é constituído por 10 águas em sua totalidade, com telhas de barro do tipo capa e canal, aparentemente recentes. O sistema de drenagem de águas pluviais dá-se por meio de condutores que são aparentes ao afloramento das calhas e depois adentram as paredes. Estas superfícies, por sua vez, apresentam umidificação, o que leva a crer que haja vazamentos.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

5. PROCEDIMENTOS PARA EDIFICAÇÕES EM SITIOS HISTÓRICOS

O Instituto Butantan possui tambamento na esfera Estadual pelo CONDEPHAAT, 1981, e Municipal pelo CONPRESP, 1991.

Empreendimentos envolvendo obras e serviços de diversificada natureza em patrimônio histórico e cultural, requerem especializações para os diferentes projetos e sua execução, e pedem uma supervisão técnica apropriada.

Um dos procedimentos de boa prática para colaborar na conservação e evitar a degradação brusca de uma edificação histórica é a de manter, sempre, diálogos permanentes entre CONTRATADA e a CONTRATANTE sobre os procedimentos tomados em obras de intervenção. Tais medidas de gerenciamento apropriado e assistido possibilitam transparência e compartilhamento de decisões técnicas importantes, além do registro documental para futuras intervenções no mesmo bem cultural.

OBS.: As novas instalações em edificação histórica devem seguir os conceitos:

- ✓ De evitar a formação de futuras patologias na edificação;
- ✓ Devem ser aparentes e de fácil manutenção, sem a interferencia de danos materiais à edificação;
- ✓ Evitar a descaracterização física e histórica da edificação;

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- ✓ Iniciar os serviços ora contratados a partir da ordem de serviço e executá-los no prazo, local e condições estabelecidas neste instrumento, em observância às orientações da CONTRATANTE;
- ✓ Realizar levantamentos em campo para coleta de informações para elaboração dos projetos;
- ✓ Manter, durante toda a execução do contrato, capacidade técnica compatível com os serviços contratados, executando os trabalhos por meio de pessoal competente e legalmente habilitado;
- ✓ Reparar, corrigir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, substituindo, caso solicitado pela CONTRATANTE, qualquer integrante de sua equipe cuja permanência no serviço seja julgada inconveniente;
- ✓ Prestar todos os esclarecimentos que forem requeridos pela CONTRATANTE, atendendo de imediato as suas solicitações e reclamações;
- ✓ Levar imediatamente ao conhecimento da CONTRATANTE qualquer fato extraordinário ou anormal, incluídos os de caso fortuito ou força maior, que ocorra na execução do objeto deste contrato;
- ✓ Não ceder ou transferir, no todo ou em parte, a execução dos serviços ora contratados sem prévia e expressa autorização da CONTRATANTE;
- ✓ Solicitar todos os dados, informações e recursos necessários ao desenvolvimento do trabalho, com respectivos prazos para o fornecimento de forma registrada, em ata de reunião, correspondência, e-mail ou faz, em sendo necessário;
- ✓ Caso o prazo estipulado para o fornecimento dos dados solicitados não seja atendido pela CONTRATANTE, o cronograma dos trabalhos será automaticamente ajustado de forma a contemplar o atraso;
- ✓ Obedecer ao escopo de fornecimento e seus limites conforme descrito neste documento;
- ✓ No término dos serviços contratados, devolver à CONTRATANTE toda a documentação relativa às informações apresentadas, deixando de reter qualquer documento que a ela seja relacionado;
- ✓ Cumprir as posturas do Município e as disposições legais Estaduais e Federais que interfiram na execução dos serviços;
- ✓ Fazer a compatibilização de todos os projetos referentes ao edifício, inclusive com Arquitetura, conforme comentários e observações da Divisão de Infraestrutura do Instituto Butantan;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Elaborar os projetos primando pela racionalização de custos e aproveitamento de recursos que propiciem eficiência energética e menores impactos ambientais;
- ✓ Desenvolver os projetos em Revit e fornecer no final o modelo em 3D;
- ✓ Emitir ART/RRT de todos os projetos desenvolvidos;
- ✓ Disponibilizar 1 gerente geral do projeto.
- ✓ Produzir e entregar todos os projetos, memoriais, orçamentos e cronogramas de acordo com os modelos de documentos de texto, planilhas, CTB's, Templates (arquivo descrevendo tipo, cor e nomenclatura de layer a serem utilizados de acordo com cada elemento de desenho), fornecidos pelo CONTRATANTE.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- ✓ Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais;
- ✓ Disponibilizar as informações necessárias para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das condições estabelecidas neste memorial.
- ✓ Comunicar, por escrito e de imediato, à CONTRATADA, quaisquer eventos que contrariem as condições de execução dos serviços descritos nesse memorial.
- ✓ Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- ✓ Designar um responsável pelos projetos para interlocução com a CONTRATADA, coordenação, fiscalização e aprovação dos trabalhos. Tendo o prazo de 5 dias úteis para comentários e 3 dias úteis para aprovação.
- ✓ Indicar pessoal com conhecimento das instalações físicas a fim de realizar o acompanhamento do levantamento das informações pela CONTRATADA e, ainda, para prestar a ela todas as informações necessárias.
- ✓ Fornecer à CONTRATADA, em CD, modelos de documentos de texto, planilhas, CTB's, Templates (arquivo descrevendo tipo, cor e nomenclatura de layer a serem utilizados de acordo com cada elemento de desenho), durante a Reunião inicial e devidamente registrado em ATA.

8. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

8.1 REUNIÕES DE PROJETO

Após assinatura do contrato, a empresa contratada deverá comparecer para a reunião de ordem de início dos trabalhos a ser convocada pela CONTRATANTE. Deverão estar presentes, pela CONTRATADA, os responsáveis de cada área técnica, objeto do contrato. A reunião destina-se à apresentação do projeto conceitual e das pessoas envolvidas no desenvolvimento dos trabalhos e marca a data de início destes.

Durante o transcorrer dos mesmos, serão realizadas reuniões periódicas entre o coordenador do projeto, os responsáveis técnicos pelos projetos específicos da CONTRATADA, com a fiscalização da CONTRATANTE. O comparecimento às reuniões é obrigatório, estas serão semanais até a finalização dos projetos. As reuniões visam analisar, definir, dirimir dúvidas, solicitar complementação de informações ou eventualmente corrigir possíveis falhas ou omissões. As reuniões serão documentadas em Atas de Reunião pela CONTRATADA e enviada para validação da CONTRATANTE. Decisões e solicitações da CONTRATANTE para a melhoria do projeto deverão ser automaticamente implementadas.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

A critério da CONTRATANTE poderão ser solicitadas amostras, catálogos, visitas técnicas ou outros detalhes necessários para perfeita compreensão e aceitação dos itens propostos pela CONTRATADA.

8.2 DOCUMENTAÇÃO DE PROJETO

- ✓ Os desenhos e documentos de projeto deverão ser elaborados conforme padrões do Butantan, a ser enviado no início do projeto;
- ✓ Os desenhos e documentos deverão ser elaborados utilizando os seguintes softwares:
 - Autocad;
 - Revit;
 - STRAP2013;
 - Microsoft Word;
 - Microsoft Excel;
 - Microsoft Project.
- ✓ Todos os desenhos e documentos do projeto deverão ser elaborados na língua Portuguesa e de acordo com os modelos padrão fornecidos pela CONTRATANTE.
- ✓ A frequência e quantidade de desenhos e documentos a serem enviados ao Butantan para comentários e aprovações será acordada na reunião inicial;
- ✓ O desenho ou documento só será considerado aprovado, após emissão oficial de aprovação do Butantan;
- ✓ Desenhos e documentos deverão ser emitidos ao longo do projeto com o status de “Avanço” para comentários e verificações do Butantan;
- ✓ O desenho e/ou documento após aprovado, poderá sofrer revisão e/ou alteração uma vez, sem acarretar em custo adicional no projeto durante o período de vigência do contrato;
- ✓ Solicitações referentes a correções gráficas nos desenhos (como inclusão de cotas, reorganização de texto, ausência de ou sobreposição de linhas, erros de desenho, falta ou erro de especificação, layer, cores, carimbo, escala em desacordo com o requerido e fornecido pela CONTRATANTE entre outros), que não incluem mudança de layout, devem ser corrigidas pela CONTRATADA e não serão consideradas ‘revisões de projeto’.
- ✓ Os serviços, projetos e respectivos orçamentos detalhados somente serão aceitos e considerados concluídos quanto aprovados pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA. Após aprovação poderão ser medidos para fins de pagamento.

8.3 FASES DO PROJETO

- ✓ A entrega dos serviços, objeto deste Termo de Referência deverá seguir o roteiro abaixo.
- ✓ Cada fase deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA antes de prosseguir para a próxima etapa.

ENTREGA PRELIMINAR:

É composto dos estudos efetuados pela CONTRATADA, baseados no projeto básico entregue pela CONTRATANTE, que quando aprovados servirão de base para a elaboração do Projeto Executivo objeto do contrato. Este estudo deverá atender as normas e legislação em vigor e ao programa determinado pela CONTRATANTE. Serão compostos de planta de implantação, plantas, cortes e fachadas esc.:1:100 e perspectiva.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

Etapa de desenvolvimento ao qual pode ser entregue em meio digital. A fiscalização poderá solicitar revisões quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação da etapa.

ENTREGA PARCIAL:

É o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra e deverá demonstrar a viabilidade técnica, o adequado tratamento do impacto ambiental, a definição dos métodos construtivos e materiais a serem utilizados, as soluções das interferências entre os sistemas e componentes da edificação, projetos completo e respectivos memoriais e orçamentos. Serão compostos de planta de implantação, plantas, cortes e fachadas esc.:1:50, perspectiva, memoriais e orçamentos.

Etapa de desenvolvimento ao qual pode ser entregue em meio digital. A fiscalização poderá solicitar revisões quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação da etapa.

ENTREGA FINAL:

Conjunto completo de informações técnicas necessárias para a licitação e a completa realização das obras em todas as áreas técnicas envolvidas. Nele estão contemplados todo o detalhamento e todas as interfaces dos sistemas e seus componentes. Os projetos executivos contêm as peças gráficas, os memoriais descritivos e de cálculo, as planilhas orçamentárias e o cronograma físico/financeiro contemplando todos os itens de todas as áreas técnicas compatibilizados e coordenados. Serão compostos de planta de implantação, plantas, cortes e fachadas esc.:1:50, detalhamentos em esc.: 1:20 e 1:25, perspectiva, memoriais e orçamentos.

Etapa de desenvolvimento ao qual pode ser entregue em meio digital. A fiscalização poderá solicitar revisões quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação da etapa.

ENTREGA DE ENCERRAMENTO:

Projetos e respectivos memoriais e orçamentos compatibilizados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA;

Entrega completa, cópias digitais editáveis, PDF e impressas, formatadas e em duas vias.

Os serviços, projetos e respectivos orçamentos detalhados somente serão aceitos e considerados concluídos quanto aprovados pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA. Após aprovação poderão ser medidos para fins de pagamento.

9. ESCOPO DE SERVIÇOS DA CONTRATADA

9.1 ESCOPO GERAL

Todos os projetos devem conter plantas, cortes, elevações, detalhamentos, ampliações, **memorial descritivo, especificações, lista de quantitativos de materiais e planilha orçamentária** com todas as informações e dimensionamentos necessários que são requeridos para contratação e execução da obra.

Considerar a área de influência imediata do empreendimento, as características topográficas locais e as redes de infraestrutura existentes;

Adotar solução construtiva racional, elegendo sistemas de construção e indicações de materiais que ofereçam facilidades de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação além de disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

A CONTRATADA deve fazer a compatibilização dos projetos do edifício em questão em primeira emissão dos projetos e posteriormente, revisão conforme comentários e observações da FISCALIZAÇÃO TÉCNICA.

Os projetos que acompanham esta documentação são orientações gerais e não isentam de responsabilidade as empresas contratadas para os cálculos, dimensionamentos e quantitativos em relação à eficiência de estrutura, hidráulica, elétrica, TI, HVAC, áudio, vídeo e acústica, e sua adequação ao projeto de arquitetura e situação existente.

Informações Preliminares a Serem Levantadas:

- ✓ Verificação do material apresentado, análise e levantamento em campo;
- ✓ Elaboração de levantamento fotográfico, planialtimétrico, indicações de confrontações e limites, edificações vizinhas, árvores existentes, curso d'água, orientação solar, níveis, arruamento, sistema viário, serviços públicos e qualquer informação que seja pertinente para desenvolvimento do projeto;
- ✓ Levantamento junto ao Departamento de Infraestruturas do Instituto Butantan do padrão de edificação utilizado no Instituto Butantan para que seja seguida a mesma linha de acabamentos e arquitetura;
- ✓ Consulta à legislação pertinente e Órgãos Públicos e Concessionários envolvidas na aprovação do projeto, com obtenção de informações básicas;
- ✓ Levantamento de aspectos relevantes da área (fundação tipicamente utilizada, consistência do solo, ocorrência de inundações, etc.). Verificar em conjunto com a disciplina de CIVIL;

Escalas de Desenhos

- ✓ As fachadas devem ser desenhadas e nomeadas por 1,2,3, 4 e assim sucessivamente, na escala 1:50 ou 1:100 (tamanho este a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA).
- ✓ Os sanitários/vestiários, copas e lavatórios devem ser ampliados em planta na escala 1:20 ou 1:25;
- ✓ Detalhes de embasamento (esc. 1:5): locação relativa de cintas, contra pisos, alvenarias etc;
- ✓ Detalhes de alvenaria e divisórias (esc. 1:5): bonecas das esquadrias, arremates de alvenaria com estrutura, cantos arredondados, etc;
- ✓ Detalhes de cobertura (esc. 1:10, 1:5 ou 1:2): vergas, empenas, beirais, rufos, calhas, impermeabilização de lajes, forros etc;
- ✓ Detalhes de esquadrias: detalhes de arremates de caixilhos em planta e corte (esc. 1:5); detalhes das esquadrias (esc. 1:2): vista, planta e corte esquemático de cada uma (esc. 1:25);
- ✓ Detalhes de acabamento (esc. 1:10, 1:5 ou 1:2): tipos de revestimentos, soleiras e rodapés, arremates, divisórias de boxes etc;
- ✓ Bancadas, marcenaria, serralheria, armários, balcões, bancos, cercas, muros, grades (esc. 1:25);

9.2 SUPORTE TÉCNICO

A Contratada deverá fornecer suporte técnico ao Butantan durante a fase de aquisições da obra através de:

- ✓ Reuniões com fornecedores, no Butantan, para apresentação do projeto executivo;
- ✓ Avaliação técnica das propostas de execução das obras e emissão de relatórios técnicos;

9.3 ESCOPO GERENCIAL

O escopo gerencial consiste na apresentação e entrega dos documentos abaixo pelo coordenador do projeto:

- ✓ Lista geral de desenhos e documentos do projeto;
- ✓ Cronograma detalhado de execução dos projetos;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Relatório Fotográfico da Situação existente e Prévia ao projeto;
- ✓ Relatório semanal de progresso e planilha de medição do projeto;
- ✓ Estimativa de custo geral do projeto, detalhado por disciplina, contemplando as fases de execução da obra, comissionamento, start up, qualificação e validação (CAPEX);
- ✓ Atas das reuniões assinadas;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.4 ESCOPO DE PROJETO PARA ARQUITETURA

9.4.1 PRELIMINAR DE ARQUITETURA - LEVANTAMENTOS

- ✓ O PROJETO em todas as fases será entregue em REVIT e na versão dwg.
- ✓ Para esta fase, os levantamentos planialtimétrico, de patologias e relatório fotográfico, levantamento arbóreo, prospecções estruturais arquitetônicas e coletas de amostras para exames laboratoriais devem ser concluídos;
- ✓ O projeto para a entrega preliminar deve ser desenvolvido usando como base o projeto básico fornecido e os levantamentos executados, poderão ser apresentadas modificações conforme situações encontradas em levantamentos de estado de conservação. Para revisão de partidos arquitetônicos e de restauro, uso, interferências e sistemas construtivos devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA;
- ✓ Lista de documentos e todos as informações estão descritas abaixo:

| |
|---|
| Planta de Implantação |
| Plantas baixa dos pavimentos |
| Plantas de Cobertura |
| Cortes A, B, C e outros caso necessário |
| Fachadas 1, 2, 3 e 4 e outras caso necessário |
| Perspectivas com renderização (2) |
| Levantamento preciso de patologias de paredes internas e externas, pisos e forros, esquadrias |
| Levantamento de prospecções estruturais arquitetônicas |
| Levantamento e prospecção de argamassa de assentamento – exame laboratorial de traço provável de argamassa de assentamento de alvenaria histórica |
| Relatório fotográfico de estado de conservação |

Planta de Implantação

- ✓ Orientação solar, eixos de coordenadas do projeto;
- ✓ Vias de acessos, circulação, estacionamento, postes, árvores, paisagismo, calçamento, e demais elementos com representação dos materiais, cotas e nível;
- ✓ Implantação e designação dos edifícios;
- ✓ Notas gerais de acordo com a especificidade da edificação.

Plantas dos Pavimentos (manter, construir e demolir)

- ✓ Layout e mobiliário;
- ✓ Cotas internas, externas, níveis, eixos, nomes e áreas dos ambientes;
- ✓ Indicação dos acessos;
- ✓ Indicação de cortes e fachadas;
- ✓ Dimensões de abertura e vãos de portas e janelas, alturas de peitoril;

Planta de Cobertura (manter, construir e demolir)

- ✓ Indicação de telhas, lajes, rufos, calhas, beirais, platibandas, pergolados, etc;
- ✓ Indicação de materiais, caimentos e área impermeabilizadas;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Projeção dos limites da edificação;
- ✓ Cotas e níveis.

Cortes

- ✓ Fazer tantos cortes quanto forem necessários para o completo entendimento do projeto; O número de cortes será alinhado em conjunto com a FISCALIZAÇÃO TÉCNICA;
- ✓ Indicação dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, corte e aterros, e dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno;
- ✓ Cota de nível dos pisos seccionados;
- ✓ Identificação dos eixos;
- ✓ Cotas verticais parciais e totais dos elementos indicados no corte;

Fachadas

- ✓ Elevação de todas as fachadas com identificação dos acabamentos e todas as cotas necessárias;
- ✓ Indicar perfil do terreno, calçamento, árvores, postes, arruamento, prédios próximos etc.

Perspectivas 3d da proposta final

- ✓ 2 Perspectivas em 3D renderizadas, o posicionamento e angulo do observador será alinhado em conjunto com a FISCALIZAÇÃO TÉCNICA;

Levantamento de patologias

- ✓ Plantas, cortes e elevações demonstrando as patologias existentes em paredes externas e internas,
- ✓ Plantas com paginações existentes de pisos e de forros, e com as patologias existentes;
- ✓ Levantamento das esquadrias existentes e as patologias;
- ✓ Levantamento da estrutura do telhado, com a localização das tesouras, localização dos pontos de descidas de águas pluviais;
- ✓ Relatório fotográfico e descritivo da situação encontrada

Levantamento de prospecções estruturais arquitetônicas

- ✓ Prospecções arquitetônicas de estruturas e alvenarias históricas para elaboração de relatório, conforme orientações da CONTRATANTE;

Levantamento e prospecção de argamassa de assentamento

- ✓ Coleta de amostra de argamassa de assentamento de alvenaria histórica e envio para exame laboratorial de traço provável de argamassa e resultados;

Relatório fotográfico de estado de conservação

- ✓ Relatório descritivo de levantamento de estado de conservação da edificação como um todo, incluindo telhados;
- ✓ Fotos com descrição;
- ✓ Mapas de localização;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.4.2 PROJETO PARCIAL DE ARQUITETURA

- ✓ O projeto em todas as fases será entregue em REVIT e na versão dwg.
- ✓ Para o início desta fase, o projeto preliminar deverá estar aprovado pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA, tendo todos os comentários atendidos e entregas efetuadas;
- ✓ O projeto parcial deve conter as plantas do pacote preliminar (levantamentos) com complementos e detalhamentos de informações que proporcione, sem dúvidas, a contratação e execução da obra;
- ✓ O projeto deve ser compatibilizado entre todas as disciplinas para posterior aprovação do IB.
- ✓ Lista de documentos e todos as informações estão descritas abaixo:

| |
|---|
| Planta de Implantação |
| Plantas baixa dos pavimentos |
| Plantas modificativas (construir e demolir) |
| Plantas de layout dos pavimentos com lista de mobiliário e equipamentos |
| Plantas de Acabamentos (paginação de piso entre outros) |
| Plantas de Cobertura |
| Planta de paisagismo |
| Cortes A, B, C e outros caso necessário |
| Fachadas 1, 2, 3 e 4 e outras caso necessário |
| Perspectivas com renderização (2) |
| Memorial Descritivo |

Planta de Implantação

- ✓ Orientação solar, eixos de coordenadas do projeto;
- ✓ Vias de acessos, circulação, estacionamento, postes, árvores, paisagismo, calçamento, e demais elementos com representação dos materiais, cotas e níveis;
- ✓ Implantação e designação dos edifícios com cotas de localização e amarração;
- ✓ Notas gerais de acordo com a especificidade da edificação.

Plantas dos Pavimentos

- ✓ Layout;
- ✓ Cotas de execução internas, externas, níveis, eixos, nomes e áreas dos ambientes;
- ✓ Indicação dos acessos;
- ✓ Indicação dos cortes gerais, elevações, detalhes e secções;
- ✓ Indicações dos revestimentos por símbolos em cada ambiente;
- ✓ Indicação dos elementos do sistema estrutural (pilares e vigas);
- ✓ Indicação do sentido, numeração, comprimento e porcentagem de inclinação das escadas e rampas;
- ✓ Indicar com chamadas detalhes e itens que devem ser alinhados com outra disciplina (civil, HVAC etc.)
- ✓ Quadros e legendas de esquadrias e símbolos e especificações.

Plantas Modificativas (manter, construir e demolir)

- ✓ Layout;
- ✓ Indicação de alvenarias, esquadrias, bancadas, balcões e todos elementos fixos a serem demolidos

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- com cor, tipo de linha e hachura diferenciada;
- ✓ Indicação de alvenarias, esquadrias, bancadas e balcões, e todos elementos fixos a serem construídos com cor, tipo de linha e hachura diferenciada;
- ✓ Cotar todos os elementos a serem construídos e demolidos e utilizar linhas de chama para especificar e descrever observações para auxiliar na demolição ou desmontagem do item;
- ✓ Legendas;
- ✓ Quadro de especificação de item a serem demolidos com quantidades e metragem quadrada.
- ✓ Indicar com chamadas detalhes e itens que devem ser alinhados com outra disciplina (civil, HVAC etc.)

Plantas de layout dos pavimentos com lista de mobiliário e equipamentos

- ✓ Planta de Mobiliário, indicando mesas, cadeiras, armários, bancos e demais itens necessários ao desenvolvimento dos detalhes de mobiliários com nomenclatura e número;
- ✓ Indicação e localização de todos os itens referentes a acessibilidade como pisos de alerta, pisos direcionais, trilha tátil, área de espera para cadeirante, área de resgate para cadeirante, rampas e plataformas, guarda corpo e corrimãos, balcões rebaixados etc.
- ✓ Indicação dos cortes gerais, elevações, detalhes e secções;
- ✓ Indicação de cotas de níveis de pisos acabados.
- ✓ Indicação do sentido, numeração, comprimento e porcentagem de inclinação das escadas e rampas;
- ✓ Indicação pontos de água para filtros e bebedouros;
- ✓ Indicar com chamadas detalhes e itens que devem ser alinhados com outra disciplina (civil, HVAC etc.)
- ✓ Legenda e tabelas com especificação completa dos itens usados (marca, referência, cor, dimensões).

Planta de Acabamentos

- ✓ Planta detalhada com paginação, localização dos revestimentos e impermeabilizações;
- ✓ Indicação e detalhamento dos modos de impermeabilização, início e assentamento e acabamento;
- ✓ Indicação de soleiras drenos, grelhas e outras interferências com dimensões e especificação dos materiais e instalação;
- ✓ Indicação de juntas estruturais e de dilatação quando houver;
- ✓ Indicações dos revestimentos por símbolos em cada ambiente;
- ✓ Cotas detalhadas, níveis e indicação de desníveis;
- ✓ Legenda e tabelas com especificação completa dos itens usados (marca, referência, cor, dimensões).

Planta de Cobertura

- ✓ Indicação de telhas, lajes, rufos, calhas, beirais, platibandas, pergolados, etc;
- ✓ Indicação de materiais, caimentos e área impermeabilizadas;
- ✓ Projeção dos limites da edificação;
- ✓ Localização e detalhamento das descidas de água pluvial;
- ✓ Detalhes de execução de rufos, calhas, telhas, beirais e platibandas;
- ✓ Detalhes de arremates de impermeabilização de lajes e ralos;
- ✓ Cotas e níveis.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

Cortes

- ✓ Fazer tantos cortes quanto forem necessários para o completo entendimento do projeto; O número de cortes será alinhado em conjunto com a FISCALIZAÇÃO TÉCNICA;
- ✓ Distinção gráfica entre elementos da estrutura e vedações seccionadas;
- ✓ Indicação dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, aterros e desaterros, e dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno;
- ✓ Cota de nível dos pisos seccionados;
- ✓ Identificação dos eixos;
- ✓ Cotas verticais parciais e totais dos elementos indicados no corte;
- ✓ Indicação de acabamentos e nomes das salas e demais itens necessários para a visualização e entendimento do projeto;
- ✓ Indicação no corte da numeração de esquadrias e portas, baseado na planta de esquadrias.
- ✓ Indicar com chamadas detalhes e itens que devem ser alinhados com outra disciplina (civil, HVAC etc.)

Fachadas

- ✓ Elevação de todas as fachadas com identificação dos acabamentos e todas as cotas e níveis necessários;
- ✓ Indicar perfil do terreno, calçamento, árvores, postes, arruamento, prédios próximos etc.
- ✓ Indicar com chamadas detalhes e itens que devem ser alinhados com outra disciplina (civil, HVAC etc.)

Perspectivas 3d da proposta final

- ✓ 2 Perspectivas em 3D renderizadas, o posicionamento e angulo do observador será alinhado em conjunto com a FISCALIZAÇÃO TÉCNICA;

Memorial Descritivo

- ✓ Memorial com as premissas, conceitos, definições, materiais e sistemas construtivos do projeto.

9.4.3 PROJETO FINAL DE ARQUITETURA

- ✓ O PROJETO em todas as fases será entregue em REVIT e na versão dwg.
- ✓ Para o início desta fase, o projeto parcial deverá estar aprovado, tendo todos os comentários atendidos e entregas efetuadas;
- ✓ O projeto final deve conter as plantas do pacote parcial com complementos e detalhamentos de informações que proporcione, sem dúvidas, a contratação e execução da obra;
- ✓ O projeto deve ser compatibilizado entre todas as disciplinas para posterior aprovação do IB.
- ✓ Lista de documentos e todas as informações estão descritas abaixo:

| |
|---|
| Planta de Implantação |
| Plantas baixa dos pavimentos |
| Plantas modificativas (manter, construir e demolir) |
| Plantas de layout dos pavimentos com lista de mobiliário e equipamentos |
| Plantas de Acabamentos (paginação de piso, entre outros) |
| Plantas de Forro |

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

| |
|---|
| Plantas de Cobertura |
| Planta de paisagismo |
| Cortes A, B, C e outros caso necessário (manter, construir e demolir) |
| Elevações 1, 2, 3 e 4 e outras caso necessário (manter, construir e demolir) |
| Perspectivas com renderização (2) |
| Detalhamento de áreas molhadas |
| Detalhamento de mobiliário, bancadas e balcões |
| Detalhamento de escadas e rampas |
| Detalhamento de coberturas |
| Detalhamento de esquadrias |
| Comunicação Visual e Acessibilidade |
| Memorial Descritivo |
| Planilha de quantitativo |
| Memorial Descritivo |
| Planilha de quantitativo com valores |
| Relatório completo finalizado de prospecções estruturais arquitetônicas |
| Laudo de resultados de exame laboratorial de traço provável de argamassa de assentamento de alvenaria histórica |

Detalhamento de Áreas molhadas

Plantas e elevações de todas as paredes em escala ampliada com posição e referência de:

- ✓ Louças sanitárias;
- ✓ Ferragens e acessórios;
- ✓ Dimensionamento e posicionamento de espelhos;
- ✓ Especificação e posicionamento de acessórios de banheiros inclusive acessíveis;
- ✓ Bancadas, bancos e armários;
- ✓ Revestimentos, soleiras, rodapés e início de assentamento;
- ✓ Eixos, cotas, níveis e desníveis;
- ✓ Forros, divisórias e boxes;
- ✓ Pontos de drenagem, especificação completa de acabamentos, detalhe de execução dos revestimentos, arremates de impermeabilização
- ✓ Legenda e tabelas com especificação completa dos itens usados (marca, referência, cor, dimensões).

Detalhamento de bancadas, balcões e marcenaria

- ✓ Planta, vistas e cortes de cada elemento
- ✓ Cotas gerais de todos os componentes;
- ✓ Detalhes de construção, acabamentos e encaixes;
- ✓ Indicação de revestimentos, acabamentos, cores e ferragens;
- ✓ Legenda e tabelas com especificação completa dos itens usados (marca, referência, cor, dimensões).

Escadas/rampas

- ✓ Dimensionamento de pisos e patamares;
- ✓ Especificação e detalhes de fixação do corrimão;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Especificação e detalhes de itens de acessibilidade;
- ✓ Revestimento de pisos e espelhos;
- ✓ Cortes com indicações dos níveis, altura de espelhos e corrimãos;
- ✓ Detalhes de corrimãos e guarda-corpos.

Esquadrias

- ✓ Elevações com representação de folhas, montantes, divisões e marcos;
- ✓ Cotas gerais de todos os componentes;
- ✓ Indicação dos sentidos das aberturas;
- ✓ Cortes horizontais e verticais, indicando os componentes;
- ✓ Detalhes de puxadores e peças de comando;
- ✓ Especificação e detalhes de ferragens e colocação de vidros;
- ✓ Especificação e detalhes de fixação de guarda-corpos e gradis;
- ✓ Legenda e tabelas com especificação completa dos itens usados (marca, referência, cor, dimensões).

Planta de Forros

- ✓ Indicação de modulação e tipologias das divisórias e forros aplicados;
- ✓ Representação específica e completa das luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto;
- ✓ Representação das placas, com respectivas grelhas de insuflamento e retorno para sistema de ar condicionado central, quando no forro;
- ✓ Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro;
- ✓ Indicação e detalhes de quaisquer outras interferências, bem como de sancas, rebaixos e projeções;
- ✓ Indicação e dimensionamento de alçapão;
- ✓ Cotas gerais;
- ✓ Legenda e tabelas com especificação completa dos itens usados (marca, referência, cor, dimensões).

Comunicação Visual e Acessibilidade

- ✓ Planta com localização de placas de sinalização de parede, piso, teto, portas, piso tátil, etc.;
- ✓ Vista ampliada de cada placa com dimensões, pictogramas, fontes, cores e cotas;
- ✓ Detalhamentos de tipo de fixação, materiais, marca, referência, cor e posição de fixação;
- ✓ Detalhamento do tipo de piso tátil, cor, fixação e intersecções;
- ✓ Legenda e tabelas com especificação completa dos itens usados (marca, referência, cor, dimensões).

Memorial Descritivo

- ✓ Memorial com as premissas, conceitos, definições, materiais e sistemas construtivos do projeto.

Planilha de Quantitativos

- ✓ Planilha quantitativa com todos os itens dos projetos como alvenaria, pintura, divisórias, pisos, rodapés, mobiliário, metais, louças, placas, etc com metragem, especificação e composição;
- ✓ Para itens onde existem perdas como divisórias, forro, revestimentos etc. deverá ser prevista

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- perda padrão de mercado;
- ✓ Valores de mão de obra e materiais conforme tabelas padrão de mercado (CPOS, Sinapi, etc)

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.5 ESCOPO DE CIVIL

9.5.1 Premissas básicas

Para elaboração do projeto executivo da disciplina Civil, a contratada deverá considerar as seguintes premissas:

- ✓ Atendimento de todas as Normas Técnicas Brasileiras vigentes no País relacionadas com a execução dos projetos diversos de Civil;
- ✓ Atendimento de Normas internacionais quando não aplicadas as normas da ABNT, quando não aplicado referenciar bibliografia aplicada ao desenvolvimento do projeto;
- ✓ Fornecimento de uma ART principal da coordenação da elaboração dos projetos com comprovante de pagamento;
- ✓ Fornecimento de ART por disciplina vinculadas a ART de coordenação do projeto com comprovantes de pagamentos;
- ✓ Visitas em campo para levantamento de informações para elaboração dos projetos;
- ✓ Reuniões com o Instituto Butantan semanalmente para discussão e apresentação da evolução do projeto, reunião para tratativas e conceitos iniciais;
- ✓ No início do projeto deverá ser enviado, para avaliação e aprovação do Instituto Butantan, um cronograma preliminar e a lista de documentos/desenhos (previsão) considerando, no mínimo, os documentos solicitados neste memorial;
- ✓ Entregas parciais para avaliação do conceito e aprovação do Instituto Butantan;
- ✓ Os desenhos e documentos de projeto deverão ser elaborados conforme padrões do Instituto Butantan, a ser alinhado e enviado no início do projeto;
- ✓ A CONTRATANTE solicitará reuniões com a CONTRATADA para alinhamento dos projetos e caso haja revisões, fica a CONTRATADA responsável pelas emissões revisadas até a aprovação dos projetos pela CONTRATANTE;
- ✓ Solicitações referentes a correções gráficas nos desenhos (como inclusão de cotas, reorganização de texto, ausência de ou sobreposição de linhas, erros de desenho, entre outros), que não incluem mudança de layout, devem ser corrigidas pela Contratada e não serão consideradas 'revisões de projeto'.
- ✓ Desenhos e documentos deverão ser emitidos ao longo do projeto com o status de "Avanço" para comentários e verificações da engenharia do Instituto Butantan;
- ✓ Os desenhos devem ser bem detalhados e explicativos e detalhados para fácil e rápida interpretação do executante;
- ✓ A CONTRATADA deverá fornecer os projetos em formato editável compatível com os softwares da fundação Butantan.
- ✓ A empresa deverá entregar um "Data book" contendo toda documentação impressa, 3 cópias físicas e 1 cópia em arquivo eletrônico.
- ✓ Na Proposta Técnica o Proponente deverá apresentar um Plano de Trabalho detalhado, abordando os tópicos de acordo com este Memorial Descritivo.
- ✓ O efetivo previsto para a execução do projeto, por categoria (engenheiros, projetistas, desenhistas, etc.).
- ✓ Cronograma de permanência dos recursos alocados no projeto;
- ✓ A empresa deverá compatibilizar os projetos das demais disciplinas na elaboração do projeto executivo da disciplina Civil.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ A empresa deverá fornecer os projetos em formatos editáveis DWG, Word, Excel e PDF em mídia eletrônica.

9.5.2 Apresentação dos projetos

- ✓ As plantas de locação devem indicar as áreas existentes passíveis de interferências, indicando fundações e equipamentos.
- ✓ As coordenadas de locação devem ser feitas apenas nos desenhos de fundações, devendo ser utilizado sempre o sistema de coordenadas arbitrado (norte de projeto).
- ✓ Todo desenho, que representa parte da totalidade do elemento a ser representado, deve conter, no canto superior direito, planta chave reduzida destacando a parte que se refere ao todo e, se for o caso, a sua articulação com os desenhos complementares.
- ✓ Os eixos principais das edificações devem ser identificados por números e letras, coincidentes com as marcações do Projeto Básico.
- ✓ Os desenhos devem ser bem explicativos e detalhados para fácil e rápida interpretação do executante.
- ✓ As entregas dos projetos devem ser divididas nas seguintes fases:
- ✓ Entrega preliminar de projeto;
- ✓ Entrega de projeto final executivo.
- ✓ Havendo necessidade de comentários e revisões após a entrega final, deve ser considerado o atendimento aos comentários em entrega de encerramento.

9.5.3 Escopo Básico de fornecimento

Laudo de integridade estrutural:

- ✓ A CONTRATADA deverá apresentar à engenharia do Instituto Butantan um laudo com parecer técnico frente a integridade estrutural dos elementos da edificação, a qual deve ser realizada por engenheiro especialista de conhecimento com um mínimo de 10 anos de experiência em engenharia de estruturas diagnóstica, que aponte as condições atuais e faça um levantamento de quais recomendações e a oriente caso seja detectado a necessidade de reforço da estrutura, devido aos impactos no layout.
- ✓ O profissional designado para análise deverá apresentar o Atestado de capacidade técnica – CAT que comprove a elaboração de laudo de mesmo cunho técnico, e somente poderá dar continuidade na elaboração desta atividade técnica com o aceite por parte da engenharia do Instituto Butantan.
- ✓ Na análise de campo, os ensaios devem ser preferencialmente não destrutivos. No caso de ensaios de laboratório são necessárias coletas de amostras que devem ser as mais discretas possíveis.
- ✓ Em caso de necessidade de ensaios destrutivos, a CONTRATADA deve compor em seu escopo a recomposição garantindo a integridade do elemento estrutural.
- ✓ Deverá ser discutido inicialmente os critérios, plano de investigação e parâmetros que serão adotados com a disciplina de CIVIL, para dar prosseguimento na elaboração do laudo.
- ✓ Deverá ser constar no laudo uma memória de cálculo contemplando todas as verificações, pertinentes.
- ✓ Deverá ser apresentado laudo técnico contendo a resistência residual dos elementos estruturais obtidos através de ensaios em laboratório e a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

Técnica).

Projeto terraplenagem/ geométrico/ drenagem

- ✓ Desenhos (desenho de implantação mostrando as curvas de nível originais e os propostos no projeto inclusive os lugares de corte e aterro, cortes longitudinais e transversais mostrando os cortes e aterros e as cotas dos locais de implantação do empreendimento);
- ✓ Desenho (planta do traçado em terreno original, com curvas de nível, eixo de implantação, largura das pistas, inclinação das rampas, acostamentos, retornos, acessos, canteiro central e laterais, seções transversais típicas, indicando larguras, inclinação das pistas, acostamentos e canteiros central e laterais. Localização da drenagem e obras de arte comum e especiais;
- ✓ Memorial (processo executivo de corte e aterro);
- ✓ Especificação (tipo de materiais a serem importados se aterro for maior que o corte);
- ✓ Quantitativos (cálculo dos volumes de corte e aterro).
- ✓ Execução em planta da área necessária para as instalações ou das vias.
- ✓ Execução de cortes transversais, longitudinais e detalhes notáveis, de forma a visualizar as plataformas;
- ✓ Drenagem considerando a execução em planta e corte do fluxo de efluentes, até a sua deposição na forma unifilar;
- ✓ Pavimentação considerando a execução em planta e corte dos diversos tipos de pavimentos, com representação dos mesmos em cores ou hachuras diferentes;
- ✓ Deverá ser feito o acompanhamento dos projetos complementares para avaliar e reduzir interferências e fazer as modificações quando necessárias para atender aos dados atualizados;
- ✓ Deverá ser feito o levantamento de quantidades por unidade, agrupando-os por área do empreendimento;
- ✓ Deve ser elaborado em formato A1;
- ✓ Deve ser desenvolvido os desenhos em planta contendo as estruturas de concreto, edificações, pátios, vias de acesso em geral;
- ✓ Deve ser elaborado Memórias de cálculo que apresentam critérios, parâmetros e cálculos utilizados para obter as soluções adotadas no projeto. Registrar todos os cálculos referentes à infraestrutura como o dimensionamento de pavimentação, drenagem e terraplenagem. O dimensionamento deverá contemplar:
- ✓ Escolha do melhor tipo de solução adotada;
- ✓ Execução do levantamento de quantidades por unidade;
- ✓ Agrupamento em quantitativos por área do empreendimento;
- ✓ Memórias de cálculo em formato A4.
- ✓ Deve ser elaborada a Planilha de quantidades contendo a listagem das quantidades para as obras de terraplenagem, de drenagem e de pavimentação, a partir do levantamento de todos os itens que constam do projeto de infraestrutura. Ela deve servir de subsídio para o orçamento e o planejamento carregando recursos a serem elaborados pelo Planejamento e Controle. Deve ser gerada a partir dos desenhos do projeto e memórias de cálculo, deve ser confeccionada planilha contendo a descrição dos serviços, unidades e quantidades;
- ✓ O Memorial descritivo deve ser um documento na forma descritiva com dados relevantes do projeto e serviços das Obras Civas de Infraestrutura. Aprofunda e atualiza as informações contidas no memorial descritivo das obras de infraestrutura do projeto básico. Descreve e justifica as soluções propostas. Descreve as informações empregadas no dimensionamento em geral. Deve fornecer uma visão geral do empreendimento e apresentar de forma clara, os dados que

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- definiram o dimensionamento e as características das obras projetadas. Facilitar a execução de correções no decorrer da obra, caso os dados utilizados no dimensionamento sejam alterados;
- ✓ Deve ser executado uma análise crítica do projeto, a partir do projeto básico e através de softwares específicos e meios gráficos, com ênfase nos seguintes pontos:
 - ✓ Funcionamento;
 - ✓ Movimentação de terra;
 - ✓ Geotécnico;
 - ✓ Econômico.
 - ✓ Deverá ser fornecido uma visão geral das instalações em termos de terraplenagem, vias de acesso, estradas, sistemas de drenagens, pavimentação, etc., de forma a permitir a obtenção da planilha de quantidades dos serviços envolvidos:
 - ✓ Terraplenagem:
 - ✓ Execução em planta da área necessária para as instalações ou vias;
 - ✓ Execução de cortes transversais, longitudinais e detalhes notáveis, de forma a melhor visualizar as plataformas.
 - ✓ Drenagem:
 - ✓ Execução em planta do fluxo de efluentes, até a sua disposição na forma unifilar.
 - ✓ Pavimentação:
 - ✓ Execução em planta e corte dos diversos tipos de pavimentos, com representação dos mesmos em cores ou hachuras diferentes.
 - ✓ Deve ser elaborado um documento contendo a listagem das quantidades estimadas para as Obras Cíveis de Infraestrutura, com ênfase para os itens com maior peso econômico, por exemplo:
 - ✓ Terraplenagem:
 - ✓ Desmatamento, em área [m²];
 - ✓ Cortes, em volume [m³];
 - ✓ Aterros, em volumes [m³];
 - ✓ Transportes com os devidos DMT's, em momento de transporte [m³ x km].
 - ✓ Pavimentação:
 - ✓ Pavimentação, em área [m²];
 - ✓ Proteção de taludes, em área [m²];
 - ✓ Passeios e cercas, em comprimento [m].
 - ✓ Drenagem:
 - ✓ Escavações, em volume [m³];
 - ✓ Canais e canaletas, em comprimento [m];
 - ✓ Concretos, em volume [m³];
 - ✓ Impermeabilizações de reservatórios, em área [m²];
 - ✓ Tubos coletores de drenagem, em comprimento [m].
 - ✓ Demais itens significativos em termos econômicos.
 - ✓ Especificação (apresentação de caderno de especificações técnicas);
 - ✓ Memorial (relatório contendo a concepção e justificativas do projeto).

Projetos de fundações

- ✓ Desenho mostrando as fundações em planta, incluindo cortes e detalhes, definindo a geometria das fundações, suas cotas de assentamento, localização de chumbadores, notas explicativas, quantitativos de escavação, reaterro, concreto (estrutural e de regularização).
- ✓ Execução das atividades de:
- ✓ Definição do tipo de fundação mais adequado;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Projeto de locação das fundações diretas e profundas;
- ✓ Definição da geometria e detalhes das estruturas de concreto das fundações;
- ✓ Definição dos nichos de ancoragem;
- ✓ Definição das ancoragens, placas de base, barras de cisalhamento, chumbadores, insertos metálicos;
- ✓ Os desenhos devem ser elaborados no formato A1;
- ✓ Desenho (planta de locação das fundações);
- ✓ Memorial (definição do tipo de fundação adequada às características do terreno a ser implantado; dimensionamento das cargas dos pilares, comprimento das estacas, diâmetro das estacas, cotas de arrasamento, tipo de blocos, tipo de perfis metálicos, diâmetro e profundidade de tubulões, dimensões das sapatas, corte e elevações);
- ✓ Quantitativos (estimativas de quantidades de escavação, formas, concreto e ferragem).

Projetos de Estruturas de concreto

- ✓ Desenho (plantas baixas de forma de todos os pavimentos com cortes e elevações; plantas de ferragens com detalhes típicos de vigas, lajes e pilares de todos os pavimentos e determinação da taxa de armaduras em relação ao volume de concreto);
- ✓ Especificação (materiais, sua resistência, componentes e sistemas construtivos);
- ✓ Memorial (método construtivo, cálculo do pré-dimensionamento das estruturas principais e relação de quantidades);
- ✓ Cálculo estrutural para dimensionamento de todos os elementos das estruturas de Concreto. Registro sistemático de todas as considerações, cálculos e processamentos eletrônicos, de acordo com uma sequência lógica de dimensionamento dos elementos estruturais. Dimensionamento dos elementos estruturais (geometria e armadura) de maneira compatível com as solicitações de carga.
- ✓ Execução das seguintes atividades:
- ✓ Concepção estrutural;
- ✓ Lançamento das cargas;
- ✓ Análise estática;
- ✓ Análise dinâmica, se necessário;
- ✓ Dimensionamento das seções de concreto e das armaduras;
- ✓ Execução do levantamento de quantidades por unidade;
- ✓ Agrupamento em quantitativos por área do empreendimento;
- ✓ Quantitativos (levantamento dos quantitativos de concreto, aço e formas).
- ✓ Desenho construtivo das formas. Desenho mostrando a estrutura em planta, elevação, cortes, detalhes e definindo a geometria dos elementos estruturais com os respectivos quantitativos (concreto, forma). O desenho deverá mostrar todos os chumbadores, insertos metálicos, sequência de concretagens, juntas. Execução das atividades de:
- ✓ Definição das dimensões gerais e elevações características das estruturas;
- ✓ Marcação e dimensões da seção transversal dos pilares;
- ✓ Marcação e dimensões da seção transversal das vigas;
- ✓ Plantas dos pisos, elevações, cortes e detalhes;
- ✓ Desenhos de canaletas, bases de equipamentos e tubulações;
- ✓ Detalhes de aberturas para passagem dos equipamentos e dutos;
- ✓ Perfis de escadas;
- ✓ Detalhes e locação de insertos;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Os desenhos devem ser elaborados no formato A1;
- ✓ Reunir as informações das diversas disciplinas;
- ✓ Levantar os relacionamentos e fluxos existentes entre as edificações;
- ✓ Utilizar os dimensionais dos desenhos de formas na metodologia 3D, o desenho será elaborado a partir da modelagem dos elementos estruturais.
- ✓ Desenho das armaduras contendo os detalhes, montagem e quantitativos das armaduras de todos os componentes das estruturas de concreto. Usando os desenhos de forma como base, para elaborar os detalhes das armaduras, contendo:
 - ✓ Comprimento e geometria das armaduras;
 - ✓ Montagem da armadura no elemento estrutural com sua respectiva marcação;
 - ✓ Lista de Ferros, indicando a numeração das barras, bitolas e comprimentos;
 - ✓ Lista Resumo de cada tipo de aço, indicando o comprimento total e o peso de cada bitola;
 - ✓ Documentos contendo a geometria, quantidades e tipo de materiais para:
 - ✓ Chumbadores;
 - ✓ Insertos metálicos;
 - ✓ Grades e tubos;
 - ✓ Lista de chumbadores, mostrando a partir das diversas configurações, as dimensões e materiais;
 - ✓ Lista de insertos metálicos, mostrando a partir das diversas configurações, as dimensões e materiais;
 - ✓ Lista de grades e tubos, mostrando as dimensões e cada tipo;
- ✓ Os desenhos devem ser elaborados no formato A1.
- ✓ Nas planilhas deve listar a quantidade de materiais e serviços para a execução da estrutura de concreto, contendo os seguintes itens, sem se limitar:
 - ✓ Escavação;
 - ✓ Aterro;
 - ✓ Bota-fora;
 - ✓ Estacas;
 - ✓ Fôrma;
 - ✓ Armaduras;
 - ✓ Concreto;
 - ✓ Chumbadores;
 - ✓ Insertos metálicos;
 - ✓ Demais itens significativos em termos econômicos.

Projetos de Estruturas metálicas

- ✓ Desenhos detalhados contendo as dimensões de todas as peças metálicas, tais como vigas, pilares, chapas, grades, placas de apoio, conexões, contraventamentos, etc.;
- ✓ Informar todas as especificações de perfis e demais componentes das estruturas, além das dimensões e materiais aplicados, para que o fornecedor das estruturas as utilize na elaboração do Projeto de Fabricação;
- ✓ Verificar o esquema estrutural do Projeto Básico das Estruturas Metálicas, analisando dimensões e carregamentos dos equipamentos elétricos, mecânicos, tubulação e demais utilidades, que tenham interface com as estruturas;
- ✓ Memorial de cálculo deve ser atualizada de acordo com os documentos que apresentam critérios, parâmetros e cálculos utilizados para obter as soluções adotadas no projeto, bem como para selecionar e definir alternativas;
- ✓ Especificação (materiais, sua resistência, componentes e sistemas construtivos);

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Memorial (método construtivo, cálculo do dimensionamento das estruturas principais e ligações metálicas, bem como relação de quantidades);
- ✓ Quantitativos (levantamento dos quantitativos de aço em quilos) contendo basicamente:
- ✓ Componentes leves, em [kg];
- ✓ Componentes médios, em [kg];
- ✓ Componentes pesados, em [kg];
- ✓ Trilhos, em [kg];
- ✓ Chapas e/ou grades de piso, em [kg];
- ✓ Telhas para cobertura, em [m²];
- ✓ Telhas para tapamentos laterais, em [m²];
- ✓ Listagem detalhada que discrimina todos os materiais da estrutura por área ou subárea do Projeto.
- ✓ Complementando as Requisições Técnicas emitidas no Projeto Básico basicamente:
- ✓ Escopo de trabalho;
- ✓ Requisitos técnicos;
- ✓ Documentação técnica requerida;
- ✓ Condições gerais;
- ✓ Gestão da garantia da qualidade;
- ✓ Critérios de desenvolvimento;
- ✓ Especificação de tratamentos superficiais;
- ✓ Especificação de proteção corrosiva;
- ✓ Especificação da estrutura em situação de incêndio.
- ✓ Memorial descritivo de forma a informar às empresas proponentes a sequência executiva, cronograma e as premissas de montagem consideradas, a fim de que as proponentes possam elaborar o Plano de Rigging e considerá-las nos seus orçamentos. Descrevendo de maneira clara e objetiva os serviços a serem executados, utilizando-se dos desenhos de referência, dando ênfase para:
- ✓ Dados relevantes de peso e dimensões de conjuntos a serem montados;
- ✓ Informações dimensionais do entorno viário de acesso e interferências que tenham impacto na montagem;
- ✓ Infraestrutura de apoio;
- ✓ Cronograma da obra;
- ✓ Serviços e insumos a serem fornecidos pelas proponentes;
- ✓ Principais alterações e seu impacto no cronograma e custo do projeto.

Projetos de Instalações Hidráulicas

- ✓ Implantação Geral;
- ✓ Plantas dos Pavimentos;
- ✓ Planta da Cobertura;
- ✓ Sistemas de Aproveitamento e de Retenção de Águas Pluviais e Sistema de Tratamento Esgoto - Plantas, cortes e detalhes;
- ✓ Reservatório Torre - Planta e Cortes;
- ✓ Isométricos de Água Fria;
- ✓ Detalhes de Esgoto.

Águas Pluviais

- ✓ Localização e identificação dos condutores verticais;
- ✓ Rede externa de águas pluviais com identificação das caixas de areia (indicar cotas do tampo e de

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- fundo), diâmetro e declividade da rede;
- ✓ Reservatório de retenção de águas pluviais – dimensionamento, locação, planta e cortes, inclusive lançamento final;
- ✓ Canaletas: localização, tipo e caimento; cotas de fundo do início e final;
- ✓ Captação e lançamento com corte e detalhe das calhas;
- ✓ Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais – locação das unidades e redes com indicação do diâmetro, material e declividade.

Esgoto Predial

- ✓ Rede externa de esgoto com identificação das caixas de inspeção (indicar cotas do tampo e de fundo); caixas de gordura, diâmetro e declividade da rede e lançamento final;
- ✓ Ligação à rede pública;
- ✓ Fossas e sumidouros ou filtros anaeróbios, localização e dimensionamento.

Água Potável

- ✓ Redes de abastecimento e distribuição de água, materiais e diâmetros das tubulações;
- ✓ Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;
- ✓ Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- ✓ Localização do poço, se houver;
- ✓ Colunas de água fria;
- ✓ Rede externa de torneiras de jardim com alimentação direta do hidrômetro (considerar o comprimento de 30 m de mangueira como parâmetro).

9.5.4 Projeto Final Executivo (Lista de documentos)

LAUDOS CIVIS E PARECER TÉCNICO:

- ✓ Verificação e investigação dos elementos estruturais;
- ✓ Recuperação estrutural;
- ✓ Elaboração de Parecer técnico Estrutural;

DEMOLIÇÃO

- ✓ Projeto de demolição - Plano de desmonte das paredes (se estruturais ou não); plano de desmonte da estrutura de concreto, tipos de reforços a serem utilizados caso a construção a demolir fizer parte integrante de outra edificação intacta;

CONCRETO

- ✓ Projeto de demolição - Plano de desmonte das paredes (se estruturais ou não); plano de desmonte da estrutura de concreto, tipos de reforços a serem utilizados caso a construção a demolir fizer parte integrante de outra edificação intacta;
- ✓ Elaboração de projeto de Fundações profundas e contenções;
- ✓ Elaboração de projeto de Fundações superficiais;
- ✓ Elaboração de projeto de piso;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Elaboração de projeto de Superestrutura (vigas, pilares, lajes, etc.);
- ✓ Elaboração de projeto de Adicionais (bases, suportações, caixas, etc.);
- ✓ Elaboração de memorial descritivo de contratação de obra (Civil concreto);
- ✓ Elaboração de memorial de especificação técnica dos materiais;
- ✓ Elaboração de memorial de cálculo;
- ✓ Elaboração de planilha quantitativa de materiais (orç. Estimado Civil - Concreto).

MUROS DE ARRIMOS E CONTENÇÕES

- ✓ Desenho (planta geral do muro de arrimo ou da contenção mostrando a sua locação e seu entorno; vista frontal da contenção e seções típicas da solução adotada e das condições do solo e geotécnica do local; detalhes das fundações, do sistema de contenção adotado e da drenagem superficial e profunda; detalhe da estrutura, formas e armaduras típicas e taxa de armação em relação ao volume de concreto; detalhes de tirantes, cintamentos e demais sistemas de estabilização adotados);
- ✓ Especificação (especificações técnicas de execução);
- ✓ Memorial (processo de execução);
- ✓ Memorial de cálculo e parecer geotécnico;
- ✓ Quantificação (levantamento das quantidades dos materiais e serviços).

METALICA

- ✓ Elaboração de projeto de Superestrutura (plantas, elevações, coberturas, fechamentos, Etc.);
- ✓ Elaboração de memorial descritivo de contratação de obra (Civil Metálica);
- ✓ Elaboração de memorial de cálculo;
- ✓ Elaboração de projeto de Estruturas adicionais (Plataformas para equipamentos de HVAC, mezaninos, suportações, etc);
- ✓ Elaboração de memorial de especificação técnica dos materiais;
- ✓ Elaboração de planilha quantitativa de materiais (orç. Estimado Civil Metálica).

INFRAESTRUTURA - DRENAGEM ÁREA GERAL

- ✓ Elaboração de projeto de Drenagem do sistema Pluvial e reuso;
- ✓ Elaboração de projeto de Drenagem dos viários;
- ✓ Elaboração de memorial de cálculo;
- ✓ Elaboração de planilha quantitativa de materiais (orç. Estimado Civil Metálica);
- ✓ Elaboração de memorial de especificação técnica dos materiais.

INFRAESTRUTURA – TERRAPLANAGEM

- ✓ Elaboração de projeto de Movimento de terra;
- ✓ Elaboração de projeto de Projeto geométrico;
- ✓ Elaboração de projeto de Pavimentação;
- ✓ Elaboração de memorial de cálculo;
- ✓ Elaboração de planilha quantitativa de materiais (orç. Estimado Civil Metálica);
- ✓ Elaboração de memorial de especificação técnica dos materiais.

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Elaboração de projeto de Sistema de alimentação de água potável;
- ✓ Elaboração de projeto de Sistema de alimentação de água de reuso;
- ✓ Elaboração de projeto de Sistema de drenagem de efluentes industriais;
- ✓ Elaboração de projeto de Sistema de esgoto de efluentes comum;
- ✓ Elaboração de memorial de cálculo;
- ✓ Elaboração de planilha quantitativa de materiais (orç. Estimado Civil Metálica);
- ✓ Elaboração de memorial de especificação técnica dos materiais.

GERAL:

- ✓ Memorial Descritivo contratação de obra, contendo todo o escopo e premissas básicas necessárias para a execução dos serviços de reforma;
- ✓ Planilha de quantitativo geral de todos os projetos envolvidos;
- ✓ Orçamento completo da obra com custos (CAPEX);

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.6 ESCOPO DE HVAC

9.6.1 Normas e Referências

Devem ser atendidas sempre as normas indicadas nos documentos deste projeto, considerando sempre as suas últimas revisões. A utilização e adoção de normas internacionais, não dispensa o atendimento às normas da ABNT e aos regulamentos de órgãos públicos. Na falta de definição de uma norma, deve ser adotada a mais adequada e a mais recomendada a características do projeto a ser detalhado, sempre com a aprovação prévia da Equipe de Engenharia do Instituto Butantan.

Devem ser adotadas as seguintes entidades abaixo:

- ✓ AABC - Associated Air Balance Council;
- ✓ AMCA - Air Movement and Control Association International;
- ✓ ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária;
- ✓ ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers;
- ✓ ISA - The Instrumentation, System and Automation Society;
- ✓ NBR 5.410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ✓ NBR 10.152 - Níveis de ruído para Conforto Acústico;
- ✓ NBR 16.401 - Instalações de Ar Condicionado - Parte 1: Projeto das Instalações;
- ✓ NBR 16.401 - Instalações de Ar Condicionado - Parte 2: Parâmetros de Conforto Térmico;
- ✓ NBR 16.401 - Instalações de Ar Condicionado - Parte 3: Qualidade do Ar Interior;
- ✓ SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association.

9.6.2 Premissas básicas de hvac

O sistema de HVAC deverá ser projetado para atender os critérios mínimos, dispostos abaixo:

- ✓ Manter nos ambientes que compõem o recinto os critérios de temperatura e umidade estabelecidos pelo usuário;
- ✓ Estabelecer um controle efetivo e preciso de temperatura e umidade, evitando variações bruscas em ambos os parâmetros;
- ✓ O sistema de ar condicionado atualmente instalado não será reaproveitado, portanto a contratada deverá considerar em seu projeto (memorial descritivo e lista de materiais) a desmontagem do sistema atual;
- ✓ As dimensões dos novos equipamentos deverão ser compatíveis com o espaço disponível para instalação. A área técnica deverá ser estudada em conjunto com a arquitetura.
- ✓ Por ser um patrimônio histórico o edifício é tombado, portanto qualquer alteração estrutural (aberturas em alvenarias, instalação de equipamentos, etc.) deverão ser previamente estudadas e aprovadas pela equipe de Engenharia do Instituto Butantan;
- ✓ A contratada deverá avaliar qual o tipo de sistema que será utilizado (água gelada ou expansão direta) dependendo das necessidades levantadas no cálculo de carga térmica e na URS.

Geral

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

A elaboração do projeto de HVAC deverá conter três fases: Conceitual, Básico e Executivo. Todos com aprovação prévia da Divisão de Infraestrutura (DI) do Instituto Butantan. Uma fase será iniciada somente se a fase anterior estiver aprovada.

O projeto conceitual deverá conter:

- ✓ URS – Especificações dos Requisitos do Usuário preenchida e aprovada pelo Instituto Butantan;
- ✓ Memória de Carga Térmica (Estimada e com dimensão dos equipamentos);
- ✓ Desenho de zoneamento de sistemas de HVAC;
- ✓ Posicionamento dos equipamentos;
- ✓ Unifilar da planta de dutos, se aplicável.

As condições termoigrométricas dos ambientes e do ar externo devem estar apresentadas no memorial de cálculo de carga térmica do projeto. As descrições de funcionamento de cada sistema que compõem um determinado projeto de tratamento de ar devem ser apresentadas no memorial descritivo que acompanha o projeto. Neste memorial deve constar descrição geral da instalação, referenciando salas e equipamentos pelos seus respectivos TAG's e especificações técnicas dos equipamentos. Deve fazer parte da documentação de projeto básico e executivo de HVAC para o Butantan os seguintes documentos:

- ✓ URS – Especificações dos Requisitos do Usuário preenchida e aprovada pelo Instituto Butantan;
- ✓ Memória de Carga Térmica;
- ✓ Memorial descritivo e funcional da instalação com o plano de comissionamento;
- ✓ Desenho de zoneamento de sistemas de HVAC;
- ✓ Fluxogramas de ar e instrumentação (P&ID padrão ISA);
- ✓ Desenhos com arranjo de dutos e equipamentos;
- ✓ Desenho com equipamentos e rede hidráulica e/ou frigorígena;
- ✓ Desenhos com vista em corte com detalhes dos equipamentos e entre forro;
- ✓ Desenhos com detalhes típicos de montagem;
- ✓ Folhas de dados dos equipamentos, componentes e instrumentação de controle;
- ✓ Paginação de bocas de ar;
- ✓ Lista de materiais
- ✓ Lista de documentos

Manutenção

Os projetos deverão prever espaços para realização de manutenções, de forma que haja recursos nos sistemas, tais como portas de inspeção, visores, recursos para içamento de equipamentos pesados, etc. Os serviços de manutenção, limpeza, peças de reposição, especificações de componentes e serviços gerais devem ser planejados e fornecidos pelo instalador. Essa exigência deverá ser prevista no Memorial Descritivo do Projeto, documento este fornecido pelo Projetista.

Casa de Máquinas e Entreforro

A casa de máquinas deve ser dimensionada considerando os equipamentos de HVAC e demais equipamentos que deverão ser instalados nesta área. Assim, a casa de máquinas deverá ter um arranjo de equipamentos que permita a circulação de pessoas e equipamentos numa eventual substituição.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.6.3 Projeto preliminar de HVAC

O projeto básico deverá ser desenvolvido tendo em vista a aprovação do Projeto Conceitual. Na fase de projeto básico, este deverá conter o dimensionamento e especificações de todas as disciplinas envolvidas, quantidades de equipamentos, materiais e acessórios, bem como as especificações técnicas e memoriais descritivos. Toda a documentação a ser elaborada nesta fase deverá ser apresentada previamente através de lista de documentos, a qual será avaliada pelo DI e somente após esta lista aprovada o processo de desenvolvimento do projeto básico será iniciado. Deverá também possibilitar a avaliação do custo dos serviços e obras, bem como permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do empreendimento.

9.6.4 Projeto final de HVAC

Deverá apresentar todos os elementos necessários à realização da obra, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes. Nesta fase todas as disciplinas envolvidas devem estar compatibilizadas para assim evitar, ao máximo, problemas de execução na obra e consequentemente atrasos no prazo de entrega da nova edificação. Nesta fase deverão ser fornecidos, para todas as disciplinas, listas de materiais com os quantitativos de equipamentos, materiais, acessórios, etc. a ser utilizada no processo de contratação dos serviços de execução da obra.

9.6.5 Planilha orçamentária

Elaboração de planilha orçamentária e cronograma físico financeiro, baseada no Boletim Referencial de Custos, elaborado pela CPOS. Aqueles serviços não mensurados nessa planilha deverão ter seus custos norteados ou mesmo considerados naqueles praticados no mercado, para constarem e completarem a planilha orçamentária. A planilha orçamentária deverá detalhar todos os materiais a serem utilizados na obra e um item de omissos, caso a responsável pela obra necessite incluir algum item de fornecimento não citado na planilha orçamentária quando da fase de concorrência de contratação da obra.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.7 ESCOPO DE ELÉTRICA

9.7.1 Informações gerais do escopo de elétrica

- ✓ Levantamento das instalações de elétricas de existente desde a origem (QGBT) até o equipamento;
- ✓ Análise de impacto de aumento de carga no sistema existente até sua origem (cabine elétrica) e todo desenvolvimento de projeto de melhoria das instalações elétricas para atender as novas cargas elétricas;
- ✓ Cálculo de novas instalações elétricas alimentadores e infraestrutura para os novos sistemas de HVAC propostos;
- ✓ Verificação e indicação das melhorias necessárias no quadro (verificação de quadro, barramento e disjuntor) de onde sairá o alimentador elétrico principal para os novos quadros elétricos;
- ✓ Todo o projeto luminotécnico deverá ser elaborado conforme as diretrizes da arquitetura (cenários e iluminações especiais);
- ✓ Os modelos das luminárias deverão ser aprovados em conjunto com a arquitetura;

9.7.2 Desenhos e documentos do projeto final de elétrica

- ✓ Lista de equipamentos elétricos;
- ✓ Lista de cargas elétricas;
- ✓ Lista de cabos elétricos;
- ✓ Lista de matérias elétricos;
- ✓ Planilha orçamentária (CAPEX);
- ✓ Preferred Vendor List;
- ✓ Planta detalhada dos alimentadores de baixa tensão;
- ✓ Planta de locação dos geradores de emergência;
- ✓ Planta de distribuição de força dos geradores de emergência;
- ✓ Planta do sistema de distribuição de diesel – armazenamento e distribuição;
- ✓ Fluxograma da rede de distribuição de diesel;
- ✓ Fluxograma de instrumentação da distribuição de diesel;
- ✓ Planta detalhada de locação dos quadros elétricos;
- ✓ Planta detalhada de iluminação;
- ✓ Planta detalhada de tomadas de uso geral;
- ✓ Planta detalhada de distribuição de força;
- ✓ Planta detalhada de aterramento;
- ✓ Planta detalhada de S.P.D.A;
- ✓ Detalhes típicos;
- ✓ Diagrama Unifilar;
- ✓ Diagramas Trifilares;
- ✓ Memorial Descritivo;
- ✓ Memorial Cálculo de Proteção;
- ✓ Memorial Cálculo de Aterramento;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Especificações Técnicas dos equipamentos elétricos;
- ✓ Especificações Técnicas dos quadros elétricos.

9.8 ESCOPO DE TELECOM

9.8.1 Informações gerais do escopo de telecom

- ✓ A Contratada deverá junto usuário local todos os pontos de dados e telefonia após a aprovação do layout de telefonia;
- ✓ A definição dos modelos dos equipamentos de TI será definido pela equipe de TI do Instituto Butantan.
- ✓ A definição do tipo de tecnologia para sistema de voz será definido pela equipe de Telefonia do Instituto Butantan;
- ✓ A locação das câmeras de CFTV, assim como sua quantidade deverá ser visto junto do usuário final;
- ✓ Deverá ser previsto no layout de arquitetura uma sala de T.I para acomodação do Rack e seus componentes, esta sala deverá ser climatizada;
- ✓ A escala dos projetos de telecom deverão ser 1:50 ou 1:100 nos casos de implantação;
- ✓ O projeto deverá prever a instalação de fibra ótica desde sua caixa de derivação até a sala de T.I, esta implantação deverá ser representada com todos os detalhes de instalação;

9.8.2 Desenhos e documentos do projeto final de telecom

- ✓ Lista de equipamentos de telecom (planilha orçamentária);
- ✓ Lista de cabos (de/para);
- ✓ Lista de materiais de infraestrutura (planilha orçamentária);
- ✓ Preferred Vendor List;
- ✓ Planta executiva do chegada da fibra ótica;
- ✓ Planta executiva do chegada da cabo de telefonia;
- ✓ Planta executiva da sala de T.I;
- ✓ Planta executiva de locação dos rack's;
- ✓ Planta executiva de locação de pontos de voz, dados e controle de acesso;
- ✓ Planta executiva de locação de pontos de imagem, acess point e multimídia;
- ✓ Planta executiva de infraestrutura para pontos de voz, dados e controle de acesso;
- ✓ Planta executiva de infraestrutura para pontos de imagem, acess point e multimídia;
- ✓ Detalhes típicos;
- ✓ Memorial Descritivo;
- ✓ Especificações Técnicas dos equipamentos;
- ✓ Especificações Técnicas dos rack's.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.9 ESCOPO DE SPCI

9.9.1 NORMAS E GUIAS APLICÁVEIS

- ✓ Decreto No 56.819/11 - Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo;
- ✓ Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (CBPMESP);
- ✓ Normas Vigentes e Aplicáveis da ABNT tais como: NBR 10898, NBR 9441, NBR 13435, NBR 9077, NBR 10897, NBR 15358, NBR 15526, NBR 5419, NBR 12693, NBR 15808, NBR, 15809, NBR 13434, NBR 13714, NBR 17240, NBR 11836, NBR 17505, NBR 14432 e NBR 5410;
- ✓ Normas Regulamentadoras da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego
- ✓ Requisitos da UL/FM – Underwrites Laboratories – Factor Mutual;
- ✓ NFPA 72 – National Fire Alarm Code;
- ✓ NFPA 13 – Standard for the installation of Sprinkler System;
- ✓ NFPA 25 – Inspeção, Teste e Manutenção em Sistemas Hidráulicos de Proteção Contra Incêndio;
- ✓ Código de Obras vigentes do município de São Paulo.

Qualquer utilização de normas alternativas sempre estará sujeita à aprovação, por escrito do Departamento de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente da Fundação Butantan (SMA). As empresas projetistas, em tais casos, deverão declarar todas e quaisquer divergências importantes entre as normas citadas neste item, bem como enviar a este departamento exemplares dessas normas alternativas em português ou inglês.

9.9.2 ESCOPO GERENCIAL

O escopo geral consiste na apresentação e entrega dos documentos abaixo:

- ✓ Lista geral de desenhos e documentos do projeto;
- ✓ Cronograma detalhado do projeto;
- ✓ Relatório de progresso e planilha de medição do projeto;
- ✓ Análise de risco e apresentação do plano de gerenciamento de risco do projeto;
- ✓ Estimativa de custo geral do projeto, detalhado por disciplina, contemplando as fases de execução da obra, comissionamento, start up, qualificação e validação (CAPEX).

9.9.3 SUPORTE TÉCNICO

A Contratada deverá fornecer o suporte técnico ao Butantan durante a fase de aquisições da obra através de:

- ✓ Reuniões com fornecedores, no Butantan, para apresentação do projeto executivo;
- ✓ Avaliação técnica das propostas de execução das obras e emissão de relatórios técnicos.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

9.9.4 ESCOPO

- ✓ Fornecimento do Projeto Executivo do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio (SPCI), do PRÉDIO 208 – CASA VITAL BRAZIL.
- ✓ Deverão ser avaliados todos os sistemas existentes de reservas técnicas do Butantan para definições de “TIE INs” nos sistemas existentes, e/ou aquisição de novas RTIs;
- ✓ Deverão ser previstas horas para reuniões técnicas no Butantan para discussão dos conceitos dos projetos e apresentações preliminares e avanços dos desenhos e documentos;
- ✓ No início do projeto deverá ser enviada para avaliação e aprovação do Butantan, um cronograma preliminar e a lista de documentos/desenhos (previsão);
- ✓ Atendimento de todas as Normas Técnicas Brasileiras vigentes no País relacionadas com a execução dos projetos de SPCI;
- ✓ Compatibilizar os projetos de SPCI com os das demais disciplinas na elaboração do projeto executivo de modo a não ocorrerem interferências que possam prejudicar a ambos;
- ✓ Realizar levantamento em campo para coleta de informações para elaboração dos projetos;
- ✓ Desenvolver o projeto de acordo com as normas vigentes e as recomendações do Butantan;
- ✓ Fornecer todas as especificações e documentos relacionados ao projeto executivo.

9.9.4.1 Desenhos e Documentos do Projeto Executivo de SPCI

- ✓ Planta Chave com indicação de rota de acesso da viatura na edificação e classificação;
- ✓ Planta de Implantação com o detalhamento isométrico do “tie in” da rede de incêndio;
- ✓ Segurança estrutural contra incêndio e Compartimentação horizontal e vertical (se aplicável);
- ✓ Planta Pav. Térreo – Hidrantes, Extintores, Rotas de Fuga, Iluminação, Sinalização e Saídas de Emergência;
- ✓ Planta Pav. Térreo – SDAI – Alarme e Detecção;
- ✓ Planta Pav. Térreo – Sprinklers (se aplicável);
- ✓ Cortes e Elevação;
- ✓ Detalhes;
- ✓ Isométrico – Hidrantes;
- ✓ Isométrico – Sprinklers (se aplicável);
- ✓ Lista de Materiais com quantitativo e planilha orçamentária;
- ✓ Lista de peças sobressalentes;
- ✓ Memória de Cálculo do sistema de Hidrante;
- ✓ Memória de Cálculo do sistema de Sprinkler (se aplicável);
- ✓ Especificações técnicas/ Folha de dados das bombas de incêndio;
- ✓ Especificações técnicas/ Folha de dados da bomba de Sprinkler Principal (se aplicável);
- ✓ Especificações técnicas/ Folha de dados da bomba de Sprinkler Auxiliar (se aplicável);
- ✓ Memorial descritivo;
- ✓ Memorial Descritivo Arquitetura (características estruturais e controle de materiais de acabamento);
- ✓ Especificações técnicas: SDAI – Alarme e Detecção, Hidrantes, Sprinklers (se aplicável), Extintores, Rotas de Fuga, Bombas e Reserva Técnica de incêndio, Iluminação, Sinalização e Saídas de Emergência;
- ✓ Revisão do Projeto e Formatação para o CBPMESP;
- ✓ Montagem das pastas para aprovação do CBPMESP conforme padrão por eles adotado;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Atendimento todos os requisitos solicitados nos comunique-se, enviados pelo CBPMESP, até a aprovação do projeto;
- ✓ Fornecimento de ART (Anotação DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA junto ao CREA) da elaboração dos projetos com comprovante de pagamento;

9.9.5 EXIGENCIAS DE PROTEÇÃO

Segurança Estrutural Contra Incêndio Compartimentação Horizontal e Vertical (Se Aplicável)

A segurança estrutural contra incêndio e compartimentação horizontal e vertical deverão seguir as exigências do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 08 e 09 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Sistema de Sprinklers (Se Aplicável)

Os sistemas de sprinklers deverão ser posicionados e espaçados adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 23 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta. O sistema de chuveiros automáticos (sprinklers) compreendem os sistemas de combate, pressurização e distribuição.

Sistema de Hidrantes

Os sistemas de hidrantes deverão ser posicionados e espaçados adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 22 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Os hidrantes deverão ser dimensionados para atender ao maior risco isolado da instalação e admitindo-se a não simultaneidade de eventos.

O sistema de Combate a Incêndio será compreendido por tubulação aparente ou no forro.

A rede será provida de válvulas de bloqueio distribuídas de maneira a permitir a manutenção da mesma, os hidrantes estarão distribuídos de modo a cobrir toda edificação.

Em áreas classificadas e limpas os abrigos dos hidrantes deverão ser de aço inox, com porta de vidro temperado espessura 8mm, estar embutidos em alvenaria ou caso de divisória, prever fechamento do piso até o teto.

Sistema de Extintores

Os sistemas de extintores deverão ser posicionados e espaçados adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 21 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

Em áreas classificadas e limpas os abrigos dos extintores deverão ser de aço inox, com porta de vidro temperado espessura 8mm, estar embutidos em alvenaria ou caso de divisória, prever fechamento do piso até o teto.

Sinalização de Emergência

As sinalizações de emergência deverão ser posicionadas e espaçadas adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 20 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Iluminação de Emergência

As iluminação de emergência deverão ser posicionadas e espaçadas adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 18 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Seguir também as especificações técnicas e memoriais descritivos dos projetos de Instalações Elétricas e Automação desta edificação.

Sistema de Detecção e Alarme

Os sistemas de detecção e alarme deverão ser posicionados e espaçados adequadamente, conforme exigência do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 19 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

Seguir também as especificações técnicas e memoriais descritivos dos projetos de Instalações Elétricas e Automação desta edificação.

Saída de Emergência

As saídas de emergência deverão atender à exigência do Decreto Estadual 56.819 e Instrução Técnica No 11 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

As instalações da porta corta fogo deverão atender à exigência do Decreto Estadual 56.819, Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo e ABNT NBR 11742, proporcionando uma perfeita proteção de toda a planta.

9.9.6 RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá:

- ✓ Seguir na íntegra o Procedimento de Gestão de Segurança para Terceiros DESEG-PG-003.
- ✓ Seguir na íntegra o Procedimento IB/MN/GMA/D-0001 001 - MANUAL DE GESTÃO AMBIENTAL.
- ✓ Realizar uma reunião com a equipe de Gestão Ambiental - GMA do INSTITUTO BUTANTAN para que sejam alinhadas as diretrizes de descarte e tratativa para os resíduos gerados, se aplicável.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Dirigir e administrar através de corpo técnico e administrativo próprio, os serviços em objeto, de acordo com a melhor técnica aplicável a trabalhos dessa natureza. A empresa executora também deverá possuir documentação que comprove sua capacitação técnica (know-how) para realização dos trabalhos, podendo ser cartas de referência de clientes o qual o fornecedor tenha prestado seus serviços, atestados, etc.
- ✓ Responsabilizar-se pela apresentação permanente do seu pessoal portando crachás de identificação e com os equipamentos de segurança necessários à execução dos serviços.
- ✓ Atender a todos os encargos fiscais e despesas de transporte, alimentação, despesas diretas e indiretas de mão de obra, ônus trabalhistas e previdenciário.
- ✓ Responder por eventuais reclamações trabalhistas movidas por seus empregados ou prepostos que envolvam o INSTITUTO / FUNDAÇÃO BUTANTAN, ficando estabelecidos que, ocorrendo tal fato, a CONTRATADA deverá arcar com e/ou reembolsar ao INSTITUTO / FUNDAÇÃO BUTANTAN quaisquer custos e despesas judiciais ou extrajudiciais, inclusive honorários advocatícios, sem prejuízo de responder por perdas e danos.
- ✓ Contratar Apólice de Seguro de Acidentes Pessoais.
- ✓ Fornecer assistência médica aos funcionários destinados ao contrato.
- ✓ Substituir prontamente qualquer funcionário que demonstrar incapacidade funcional, desrespeito no trato com público ou comportamento inadequado, bem como desrespeito às normas de segurança e à legislação em vigor.
- ✓ Não subcontratar, no todo ou em sua parte, os serviços contratados, sem prévia consulta por escrito ao INSTITUTO BUTANTAN e expressa autorização da mesma, também por escrito.
- ✓ Responsabilizar-se pela guarda e organização de seus materiais, ferramentas e equipamentos utilizados nos serviços. O Instituto Butantan e a Fundação Butantan NÃO se responsabilizarão por qualquer dano ou extravio destes.
- ✓ Ressarcir danos causados por imperícia, imprudência, etc de seus funcionários.
- ✓ Fornecer equipamentos, máquinas e ferramentas de qualquer natureza necessária à boa execução dos serviços.
- ✓ Reunir-se com a Fiscalização do INSTITUTO BUTANTAN, antes do início dos serviços, para definir o cronograma detalhado de execução;
- ✓ Comunicar ao INSTITUTO BUTANTAN toda e qualquer mobilização e/ou desmobilização de equipamentos, os quais somente poderão ser desmobilizados após autorização por escrito da Fiscalização;
- ✓ Conduzir seus trabalhos de maneira a não interferir ou provocar atraso, embaraço, impedimento ou qualquer limitação nos trabalhos das demais empresas e subcontratados, que estiverem atuando nas mesmas áreas;
- ✓ Verificar em campo todas as interferências para execução dos trabalhos;

9.9.7 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A qualificação técnica do fornecedor será realizada de acordo com os critérios apresentados no **Anexo II** a ser preenchido, assinado e encaminhado pelo mesmo junto com sua proposta técnica. O não atendimento a este requisito, implica na não qualificação técnica do proponente.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

**9.10 ESCOPO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO,
CADASTRAMENTO DAS ÁRVORES E ELABORAÇÃO DE PROJETO DE TERMO DE
COMPROMISSO AMBINETAL**

9.10.1 OBJETO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

O presente Memorial Descritivo se destina a contratação dos seguintes serviços, para fins de elaboração do Termos de Compromisso Ambiental – TCA, conforme Portaria SVMA 130/2013.

- ✓ Levantamento topográfico e planialtimétrico;
- ✓ Cadastramento das árvores;
- ✓ Plaqueamento das arvores;
- ✓ Desenvolvimento de plantas de Situação Atual, Situação Pretendida e Plantas de Compensação Ambiental;

O Detalhamento dos serviços são apresentados no item 2.

9.10.2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

9.10.2.1 INFORMAÇÕES GERAIS

Os serviços deverão ser prestados nos padrões técnicos recomendados e contar com quadro de pessoal operacional capacitado e em número suficiente aprovado pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá apresentar um plano de Plano de Execução de Serviços, e o cronograma de execução, que será previamente aprovado pela CONTRATANTE, o qual poderá ser alterado a qualquer momento conforme conveniência da CONTRATANTE.

Os serviços deverão estar sob a responsabilidade de profissional de nível superior em Biologia, Engenharia Florestal ou Engenharia Agrônômica.

Todos os serviços deverão ser realizados com a finalidade de elaboração do Termos de Compromisso Ambiental – TCA.

Caso a atenda todos os itens do Memorial Descritivo, a proponente deverá informar na proposta técnica.

Deverão ser considerados na proposta técnica-comercial todos os demais serviços indispensáveis para cumprimento do escopo de contratação, tais como roçagem, GPS, e outros.

9.10.2.2 LEVANTAMENTO CADASTRAL E TOPOGRÁFICO

Levantamento cadastral e topográfico da área em questão, etapa em que consiste na contratação de um levantamento topográfico, com informações de altimetria e planimetria.

No Butantan há 2 marcos, os quais deverão ser usados como referência nos serviços de topografia georeferenciadas;

Planimetria

- ✓ Norte magnético e Norte verdadeiro, com a data do levantamento;
- ✓ Linhas divisórias: cercas, muros de fecho e de arrimo (dimensões e tipos);

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Eventuais construções de pequeno porte e/ou invasões existentes no terreno, indicando: tipo, material, números de pavimentos e níveis;
- ✓ Rochas afloradas, valas, erosão, áreas alagadiças, Córregos, rios, lagoas, nascentes
- ✓ Elementos notáveis como pontes, passarelas, etc.;
- ✓ Levantar, no mínimo, 5 metros dos terrenos vizinhos, identificando o número e a propriedade (particular/municipal), se possível, lotees;
- ✓ Ruas, estradas, rodovias do entorno: nomes, tipo de pavimentação e largura; guias, calçadas (largura), caixas da rua;
- ✓ Árvores: troncos com D.A.P (diâmetro a altura do peito a 1,5m) maior ou igual a 3 (três) cm, com indicação gráfica diferenciada para árvores de pequeno (h até 5,0m e copa/5,0m), sendo feita aumentando-se a escala do bloco das árvores em 30% par cada tipo; quando houver um conjunto de árvores que configure maciço (agrupamento de indivíduos arbóreos que vivem em determinada área, que guardam relação entre si e entre as demais espécies que vivem em determinada área, que guardam relação entre si e entre as demais espécies vegetais – Portaria DEPRN nº44 de 25/09/1985, levantar a projeção, tendo como referência as copas das árvores;
- ✓ Postes: identificar os postes com transformador, aqueles utilizados como referência de amarração deverão ter suas coordenadas definidas;
- ✓ Identificar escadas e rampas de acesso, portões de acesso ao terreno;
- ✓ Identificação dos reservatórios;
- ✓ Sistemas de drenagens existentes: galerias, tubulações, canaletas, caixas de inspeção e boca de lobo (levantar dimensões e tipos);
- ✓ Poços comuns, fossas, poços de visita: esgoto (PV) e águas pluviais (AP);
- ✓ Caixas de passagens, cabines de infraestrutura elétrica;
- ✓ Torres e linhas de alta tensão próximas (fornecer o número de identificação);
- ✓ Quaisquer outros elementos restritivos à utilização do terreno que poderem ser detectados tais como: oleodutos, adutoras, rodovias próximas;

Altimetria

- ✓ Níveis do terreno e do entorno (ruas, calçadas, lotes vizinhos, etc.)
- ✓ Taludes com limites definidos;
- ✓ Níveis dos terrenos vizinhos junto a divisas, a cada 5m, calçadas, ruas e avenidas;
- ✓ Interpolação das curvas de nível no talude, isto é, levantar o pé, a crista e as imperfeições do talude;
- ✓ A equidistância das curvas de nível deverá ser de 10 metro;
- ✓ Canaletas, indicar sentido de caimento das águas e níveis de fundos nos pontos extremos e no centro;
- ✓ Níveis das eventuais construções de pequeno porte existente;
- ✓ Níveis da base dos muros de fecho e arrimo nas duas faces. Em caso de muro de arrimo os desníveis do terreno deverão ser indicados em toda sua extensão;
- ✓ A equidistância das curvas de nível deverá ser de 1 metro;
- ✓ Caixas de passagem com identificação de nível de fundo;
- ✓ Indicar cotas de todas as alturas em corte dos elementos notáveis, pontes viadutos dentro da área levantada;

Plaqueamento das árvores:

- ✓ Para cada árvore cadastrada deve ser afixada uma plaqueta de identificação contendo o logo do

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- Instituto Butantan, a numeração sequencial e a sigla "TCA";
- ✓ As plaquetas devem ser afixadas no tronco de cada exemplar com linha de nylon transparente com 0,45 mm de espessura;
 - ✓ A numeração das plaquetas deve seguir ordem numérica previamente indicada pela CONTRATANTE;
 - ✓ Cabe à CONTRATADA fornecer as plaquetas de identificação, que devem seguir as seguintes especificações:
 - ✓ Impressão colorida com tinta solvente sobre vinil, adesivo branco fosco aplicado sobre chapa plástica branca de poliestireno de 1 mm de espessura e dimensões de 6,5 cm de largura por 8,0 cm de altura;
 - ✓ Dois furos laterais com 0,5 cm de diâmetro para amarração;
 - ✓ Logo do Instituto Butantan na parte superior nas dimensões de 3 cm de largura por 4,3 cm de altura, numeração na parte inferior e a sigla "TCA" em tamanho legível, conforme imagem abaixo:



Imagem 01: Modelo de placa para cadastramento arbóreo

Cadastramento Arbóreo

- ✓ Para cada árvore cadastrada, devem ser levantados os seguintes itens:
 - I. Número da plaqueta;
 - II. Nome popular;
 - III. Nome científico;
 - IV. Origem (nativa ou exótica);
 - V. Diâmetro à altura do peito - DAP (em centímetros);
 - VI. Altura (em metros);
 - VII. Raio da copa (em metros);
 - VIII. Fitossanidade;
 - IX. Registro fotográfico.
- ✓ Os nomes científicos e respectivas famílias devem estar atualizados de acordo com as últimas

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- publicações/alterações propostas do sistema de classificação botânica;
- ✓ As informações do cadastramento arbóreo deverá ser imputada pela CONTRATADA no Inventário Arbóreo do Instituto Butantan - IARB/IB, que está disponível na Plataforma Google My Maps.

Plantas de Situação Atual, Situação Pretendida e Compensação Ambiental

- ✓ Os projetos deverão seguir as determinações da Portaria SVMA n° 130/2013 e atender o padrão de projeto já estabelecido pela equipe da Segurança do Trabalho e Meio Ambiente - SMA.
- ✓ A CONTRATADA deverá emitir a ART do responsável técnico pelo cadastramento arbóreo.

9.10.3 ENTREGA DOS SERVIÇOS

- ✓ A CONTRATADA deverá entregar os arquivos editáveis em DWG versões compatíveis com as da instituição, DOC e EXE.
- ✓ A CONTRATADA deverá entregar as plantas em via impressa e assinada pelo responsável técnico.
- ✓ A CONTRATADA deverá emitir a ART do responsável técnico.
- ✓ A CONTRATADA deverá entregar os arquivos do levantamento já compatibilizados e encaixados nos arquivos de levantamentos já existentes da instituição, para isso será fornecido no momento oportuno.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

10. PRAZOS E CRONOGRAMAS

A contratada deverá fornecer um cronograma macro das atividades a serem realizadas em prazo de 60 dias corridos de execução total do escopo dos serviços e projetos contratados, a partir da data de emissão da ordem de início.

11. DATA BOOK

No final do projeto a Contratada deverá entregar 2 cópias do Data Book contemplando toda documentação do projeto e 2 cópias em eletrônico, arquivos em pdf e editável.

12. PROPOSTA TÉCNICA

Na sua Proposta Técnica a Proponente deverá apresentar um Plano de Trabalho detalhado, abordando os tópicos de acordo com este Memorial Descritivo, onde constarão entre outros, os seguintes itens:

- ✓ Descrição detalhada do escopo de fornecimento da Proponente;
- ✓ Lista geral dos desenhos e documentos do projeto divididos por disciplina;
- ✓ Descrição detalhada dos itens exclusivos;
- ✓ Atestado de Capacidade Técnica para projetos do mesmo porte;
- ✓ Organograma geral da empresa e os CVs dos profissionais chave de cada disciplina a serem locados no projeto;
- ✓ Efetivo previsto para a execução do projeto por categoria (engenheiros, arquitetos, projetistas, coordenadores, gerentes, etc);
- ✓ Cronograma macro do projeto.

A Proposta Técnica apresentada pela Proponente poderá ainda, conter informações que a mesma julgue necessárias ao perfeito entendimento dos trabalhos propostos.

O Butantan, a seu critério, irá proceder a análise e julgamento do proposto, podendo desclassificar as propostas que não atendam ao solicitado.

13. CONFIDENCIALIDADE

A Contratada deverá:

- ✓ Manter sigilo e confidencialidade quanto ao conteúdo de todas as informações relativas aos aspectos das atividades, pesquisas, projetos, mercados e processos (doravante denominada "INFORMAÇÃO"), que venham a ser obtidas do Butantan, e ou suas associadas do Brasil, e no exterior, durante a prestação dos serviços;
- ✓ Usar a informação somente para o propósito do serviço contratado pelo Butantan e não divulgá-la, em hipótese alguma, a terceiros, exceto os técnicos de sua equipe, quando tal divulgação for necessária por motivos unicamente relacionados aos serviços. Neste caso a contratada deverá obter, de cada técnico envolvido, um acordo de sigilo, por escrito, nas mesmas condições que o especificado no presente documento;

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

- ✓ Ficam excluídas das condições 1 e 2 acima, os casos em que a “INFORMAÇÃO” for de conhecimento público ou que já tenha sido revelada à contratada e seus respectivos funcionários por outras fontes que não seja o Butantan e/ou suas associadas no Brasil ou no exterior, bem como seus respectivos funcionários;
- ✓ No término dos serviços contratados, devolver ao Butantan toda a documentação relativa à “INFORMAÇÃO” e não reter cópia alguma da mesma;
- ✓ Em razão dessa obrigação, a contratada deverá tomar as providências necessárias para impedir que os seus funcionários revelem ou façam uso diverso do acordado das informações obtidas, sob pena de, se não o fizer, poder responder por eventuais danos ocasionados pela inobservância do dever de confidencialidade por seus funcionários;
- ✓ Para a efetiva garantia de atendimento à confidencialidade ora convencionada, a contratada se obriga a firmar termo de confidencialidade com seus funcionários, o qual deverá prever o dever de confidencialidade das informações obtidas através da execução dos serviços prestados ao Butantan.

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

ANEXO I

- 1) LAUDO DE TRAÇO PROVÁVEL DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO DA FACHADA
- 2) GRANULOMETRIA DE AMOSTRA DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO DA FACHADA

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

NTPR – Núcleo de Tecnologia da Preservação e da Restauração.

UFBA / Escola Politécnica / PPG - AU

Rua Aristides Novis 2 (Federação) – 40210-630 – Salvador – Bahia – BRASIL – tel. (71) 3283-9858

ntpr@ufba.br - www.ntpr.ufba.br

Análise de Amostras de Argamassas

Solicitação: Butantan – Núcleo de Arquitetura e Urbanismo

Amostra: Argamassa

Local: Casa Vital Brasil

Data: 06/09/2018

ENSAIO 01: Ensaio Simples de Argamassa

| AMOSTRA | ARGAMASSA |
|---|------------------|
| % FINOS (Argila e Silte) | 9,04 |
| % GROSSOS (Areia) | 74,10 |
| % LIGANTE (Resíduo Solúvel) | 16,86 |
| TRAÇO PROVÁVEL (em massa) (Ligante: Argila e Silte: Areia) | 1,00: 0,72: 5,94 |

LIGANTE: CAL (80% Certeza)

ENSAIO 02: Granulometria do agregado após ataque ácido e remoção dos finos


| PENEIRAS N.º | 16 (1,18mm) | 35 (0,50mm) | 60 (0,25mm) | 100 (0,15mm) | 200 (0,075mm) | >200 (fundo) |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| % RETIDA | 1,63 | 9,84 | 78,09 | 10,18 | 0,20 | 0,07 |

ENSAIO 03: Determinação da cor (Tabela de Munsell)

Cor dos finos: HUE 10 YR 6/2 light brownish gray

Responsável pela análise:

Allard Monteiro do Amaral – Químico - CNPq



Prof.º Mário Mendonça de Oliveira
Coordenador do NTPR

DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

UFBA / ESCOLA POLITÉCNICA / DCTM / NTPR

DATA: 06/09/2018

AMOSTRAGEM: Butantan

AMOSTRA: Casa Vital Brasil

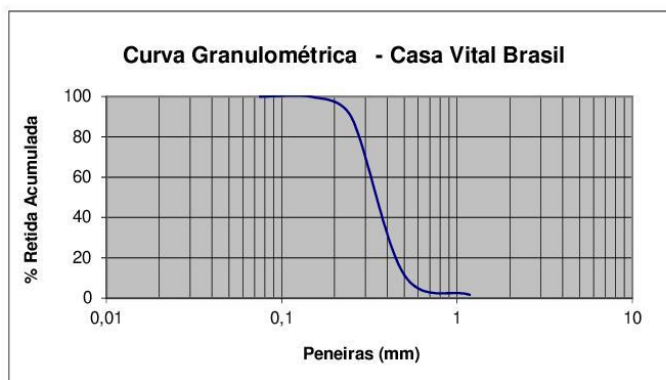
PESO DO BEQUER + AMOSTRA (g) = 79,97

PESO DO BEQUER (g) = 65,23

PESO DA AMOSTRA (g) = 14,74

Granulometria do agregado após ataque ácido e remoção dos finos

| PENEIRA Nº | DIM. (mm) | PESO (g) | PENEIRA + AMOSTRA (g) | AMOSTRA (g) | % RETIDA | % RETIDA ACUMULADA |
|---------------|-----------|-------------|--------------------------------|----------------|----------|-----------------------|
| 16 | 1,18 | 98,36 | 98,60 | 0,24 | 1,63 | 2 |
| 35 | 0,5 | 88,09 | 89,54 | 1,45 | 9,84 | 11 |
| 60 | 0,25 | 85,93 | 97,44 | 11,51 | 78,09 | 90 |
| 100 | 0,15 | 83,83 | 85,33 | 1,50 | 10,18 | 100 |
| 200 | 0,075 | 81,69 | 81,72 | 0,03 | 0,20 | 100 |
| >200 | | 65,98 | 65,99 | 0,01 | 0,07 | 100 |



DI-DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA

CASA VITAL BRAZIL

ANEXO II

- SPCI -

**DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DESTE MEMORIAL DESCRITIVO E DE AVALIAÇÃO
TÉCNICA**

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| EMPRESA: | CNPJ: |
| REPRESENTANTE: | CARGO: |
| TELEFONE: | E-MAIL: |
| PROPOSTA N°: | DATA DA PROPOSTA: |
| N° DA REQUISIÇÃO DE COMPRAS: | |
| DESCRIÇÃO DO ITEM A SER ADQUIRIDO: | |

Declaramos que nossa proposta técnica em referência contempla o pleno atendimento dos seguintes requisitos:

| Item | Requisito | Atende? | |
|------|--|---------|-----|
| | | SIM | NÃO |
| 1. | Atendimento integral ao Memorial Descritivo, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros e omissões que tiverem sido cometidos quando da elaboração da proposta. | | |
| 2. | Atendimento sem ressalvas aos procedimentos: <ul style="list-style-type: none">• DESEG/-PG-003-R00 Gestão de Segurança para Terceiros IB/MN/GMA/D-0001_001• Manual DE Gestão Ambiental para Empresas Contratadas, ambos anexos. | | |
| 3. | Fornecer toda documentação exigida pela área de segurança do trabalho e meio ambiente (SMA) do Complexo Butantan, providenciando e garantindo o uso de equipamentos de produção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, bem como demais dispositivos de segurança, conforme Normas Regulamentadoras da Portaria 3214 do MTE. | | |

Nome do Representante da Proponente: _____

Assinatura: _____ Data: _____