

HOSPITAL REGIONAL CIRCUITO DA FÉ VALE E VALE HISTÓRICO

RODOVIA DEPUTADO NESRALLA RUBENS, S/N - CRUZEIRO - SP

TERMO DE REFERÊNCIA

- **GENERALIDADES**

Trata-se da construção do Hospital Regional Circuito da Fé e Vale Histórico a ser implantado no município de Cruzeiro no Vale do Paraíba, nos termos do Edital de Concorrência Pública, devendo ser observado este Termo de Referência e seus diversos anexos: levantamento planialtimétrico, sondagem do terreno, projetos básicos de arquitetura e complementares – instalações elétricas, hidráulicas, gases medicinais e climatização: desenhos complementados pelos respectivos Memoriais Descritivos e Especificações Técnicas de Arquitetura e dos projetos complementares, incluindo diretrizes de fundações e estrutura, Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro.

Os projetos executivos de arquitetura e complementares serão desenvolvidos pela CONTRATADA e deverão observar os requisitos mínimos apresentados neste documento.

O Projeto Básico de Arquitetura atendeu ao Plano e Perfil Assistencial discutido e apresentado pela DRS Taubaté e validado pela CRS, bem como ao Programa Físico-Funcional lá indicado, contendo todos os ambientes necessários, em suas metragens mínimas da forma como é exigido pela RDC 50 – Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, emitido pela ANVISA, e devidamente aprovado pela Vigilância Sanitária do município de Cruzeiro.

O Hospital Regional Circuito da Fé e Vale Histórico será implantado em terreno de 47.730 m², situado na Rodovia Nesralla Rubens s/n , em Cruzeiro. Terá área total construída de 23.915 m², correspondentes a construção de 3 blocos (sendo o Bloco 1 o prédio principal – torre com 7 pavimentos mais Heliponto classe H - 6 toneladas, o Bloco 2 com 2 pavimentos referente as atividades de Administração e Logística e o Bloco 3 referente aos serviços de atendimento Hemodiálise, Fisioterapia e Casa da Gestante (esta com acesso independente) , diversos prédios periféricos : portaria,

cabine primária com subestação e grupo gerador, abrigo de resíduos, bicicletário, central de gases, além de passarelas de interligação entre Bloco 1 e Bloco 2 e Bloco 1 e Bloco 3, com as metragens conforme o quadro a seguir.

<p><u>BLOCO 1:</u></p> <p>TÉRREO - 2.747,47m² 1º PAVIMENTO - 2.622,74m² 2º PAVIMENTO - 2.622,74m² 3º PAVIMENTO - 1.220,92m² 4º PAVIMENTO - 1.220,92m² 5º PAVIMENTO - 1.220,92m² 6º PAVIMENTO - 1.220,92m² COBERTURA - 1.220,92m² ÁTICO - 274,30m² CASAS DE MÁQUINAS - 189,67m² RESERVATÓRIO - 82,09m² HELIPONTO - 379,28m² ESCADA SUPERIOR - 48,82m²</p> <p>TOTAL - 15.071,71m²</p>	<p><u>EPERIFÉRICOS:</u></p> <p>PORTARIA - 18,21m² COBERTURA PORTARIA 118,30m² SUBESTAÇÃO - 167,50m² ABRIGO RESIDUOS - 110,16m² BICICLETÁRIO - 54,07m² CENTRAL GASES - 74,58m²</p> <p>TOTAL - 542,82m²</p> <p><u>MARQUISES:</u></p> <p>BLOCO 1 - 97,00m² BLOCO 3 - 34,00m²</p> <p>TOTAL - 131,00m²</p>
<p><u>BLOCO 2:</u></p> <p>TÉRREO - 1.729,10m² SUPERIOR - 1.716,41m² COBERTURA - 1.716,41m² CASA DE MÁQUINAS - 116,60m²</p> <p>TOTAL - 5.278,52m²</p>	<p><u>PASSARELAS:</u></p> <p>BLOCO 1 / BLOCO 2 - 21,70m² BLOCO 1 / BLOCO 3- 53,30m²</p> <p>TOTAL - 75,00m²</p>
<p><u>BLOCO 3:</u></p> <p>TÉRREO - 1.407,98m² COBERTURA - 1.407,98m²</p> <p>TOTAL - 2.815,96m²</p>	<p>TOTAL GERAL - 23.915,01m²</p>

TABELA DE LEITOS	
<u>TÉRREO</u> OBSERVAÇÃO -	18 LEITOS
<u>1º PAVIMENTO</u> UTI ADULTO - UTI PEDIÁTRICA - UTI NEONATAL - PPP - PRÉ-PARTO -	20 LEITOS 10 LEITOS 10 LEITOS 02 LEITOS 02 LEITOS
<u>2º PAVIMENTO</u> HOSPITAL DIA -	18 LEITOS
<u>3º PAVIMENTO</u> INTERNAÇÃO -	30 LEITOS
<u>4º PAVIMENTO</u> INTERNAÇÃO -	30 LEITOS
<u>5º PAVIMENTO</u> INTERNAÇÃO -	30 LEITOS
<u>6º PAVIMENTO</u> INTERNAÇÃO -	30 LEITOS
TOTAL GERAL -	182 LEITOS (Sem Observação) 200 LEITOS (Com Observação)

Considerando o dimensionamento de leitos previstos no Programa Assistencial, o Hospital foi projetado para atender a 200 leitos, distribuídos conforme o quadro apresentado.

O Partido Arquitetônico adotado partiu da premissa da verticalização dos serviços hospitalares, sendo previstos fluxos e circulações que garantam a qualidade dos serviços com circuitos de atendimento não muito extensos, garantindo eficiência e humanização. No Bloco 1 estão previstos 5 elevadores do tipo maca-leito, com paradas em todos os pavimentos, sendo 2 elevadores de emergência com antecâmara. Um dos elevadores de emergência servirá ao heliponto, como medida de escoamento e transporte de casos graves. Estão previstos também 2 monta-cargas na Central de Material Esterilizado, regulando o fluxo de material contaminado e material esterilizado. No Bloco 2 está previsto 1 elevador para garantir a acessibilidade ao pavimento superior.

A implantação garantirá 330 vagas de estacionamento para automóveis de funcionários, pacientes e visitantes, na proporção de 1,65 vagas por leito, bastante superior ao índice de 1 vaga para cada 4 leitos, como recomendado pela RDC 50. Tal proporção se deve a atividades ambulatoriais como o Serviço de Hemodiálise e a Fisioterapia. As vagas deverão ser demarcadas de acordo com as normas vigentes, identificando as vagas para idosos, deficientes físicos, gestantes e comuns.

BLOCO 1: Pronto-Socorro de Urgência e Emergência, considerando os leitos não "censáveis" de observação previstos no Plano Assistencial – 18 leitos de Observação, Serviço de Apoio Diagnóstico, UTI - 40 leitos sendo 4 leitos de isolamento, Hospital-dia, Centro Cirúrgico, Centro-Obstétrico, Parto Humanizado, Central de Material Esterilizado, 4 Unidades de Internação (29 leitos de internação para cada unidade mais 1 leito de isolamento), Heliponto.

BLOCO 2: SND – Serviço de Nutrição e Dietética com refeitório para funcionários, Sala para Recebimento, Guarda e Distribuição de Roupas Limpas, Sala de Guarda, Pesagem e Saída de Roupas Sujas, Sala Administrativa de terceirizados, Vestiários de Funcionários, Almoxarifado, Farmácia, Frota, Engenharia Clínica,

Manutenção, Laboratório de Análises Clínicas, Agência Transfusional, Nutrição Enteral e Lactário, Administração, Sala de CFTV.

BLOCO 3: Hemodiálise com 20 poltronas mais sala de tratamento de água – osmose reversa, Reabilitação Física e Casa da Gestante para 8 gestantes e acesso independente.

- **LISTA DE DOCUMENTOS QUE COMPÕEM O PROJETO BÁSICO**

- LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

- RELATÓRIO DE SONDAGEM

- PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA

- ✓ Implantação
 - ✓ Planta Bloco 1 – Térreo
 - ✓ Planta Bloco 1 – 1º Pavimento
 - ✓ Planta Bloco 1 – 2º Pavimento
 - ✓ Planta Bloco 1 – 3º Pavimento
 - ✓ Planta Bloco 1 – Pavimento Tipo (4º ao 6º)
 - ✓ Planta Bloco 1 – Cobertura
 - ✓ Planta Bloco 1 – Heliponto
 - ✓ Cortes Bloco 1
 - ✓ Elevações Bloco 1
 - ✓ Planta Bloco 2 – Térreo
 - ✓ Planta Bloco 2 – Pavimento Superior
 - ✓ Cortes Bloco 2
 - ✓ Elevações Bloco 2
 - ✓ Planta Bloco 3 – Pavimento Térreo
 - ✓ Cortes Bloco 3

- ✓ Elevações Bloco 3
- ✓ Projetos Edifícios Periféricos
- ✓ Memorial Descritivo de Arquitetura

- PROJETO BÁSICO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- ✓ Planta Bloco 1 – Iluminação Térreo
- ✓ Planta Bloco 1 – Iluminação 1º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Iluminação 2º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Iluminação Pavimento Tipo
- ✓ Planta Bloco 2 – Iluminação Térreo
- ✓ Planta Bloco 2 – Iluminação Pavimento Superior
- ✓ Planta Bloco 3 – Iluminação Pavimento Térreo
- ✓ Planta Bloco 1 – Tomadas Térreo
- ✓ Planta Bloco 1 – Tomadas 1º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Tomadas 2º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Tomadas Pavimento Tipo
- ✓ Planta Bloco 3 – Tomadas Pavimento Térreo
- ✓ Memorial descritivo de Elétrica

- PROJETO BÁSICO DE CLIMATIZAÇÃO

- ✓ Planta Bloco 1 – Térreo
- ✓ Planta Bloco 1 – 1º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – 2º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Pavimento Tipo (3º ao 6º)
- ✓ Planta Bloco 1 – Cobertura
- ✓ Planta Bloco 2 – Térreo
- ✓ Planta Bloco 2 – Pavimento Superior
- ✓ Planta Bloco 2 Cobertura
- ✓ Planta Bloco 3 – Pavimento Térreo

- ✓ Planta Bloco 3 – Cobertura
- ✓ Detalhes Gerais
- ✓ Memorial descritivo de Climatização

- PROJETO BÁSICO DE HIDRÁULICA

- ✓ Planta Bloco 1 – Água Fria/Quente Térreo
- ✓ Planta Bloco 1 – Água Fria/Quente 1º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Água Fria/Quente Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Água Fria/Quente Pavimento Tipo
- ✓ Planta Bloco 1 – Água Fria/Quente Cobertura
- ✓ Planta Bloco 2 – Água Fria/Quente Térreo
- ✓ Planta Bloco 2 – Água Fria/Quente Superior
- ✓ Planta Bloco 2 – Água Fria/Quente Cobertura
- ✓ Planta Bloco 3 – Água Fria/Quente Pavimento Térreo
- ✓ Memorial descritivo de Hidráulica

- PROJETO BÁSICO DE ESTRUTURA

- ✓ Planta de cargas Bloco 1
- ✓ Locação das estacas tipo hélice Bloco 1
- ✓ Formas e Locação dos blocos de fundação Bloco 1
- ✓ Formas dos baldrames Bloco 1
- ✓ Formas do 1º Pavimento Bloco 1
- ✓ Formas do 2º Pavimento Bloco 1
- ✓ Formas do Pavimento Tipo Bloco 1
- ✓ Formas da cobertura Bloco 1
- ✓ Locação e armação das estacas tipo hélice Bloco 2
- ✓ Formas e locação dos blocos Bloco 2
- ✓ Formas dos baldrames Bloco 2
- ✓ Formas do pavimento superior Bloco 2
- ✓ Formas da cobertura Bloco 2
- ✓ Cortes A-A e B-B Bloco 2

- ✓ Anexo Central de Gases
- ✓ Locação das estacas tipo hélice
- ✓ Formas e locação dos blocos de fundação Bloco 3
- ✓ Formas da Cobertura Bloco 3

- PROJETO BÁSICO DE GASES MEDICINAIS

- ✓ Planta Bloco 1 – Térreo
- ✓ Planta Bloco 1 – 1º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – 2º Pavimento
- ✓ Planta Bloco 1 – Pavimento Tipo (3º ao 6º)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CRONOGRAMA FÍSICO-FUNCIONAL

• **PARÂMETROS DE PROJETO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO**

Os parâmetros aqui descritos devem ser entendidos como mínimos obrigatórios para a execução dos projetos e das obras de construção do Hospital Regional Circuito da Fé e Vale Histórico e devem ser atendidos em todas as fases do contrato, aqui entendido desde o planejamento inicial até a entrega final da obra.

Além das especificações mencionadas nos Memoriais Descritivos, devem ser considerados para a elaboração dos Projetos de Arquitetura e Complementares e para a construção do complexo, todos os critérios das Normas de Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde descritos **na RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, suas alterações e complementações**, devendo atender também às normas técnicas nacionais – ABNT pertinentes, bem como leis, decretos, normas, portarias complementares, RDC's e instruções técnicas vigentes sempre que aplicáveis.

- **Legislação Geral**

Deverão ser observadas as legislações atuais e em vigência no Município de Cruzeiro e na falta deste nos contidos das normas Estadual, entre outras e sem se ater a estas:

- Plano Diretor do Município de Cruzeiro, se aplicável;
- Plano de Saneamento Básico do Município de Cruzeiro, se aplicável;
- Plano de Mobilidade do Município de Cruzeiro, se aplicável;
- Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Cruzeiro e suas atualizações, se aplicável;
- Legislações Ambientais pertinentes emitidas pelo SEMA e CETESB;
- Código de Obras do Município de Cruzeiro, se aplicável;
- Código de Obras do Estado de São Paulo;
- Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros emitido pela Polícia Militar do Estado de São Paulo de 2019;
- Outras Instruções Técnicas pertinentes e complementares;
- NBR 9070 – Saídas de Emergência em Edifícios;
- RDC nº 50 ANVISA, de 21/02/2002;
- RDC nº 51 ANVISA, de 06/10/2011;
- Instrução Normativa ANVISA nº 01, de 28/01/2013;
- NBR 9050 ATUALIZADA em 2021, de Acessibilidade;
- SOMASUS – Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde;

- RDC nº 222 ANVISA, de 22/03/2018 GERENCIAMENTO DE RESIDUOS;
- RDC's da ANVISA relacionadas aos serviços de prestação de serviços de diagnóstico e tratamento, de atenção direta ou indireta ao paciente, como serviço de nutrição e dietética, farmácia, esterilização e lavanderia hospitalar entre outros;
- Legislação da ANAC e Ministério da Aeronáutica para construção, homologação e operação de helipontos em hospitais;
- NBR's de Projetos de acordo com cada especialidade de projeto, para implantação de Canteiro de Obras e para a Execução de Obra.

A CONTRATADA será a responsável pela obtenção de toda a documentação prévia ao início das obras, como também dos documentos e licenças futuras, necessárias ao funcionamento do Hospital, a saber:

Fase de Projetos e Prévia ao Início das Obras:

- Aprovação do Projeto Legal e Obtenção do Alvará de Obras na Prefeitura Municipal de Cruzeiro;
- Aprovação do Projeto na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e na Secretaria Estadual de Meio Ambiente - CETESB visando a obtenção da Autorização Ambiental Municipal , a emissão do RIVI – Relatório de Impacto de Vizinhança e demais documentos exigidos;
- Aprovação do Projeto na Secretaria de Transportes Urbanos, se aplicável;
- Emissão da Licença Prévia, na fase de projeto executivo, e da Licença de Instalação junto ao Meio Ambiente, na CETESB, antes do início das obras;
- Aprovação do Projeto de Proteção e Combate de Incêndios no Corpo de Bombeiros na Polícia Militar do Estado de São Paulo;
- Aprovação do Projeto para a Construção do Heliponto junto a ANAC, na

Prefeitura (se aplicável) e Ministério da Aeronáutica;

- Solicitação de Carta de Diretrizes junto à Concessionária de Água e Esgoto;
- Aprovação da entrada de energia junto à Concessionária de Energia Elétrica;
- Aprovação da entrada telefônica junto à Concessionária de Telefonia;
- Outras aprovações que porventura sejam necessárias.

Ao Término das Obras:

- Apresentação do CND;
- AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros;
- Habite-se;
- Solicitação de Licença de Operação junto ao Meio Ambiente;
- Homologação do Heliponto.

Os SERVIÇOS DE ENGENHARIA relativos à elaboração dos projetos executivos, referente deverão ser executados conforme projetos executivos listados abaixo, cuja confecção faz parte da obrigação da CONTRATADA, após as aprovações da fase de Projeto Básico pela CONTRATANTE:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Comunicação Visual;
- Projeto Paisagismo;
- Projeto de Fundações;

- Projeto de Estrutura;
- Projeto Climatização e Exaustão;
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Água);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Esgoto);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Águas Pluviais);
- Projeto de Instalações Mecânicas (GLP);
- Projeto de Instalações Mecânicas (Gases Medicinais);
- Projeto Inst. Hidráulicas e Sistemas para Prevenção e Combate a Incêndio;
- Projeto de Instalações Elétricas (Cabine Primária, Subestação, Geradores);
- Projeto de Instalações Elétricas (Força e Luz);
- Projeto de Instalações Elétricas (Diagrama Unifilares);
- Projeto de Instalações Eletrônicas (Dados e Voz/ CFTV/ Controle de Acesso/ Ponto Eletrônico/ Chamada por Senha Eletrônica/ Central Hora Certa/ Automação Predial)
- Memorial Descritivo por modalidade de projeto
- Caderno de Especificações Técnicas

Todos os projetos deverão seguir as premissas da RDC 50, as diretrizes básicas de sustentabilidade previstas neste documento, bem como as Normas da ABNT vigentes, referentes a cada uma das especialidades de Projeto. Os materiais especificados deverão ser de primeira qualidade com comprovação através de ensaios, testes ou outras provas definidas nas normas da ABNT, seguindo o estabelecido do

Memorial Descritivo de Arquitetura e Complementares, devidamente indicados na Planilha Orçamentária.

Para a elaboração dos Projetos de Arquitetura e Complementares, deverão ser contratados escritórios especializados em projetos hospitalares, com a apresentação do currículo e a devida comprovação da expertise através de atestados, à fiscalização do GTE.

Caberá a CONTRATADA analisar as premissas funcionais e demais especificações técnicas informadas neste documento para elaborar os projetos, apresentando-os para a aprovação do CONTRATANTE, através da Divisão de Projetos, em cada etapa, para a liberação dos serviços por parte da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e serviços deverão atender as exigências deste documento e nos Projetos Básicos que fazem parte da documentação editalícia e estar contidas nos Projetos Executivos desenvolvidos pela CONTRATADA.

Responsabilidades da CONTRATADA:

Amostra de Materiais – A CONTRATADA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes de adquiri-las, amostras significativas dos materiais a serem empregados nos serviços especificados. Aprovadas, as amostras serão mantidas no escritório da obra para comparação com exemplares dos lotes postos no canteiro para utilização.

Ensaio de Material – Laboratórios tecnológicos idôneos, indicados pela CONTRATADA e com anuência do Contratante, procederão aos ensaios e testes previstos nestas especificações ou requeridos pela FISCALIZAÇÃO, sempre que esta julgar necessário.

Independentemente dos resultados obtidos, a CONTRATADA arcará com todas as despesas referentes aos ensaios, assim como os custos de demolição, reconstrução e substituição dos materiais rejeitados, quando o resultado dos ensaios for inferior às tensões ou qualidades mínimas previstas.

Proteção dos materiais e serviços - Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem,

durante o período de construção. A CONTRATADA é responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para o CONTRATANTE.

- **LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS**

A CONTRATADA, bem como as suas subcontratadas, deverá executar as OBRAS considerando todos os requisitos de Segurança do Trabalho, de acordo com a Lei Federal 6.514/77, complementada pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18, e as normas da ABNT.

A CONTRATADA deverá apresentar as RRT – Registro de Responsabilidade Técnica emitido pelo CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica emitido pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, emitidas respectivamente pelos profissionais responsáveis por cada especialidade de Projeto retro definida, pelo Responsável Técnico pela Obra e, pelo menos, por um dos responsáveis técnicos constantes da Certidão de Quitação e Registro da Pessoa Jurídica da Construtora junto ao CREA.

- **DIRETRIZES BÁSICAS DE SUSTENTABILIDADE**

O empreendimento deve estar fundamentado no comprometimento com as questões ambientais, sistema de gestão da empresa durante os projetos e obras e gestão do empreendimento, com definição dos projetos com soluções técnicas que visam atingir o menor impacto ambiental possível, privilegiando o bem-estar e a saúde dos usuários, bem como economicidade de energia elétrica e de recursos hídricos.

Deve ser assegurada a coerência e a qualidade global do empreendimento, hierarquizando as preocupações ambientais e todas elas devem ser justificadas, a partir de uma estratégia global, das necessidades e expectativas dos futuros usuários,

das opções funcionais do edifício, do exame das características positivas do edifício e das restrições do local do empreendimento.

As diretrizes de sustentabilidade, aqui apresentadas, devem ser consideradas desde a escolha dos terrenos e em toda a cadeia de projetos, desde a concepção arquitetônica.

- **Avaliação das Características Físicas do Terreno**

- a) Investigação de áreas contaminadas**

Verificar se a área é passível de estar contaminada, especialmente em áreas urbanas onde existiram atividades passadas potencialmente poluidoras, levantando-se em conta o histórico das atividades realizadas no local e nas imediações. Em caso afirmativo, realizar investigação confirmatória de contaminação por meio de equipe técnica especializada. Se comprovada a Contaminação, realizar investigação detalhada para determinar a extensão e as características da pluma de contaminação e a análise de risco de exposição da saúde humana, identificando as técnicas de remediação.

- b) Investigação do entorno**

Analisar a possibilidade de contratação de mão-de-obra local. Divulgar no município o que será feito no local, horários de funcionamento do canteiro, benefícios e transtornos previstos, propiciando o diálogo com a população local, focando nas questões de segurança.

Fundamental que a sociedade tenha um canal de comunicação aberto e disponível, claramente divulgado, para que possa se manifestar. Recomenda-se a realização de parceria com instituições ou comunidades que atuam no município para dar andamento a programas locais que possam vir de encontro ao empreendimento, como por exemplo, o estabelecimento de um programa de coleta seletiva de lixo, onde a prefeitura pode contribuir fornecendo dados sobre planos e programas instaurados.

Analisar o estágio de desenvolvimento urbano da região, da proximidade de infraestrutura, da acessibilidade quanto à malha de transportes públicos, acessos existentes, fontes de recursos, redes de abastecimento e serviços urbanos disponíveis, prevendo estratégias para ligações com o transporte público, passeios públicos confortáveis, não-intervenção em áreas verdes e áreas destinadas ao lazer já constituídas.

Medidas tomadas para a exploração racional das redes e recursos disponíveis localmente (energia, energia renovável, água, saneamento), com o objetivo de minimizar novos impactos na comunidade local (resíduos, manutenção das infra-estruturas, etc.).

c) Levantamento de aspectos naturais

Avaliar o tipo de clima, os ecossistemas e a função da vegetação local, no intuito de preservar árvores que, porventura, existam na área a ser ocupada.

A verificação da carta solar local, bem como da orientação do terreno, dos ventos dominantes, dos índices pluviométricos e outros permitem identificar as melhores oportunidades de aproveitamento energético dos recursos naturais, posicionamento adequado de painéis solares, bem como o estudo de implantação do Hospital, favorecendo positivamente o cálculo para os projetos de climatização, visando economia energética.

d) Identificação de restrições legais e regulamentares

Identificar todos os órgãos públicos, Federais, Estaduais e Municipais, que autorizam ou licenciam o empreendimento. Consultá-los quanto a restrições legais, exigências e possíveis empecilhos atrelados à área a ser escolhida. Analisar leis específicas do município, como plano diretor, lei de zoneamento local, lei de parcelamento do solo, bem como os códigos de obra e de postura locais.

Atender às diretrizes da Secretaria Municipal de Transportes com relação ao trânsito local e a acessibilidade ao empreendimento, aprovando o projeto do Hospital em razão as vias de acesso.

- **Avaliação de Impacto Ambiental (RAP, EIA/RIMA, EAS, EIV)**

A busca de informações pode ter início junto ao SEMA - Secretaria Municipal do Meio Ambiente, checando quais são os relatórios de impacto ambiental exigidos.

Serão necessários a elaboração de todos os relatórios quais e quantos forem solicitados pelo órgão, necessários a emissão da Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação do presente Hospital, junto a CETESB.

- **Sistema Eficiente do Uso da Energia**

Buscar sistemas de energia que reduzam o consumo e o desperdício, optando por alternativas energéticas menos impactantes. É importante buscar a redução do consumo energético, a fim de garantir o atendimento à demanda crescente de energia no país.

A concepção arquitetônica impacta diretamente no consumo de energia, por esta razão, deve ser dada atenção a concepção da envoltória e da estrutura do edifício para reduzir a necessidade de energia, principalmente para o resfriamento e a iluminação.

As soluções propostas deverão buscar minimizar a utilização de equipamentos de condicionamento de ar, ventilação e exaustão forçada, iluminação artificial, equipamentos de aquecimento de água elétricos entre outros.

a) Energia Solar

O edifício deverá incorporar sistemas de aquecimento de água com aproveitamento de energia solar. Os sistemas propostos não deverão eliminar o uso dos aquecedores a gás de forma complementar, mas fica claro que os custos com gás serão bastante reduzidos.

b) Geradores e No-Break

O Grupo Gerador deverá assumir toda a carga a qualquer momento.

Os circuitos devem ser divididos em sistemas críticos, que se referem as salas de cirurgia e procedimentos invasivos, leitos de UTI que dependem de equipamentos vitais e TI (sustentados por sistema No-Break) e semicríticos (sustentados por geradores que assumem o fornecimento de energia em menos de 15 segundos).

A cabine de gerador deverá ficar em prédio independente denominado Utilidades, com a devida exaustão com filtragem e com proteção acústica do cubículo, para minimizar o nível de ruído.

c) Iluminação Natural e Uso de Brise Soleil

Foram propostas grandes aberturas para áreas externas, trazendo luz natural ao edifício, além dos aspectos de humanização e contemplação externa do edifício. Para isso, visando diminuir as cargas térmicas para o dimensionamento do sistema de ar condicionado, deverão ser utilizados vidros insulados e brises soleil para amenização do calor nas faces necessárias.

d) Elevadores

Devem ser adquiridos com eficiência de forma que seu dimensionamento e funcionamento sejam inteligentes. Deverão ser utilizados elevadores elétricos sem casa de máquinas.

e) Automação

Sistemas de automação predial são excelentes contribuições à eficiência energética, uma vez que monitoram e controlam, através de sensores estrategicamente posicionados, os sistemas de ar condicionado, aquecimento e ventilação forçada, a integração da iluminação natural e artificial, o uso dos elevadores, o sistema de combate a incêndio entre outros.

f) Projeto de Luminotécnica

Deverá ser elaborado projeto de luminotécnica conjugado com aplicação de *softwares* específicos, seguindo as seguintes diretrizes, sem se ater a elas:

- Correto dimensionamento da quantidade de lux por cada ambiente, com a especificação de luminárias eficientes e adequadas a cada uso;
- Uso de lâmpadas eficientes, de baixo consumo, tipo LED com alto fator de potência e alto rendimento;
- Uso de sensor de presença nas escadarias e áreas de curta permanência de pessoas, como DML, sanitários, vestiários etc;
- Uso de fotocélulas nas áreas externas : iluminação de jardins, acessos, fachadas, comunicação visual. etc.

- **Projeto de Arquitetura e Climatização**

O Projeto Arquitetônico, desde a orientação do edifício foi pensado de forma a gerar a sustentabilidade do edifício. Deverão estar previstos o uso de isolamento térmico nas faces de grande incidência solar, sendo previstas telhas termoacústicas nas coberturas, paredes internas em drywall com isolamento térmico e acústico entre as placas.

Essas diretrizes, adicionadas ao uso de vidro com características de bloqueio solar e brises soleil fazem com que as cargas térmicas sejam minimizadas, diminuindo drasticamente os equipamentos de ar condicionado e os custos de operação do sistema.

- **Equipamentos Elétricos**

Deverão ser adquiridos e instalados equipamentos energeticamente eficientes com selo PROCEL, tanto os adquiridos através da Obra, pelo CONTRATADO, como na etapa de Equipagem, pelo CONTRATANTE.

- **Sistema Eficiente do Uso da Água**

Obrigatório a implantação de sistemas de reuso de água e de tecnologias para boa gestão do consumo e do desperdício.

Visando o consumo eficiente, o emprego de equipamentos hidráulicos e componentes economizadores, tais como restritores de vazão, bacias sanitárias de volume reduzido, arejadores, torneiras de acesso restrito, entre outros. As tecnologias economizadoras para os pontos de consumo devem ter controladores de vazão e controladores do tempo de uso.

- **Aproveitamento de águas pluviais**

Utilização de sistema composto por captação das águas pluviais provenientes e captadas das coberturas e transporte, descarte, gradeamento, reservação, tratamento e desinfecção, recalque e distribuição das águas provenientes das chuvas para serem utilizadas em pontos de consumo que não exijam potabilidade, tais como sistemas de irrigação e bacias sanitárias. Esse sistema deve ser rigorosamente sinalizado. O sistema de distribuição da água das chuvas para os usos não potáveis não pode ter conexões cruzadas com o sistema de água potável.

- b) Tecnologias sustentáveis a serem empregadas**

- Bacias com caixas acopladas ou convencionais com caixas de descarga embutidas;
- Válvulas de duplo acionamento e de fluxo determinado (6 l por descarga);
- Mictório com sensor de presença;
- Torneiras de acionamento manual com fechamento automático temporizado;
- Torneiras com fluxo reduzido de água com arejadores;
- Chuveiros temporizados e com redutores de pressão, onde necessário;
- Irrigação por gotejamento nos jardins e muros verdes, com utilização potencialmente de água de reuso;
- Paisagismo com necessidade de reduzida irrigação.

c) Vazamentos e Desperdícios

Prever instalações prediais, redes de distribuição e armazenamento bem estruturadas e seguras quanto a riscos de vazamentos e contaminações. A utilização de relógios de consumo de energia elétrica, de gás medicinal e de água setoriais são fundamentais para detectar possíveis vazamentos, evitando rapidamente os desperdícios.

d) Áreas permeáveis

Análise criteriosa de viabilidade e adequação de sistema de drenagem e retenção, minimizando ao máximo as áreas impermeáveis, sendo previstas soluções com a utilização de pisos externos permeáveis e áreas de jardins com

- **Ventilação e Renovação de Ar**

Prever ventilação eficaz que garanta um bom nível de qualidade do ar e controle de fontes de odores além de realizar estudos das taxas de renovação de ar para áreas ventiladas artificialmente, atendendo a NBR 16.401/2008 – parte 1 , 2 e 3 relativas a projetos e a NBR 7256/2005 relativa a execução.

Atenção especial ao posicionamento das tomadas de ar externo e saídas de exaustões, para que não seja insuflado ar contaminado. O mesmo cuidado em se evitar tomadas de ar externo próximas a saídas de maquinários, grupos geradores e outras fontes de CO₂, como veículos.

- **Uso eficiente do sistema de ar condicionado**

Prever dispositivos para controle da temperatura interna de ambientes.

Realizar estudos da homogeneidade na difusão do ar condicionado e utilizar sistemas de Ar Condicionado com equipamentos de alta eficiência e uso do gás ecológico (sem CFC), para não agredir a camada de Ozônio.

- **Acústica**

Realizar estudos para conforto acústico verificando a necessidade de alguma atenuação sonora através do envelope do edifício, como a utilização de barreiras acústicas.

Deverá ser avaliado qualitativamente cada ambiente receptor em relação aos ambientes emissores vizinhos a fim de otimizar o posicionamento dos ambientes entre si.

A consultoria acústica é primordial para o correto desenvolvimento dos projetos de arquitetura, instalações hidráulicas, elétricas e de climatização, com os estudos de acústica, não se atendo a estes:

- Estudos específicos para paredes em dry-wall para definição das proteções quanto a espessura e tipologia das placas e tipo e espessura da proteção acústica através de uso de lã de rocha, de vidro ou preferencialmente lã de pet. Utilizar placas duplas nas duas faces da divisória.
- Fontes de ruídos em ambientes internos como: Auditório e Foyer, salas de reuniões e de grupos, SND, copas e refeitórios, entre outros.
- Ambientes com necessidade de privacidade: consultórios, apartamentos de internação.
- Tubulações hidráulicas em seu percurso, em shafts e nas paredes hidráulicas dos sanitários.
- Casas de máquinas em geral e cabines de força.

4 VISTORIA TÉCNICA CAUTELAR

A CONTRATADA deverá iniciar a elaboração dos Projetos imediatamente após a assinatura do CONTRATO, e o início das obras se dará imediatamente após as emissões das respectivas licenças ambientais e alvarás municipais e estaduais. Neste momento se dará a Vistoria Técnica Cautelar com a finalidade de dirimir dúvidas de possíveis danos que possam ocorrer nos imóveis lindeiros durante a execução das OBRAS.

A vistoria deverá estar concluída no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a Ordem de Serviços, sendo elaborado relatório com os dados de cada imóvel limdeiro, acompanhado de relatório fotográfico, emitido em três vias. A primeira via será entregue ao CONTRATANTE, a segunda ficará em posse da CONTRATADA e terceira será anexado ao processo Administrativo referente a este contrato.

5 PLANO DE TRABALHO

A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE em até 15 dias após a assinatura do CONTRATO, o plano de trabalho para o acompanhamento do empreendimento completo, caracterizado pelo detalhamento do Cronograma apresentado etapas/atividades detalhadas. O plano deverá contemplar também o Histograma de mão de obra e equipamentos a serem utilizados ao longo do empreendimento.

A CONTRATADA deverá apresentar o documento para o acompanhamento das etapas de obra no software MS PROJECT e este cronograma deverá ser atualizado mensalmente, baseado no desenvolvimento dos serviços em execução, o qual servirá de suporte para as reuniões integradas no canteiro de obras. Outros softwares podem ser utilizados desde que previamente aprovados pelo CONTRATANTE, a partir deste momento denominado FISCALIZAÇÃO.

Deverão estar incluídos nesse cronograma o prazo de elaboração e entrega dos itens a seguir relacionados:

- Entrega das ART's - Anotações de Responsabilidade Técnica dos engenheiros que estarão locados na obra;
- Abertura do certificado de matrícula no INSS;
- Plano de Controle de Materiais e Serviços;
- Vistoria Cautelar;
- Relatório de Conclusão de Obra.

A CONTRATADA deverá também apresentar a FISCALIZAÇÃO, no prazo máximo de 30 dias contados da Ordem de Serviço, a seguinte documentação:

- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT);
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO);
- Atestados de Saúde Ocupacional (ASO);
- Certificado de Treinamento Introdutório de seis horas de acordo com Portaria NR-18 item 18.8.28.2, destinado a todos os empregados;
- Modelo de Ficha Técnica de Distribuição de Equipamento de Proteção Individual;
- Comunicação Prévia da Obra;
- Cópia de registro de empregados.

6. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica mínima a ser alocada na obra deverá ser formada por:

- Engenheiro Responsável pelas Obras – Gerente do Contrato com no mínimo 15 anos de formado e experiência em obra hospitalar comprovada através de CAT – Certidão de Acervo Técnico emitido pelo CREA
- Engenheiro Civil de campo com no mínimo 10 anos de formado e experiência em obra hospitalar comprovada através de CAT – Certidão de Acervo Técnico emitido pelo CREA
- Engenheiro Elétrico de campo com no mínimo 10 anos de formado e experiência em instalações elétricas e eletrônicas em obra hospitalar comprovada através de CAT – Certidão de Acervo Técnico emitido pelo CREA
- Técnicos em Edificações
- Mestre de Obras com experiência mínima de 10 anos em obras de porte equivalente
- Encarregados

Será exigida, durante a execução dos serviços de paisagismo, a presença de um engenheiro agrônomo especializado em paisagismo como responsável técnico com a devida ART anotada no CREA.

A presença de um técnico de Segurança do Trabalho, no local da obra, responsável pelos treinamentos, sinalização de segurança e fiscalização do pessoal, durante toda obra é requisito de segurança obrigatório.

Todos os funcionários da obra deverão trabalhar uniformizados e com os respectivos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual.

As subcontratadas responsáveis pela execução dos sistemas eletrônicos, de climatização, elevadores entre outros, deverão manter engenheiro responsável, devendo a CONTRATADA apresentar as respectivas ART's antes do início dos serviços.

7 PLANEJAMENTO GERENCIAL DAS ATIVIDADES NOS CANTEIROS DE OBRAS

O gerenciamento das atividades nos canteiros de obras será balizado através de **Reuniões integradas nos canteiros de obras.**

Essas reuniões serão realizadas mensalmente, no canteiro de obras, em dia da semana e horários fixos, que poderão ser alterados por motivos de força maior, como feriados que coincidam com a data pré-fixada, e outros que a FISCALIZAÇÃO julgar relevante. Cabe a FISCALIZAÇÃO convocar reuniões na obra e no GTE sempre que julgar necessário.

As reuniões deverão obedecer a seguinte pauta, que poderá ser acrescida ou suprimida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que não prejudique o objetivo de gerenciar o CONTRATO:

- Planejamento da obra:
- Análise das frentes de serviço liberadas e constatação das quais estão sendo trabalhadas;
- Análise das atividades que estão impedidas de serem trabalhadas e os motivos desse impedimento, com o relato das providências que estão sendo tomadas para a superação do problema;
- Análise do gráfico de Gantt, cronograma físico, comparando o previsto e o realizado;
- Análise do caminho crítico, tendo por base a rede CPM – Critical Path Method, gerada pelo programa MS Project;

- Análise do planejamento semanal de atividades.
 - Alterações nos projetos executivos:
 - Registrar as pequenas alterações realizadas no canteiro de obras com acompanhamento da equipe de apoio, ou de consultor e dos responsáveis técnicos pelos projetos. No caso de grandes alterações, verificar (i) o prazo de entrega da nova solução e (ii) promover alteração da RRT e/ou ART se for necessário, registrar os acertos em Diário de Obras, e verificar se há outras frentes de serviço que podem ser trabalhadas em alternativa aos serviços que estão sendo modificados;
- Interferências com as Concessionárias prestadoras de serviços públicos:
 - Verificar o tipo e as providências a serem tomadas para a superação do problema;
 - A CONTRATADA será responsável por quaisquer danos causados às redes das Concessionárias, devendo estar de posse de todos os cadastros dos locais que compõem o objeto do CONTRATO;
 - Verificar se as solicitações às Concessionárias foram formalizadas e se os prazos acordados foram cumpridos; e,
 - Verificar se as alterações de projetos passaram por novos processos de aprovação.
- Chuvas: analisar as interferências das chuvas no desenvolvimento das atividades, anotando no Diário de Obra os problemas por ela causados;
- Segurança do trabalho: verificar o cumprimento da Lei 6.514/77 e das Normas Regulamentadoras da Portaria NR 18 do Ministério do Trabalho, com o auxílio das orientações e do relatório emitido pelo técnico de

segurança do trabalho do órgão;

- Sinalização da obra: verificar o cumprimento das normas da Secretaria de Transportes Urbanos priorizando a segurança de pedestres e demarcando as áreas de manobras de caminhões e máquinas;
- Controle tecnológico: verificar os relatórios emitidos pelos laboratórios, referentes aos materiais e serviços, que devem ser controlados por normas da ABNT;

As reuniões deverão ser registradas em atas preferencialmente digitadas, contendo, no mínimo, os seguintes elementos:

- Número da Ata – as atas deverão ser sequenciais;
- Data e Assunto a ser tratado;
- Nome completo e instituições que representam os convocados e convidados;
- Email e telefone de contato dos participantes;
- Anotação dos ausentes que foram convidados ou convocados;
- Anotação dos pontos de pauta que não apresentam problemas, deixando claro que o problema não existe;
- Os problemas relatados deverão apresentar um encaminhamento de solução, com o responsável pelo acompanhamento, com os prazos estabelecidos, a forma, o custo e o porquê da solução;
- Assinatura da ata pelos presentes;

Toda Ata de Reunião será encaminhada a todos os presentes e aos citados, tanto por parte do CONTRATANTE como da FISCALIZAÇÃO e SUBCONTRATADOS.

8 PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá apresentar o projeto de implantação do canteiro de obras, observando as exigências da NR18 do Ministério do Trabalho no que diz respeito ao refeitório, instalações sanitárias, vestiário e bebedouros para os operários, estabelecendo os fluxos principais de trânsito de materiais, pessoal e equipamentos. O projeto deverá conter as áreas relativas aos escritórios e administração, almoxarifados e portarias e deverá definir as áreas de estoque de insumos como areia e brita, bem como a área de acomodação dos entulhos até o momento da sua retirada.

9 RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE OBRA

Ficará a cargo da CONTRATADA, elaborar e apresentar o Relatório de Conclusão de Obra.

O Relatório de Conclusão de cada fase das Obras será elaborado e entregue ao final dos serviços relativos à entrega de cada módulo, momento em que a CONTRATADA irá informar à FISCALIZAÇÃO e neste momento também à CONTRATANTE, que as OBRAS estão prontas para o recebimento provisório.

10 FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A execução das OBRAS será supervisionada pela FISCALIZAÇÃO e/ou seus contratados, com poderes para verificar se os projetos e o cronograma estão sendo cumpridos, se os materiais empregados na obra são de primeira qualidade (exigindo os testes e ensaios definidos nas Normas da ABNT sempre que necessário), analisar e decidir sobre proposições da CONTRATADA que visem melhorar a execução da obra, fazer advertência quanto a qualquer falha na execução, recomendar aplicação de multas ou outras penalidades no contrato.

A existência da fiscalização das obras por parte do CONTRATANTE não exime a responsabilidade da CONTRATADA por qualquer erro ou falha de execução. A

CONTRATANTE poderá questionar detalhes construtivos, dos serviços em execução ou executados, materiais em utilização ou já utilizados, sujeitando-os à análise e aprovação, sendo que serviços não aceitos deverão ser demolidos em até 48 horas da notificação pelo CONTRATANTE.

11 RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

Após a formalização de conclusão das OBRAS que compõem o objeto deste contrato à CONTRATANTE, a comissão de recebimento indicada por esta e a CONTRATADA farão uma vistoria em todos os serviços executados e materiais aplicados.

A CONTRATADA deverá entregar o Relatório de Conclusão de Obra descrito neste anexo durante essa vistoria.

Concluída a vistoria, a comissão de recebimento das OBRAS emitirá "check-list" ou relatório de vistoria informando quais os serviços/materiais aceitos e quais serviços/materiais que deverão ser corrigidos, substituídos ou reparados.

A CONTRATADA deverá tomar as providências imediatas, necessárias para reparar ou substituir os materiais e serviços indicados. Concluídas as correções nova vistoria será agendada e em os defeitos apontados estarem sanados a comissão concluirá o relatório de vistoria e emitirá o "Termo de Recebimento Provisório" -TRP, com as assinaturas das partes.

Após 180 (cento e oitenta dias) da assinatura da TRP será emitido o "Termo de Recebimento Definitivo" - TRD, onde se iniciam os períodos de Garantia da Obra Finalizada.