

Este Caderno de Especificações Técnicas fará parte integrante do Contrato, valendo como se fosse nele efetivamente transcrito.

REVISÃO	DATA	EVENTO:
0	14/02/2022	EMIÇÃO INICIAL



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
DIRETORIA GERAL DE APOIO LOGÍSTICO

OBJETO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TÍTULO DO DOCUMENTO:

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ÓRGÃO RESPONSÁVEL:

DIRETORIA GERAL DE APOIO LOGÍSTICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CLEIDSTON MACIEL MACHADO – Cap QOC/07

COLABORADORES:

APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado para descrever os procedimentos essenciais para a execução dos serviços técnico-profissionais especializados para elaboração e fornecimento de conjunto de projetos básicos, legais e executivos, especificações, orçamento analítico e sintético e cronograma para a construção das novas instalações do Hospital do CBMERJ.

No caso de divergências de informações entre Especificações e Termo de Referência deverão ser adotados os itens mais restritivos e a favor da segurança e da qualidade. O projetista deverá ter procedido à prévia visita ao local onde será realizado o serviço, bem como minucioso estudo e verificação das condições de modo a seguir as orientações e determinações dos procedimentos descritos nestes documentos, nas normas técnicas pertinentes, e no código de obras. Caso ocorram dúvidas referentes a estes procedimentos, bem como aos documentos citados anteriormente, consultar a DGAL/CBMERJ, a fiscalização da obra e os responsáveis técnicos dos projetos específicos.

LEGISLAÇÕES E NORMAS APLICÁVEIS:

1. Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988.
2. Lei nº 9.000, de 09/09/2020. LOA 2021.
3. Lei Complementar nº 198, de 14 de Janeiro de 2019. Código de Obras e Edificações Simplificado do Município do Rio de Janeiro.
4. Decreto nº 36.180, de 30/08/2012, publicada no DOM de 31.08.12. Dispõe sobre a obrigatoriedade de afixação de placa de identificação nas obras realizadas no Município do Rio de Janeiro.
5. Lei nº 10.098, de 19/12/2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
6. Lei nº 8.666, de 21/06/1993. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
7. Decreto nº 48, de 27/12/2018. Diretrizes gerais de Aquisição e Contratações.
8. Decreto nº 43.937 de 13/11/2012. Regulamenta o RDC.
9. Decreto nº 45.600, de 17/03/2016. Regulamenta a Gestão e Fiscalização das Contratações.
10. Decreto nº 47.192, de 31 de julho de 2020. Autoriza o CBMERJ a Planejar, Coordenar e Executar Atividades de Engenharia.
11. Decreto Nº 5.296/2004. Legislação sobre acessibilidade.
12. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.
13. Portaria nº 420, de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre os procedimentos a serem observados para a concessão de autorização para realização de intervenções em bens edificados tombados e nas respectivas áreas de entorno.
14. Resolução SMAC nº 520, de 17 de setembro de 2012. Estabelece modelos para requerimento e emissão de Licenças Ambientais Municipais e Autorização para Remoção de Vegetação.
15. Decreto Rio nº 40.722, de 8 de outubro de 2015. Regulamenta procedimentos destinados ao Sistema Licenciamento Ambiental Municipal - SLAM Rio e dá outras providências.
16. Decreto nº 46.642/19. Regulamenta a fase preparatória no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.

17. Normas e legislações urbanísticas definidas para cada localidade, determinadas pelas Administrações Regionais, destacando-se o Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT.
18. Legislações do Sistema Confea-Crea.
19. Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego.
20. Normas técnicas da ABNT.
21. Normas de segurança e combate a incêndio e pânico emitidas pelo CBMERJ.

GLOSSÁRIO

1. ALTITUDE: é a distância contada segundo a vertical entre um ponto da superfície física e a superfície de nível zero (nível do mar). Esta distância, também chamada de “altitude ortométrica” (h), é obtida através do nivelamento geométrico associado à gravimetria. Todas as referências de nível do Sistema Brasileiro são determinadas por nivelamento geométrico com a aplicação da correção ortométrica.
2. ALTURA OU COTA: é a distância contada segundo a vertical entre um ponto da superfície física e uma superfície de nível que se considera para referência. Quando a referência é a superfície de nível zero chama-se altura absoluta, cota absoluta ou altitude.
3. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica): documento registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia que define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelos serviços relativos às profissões abrangidas pelo Sistema CONFEA/CREA.
4. CAU/RJ: Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro.
5. CONTRATADA: Fornecedor dos equipamentos e serviços estabelecidos no processo licitatório e discriminados no presente documento.
6. CONTRATANTE: Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro - CBMERJ;
7. CREA/RJ: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro;
8. CUB (Custos Unitários Básicos da Construção): são índices calculados conforme a Lei 4.591 de 16/12/64 e no disposto na NBR 12721/2006, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. O CUB pode ser obtido no endereço eletrônico <http://www.cub.org.br/>.
9. CURVA DE NÍVEL: isolinha formada pelos pontos do terreno de mesma altitude ou cota. A sua representação, em desenho, é realizada quando da elaboração do original do levantamento topográfico, pela interpolação das altitudes ou cotas dos pontos levantados e locados, planimetricamente, neste original. A locação no terreno, de uma curva de nível, é realizada por

intermédio de nivelamento geométrico específico a partir de uma referência de nível com fechamento nela ou em outra referência de nível.

10. DGAF: Departamento Geral de Administração e Finanças. Setor responsável pela gestão administração e financeira do CBMERJ;

11. DGAL: Diretoria Geral de Apoio Logístico. Órgão de Direção setorial do Sistema Logístico necessários ao provimento das unidades do CBMERJ.

12. DGAL/6 : Seção de Engenharia e Arquitetura da DGAL. Seção responsável pela logística relacionada a obras e serviços de engenharia com o objetivo principal de construir e manter a infraestrutura necessária para o CBMERJ alcançar seus objetivos estratégicos.

13. DGF: Diretoria Geral de Finanças. Órgão de Direção setorial do Sistema Financeiro, incumbido de realizar as atividades específicas e assessorar o Comandante Geral na supervisão das atividades financeiras dos Órgãos da Corporação e na distribuição dos recursos orçamentários.

14. DGST: Diretoria Geral de Serviços Técnicos. Órgão de Direção Setorial, responsável pelo setor de Serviços Técnicos do CBMERJ e pela regularização das edificações do estado no que condiz à segurança contra incêndio e pânico.

15. EXECUTOR DO CONTRATO ou FISCALIZAÇÃO: servidor militar, ou Comissão Executora de Contrato, especialmente designada pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro com a função de supervisionar, fiscalizar e acompanhar a execução do contrato, bem de anotar em registro próprio todas as ocorrências, determinando o que for necessário a regularização das faltas ou defeitos observados, além das atribuições contidas na Lei de Licitações e Contratos e nas Normas de Execução Orçamentária e Financeira do Rio de Janeiro. É vedado à Administração e seu representante exercer poder de mando sobre os empregados da contratada, reportando-se somente aos prepostos e responsáveis por ela indicados.

16. FISCALIZAÇÃO: agente ou comissão designada pelo CBMERJ, responsável pela verificação da execução de obras ou serviços em conformidade com os projetos, normas e especificações gerais que compõe o processo licitatório.

17. FUNESBOM: Fundo Especial do Corpo de Bombeiros. Órgão destinado à aplicação de recursos financeiros na provisão das necessidades da Corporação para salvar e proteger bens e vidas em todo o Estado do Rio de Janeiro.

18. GBM: Grupamento de Bombeiro Militar. Trata-se da denominação do quartel onde funcionará a organização bombeiro militar.

19. OBM: Organização Bombeiro Militar, que representa as unidades pertencentes ao CBMERJ.

20. ORDEM DE SERVIÇO (OS): documento emitido pela FISCALIZAÇÃO que solicita à CONTRATADA dar início a uma ou mais atividades previstas neste caderno. Apresenta em seu corpo as principais informações relativas à atividade demandada.

21. PROGRAMA DE NECESSIDADES: documento produzido pelo CBMERJ e anexo ao projeto básico licitatório, que tem como objetivo de consolidar de forma objetiva as demandas que nortearão a elaboração dos serviços pela CONTRATADA.

22. PROJETO BÁSICO: documento previsto na forma da Lei 8.666/93, que possui todos os elementos necessários à realização do processo licitatório do serviço ou da obra. No CBMERJ, o projeto básico das obras será formado por um documento síntese informando a justificativa e dados gerais da obra, além dos projetos executivos de arquitetura e engenharia, caderno de especificações técnicas, caderno de encargos, memorial descritivo, orçamento (sintético e analítico) da obra e o cronograma físico-financeiro.

23. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA: projeto pertencente ao objeto do fornecimento, o qual será produzido pela CONTRATADA e devidamente aprovado pelo CONTRATANTE, com a finalidade de especificar detalhadamente todas as atividades necessários à fabricação, ao transporte, à montagem, à construção e aos testes de aceitação de equipamentos e sistemas.

24. QCG: Quartel do Comando-Geral do CBMERJ.

25. RRT: (Registro de Responsabilidade Técnica. Documento registrado no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro, que comprova que projetos, obras ou serviços técnicos de Arquitetura e Urbanismo possuem um responsável devidamente habilitado e com situação regular perante o Conselho para realizar tais atividades.

1. OBJETIVO

1.1. Este Caderno tem por objetivo detalhar o escopo das atividades a serem desenvolvidas pela CONTRATADA, bem como estipular prazos e critérios para o recebimento dos serviços.

1.2. Assim como o Termo de Referência, este Caderno de Especificações Técnicas fará parte integrante do Contrato, valendo como se fosse nele efetivamente transcrito.

1.3. Este documento foi elaborado para descrever os procedimentos essenciais para a execução dos serviços técnico-profissionais especializados para elaboração e fornecimento de conjunto de projetos, memoriais, especificações, orçamento analítico e sintético e cronograma para a construção das novas instalações do Hospital do CBMERJ.

2. OBJETO

2.1. O objeto do presente documento trata-se da elaboração de estudos e projetos de Arquitetura e de Engenharia, necessários e suficientes à execução da Obra, compreendendo elaboração documentação técnica (projetos legais, aprovação nos órgãos responsáveis, projetos executivos dentre outros especificados), visando à futura execução da construção das novas instalações do **Hospital do CBMERJ**.

2.2. Trata-se da contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços relativos à elaboração dos seguintes estudos e projetos e demais ações inerentes à sua perfeita execução:

2.2.1. Levantamento de dados para Arquitetura (LV-ARQ);

2.2.2. Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ);

2.2.3. Projeto Legal de Arquitetura (PL-ARQ);

2.2.4. Projeto Executivo de Arquitetura (PE-ARQ);

2.2.5. Projetos Executivos Complementares (PE-COMP);

2.2.5.1. Projeto de Urbanismo e Paisagismo;

2.2.5.2. Projeto de Sinalização e Comunicação Visual (identificação de ambientes);

2.2.5.3. Projeto de Acessibilidade;

2.2.5.4. Projetos Estruturais e de Fundações;

2.2.5.5. Projeto de Instalações Elétricas (edifício e pátio externo) (inclusive Energia Fotovoltaica) e Luminotécnico;

2.2.5.6. Projeto de Instalações Cabeamento Estruturado (voz, dados e CFTV) e Instalações eletroeletrônicas (Telefonia, Sonorização, Relógios Sincronizados, Antenas coletivas TV/FM, circuito fechado, sinalização de enfermagem, lógica);

2.2.5.7. Projeto de Instalações Hidráulicas e Sanitárias (edifício e pátio externo) (Água fria - Água quente - Esgoto Sanitário - Águas pluviais com drenagem - Resíduos Sólidos) - inclusa implantação e Projeto de Drenagem;

2.2.5.8. Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico, contemplando as medidas de segurança exigidas pelo CBMERJ, Sistema de Detecção e Alarme, Pressurização de Escadas e Áreas de Refúgio, Rotas de Fuga e Plano de Emergência e SPDA;

2.2.5.9. Projeto de Climatização (ar condicionado e Ventilação Mecânica);

2.2.5.10. Projeto de Gases Medicinais;

2.2.5.11. Projeto de Instalações de GLP;

2.2.5.12. Projeto de Instalações de Nobreak; Projeto de Grupo Geradores;

2.2.5.13. Projeto de Subestação de energia;

2.2.5.14. Projeto de Pressurização;

2.2.5.15. Projeto de Vapor d'água;

2.2.5.16. Projeto de elevadores

2.2.5.17. Memoriais Descritivos dos Serviços;

2.2.5.18. Especificação Técnica dos Materiais/Equipamentos;

2.2.5.19. Memoriais de Cálculo dos Quantitativos;

2.2.5.20. Planilha de Quantitativos.

2.2.5.21. Estudo de Impacto de vizinhança

2.2.6. Orçamento, detalhamento do BDI, Curvas ABC insumos e serviços, Histogramas, Curva S e Cronograma Físico-Financeiro (planilhas sintética e analítica, juntamente com declaração de adequação de preços conforme EMOP);

2.2.7. Caderno de Especificações Técnicas;

2.2.8. Caderno de Encargos.

3. REQUISITOS GERAIS

3.1. A realização de qualquer atividade prevista neste caderno será necessariamente precedida da respectiva ORDEM DE SERVIÇO.

3.2. Na execução das atividades, os prazos estabelecidos deverão ser rigorosamente obedecidos pela CONTRATADA.

3.3. A produção dos ESTUDOS E PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA compreende a elaboração, desenvolvimento, consolidação, coordenação, compatibilização e revisão de todos ou parte do escopo dos projetos necessários à completa execução das obras.

3.4. Na produção dos ESTUDOS E PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA, a CONTRATADA deverá atender aos requisitos da FISCALIZAÇÃO discriminados na ORDEM DE SERVIÇO. Deverão ser produzidos todos os documentos técnicos previstos em norma para cada disciplina e que permitam a realização do processo licitatório e a execução da Obra.

3.5. Deverão ser emitidas todas as ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ou REGISTROS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA relativas aos ESTUDOS E PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA e aos ORÇAMENTOS previstos neste caderno.

3.6. Caberá à CONTRATADA consultar e, caso necessário, representar a CONTRANTE junto os órgãos públicos competentes, sem quaisquer ônus para o CBMERJ, para atendimento à legislação e normas vigentes. Dentre órgãos públicos competentes, cita-se:

3.6.1. Prefeituras do Rio de Janeiro;

3.6.2. GEORIO;

3.6.3. Agência de Vigilância Sanitária – ANVISA;

3.6.4. Órgãos da Secretaria de Estado de Defesa Civil (CBMERJ);

3.6.5. Concessionárias de serviços públicos (como CEDAE, LIGHT, AMPLA);

3.6.6. Instâncias legais no âmbito da gestão ambiental (como INEA, SMAC);

3.6.7. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN);

3.6.8. Órgãos do sistema viário terrestre, aquático e aéreo;

3.6.9. Quaisquer órgãos necessários para a aprovação de projetos específicos.

3.7. Para todo produto elaborado, a CONTRATADA deverá apresentar uma Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, conforme o caso, específica para o trabalho, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/RJ ou CAU/RJ).

3.8. Caberá à CONTRATADA, sem ônus ao CBMERJ, a responsabilidade por realizar toda a tramitação e todas as alterações e correções solicitadas pelas instâncias legais no processo de aprovação dos projetos.

3.9. Todos os materiais a serem empregados serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas pelas normas da ABNT e por estas especificações.

3.10. O PROJETO BÁSICO deverá conter os elementos que permitam a realização do processo licitatório e a execução da obra ou edificação, descritos no item 4 deste caderno - REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS e consolidados no item 2.2 e seus subitens.

4. REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

4.1. Os projetos devem atender a todas as normas e legislações vigentes, sejam locais, distritais ou federais (legislações urbanísticas, normas técnicas, de segurança, dentre outras).

4.2. As informações devem ser niveladas com todas as peças utilizadas no processo licitatório. Estas peças deverão ser compatibilizadas para minimizar as divergências e conflitos nos itens necessários para a execução da obra.

4.3. Todos os produtos descritos a seguir devem ser acompanhados de ART registradas no CREA-RJ ou RRT registradas no CAU-RJ.

4.4. Considerando os aspectos técnicos, econômicos, financeiros e administrativos característicos do CBMERJ, a FISCALIZAÇÃO estabelece a seguir a filosofia a ser adotada na produção dos projetos:

4.4.1. Simplicidade nas soluções;

4.4.2. Ergonomia no dimensionamento dos espaços;

4.4.3. Padronização na especificação de materiais e serviços por meio de especificações a serem fornecidas pela Contratante;

4.4.4. Robustez nas soluções adotadas;

4.4.5. Minimização do prazo de execução;

4.4.6. Otimização no custo do empreendimento;

4.4.7. Utilização de sistemas e elementos sustentáveis que possibilitem boa Gestão Ambiental da Unidade.

4.5. Como premissas de projeto, destacam-se os seguintes itens a serem aplicados pela CONTRATADA nos projetos de arquitetura e engenharia a serem elaborados:

4.5.1. Avaliar a viabilidade de aplicar como premissa de projeto o relatório preliminar já elaborado pela DGAL/6 e o Programa de Necessidades elaborado também pela DGAL/6 em conjunto com os Comandantes, usuários do HCAP, atual unidade hospitalar do CBMERJ, em que são apresentadas as demandas internas setoriais a serem traduzidas como requisitos de projeto;

4.5.2. Considerar utilização de elementos mais leves, como drywall, para favorecer a estrutura, e elementos de qualidade que favoreçam a arquitetura;

4.6. As etapas e os produtos listados a seguir se referem à documentação técnica de arquitetura e engenharia para futura execução das novas instalações do Hospital do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro citadas no escopo deste caderno de especificações, passando a compor o Projeto Básico e Executivo, documentação necessária para compor um processo licitatório, conforme exigência da Lei Federal 8.666/1993.

DO PROJETO DE ARQUITETURA

4.7. Os projetos de arquitetura deverão ser elaborados em etapas sucessivas, que deverão ser iniciadas após a emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

4.8. Os projetos de arquitetura devem seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Perspectivas e volumetria; Planta de Situação; Planta de Localização; Plantas Baixas; Planta de Forro com projeto luminotécnico; Planta de Paginação de Piso; Planta de Cobertura; Cortes em escala; Fachadas; Mapa de Áreas Molhadas; Mapa de Divisórias; Mapa de Esquadrias; Detalhes gerais e demais pranchas necessárias aos projetos listados em 2.2.

4.9. Cada etapa do projeto de arquitetura só poderá ser iniciada após a aprovação da etapa anterior pela FISCALIZAÇÃO.

4.10. ETAPAS DO PROJETO DE ARQUITETURA:

4.10.1. Levantamento de dados para Arquitetura (LV-ARQ);

4.10.2. Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ);

4.10.3. Projeto Legal de Arquitetura (PL-ARQ);

4.10.4. Projeto Executivo de Arquitetura (PE-ARQ);

4.10.5. Projetos Executivos Complementares (PE-COMP).

4.11. O LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ARQUITETURA consiste em registros de vistorias no local da edificação a ser construída e de arquivos cadastrais (municipais, estaduais ou federais), incluindo legislação vigente de parcelamento de solo e de zoneamento (registro de uso, recuos e afastamentos, coeficiente de construção, taxa de ocupação e gabaritos); serviços públicos, companhias concessionária, água potável, esgotos sanitários, escoamento de águas pluviais, energia elétrica em alta ou baixa tensão, iluminação pública, coleta de lixo e pavimentação; terreno destinado às edificações novas (acréscimos); orientação Norte-Sul, direção e sentido dos ventos predominantes; diferença ou alterações ocorridas após o levantamento topográfico (LV-TOP), se houver (movimentos de terra, construções clandestinas, rios, córregos, vias públicas, perfis, pavimentações, calçadas, guias, sarjetas, torres de transmissão de alta-tensão e postes); edificações existentes no terreno (a demolir ou não); área de construção, número de pavimentos, uso atual, características arquitetônicas e construtivas; além de quaisquer outras informações consideradas relevantes para elaboração dos documentos técnicos e projetos. Devem ser entregues:

1- Desenhos técnicos representativos da condição atualizada do terreno;

2- Relatório técnico descritivo;

3- Relatório de registro fotográfico da situação do terreno; e

4- Relatório de Inspeção seguindo as premissas e orientações do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE) previstas na Norma de Inspeção Predial Nacional.

4.12. O ANTEPROJETO é o desenvolvimento de uma proposta arquitetônica, devendo apresentar as soluções técnicas mais adequadas para atendimento das necessidades locais.

4.13. O ANTEPROJETO é composto de:

4.13.1. Locação ou implantação da edificação (com maior riqueza de detalhes);

4.13.2. Plantas de layout dos pavimentos;

4.13.3. Plantas de cobertura;

4.13.4. Elevações ou fachadas da edificação (com maior riqueza de detalhes);

4.13.5. Cortes longitudinais e transversais (com maior riqueza de detalhes);

4.13.6. Perspectivas e volumetria da proposta (mínimo de cinco perspectivas externas).

4.14. Após análise e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá submeter o ANTEPROJETO aos órgãos públicos competentes, principalmente à Prefeitura, concessionárias dos serviços públicos e todo e qualquer outro órgão específico para aprovação, além da Diretoria Geral de Serviços Técnicos (DGST) do CBMERJ para consulta prévia.

4.15. Depois de devidamente aprovado nos órgãos competentes, o ANTEPROJETO passará a ser denominado de PROJETO LEGAL.

4.16. Caso não seja necessária a aprovação do ANTEPROJETO junto à Prefeitura, SMAC ou qualquer outro órgão, onde se localiza o imóvel, a CONTRATADA deverá apresentar documentação comprobatória emitida pelo respectivo órgão justificando e isentando a aprovação do projeto.

4.17. Ainda com relação às aprovações, considerando que o prazo de aprovação não depende da CONTRATADA nem do CBMERJ, o projeto deverá ter sua entrada protocolada junto a estes órgãos logo após a data de aprovação da etapa de ANTEPROJETO pela FISCALIZAÇÃO, ficando a CONTRATADA incumbida de efetuar os ajustes solicitados por estes órgãos e finalizar o processo de aprovação junto aos mesmos a qualquer tempo. Se necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá fixar prazo para apresentação dos respectivos protocolos.

4.18. Ainda em fase de aprovação do PROJETO LEGAL, a CONTRATADA poderá iniciar o desenvolvimento dos PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA. Caso o Projeto Legal não seja aprovado na íntegra, as recomendações dos órgãos deverão ser integradas e consolidadas aos projetos de arquitetura e/ou engenharia em andamento sem ônus para o CONTRATANTE.

4.19. O PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA deve apresentar de forma clara e organizada todas as informações necessárias à execução da obra e todos os serviços inerentes. Esta etapa deve ser elaborada a fim de facilitar e garantir que a obra seja executada de maneira adequada e com qualidade.

4.20. Compõem o PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA os seguintes produtos:

4.20.1. Locação geral e implantação da edificação no lote do CBMERJ, totalmente compatibilizada com os equipamentos e infraestrutura públicos do local;

4.20.2. Todas as plantas da edificação cotadas, acrescentando os detalhes mais complexos;

4.20.3. Corte de todos os ângulos necessários à perfeita visualização, inclusive indicando os níveis;

4.20.4. Elevação e fachadas de todos os lados da edificação;

4.20.5. Paginação e detalhamento de pisos, forro e paredes;

4.20.6. Detalhamento (plantas, cortes e vistas) de áreas molhadas e aquelas consideradas mais complexas e relevantes (como armários, bancadas, escadas, corrimão e qualquer outra estrutura ou equipamento que se julgar necessário para a elaboração da proposta);

4.20.7. Planta da cobertura (com detalhamento da estrutura de sustentação, impermeabilização, encaixes, caimento, peças utilizadas, descidas de águas pluviais, etc);

4.20.8. Desenhos de componentes arquitetônicos específicos;

4.20.9. Mapa e/ou quadro geral de esquadrrias e seu detalhamento, além de indicação de sua localização e quantitativo;

4.20.10. Detalhamento de mobiliário técnico ou especial;

4.20.11. Paisagismo de interiores;

4.20.12. Projeto de acessibilidade e seu detalhamento;

4.20.13. Projeto de sinalização de ambientes internos;

4.20.14. Perspectivas (mínimo de cinco perspectivas externas e cinco perspectivas internas dos principais ambientes);

4.20.15. Quadro geral de áreas;

4.20.16. Memorial de cálculo;

4.20.17. Quadro resumo dos principais elementos e materiais utilizados, com quantitativos.

PROJETO DE URBANISMO E PAISAGISMO

4.21. O PROJETO DE URBANISMO corresponde às áreas externas à edificação, compreendendo a integração do lote à área pública e do lote à edificação.

4.22. O PROJETO DE URBANISMO deve ser desenvolvido acompanhado de todas as etapas do PROJETO DE ARQUITETURA.

4.23. Compõem os projetos de urbanismo os seguintes produtos:

4.23.1. Locação geral e implantação da edificação no lote elaboradas baseadas em levantamento topográfico emitido por profissional ou empresa especializada;

4.23.2. Terraplenagem elaborada com base em levantamento topográfico emitido por profissional ou empresa especializada;

4.23.3. Paisagismo externo à edificação;

4.23.4. Pavimentação;

4.23.5. Estacionamentos;

4.23.6. Quadras de esportes, campos de futebol e áreas de atletismo;

4.23.7. Estudo e proposta de fluxo de águas pluviais;

4.23.8. Estudo e proposta de implantação de redes de esgoto;

4.23.9. Estudo e proposta de iluminação externa;

4.23.10. Interligação e locação de redes de energia elétrica em alta e média tensão;

4.23.11. Equipamentos fixos de uso externo e/ou de uso comum;

4.23.12. Setorização de pátios e grandes áreas externas;

Projeto de sinalização de ambientes externos;

4.23.13. Quadro de áreas;

4.23.14. Memorial de cálculo;

4.23.15. Quadro resumo dos principais elementos e materiais utilizados, com quantitativos.

4.24. PROJETO DE PAISAGISMO corresponde às áreas externas à edificação, com planejamento das funções externas à edificação, com indicação de vegetação a ser plantada e equipamentos a serem utilizados.

4.25. Compõem os projetos de paisagismo os seguintes produtos:

4.25.1. Detalhamento do paisagismo externo à edificação;

4.25.2. Detalhamento da pavimentação;

- 4.25.3. Detalhamento dos estacionamentos;
- 4.25.4. Detalhamento de equipamentos fixos de uso externo e/ou de uso comum;
- 4.25.5. Indicação dos espécimes a serem plantadas;
- 4.25.6. Principais características das espécies selecionadas;
- 4.25.7. Instruções de plantio e manutenção das áreas propostas;
- 4.25.8. Quadro de áreas;
- 4.25.9. Memorial de cálculo;
- 4.25.10. Quadro resumo dos principais elementos e materiais utilizados, com quantitativos.

PROJETO DE SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL

- 4.26. O projeto de sinalização e comunicação visual deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação; Plantas Baixas com os Pontos; Esquema vertical; Detalhes; Relatório técnico com diagramas.
- 4.27. O PROJETO DE SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL corresponde às áreas internas à edificação, com o objetivo de identificar os ambientes e espaços edificados.
- 4.28. Compõem os projetos de sinalização e comunicação visual os seguintes produtos:
 - 4.28.1. Indicação de placas de sinalização de ambientes;
 - 4.28.2. Detalhamento do material a ser utilizado;
 - 4.28.3. Detalhamento do modo de fixação dos materiais;
 - 4.28.4. Quadro de áreas;
 - 4.28.5. Memorial de cálculo;
 - 4.28.6. Quadro resumo dos principais elementos e materiais utilizados, com quantitativos.

PROJETO DE ACESSIBILIDADE

- 4.29. O PROJETO DE ACESSIBILIDADE corresponde às áreas externas e internas à edificação, atendendo às normas e legislação vigentes, como, por exemplo, o Código de Obras e a Norma Técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9050.
- 4.30. Compõem os projetos de acessibilidade os seguintes produtos:
 - 4.30.1. Detalhamento da acessibilidade externa à edificação;
 - 4.30.2. Detalhamento da acessibilidade interna à edificação;
 - 4.30.3. Detalhamento de elementos específicos;
 - 4.30.4. Memorial de cálculo;
 - 4.30.5. Quadro resumo dos principais elementos e materiais utilizados, com quantitativos.

PROJETO ESTRUTURAL

4.31. O PROJETO ESTRUTURAL deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Forma; Planta de Cortes; Plantas de Sobreposição a Arquitetura; Plantas de Armação; Detalhes; Tabela com resumo de Aço e/ou Tipos de Perfis; Relatório Técnico com Memória de Cálculo.

4.32. O PROJETO ESTRUTURAL deverá ser desenvolvido baseando-se nos testes abaixo relacionados, não sendo dispensados quaisquer outros que se façam necessários:

4.32.1. Determinação do fck da estrutura atual por meio de esclerometria, pacometria, extração e rompimento de corpos de prova;

4.32.2. Verificação da qualidade do concreto por meio de ultrassom;

4.32.3. Determinação da tensão de escoamento do aço (f_{yk}) e seu tipo;

4.32.4. Identificação dos elementos estruturais e suas dimensões;

4.32.5. Verificação de possíveis corrosões no aço e carbonatação do concreto;

4.32.6. Realização de provas de carga nas lajes.

4.33. O sistema estrutural básico é o concreto armado moldado in loco.

4.34. Outros sistemas estruturais, como aço, madeira, pré-moldados e concreto protendido, poderão ser empregados em função do partido arquitetônico adotado para este contrato, desde que aprovados ou solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

4.35. Os produtos gráficos do PROJETO ESTRUTURAL apresentados deverão conter todas as informações listadas abaixo:

4.35.1. Compatibilização de eixos e níveis com o projeto de arquitetura;

4.35.2. Localização e cargas nos pilares;

4.35.3. Nomenclatura e dimensionamento de todos os elementos estruturais;

4.35.4. Cortes e elevações;

4.35.5. Indicação da resistência característica do material considerado;

4.35.6. Indicação das cargas adotadas;

4.35.7. Indicação de pilares, vigas e lajes;

4.35.8. Dimensionamento e detalhamento de toda estrutura de concreto, madeira e metálica que fizer parte do projeto;

4.35.9. Quadro resumo de aço discriminado por elemento estrutural;

4.35.10. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos;

4.35.11. Memorial de cálculo.

PROJETO DE SISTEMAS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.36. O projeto de instalações elétricas deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação; Planta

Elétrica Geral com o Diagrama Unifilar Geral, Diagramas Multifilares dos quadros, Plantas de Distribuição de Iluminação e tomadas, Detalhe do Padrão de Entrada, Detalhe de aterramento de massas metálicas e Detalhes Diversos; Relatório Técnico com Memória de Cálculo.

4.37. Os projetos deste grupo deverão ser submetidos à concessionária de energia elétrica e telefonia para aprovação.

4.38. Os pontos de entrada de energia elétrica devem ser conferidos in loco para garantir a otimização do projeto.

4.39. A passagem de eletrodutos por elementos estruturais só poderão ser feitas com conhecimento e aprovação do engenheiro responsável pelo cálculo estrutural.

4.40. O projeto deve contemplar toda infra-estrutura elétrica necessária para iluminação do pátio externo da edificação (postes, caixas, dutos, etc) e deverá ser prevista energia fotovoltaica que atenda às instalações do Hospital.

4.41. Os produtos gráficos do PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:

4.41.1. Diagrama Unifilar Geral;

4.41.2. Diagrama Trifilar Geral;

4.41.3. Quadros de Comando (bombas, comutação no-break/gerador)

4.41.4. Circuitos Alimentadores;

4.41.5. Iluminação e tomadas;

4.41.6. Entrada de energia e medição;

4.41.7. Projeto de subestação;

4.41.8. Distribuição de energia normal;

4.41.9. Distribuição de energia estabilizada;

4.41.10. Distribuição de energia ininterrupta;

4.41.11. Sonorização ambiente;

4.41.12. Sistema de Anunciadores áudio-visuais;

4.41.13. Rede de dutos para sinais de televisão;

4.41.14. Rede de dutos para antena de TV;

4.41.15. Sistema de rádio operacional;

4.41.16. Aterramento de tomadas e massas metálicas;

4.41.17. Detalhes típicos;

4.41.18. Memorial de cálculo;

4.41.19. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos.

PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

4.42. O projeto de Cabeamento Estruturado deve contemplar soluções para sistemas de voz e dados, bem como sistema de segurança por CFTV com utilização de tecnologia PoE.

4.43. Toda solução adotada deve estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas normas NBR 14565 (Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento estruturado para rede interna estruturada), TIA/EIA 568-B e TIA/EIA 569.

4.44. A passagem de eletrodutos por elementos estruturais só poderá ser executada com conhecimento e aprovação do engenheiro responsável pelo cálculo estrutural.

4.45. Os produtos gráficos apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos e deverão conter as informações listadas abaixo:

4.45.1. Distribuição dos pontos (dados, voz e CFTV);

4.45.2. Detalhamento do Quadro de Voz e Dados com a posição e especificação dos elementos ativos e passivos do sistema de Cabeamento Estruturado, bem como seus endereçamentos para com os pontos distribuídos na edificação;

4.45.3. Quadro com indicação de posição de instalação das câmeras do sistema de CFTV;

4.45.4. Sistema de Circuito Fechado de Televisão – CFTV (segurança/vigilância);

4.45.5. Memorial de cálculo;

4.45.6. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos.

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

4.46. O projeto de instalações hidráulicas deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação com indicação da origem da alimentação; Plantas Baixas; Projeto isométrico da instalação; Esquema Vertical, Detalhes; Projeto de Sumidouro e Fossas sépticas, se for o caso, Relatório Técnico com Memória de Cálculo.

4.47. A passagem de tubos e conexões por elementos estruturais só poderá ser executada com conhecimento e aprovação do engenheiro responsável pelo cálculo estrutural.

4.48. Os projetos de instalações hidráulicas deverão considerar as informações coletadas junto à concessionária de fornecimento de água e esgoto (CEDAE), órgão que indica a locação da rede pública e elementos de fornecimento de água.

4.49. O projeto deve contemplar toda infraestrutura hidráulica do pátio externo da edificação.

4.50. Os pontos de fornecimento de água devem ser conferidos in loco para garantir a otimização do projeto.

4.51. Os produtos gráficos do PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:

4.51.1. Dimensionamento do sistema de distribuição de água fria;

4.51.2. Dimensionamento do sistema de distribuição de água quente;

4.51.3. Sistema eficiente de aquecimento solar;

4.51.4. Isométricos e esquemas de tubulações de água fria;

- 4.51.5. Isométricos e esquemas de tubulações de água quente;
 - 4.51.6. Sistema de aproveitamento de água pluvial;
 - 4.51.7. Sistema de reaproveitamento de água residual;
 - 4.51.8. Detalhes Típicos;
 - 4.51.9. Memorial de cálculo;
 - 4.51.10. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos.
- 4.52. O projeto de instalações sanitárias deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação com indicação da origem da alimentação; Plantas Baixas; Projeto isométrico da instalação; Esquema Vertical, Detalhes; Projeto de Sumidouro e Fossas sépticas, se for o caso, Relatório Técnico com Memória de Cálculo.
- 4.53. Os PROJETOS DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS deverão considerar as informações coletadas junto à concessionária de fornecimento de água e esgoto (CEDAE), órgão que indica a locação da rede pública e elementos de recolhimento de esgoto.
- 4.54. Os pontos de recolhimento de esgoto devem ser conferidos in loco para garantir a otimização do projeto.
- 4.55. O projeto deve contemplar toda infraestrutura sanitária e pluvial do pátio externo da edificação.
- 4.56. Os produtos gráficos do PROJETO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:
- 4.56.1. Captação, tratamento, armazenamento e distribuição de águas pluviais;
 - 4.56.2. Coleta de esgoto sanitário;
 - 4.56.3. Isométricos e esquemas do sistema esgoto;
 - 4.56.4. Detalhes Típicos;
 - 4.56.5. Memorial de cálculo;
 - 4.56.6. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos.

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- 4.57. O projeto de segurança contra incêndio e pânico deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Planta de Situação; Plantas Baixas; Rota de Fuga; Planta de Sinalização; Detalhes; Relatório Técnico com Memória de Cálculo.
- 4.58. Os projetos deste grupo deverão ser submetidos à Diretoria Geral de Serviços Técnicos (DGST) para aprovação, após análise por parte da FISCALIZAÇÃO.
- 4.59. A passagem de eletrodutos e/ou tubos por elementos estruturais só poderão ser feitas com conhecimento e aprovação do engenheiro responsável pelo cálculo estrutural.

4.60. Os produtos gráficos do PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:

- 4.60.1. Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- 4.60.2. Rotas de Fuga;
- 4.60.3. Hidrantes;
- 4.60.4. Preventivos fixos e portáteis;
- 4.60.5. Sinalização de segurança;
- 4.60.6. Iluminação de emergência;
- 4.60.7. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
- 4.60.8. Chuveiros automáticos;
- 4.60.9. Equipamentos e dispositivos complementares;
- 4.60.10. Memorial de cálculo;
- 4.60.11. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos;
- 4.60.12. Memorial Descritivo.

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

4.61. O projeto de climatização deve seguir as normas vigentes da ABNT, além de apresentar, dentre outros, os seguintes desenhos e descrições: Plantas Baixas contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, localização dos equipamentos e quadro de consumo; Esquema vertical; Detalhes; Memória da carga térmica; Relatório Técnico com Memória de Cálculo.

4.62. A passagem de dutos por elementos estruturais só poderá ser executada com conhecimento e aprovação do engenheiro responsável pelo cálculo estrutural.

4.63. Os produtos gráficos apresentados deverão estar totalmente compatibilizados com os demais projetos elaborados e deverão conter as informações listadas abaixo:

- 4.63.1. Diagramas de controle e comando;
- 4.63.2. Plantas e cortes;
- 4.63.3. Desenhos das áreas condicionadas e equipamentos;
- 4.63.4. Redes dos dutos;
- 4.63.5. Redes frigorígenas;
- 4.63.6. Redes de água fria e esgotamento (drenos);
- 4.63.7. Rede de gases em geral;
- 4.63.8. Detalhamento;
- 4.63.9. Memorial descritivo e especificações técnicas;
- 4.63.10. Memorial de cálculo;
- 4.63.11. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos.

TAXAS E EMOLUMENTOS

4.64. Refere a todas as despesas decorrentes da elaboração dos projetos tais como taxas de aprovação cobrada por determinados órgãos, bem como despesas para registro de ART ou RRT dos elementos do projeto.

4.65. Cabe à CONTRATADA arcar com o pagamento de todas as taxas, despesas, impostos, demais obrigações fiscais e providências necessárias à obtenção de licenças, registros, aprovações, franquias e alvarás necessários, inclusive o pagamento de emolumentos referentes aos estudos, aos projetos e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força, que digam respeito aos serviços contratados.

4.66. A CONTRATADA deverá providenciar e arcar com o pagamento das respectivas taxas, impostos e obrigações fiscais, no decorrer do andamento dos trabalhos, conforme a pertinência e exigência legal:

4.66.1. Aprovação dos projetos junto aos órgãos correspondente aos projetos elaborados;

4.66.2. Aprovação dos projetos em concessionárias de serviços públicos e demais órgãos pertinentes;

4.66.3. Consulta e aprovação dos projetos pelo setor competente do CBMERJ referente aos sistemas de combate a incêndio e pânico;

4.66.4. Aprovação dos projetos junto aos demais órgãos competentes e necessários, na forma das disposições em vigor.

MEMORIAL DE CÁLCULO

4.67. A CONTRATADA deverá entregar MEMORIAL DE CÁLCULO desenvolvido para elaboração de todos os projetos citados anteriormente, o qual será considerado parte dos projetos.

4.68. O memorial de cálculo deverá conter informações relativas às premissas de projeto, atendimento às normas e legislações vigentes, cálculos de áreas, normas urbanísticas, código de obras (iluminação e ventilação), as solicitações projetuais (esforços, pressões, vazões, potência) referente a cada tipo de projeto, bem como informações relativas aos elementos que resistirão as solicitações (resistência dos elementos estruturais aos diversos tipos de esforços, capacidade de condução de fios e cabos, perda de carga entre outros).

MEMORIAL DESCRITIVO

4.69. O MEMORIAL DESCRITIVO deverá descrever a edificação e seus sistemas, além de apresentar um resumo com as principais características da edificação, como descrição de áreas, funções, sistemas construtivos adotados, dentre outros.

4.70. Este produto deverá fazer referência ao PROGRAMA DE NECESSIDADES, comprovando seu atendimento.

4.71. O MEMORIAL DESCRITIVO deve também ter a função de um manual, com explicações de manutenção e conservação dos sistemas e da edificação como um todo.

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

4.72. O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES deverá detalhar cada um dos componentes construtivos, materiais de construção, ferramentas, equipamentos, serviços e os procedimentos técnicos de execução.

4.73. Deverá ser elaborado pela Contratada, em sintonia com a filosofia de projeto, com os aspectos administrativos específicos do CBMERJ, do hospital em questão e com o modelo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

4.74. Deverá estar completamente harmonizado com os projetos executivos de arquitetura e engenharia, com o orçamento e com o cronograma físico-financeiro.

4.75. As especificações de componentes conectados a redes de utilidade pública deverão adotar rigorosamente os padrões das concessionárias de serviços públicos e das normas técnicas vigentes.

4.76. A definição de materiais/produtos a serem aplicados, estes deverá ser apresentada com todas as características necessárias para a sua identificação, vedada a indicação de marca e o emprego de materiais de baixa qualidade.

4.77. Poderá ser admitida a indicação de marcas, modelos ou fabricantes apenas como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser aplicado; situação em que, obrigatoriamente a marca deverá ser seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor qualidade”.

4.78. Excepcionalmente poderá ser admitida a indicação de determinada marca sem uma das expressões definidas no item anterior mediante a apresentação de justificativa fundamentada em razões de ordem técnica, e desde que reste comprovado que a alternativa adotada é a mais vantajosa e a única que atende o Programa de Necessidades da edificação.

CADERNOS DE ENCARGOS

4.79. O CADERNO DE ENCARGOS tem por função disciplinar as relações entre o CBMERJ e a construtora contratada para a realização das obras, quanto aos requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativos, assim como estabelecer os deveres e responsabilidades das partes.

4.80. Deverá ser elaborado pela Contratada, em sintonia com a filosofia de projeto, com os aspectos administrativos específicos do CBMERJ e com o modelo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

4.81. O orçamento do projeto deverá ser elaborado pela CONTRATADA em obediência aos seguintes ordenamentos legais, ou outros que os substituam:

4.81.1. O Decreto nº 46.642 estatui que: “Art. 25 - A estimativa do preço das obras e dos serviços de engenharia será obtida a partir da elaboração dos orçamentos de referência e observará as seguintes diretrizes: I - será elaborada a partir da fixação dos custos unitários e benefícios e despesas indiretas (BDI) de referência dos materiais, serviços, equipamentos e mão de obra, apurados pelos boletins da Empresa de Obras Públicas - EMOP, na forma do art. 1º, do Decreto Estadual nº 302, de 14 de agosto de 1975, combinado com o art. 3º, inciso IX, do Decreto Estadual nº 15.122, de 19 de julho de 1990; II - determinará os critérios de aceitabilidade dos preços unitários e global, na forma do disposto no art. 40, inciso X, da Lei nº 8666/93 do Decreto nº 42.445, de 4 de maio de 2010. § 1º - Caso não haja custo unitário de referência definido no âmbito do Estado do Rio de Janeiro por intermédio da Empresa de Obras Públicas - EMOP, poderão ser adotadas prioritariamente, e mediante justificativa técnica;

I- fontes oficiais de outros entes da Administração Pública, como o Sistema de Custos de Obras (SCO), do Município do Rio de Janeiro, o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), da Caixa Econômica Federal (CAIXA), e o Sistema de Custos Rodoviários (SICRO), do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT); e

II - fontes privadas, como as Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos, da Editora PINI, e o Informativo SBC.

4.82. O Orçamento deverá ser elaborado em forma de planilha, com o objetivo de definir os custos das obras ou serviços objeto da ORDEM DE SERVIÇO, devendo ser discriminado em PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA e PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANALÍTICA.

4.83. As planilhas orçamentárias devem apresentar: Memória de Cálculo onde deverão ser apresentados todos os levantamentos realizados junto aos projetos da obra para a obtenção dos quantitativos a serem orçados na planilha orçamentária. Este documento deve indicar todas as estimativas e considerações necessárias à definição da medida dos materiais, equipamentos e serviços, especificando as dimensões, os parâmetros de cálculo e considerações em geral, adotados na obtenção dos valores dos quantitativos do orçamento que permitam a avaliação dos custos da obra com valores obtidos por meio do levantamento das quantidades de materiais, custo de equipamentos e mão-de-obra, que por sua vez compõem os preços unitários dos serviços. Esta planilha deverá pautar-se pelos preços praticados no mercado do Rio de Janeiro na data de apresentação do Projeto, cujo referencial deverá adotar, obrigatoriamente, o catálogo da EMOP, nos termos do Decreto Nº 46.642 vigente. A taxa de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) deverá ser obrigatoriamente informada na planilha orçamentária conforme orienta o Catálogo da EMOP.

4.84. A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA deve apresentar todos os itens previstos nos projetos executivos de arquitetura e engenharia, separados nas suas diversas etapas e cada item definindo o valor por mão-de-obra, material e valor total, acompanhados dos respectivos códigos adotados na EMOP ou outra fonte de consulta.

4.85. A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANALÍTICA deve apresentar todos os insumos, composições e custos que compõem cada item da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA, acompanhados dos respectivos códigos adotados na EMOP ou outra fonte de consulta.

4.86. Para elaboração da Planilha Orçamentária é imprescindível que a CONTRATADA esteja de posse de todos os elementos de projetos e demais documentos técnicos relativos aos serviços ou obras a serem executados.

4.87. O modelo da Planilha Orçamentária deverá ser único para todos os projetos realizados pela Contratada para o CBMERJ, a qual deverá ser submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO, após a assinatura do Contrato.

4.88. Na elaboração dos orçamentos, devem ser considerados os seguintes aspectos:

4.88.1. Os custos de material e mão-de-obra, em todos os seus aspectos, deverão refletir as condições vigentes na região do Rio de Janeiro.

4.88.2. Preço unitário dos serviços com valores iguais ou inferiores à mediana estipulado pela EMOP.

4.88.3. O custo global de obras e serviços será obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços menores ou iguais à mediana de seus correspondentes na EMOP.

4.88.4. Nos casos em que a EMOP não oferecer custos unitários de insumos ou serviços, poderão ser adotados aqueles que o Decreto nº 46.642 determinar.

4.88.5. Caso seja necessário, quando não houver composição ou insumos fornecidos através das instituições citadas anteriormente, a CONTRATADA deverá fazer pesquisa de mercado e anexar os orçamentos obtidos à PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANALÍTICA, seguindo as orientações do referido Decreto.

4.88.6. Na apresentação do ORÇAMENTO, deve ser apresentada a ART (ou RRT) do responsável pela elaboração das planilhas bem como declaração expressa do autor das planilhas quanto à compatibilidade dos quantitativos e custos relativos aos projetos de arquitetura e engenharia e de acordo com os custos da EMOP, através de modelo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

4.89. Ratifica-se que a CONTRATADA deverá considerar todos os Encargos Sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidente sobre o custo da mão-de-obra, considerando as orientações do Catálogo EMOP.

4.90. O valor do BDI a ser aplicado na planilha orçamentária será verificado pela CONTRATADA, sendo específico para cada obra. O valor do BDI não deverá ser aplicado sobre os custos indiretos, tais como despesas cartoriais e de mobilização, gerenciamento da obra, instalações provisórias, consumo de energia, água e telefone, entre outros. Deverá ser adotado como referência para a realização do memorial de cálculo do BDI, a metodologia orientada pela EMOP.

4.91. O memorial de cálculo do BDI, juntamente como o orçamento deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

4.92. Deverá acompanhar a Planilha Orçamentária, as Curvas ABC de Insumos e Serviços, as quais deverão ser submetidas à Aprovação da FISCALIZAÇÃO.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

4.93. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO pode ser entendido como um subproduto da planilha orçamentária, que leva em conta, também, os aspectos cronológicos do empreendimento.

4.94. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO deverá ser produzido de forma a discriminar os diversos serviços da obra e distribuí-los ao longo do tempo, de forma que em cada etapa de desembolso mensal, sejam totalizados os valores monetários a serem pagos.

4.95. No CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, deve-se apresentar o valor na moeda brasileira vigente (REAL) e o percentual para cada grupo orçamentário.

4.96. O ciclo orçamentário será mensal, de forma que as atividades deverão ser subdivididas em etapas mensais com os valores desembolsados no período e apresentados de forma totalizada.

4.97. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO deverá atender os requisitos mínimos de tempo de execução exigidos para os projetos de arquitetura e engenharia, garantindo qualidade, segurança, viabilidade e períodos de execução compatíveis com a realidade exigida para obras.

4.98. Os desembolsos financeiros devem estar adequados à realidade e previsão orçamentária do CBMERJ.

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

4.99. A RELAÇÃO DE DOCUMENTOS pode ser entendida como uma listagem dos produtos elaborados pela CONTRATADA, devendo listar inclusive as pranchas de projetos de arquitetura e engenharia.

4.100. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: numeração dos documentos, identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

5. DA APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

5.1. Devem ser utilizados softwares disponíveis no mercado e disponíveis para utilização pelo CBMERJ.

5.2. Os softwares utilizados devem ser compatíveis com a função e objetivo de cada produto a ser elaborado, sejam desenhos técnicos, documentos de texto e/ou imagens ou planilhas.

PROJETOS

5.3. Os arquivos de desenho deverão ser produzidos em software e/ou aplicativo de desenho auxiliado por computador (em AutoCAD, Revit ou similar, desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO e disponível para o CBMERJ) e salvos na extensão de arquivo .dwg na versão 2010 ou mais recente;

5.4. Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, sendo algumas delas discriminadas abaixo:

- 5.4.1. NBR 10067 - Princípios gerais em desenho técnico;
- 5.4.2. NBR 10068 - Folha de desenho - Leitura e dimensões;
- 5.4.3. NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico;
- 5.4.4. NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico;
- 5.4.5. NBR 10647 - Desenho Técnico;
- 5.4.6. NBR 11534 - Representação de engrenagem em desenho técnico;
- 5.4.7. NBR 12288 - Representação de furos de centro;
- 5.4.8. NBR 12298 - Representação de corte por hachuras;
- 5.4.9. NBR 13104 - Representação de entalhado;
- 5.4.10. NBR 13142 - Desenho Técnico - Dobramento de Cópia;
- 5.4.11. NBR 13272 - Desenho técnico - Elaboração das listas de itens;
- 5.4.12. NBR 13727 - Redes telefônicas internas em prédios;
- 5.4.13. NBR 14646 - Tolerâncias geométricas;
- 5.4.14. NBR 14699 - Representação de Símbolos em Tolerâncias Geométricas;
- 5.4.15. NBR 14700 - Representação do local de medição de dureza;
- 5.4.16. NBR 5261 - Símbolos gráficos de eletricidade;
- 5.4.17. NBR 6409 - Tolerâncias geométricas;
- 5.4.18. NBR 8196 - Desenho técnico - Emprego de escalas;
- 5.4.19. NBR 8402 - Escrita - Desenho Técnico;
- 5.4.20. NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenhos;
- 5.4.21. NBR 8404 - Indicação do Estado de Superfícies em Desenhos Técnicos;
- 5.4.22. NBR 8993 - Representação partes roscadas.

5.5. Todos os desenhos deverão ser desenvolvidos, preferencialmente, no software REVIT, em escala real, sendo apresentados na escala mais adequada a cada situação.

5.6. Deverão ser gerados os arquivos para plotagem, na extensão de arquivo adequada, e indicado o modelo da impressora de plotagem aos quais se referem.

5.7. Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paper space, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

5.8. Ao finalizar o objeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

5.9. A Contratada deverá produzir uma mídia óptica (CD e/ou DVD) identificada com o nome da obra e data da emissão. Esta mídia óptica deverá conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da ELABORAÇÃO DE PROJETOS. Juntamente

com o CD e/ou DVD, a CONTRATADA deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio óptico.

5.10. Quando houver revisões nos documentos emitidos pela CONTRATADA, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

5.11. Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo: aaa_bbb_ccc_ddd_REVxx; onde aaa – sigla referente à obra, fornecida pela FISCALIZAÇÃO, bbb – tipo do projeto, ccc – número prancha atual, ddd – número total de pranchas, xx - número da revisão. Exemplo: HOS_ARQ_01_03_REV00.

5.12. A FISCALIZAÇÃO, juntamente com a equipe técnica da DGAL do CBMERJ, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas. A Contratada deverá apresentar todos os documentos revisados em nova cópia de CD e/ou DVD, também identificados com o nome da obra e data da emissão, contendo todos os arquivos digitais (mantidos e alterados), além de um novo jogo de cópias impressas com a informação da revisão atualizada, no carimbo dos documentos.

5.13. Após o projeto ter sua aprovação final declarada pela FISCALIZAÇÃO, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à ELABORAÇÃO DE PROJETO em meio óptico (CD e/ou DVD) e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, entregues em uma pasta plastificada com identificação do nome da unidade militar a que se refere, título dos projetos, especialidade, nome da empresa contratada, número do contrato, data da emissão final e assinatura dos respectivos responsáveis.

5.14. Juntamente com os produtos finais da ELABORAÇÃO DE PROJETOS, a CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO o PROJETO LEGAL ou, caso não tenha conseguido a aprovação ou a liberação pelos órgãos públicos competentes, entregar documentação comprobatória justificando a ausência ou atraso dos mesmos.

5.15. As impressões dos produtos são de responsabilidade da CONTRATADA.

5.16. Os desenhos deverão ser produzidos somente nos tamanhos padronizados pela NBR 10068, ou seja, A0, A1, A2, A3, A4. Caso o espaço de apresentação seja insuficiente, a escala do desenho deverá ser reduzida ou ser criado um desenho chave.

5.17. Todos os produtos elaborados para projetos deverão seguir o modelo aprovado ou fornecido pela FISCALIZAÇÃO e deverão conter no mínimo as seguintes informações:

5.17.1. Nome do CONTRATANTE (CBMERJ);

5.17.2. Nome da CONTRATADA;

5.17.3. Número do contrato;

5.17.4. Título do projeto;

5.17.5. Especialidade do projeto;

5.17.6. Assunto da prancha ou documento;

5.17.7. Nome e número de registro no CREA/CAU do(s) projetista(s) com endereço e telefone;

5.17.8. Campo para assinatura do projetista;

5.17.9. Número da ART registrada no CREA-RJ ou RRT registrado no CAU-RJ;

5.17.10. Campo para assinatura do proprietário;

5.17.11. Número da prancha/folha e quantidade de pranchas/folhas;

5.17.12. Escala de plotagem do desenho (no caso dos desenhos gráficos dos projetos);

5.17.13. Data de conclusão do desenho ou documento;

5.17.14. Informações de controle da Contratada.

5.18. A definição das cores para a espessura de penas deverá seguir o padrão estabelecido na tabela abaixo:

TABELA 1 – CORES E ESPESSURA DE PENAS			
PENA	COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESPESSURA (mm)
01	VERMELHA	PRETA	0,1
02	AMARELA	PRETA	0,2
03	VERDE	PRETA	0,3
04	CIANO	PRETA	0,4
05	AZUL	PRETA	0,5
06	VIOLETA	PRETA	0,6
07	PRETA	PRETA	0,7
08	CINZA CLARO	COR DA PENA	0,8
09	CINZA ESCURO	COR DA PENA	0,9
10	CORES VARIADAS	COR DA PENA	0,1

5.19. Caso a CONTRATADA já adote outra configuração de cores e espessura de penas, a mesma pode submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

5.20. Em caso de aprovação do item 5.19 pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deve fornecer arquivo digital específico com a configuração de cores e espessura de penas adotada.

5.21. Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software utilizado, bem como sua versão. Deve ser fornecido também o arquivo específico já com a configuração de penas, evitando-se assim erros de plotagem.

5.22. Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar caderno com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.

MEMORIAL DESCRITIVO

5.23. O MEMORIAL DESCRITIVO deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice/sumário. O formato do papel deve ser A4 e a extensão de arquivo .doc.

5.24. O memorial finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia CD e/ou DVD, devendo constar obrigatoriamente:

5.24.1. Dados do CONTRATANTE;

5.24.2. Dados da CONTRATADA;

5.24.3. Número do contrato;

5.24.4. Os dados de identificação da unidade;

5.24.5. A justificativa do projeto;

5.24.6. Descrição do projeto;

5.24.7. Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.25. As discriminações técnicas dos projetos deverão ter formatação de acordo com o DECRETO 92.100, de 10 de dezembro de 1985.

5.26. Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, podendo ser acrescentadas atividades ou serviços que não tenham sido contemplados;

5.27. Os CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice atualizado com separação dos temas. O formato do papel deve ser A4 e a extensão do arquivo .doc. O caderno finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia CD e/ou DVD, devendo constar obrigatoriamente:

5.27.1. Dados do CONTRATANTE;

5.27.2. Dados da CONTRATADA;

5.27.3. Número do contrato;

5.27.4. Os dados de identificação da unidade;

5.27.5. O objeto a que se refere a ORDEM DE SERVIÇO;

5.27.6. Fotografias coloridas dos elementos ou produtos especificados;

5.27.7. Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.

5.28. A estrutura de formatação deverá ser composta de ETAPA guardando correlação com a Planilha Orçamentária (por exemplo: 07 – PAREDES), ATIVIDADE (07.1 – ALVENARIA DE TIJOLOS), SERVIÇO (07.1.1 – PAREDE DE 1/2 VEZ);

5.29. Poderão ser utilizados, quando necessários, subitens do Serviço de forma a melhor explicá-los, porém não farão parte da planilha orçamentária, por serem meramente explicativos.

5.30. Quando da elaboração de um projeto, as especificações técnicas terão numeração de itens feita de forma sequencial (CONSIDERAÇÕES INICIAIS, 00 – PROJETOS, 01 – SERVIÇOS GERAIS, 02 – PREPARAÇÃO DO LOCAL, ..., 19 – LIMPEZA e 20 – DIVERSOS).

5.31. Os itens das Considerações Iniciais são explicativos da obra, não devendo fazer parte da relação de itens para orçamento ou da planilha orçamentária. Deverão abordar o objetivo, planejamento da obra, controle tecnológico, ensaios, amostras, assistência técnica, Alvará de Construção, ART do CREA (RRT do CAU), “Habite-se”, ligações definitivas, impostos, seguros, consumo de água, luz e telefone, materiais de escritório, transporte de pessoal, materiais e equipamentos, despachantes, estadia e alimentação, EPI e EPC, etc;

5.32. Após o CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES ter sua aprovação final declarada pela FISCALIZAÇÃO, a Contratada deverá emitir sua versão final em meio óptico (CD e/ou DVD) e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, apresentadas em uma pasta plastificada com identificação do nome da unidade militar a que se referem, título, nome da empresa contratada, número do contrato e data da emissão final.

CADERNO DE ENCARGOS

5.33. O CADERNO DE ENCARGOS deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice/sumário. O formato do papel deve ser A4 e a extensão do arquivo .doc. O caderno finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia CD e/ou DVD, devendo constar obrigatoriamente:

5.33.1. Dados do CONTRATANTE;

5.33.2. Dados da CONTRATADA;

5.33.3. Número do contrato;

5.33.4. Os dados de identificação da unidade;

5.33.5. As descrições e atribuições necessárias à contratação de empresa especializada para execução da obra;

5.33.6. Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

5.34. Deverá ser elaborada uma relação de itens para orçamento, que deverá ser única para todos os produtos gerados durante a ELABORAÇÃO DE PROJETOS, acompanhando a numeração dos itens. Deverá seguir a estrutura abaixo:

1- ETAPA

1.1- ATIVIDADE

1.1.1- SERVIÇO (Unid/quant.)

1.1.2- SERVIÇO (Unid/quant.)

5.35. As planilhas orçamentárias deverão conter os mesmos itens da Relação de Itens para Orçamento, mantendo a mesma estrutura acima, se possível.

5.36. As planilhas deverão ser redigidas, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, estar separada em temas. O formato do papel deve ser A4 e a extensão do arquivo .xls. Os relatórios finalizados deverão ser entregues impressos e encadernados em uma via, além de uma mídia CD e/ou DVD, devendo constar obrigatoriamente:

5.37. A planilha sintética deverá possuir as seguintes colunas:

5.37.1. Identificação do custo direto e do custo indireto / Item / Discriminação da etapa / Unid / Quant. / Custo unit. (mão-de-obra e material) / Custo total / Custo acumulado / Fonte de obtenção do custo (EMOP, SINAPI, SICRO, PINI, etc.) / Código.

5.38. A planilha analítica deverá apresentar todos os itens utilizados na planilha sintética, contendo os insumos utilizados para cada serviço bem como a fonte e código utilizados para obtenção do custo.

5.39. Apresentação do memorial de cálculo do BDI e encargos sociais, formato A4, impresso em uma via.

5.40. A Planilha Orçamentária e o Caderno de Especificações Técnicas devem conter a mesma ordenação dos serviços, a fim de facilitar a verificação da compatibilidade entre estes documentos.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

5.41. Deverá ser apresentado, juntamente com a Planilha Orçamentária. O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser elaborado considerando o nível de complexidade, tempo de execução e valores de cada atividade. Deverá ter períodos mensais de modo a coincidir com a medição da obra;

5.42. A estrutura do cronograma a ser apresentado em uma planilha deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para aprovação, devendo conter minimamente as etapas da Obra (de acordo com a Planilha Orçamentária), a porcentagem de serviços executados nos períodos de 30 dias, a porcentagem de valor a ser pago no período de 30 dias, os valores a serem pagos, os percentuais acumulados a cada 30 dias de execução, valor e percentual total.

5.43. No cabeçalho do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO deverá constar todos os dados descritos para as planilhas orçamentárias, além da mesma formatação.

6. PRAZOS

6.1. Neste capítulo, apresentam-se os prazos para o desenvolvimento de projetos e realização dos procedimentos técnicos.

6.2. A CONTRATADA deverá dar início aos serviços no prazo de 05 (cinco) dias corridos a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

6.3. A contagem do prazo de realização dos serviços discriminados está condicionada à realização da reunião de coordenação inicial, por meio da qual será agendada a emissão da ORDEM DE SERVIÇO, por parte da FISCALIZAÇÃO.

6.4. Os prazos máximos para conclusão de cada etapa de projeto, em dias corridos, para elaboração dos estudos, do projeto arquitetônico e dos projetos complementares é de 180 (cento e oitenta) dias, conforme indicado na tabela a seguir, vedando-se, em todo caso, o pagamento antecipado de fases ou etapas não concluídas.

PRAZOS, EM DIAS CORRIDOS, PARA ELABORAÇÃO DE CADA ETAPA DOS PROJETOS

FASES	ITENS	PRAZO
FASE 1	PROJETOS DE ARQUITETURA	30
1.1.	Levantamento Arquitetônico e dados para Arquitetura (LV-ARQ) e início do Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ)	
1.2.	Análise pela Fiscalização (CBMERJ)	
1.3.	Elaboração do Anteprojeto de Arquitetura (AP-ARQ) e início do Projeto Legal de Arquitetura (PL-ARQ)	
1.4.	Aprovação pela Fiscalização (emissão de atestado de execução da 1ª etapa)	
FASE 2	PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA (PE-ARQ) E COMPLEMENTARES (PE-COMP)	60
2.1.	Apresentação do Projeto Legal de Arquitetura (PL-ARQ), do Projeto Executivo de Arquitetura (PE-ARQ) e complementares (PE-COMP) - CONTRATADA	
2.2.	Recebimento do PL-ARQ e Análise do PE-ARQ e PE-COMP - CBMERJ (emissão de atestado de execução da 2ª etapa)	60
2.3.	Correções: Projeto Executivo de Arquitetura (PE-ARQ) e Projetos Executivos Complementares (PE-COMP) ? CONTRATADA	
2.4.	Análise do PE-ARQ e PE-COMP - CBMERJ	
2.5.	Apresentação final do Projeto Executivo de Arquitetura (PE-ARQ) e dos Projetos Executivos Complementares (PE-COMP) (emissão de atestado de execução da 3ª etapa)	30
FASE 3	DOCUMENTOS	
3.1.	Apresentação: Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-financeiro e Cadernos - CONTRATADA	
3.2.	Análise dos documentos - CBMERJ	
3.3.	Apresentação final dos documentos pela CONTRATADA (emissão de atestado de execução da 4ª etapa e Termos de Recebimento Provisório e Definitivo)	

TABELA 2 CRONOGRAMA

		CRONOGRAMA						TOTAL
PRAZOS DIAS CORRIDOS		30	30	30	30	30	30	180
	CONSTRUÇÃO DO NOVO HOSPITAL CBMERJ							180
Fase 1	ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA (EP)	X						
Fase 2	PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES (PE)		X	X	X	X		
Fase 3	DOCUMENTOS						X	
VALOR								R\$ 7.507.685,89

6.6. Os prazos demandados pelos órgãos públicos externos à FISCALIZAÇÃO, como, a Diretoria Geral de Serviços Técnicos do CBMERJ, as Prefeituras e as concessionárias de serviços públicos não podem ser estipulados no presente caderno e não se constituem em elementos condicionantes à finalização do processo de produção do projeto de engenharia. A CONTRATADA deverá, entretanto, apresentar à FISCALIZAÇÃO os comprovantes de entrega dos projetos nos órgãos supracitados, caso seja exigido pelos órgãos competentes.

6.7. Caberá ainda, à CONTRATADA, revisar o projeto a fim de atender a possíveis exigências produzidas pelos órgãos públicos supracitados, sem ônus ao CBMERJ, ainda que os projetos de arquitetura e engenharia tenham sido concluídos e a despesa inerente liquidada.

6.8. Caso determinada etapa seja concluída antes do prazo previsto, o prazo residual não será adicionado na etapa seguinte.

6.9. Caso ocorra atraso no prazo em etapa a ser cumprida pela FISCALIZAÇÃO, os dias de atraso serão acrescidos na etapa seguinte a ser cumprida pela CONTRATADA, mantendo-se a quantidade de dias previstos no contrato para cumprimento das etapas.

7. PAGAMENTO

7.1. O pagamento dos serviços referentes à elaboração de projetos produzidos pela CONTRATADA está condicionado à aprovação pela FISCALIZAÇÃO do efetivo produto, devendo estar sanadas todas as pendências e correções exigidas pela FISCALIZAÇÃO na ORDEM DE SERVIÇO ou qualquer outro documento de notificação emitida à CONTRATADA.

7.2. Com a finalidade de se manter o equilíbrio financeiro do contrato, o pagamento dos serviços será realizado de forma parcelada, após a aprovação da etapa correspondente, segundo os percentuais abaixo:

7.3. 10% (dez por cento) do valor contratado para a Fase 01 de LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ARQUITETURA;

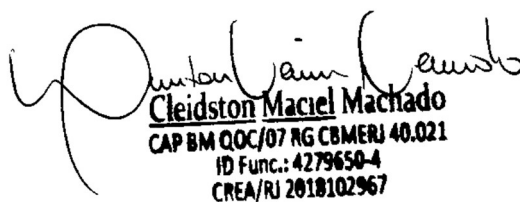
7.4. 20% (vinte por cento) do valor contratado para a entrega da Fase 02 (itens 2.1 e 2.2) do cronograma, referentes aos PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA;

7.5. 40% (quarenta por cento) do valor contratado para a entrega da Fase 02 (itens 2.3, 2.4 e 2.5) do cronograma, referente aos PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA;

7.6. 30% (trinta por cento) do valor contratado para a entrega da Fase 03, referente aos DOCUMENTOS.

7.7. A garantia financeira apresentada pela CONTRATADA para assinatura do contrato será liberada após aprovação de todos os projetos nos órgãos competentes e após a conclusão dos serviços listados no projeto básico e seus anexos.

Autores:



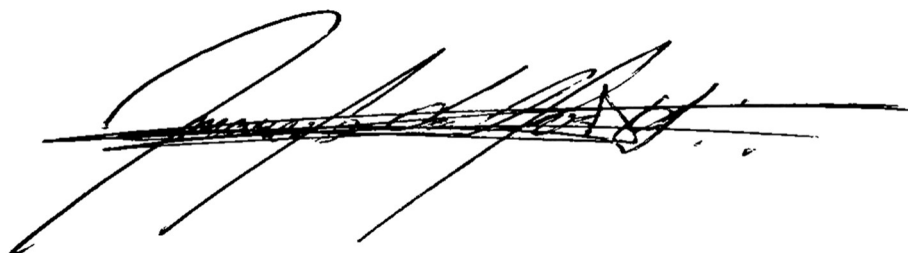
Cleidston Maciel Machado
CAP BM QOC/07 RG CBMERJ 40.021
ID Func.: 4279650-4
CREA/RJ 2018102967

CLEIDSTON MACIEL MACHADO – CAP BM QOC/07

Engº Civil CREA/RJ 2018102967

Chefe da DGAL/6 – Seção de Engenharia e Arquitetura

RG 40.021



MARCELO DA SILVA DIAS – CAP BM QOC/07

RG CBMERJ 40.019 – CPF: 110055687-74

CREA/RJ:2021107917



Julio Cesar Alves da Silva
Cap BM QOC/07
CBMERJ 40035
ID 004279728-4

JULIO CESAR ALVES DA SILVA– CAP BM QOC/07

RG CBMERJ 40.035– CPF: 100558857-05

CREA/RJ:2021100200

ANEXO 1.a (MODELO)

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 01/20XX - PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 01/20XX

QUADRO DE APRESENTAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

[illegible]

DATA:

ASSINATURA:

ANEXO 1.b (MODELO)

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 01/20XX - PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 01/20XX

FICHA PROFISSIONAL DO TÉCNICO

FICHA PROFISSIONAL DO TÉCNICO - FICHA CURRICULAR	
LICITANTE:	
NOME COMPLETO:	
DATA DO NASCIMENTO:	NACIONALIDADE:
VÍNCULO EMPREGATÍCIO: permanente () eventual() a contratar()	
EMPRESA:	
NÍVEL (Consultor, Coordenador, Técnico Sênior,...)	
INSTRUÇÃO (Curso, Nível do Curso - graduação, mestrado, etc, início, fim, duração efetiva	
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL: (Projeto, características, clientes, empregador, período de atuação do profissional e sua função)	
OUTRAS INFORMAÇÕES:	

DATA:

ASSINATURA:



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Defesa Civil
Diretoria Geral de Apoio Logístico

PROGRAMA DE NECESSIDADES

CONSTRUÇÃO DO NOVO HOSPITAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

1 - INTRODUÇÃO

O presente programa consiste em definir o conjunto de características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários da edificação que, adequadamente consideradas, definem e originam a proposição para o empreendimento a ser realizado. O programa de necessidades é um documento que deverá conter as exigências a serem atendidas pela obra, considerando suas características básicas fundamentais, tipo de população a ser atendida e a região onde se localizará.

Serão definidos, também, o fim a que se destina a obra, quem serão os futuros usuários, o padrão de acabamento, a área aproximada a ser construída, a durabilidade que se pretende atingir, a qualidade da obra e a destinação.

As informações contidas neste documento, fazem parte de um compilado de formulários, documentos, legislações e pareceres, que daremos destaque as informações contidas no documento SEI – [20082794](#) – Documento de Oficialização de Demanda, contido no processo [SEI-270001/000226/2021](#), bem como as respostas das perguntas ao formulário introdutório do programa de necessidades (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfEzXpzXuhBBJoJGRDnzkzqsQSEMQ3VHlu5ry5vMhE4yvXg/viewform>).

Os projetos destinados a abrigar as instalações do novo hospital do CBMERJ deverão ter como uma de suas diretrizes a flexibilidade dos espaços e utilizar sistemas construtivos que permitam a rápida readequação dos ambientes quando necessário, ao menor custo possível.

2 - TERRENO DA EDIFICAÇÃO

Foi constatada a necessidade da contratação de Projeto Básico, Projeto Executivo e Obra do novo edifício a ser ocupado pelas novas instalações do Hospital do Corpo de Bombeiros, situado no terreno chamado de Ilha Pombeba - Rua Ana Lúcia Magalhães - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ, sob a responsabilidade do Estado do Rio de Janeiro, conforme despacho do PROCESSO Nº SEI-120130/000053/2020 publicado no D.O. do estado do Rio de Janeiro nº de 13 de maio de 2021. Tal contrato deverá contemplar o fornecimento de peças, equipamentos e mão-de-obra especializada, conforme condições, quantidades, exigências e especificações a serem discriminadas em anteprojeto e Termo de Referência.

O terreno conta com aproximadamente com 64 mil m², possui uma única via de acesso pela Rua Ana Lúcia Magalhães, fica situado próximo da via expressa Transolímpica e a 750 metros da estação do BRT Olof Palm.

O terreno é margeado pela lagoa de Jacarepaguá e possui vegetação típica de manguezais, devendo ser observado o disposto nas legislações de proteção ambiental, bem como a observação dos dados Maregráficos e Fluviométricos da região. Outro ponto relevante é a não apresenta rede de esgoto aparente, o que nos remete a possibilidade de construção de uma estação de tratamento de esgoto no local. Ademais o terreno apresenta uma proximidade com o parque olímpico, local de realização de eventos na cidade do Rio de Janeiro, o que poderá causar transtornos futuros devido ao ruído e o trânsito no local. Encontra-se em processo de contratação, vide [SEI-270042/000703/2021](#), o projeto de topografia para o terreno e sondagem para a implantação da nova edificação.



3 - FIM A QUE SE DESTINA A EDIFICAÇÃO

Trata-se de quartel do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), destinado a prestar atendimento médico-assistencial e exames complementares aos militares ativos e inativos com seus respectivos dependentes e pensionistas do CBMERJ, além de promover atividades em prevenção de saúde junto à Corporação.

O documento SEI - [20082794](#) (Documento de Oficialização de Demanda), apresenta argumentos sólidos de que o Sistema de Saúde do CBMERJ para atender a demanda da próxima década, necessitará de 200 leitos somados em suas unidades de saúde. Hoje contamos com um saldo de 77 (setenta e sete) leitos, o que nos remete a um déficit de 123 (cento e vinte e três) leitos.

Levando em consideração que existem serviços basilares a serem executados dentro de um hospital terciário, e que toda a infraestrutura hospitalar deve estar presente para atender aos pacientes internados no hospital, visto ser altamente dispendioso o deslocamento do paciente para outra unidade afim de realizar exames laborais, somado ao fato de expor o paciente ao risco de acidente de transito e a demora na execução dos exames.

A equipe de planejamento, atendendo à solicitação do Documento de Oficialização de Demanda, aliado as entrevistas realizadas com os militares que compõe o quadro técnico da saúde no âmbito do CBMERJ, chegou à conclusão que o Novo Hospital do CBMERJ deverá contar com os seguintes ambientes:

Nº	SETOR - PROJETO INICIAL DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA 3.3 RDC
1	18 leitos
2	2 leitos de isolamento
3	01 posto de enfermagem
4	Sala de higienização e preparo de equipamentos / material
5	Adequar distâncias aos ambientes de apoio. (acesso restrito)
Nº	SETOR - UTI PEDIÁTRICA 3.3 RDC
1	CTI PEDIÁTRICO com 5 leitos
2	posto de enfermagem e serviços
3	Sala de higienização e preparo de equipamentos / material
4	Adequar distâncias aos ambientes de apoio. (acesso restrito)
Nº	SETOR - ENFERMARIA PEDIÁTRICA 3.1 RDC
1	Enfermaria Pediátrica 4 quartos duplos
2	6 quartos individuais
6	Posto de enfermagem
7	Sala de serviço
8	Sala de exames e curativos
9	Área de cuidados e higienização de lactente
10	Área de recreação / lazer / refeitório *
11	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
12	Posto avançado de nutrição
Nº	SETOR - UNIDADE DE ISOLAMENTO E QUARTO INDIVIDUAL PEDIÁTRICO
1	1 leito de aproximadamente 10m²
2	Deve compor ante sala, com visualização externa (painéis de vidro com cortina apropriada), compondo sanitário com chuveiro, com portas para entrada de cadeira de rodas.
3	Possuir sala de guarda de material *compartilhado com enfermaria pediátrica
4	Posto médico/enfermagem para observação e evolução dos pacientes *compartilhado com enfermaria pediátrica
5	Vestiário/banheiro; *compartilhado com enfermaria pediátrica
6	Depósito para material de limpeza *compartilhado com enfermaria pediátrica
7	Expurgo; *compartilhado com enfermaria pediátrica
Nº	SETOR - PROJETO INICIAL DE UM CENTRO DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS 3.4 RDC
1	CTQ com 5 leitos
2	Área de recepção e preparo de paciente
3	Posto de enfermagem / prescrição médica
4	Sala de exames e curativos
5	Sala de serviços
6	Sala para tratamento de balneoterapia
7	Adequar distâncias aos ambientes de apoio. (acesso restrito)
Nº	SETOR - UNIDADE PRÉ E PÓS PARTO / ALOJAMENTO CONJUNTO
1	03 quartos pré-parto - suíte especial
2	04 quartos pré-parto - quarto duplo
3	03 quartos pós-parto - suíte especial
4	04 quartos pós-parto - quarto duplo
5	Área de recepção de parturiente
6	Sala de exame, admissão e higienização de parturientes
7	Sala para controle de entrada e saída de pacientes, acompanhantes e visitantes
8	Expurgo e área para guarda de material
9	posto de enfermagem
10	Área de escovação (degermação cirúrgica dos braços)
11	Sala de parto normal
12	Sala de parto cirúrgico / curetagem
13	Sala de serviço
14	Área de prescrição profissional
15	Adequar distâncias aos ambientes de apoio. (acesso restrito)
Nº	SETOR - INTERNAÇÃO DE RECÉM-NASCIDO (NEONATOLOGIA OU BERÇÁRIO) 3.2 RDC
1	Berçário de cuidados intermediários 7 VAGAS
2	*Berçário de cuidados intensivos - UTI neonatal 7 VAGAS
3	Posto de enfermagem / prescrição médica
4	Área de serviços de enfermagem
5	Área de cuidados e higienização
6	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - PLANEJAMENTO FÍSICO DA UTI NEONATAL 3.3 RDC
1	5 leitos
2	01 Posto de enfermagem / área de serviços de enfermagem
3	Sala de higienização e preparo de equipamentos / material
4	Adequar distâncias aos ambientes de apoio. (acesso restrito)
Nº	SETOR - BRINQUEDOTECA NA UNIDADE DE INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA
1	sala de aula comum

Nº	SETOR - ENFERMARIAS COM LEITOS INDIVIDUAIS E QUARTOS DUPLOS 3.1 RDC
1	4 Quartos individuais presidenciais
2	10 Quartos individuais
3	18 Quartos duplos
4	01 Posto de enfermagem / prescrição médica
5	01 Sala de serviço
6	01 Sala de exames e curativos
7	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
8	Posto avançado de nutrição
Nº	SETOR - POSTO DE ENFERMAGEM E ENFERMARIAS COM TRÊS LEITOS E CINCO LEITOS 3.1 RDC
1	10 Quartos Triplos
2	5 Quartos Quintuplos
3	02 Posto de enfermagem / prescrição médica
4	02 Sala de serviço
5	02 Sala de exames e curativos
6	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
7	04 poltronas Sala de hemodiálise
8	Posto avançado de nutrição
Nº	SETOR - ESTRUTURAÇÃO DO SERVIÇO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO NOVO HOSPITAL DO CBMERJ 2.1 RDC
1	sala vermelha (7 leitos)
2	sala amarela (7 leitos)
3	sala verde (8 leitos)
4	Área externa coberta para entrada de ambulâncias
5	Sala de triagem médica e/ou de enfermagem
6	Sala de serviço social
7	Sala de suturas / curativos
8	Sala de inalação
9	Sala de gesso e redução de fraturas
10	Sala para exame indiferenciado*
11	Sala para exame diferenciado (oftalmo, otorrino, etc)*
12	Sala de observação
13	2 Posto de enfermagem / prescrição médica
14	Sala de serviços
15	Área de escovação
16	Sala de emergências (politraumatismo, parada cardíaca, etc)
17	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - EMERGENCIA PEDIATRICA 2.1 RDC
1	02 salas de observação pediátrica com Banheiros (Sala Verde) (masculino e feminino)
2	03 salas de observação pediátrica com Banheiros (Sala Amarela) (masculino e feminino)
3	01 de reanimação (vermelho)
4	entrada de ambulância
5	recepção com Banheiros (masculino e feminino)
6	classificação de risco (Sala de triagem médica e/ou de enfermagem)
7	Sala de serviço social
8	Sala de suturas / curativos
9	Sala de inalação
10	Sala de gesso e redução de fraturas
11	Sala para exame indiferenciado *
12	Sala para exame diferenciado (oftalmo, otorrino, etc) *
13	Posto de enfermagem / prescrição médica
14	Sala de serviços
15	Sala coletiva de observação de pediatria
16	Área de escovação
17	Sala de emergências (politraumatismo, parada cardíaca, etc)
18	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - ENFERMARIA PSIQUIATRICA 3.1 RDC
1	4 Quartos de adulto
2	Enfermaria de adulto masculina com 5 leitos
3	Enfermaria de adulto feminina com 5 leitos
4	Consultório de Psiquiatria
5	Posto de enfermagem
6	Sala de serviço
7	Sala de exames e curativos
8	Área de recreação / lazer / refeitório
9	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
10	Posto avançado de nutrição
Nº	SETOR - CENTRO CIRÚRGICO 4.6 RDC
1	03 salas grandes (3 baritadas) sendo 1 sala robótica
2	01 (sala odontológica baritadas)
3	04 salas médias
4	Área de recepção de paciente
5	Área de escovação (degermação cirúrgica dos braços)
6	Posto de enfermagem e serviços
7	01 Sala de recuperação pós anestésica com 8 leitos
8	01 Sala de recuperação pré anestésica com 7 leitos
9	Rol de entrada e saída de pacientes (corredor largo)

10	Sala de Gases
11	expurgo entra e saída de material
12	Adequar distâncias aos ambientes de apoio. (acesso restrito)
Nº	SETOR - PROPOSTA DE NECESSIDADES DO SETOR DE IMAGEM DO NOVO HOSPITAL DO CBMERJ 4.2 RDC
1	2 salas com 1 (um) aparelho de raios X fixo digital (DR) por sala.
2	Sala de interpretação e laudos
3	Consultório indiferenciado para Hemodinâmica
4	Area de recepção de pacientes
5	Área de escovação (degermação cirúrgica dos braços)
6	Área de comando e componentes técnicos
7	Sala de exames e terapias
8	Posto de enfermagem e serviços
9	Área de indução e recuperação pós-anestésica
10	Sala de exames de tomografia
11	Área de comando
12	Sala de indução e recuperação anestésica
13	Posto de enfermagem e serviços
14	Sala de componentes técnicos (computadores, etc.)
15	Sala de exames e terapias de ultrassonografia
16	Sala de indução e recuperação anestésica (para litotripsia)
17	Sala de ecocardiografia
18	Sala de indução e recuperação anestésica
19	Sala de exames de ressonância magnética
20	Área de comando
21	Sala de componentes técnicos (computadores, compressor hélio, etc)
22	Sala exames oftalmológicos (retinografia, paquimetria, campimetria, etc.) (ambulatório)
23	01 Consultório indiferenciado Endoscopia Digestiva e colonoscopia Carrinho de anestesia.
	01 Respiratória (sala de broncoscopia) Carrinho de anestesia
24	Sala de exames e procedimentos
25	Sala de recuperação
26	mamógrafo
27	Sala de Radiologia intervencionista
28	Sala para TC cone beam (odonto), R-X panorâmica (odonto) e R-X cefalométrico (odonto)
29	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - PROJETO INICIAL PARA CRIAÇÃO DO SERVIÇO DE HEMOTERAPIA 4.9 RDC
1	Sala para recepção, registro e espera de doadores
2	Arquivo de doadores
3	Sala/área para triagem hematológica
4	Triagem clínica
5	Triagem Hematológica
6	Sala de Coleta com 4 vagas
7	Sala de Recuperação
8	Sala para Liberação e Rotulagem
9	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - PROPOSTA DE PROJETO DE ESTRUTURAÇÃO FÍSICA DO CENTRO DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO (CME) próximo ao centro cirúrgico 5.3 RDC
1	Sala composta de: Área para lavagem de materiais
2	Sala composta de: Área para recepção, descontaminação e separação de materiais
3	Sala composta de: Área para recepção de roupa limpa
4	Sala composta de: Área para preparo de materiais e roupa limpa
5	Sala composta de: Área para esterilização física
6	Sala composta de: Área para esterilização química líquida
7	Subunidade para esterilização química gasosa - Área de comando - Sala de esterilização - Sala ou área de depósito de recipientes de ETO - Sala de aeração - Área de tratamento do gás
8	Sala de armazenagem e distribuição de materiais e roupas esterilizados
9	-Área para armazenagem e distribuição de mat. esterilizados descartáveis
10	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - SERVIÇO DE FARMÁCIA HOSPITALAR 5.2 RDC debater com resp.
1	Sala da chefia
2	Sala para realização do trabalho burocrático
3	Área destinada ao repouso dos plantonistas 24h
4	Vestiários - total de 02 (01 para oficiais e outro para praças
5	Banheiros - 02
6	Copa pequena com pia (5m²).
7	FARMÁCIA CENTRAL: 10 m²
8	FARMÁCIA SATÉLITE CENTRO CIRÚRGICO
9	FARMÁCIA SATÉLITE CTI
10	Área de recebimento e inspeção
11	Área de armazenamento - Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF)
12	Área de armazenagem produtos Inflamáveis
13	Sala para fracionamento de sólidos orais
14	Sala para fracionamento de líquidos orais

15	Central de Misturas Intravenosas
16	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - DIMENSIONAMENTO DE UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN)
1	A forma mais adequada para a construção de uma UAN é a retangular, sendo que o comprimento não deve exceder 1,5 a 2 vezes a largura e os cantos entre pisos e paredes devem ser arredondados.
2	Área para Higiene das Mãos
3	Salas da Administração
4	Área de Abastecimento e Estocagem
5	Posto de Controle e Recepção
6	Área de Estocagem de Não-Perecíveis
7	Despensa Diária
8	Estocagem de Gêneros Perecíveis
9	Área para Depósito de Lixo
10	Área para Depósito de Botijões de Gás
11	Área para Depósito de Higienização e Materiais de Limpeza
12	Área para Instalações Sanitárias e Vestiários
13	Adequar distâncias aos ambientes de apoio. (acesso restrito)
Nº	SETOR - PROJETO INICIAL PARA CRIAÇÃO DE UM CENTRO DE ESTUDOS/ANFITEATRO
1	Sala de aula - Anfiteatro - no mínimo 70 lugares com área 84 m²
2	sanitário
3	sala administrativa
4	copa
Nº	SETOR - ONCOLOGIA
1	Sala para tratamento contendo 5 vagas
2	01 Consultório indiferenciado
3	Área de material e medicamentos
4	Posto de enfermagem e serviços
5	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - SALA DO SERVIÇO SOCIAL 1.7 RDC
1	Recepção para acolhimento e espera dos usuários
2	1 sala para atendimento individual com mesa
3	1 sala para atendimento para atendimento a famílias e atividades de grupo
4	1 sala para reuniões da equipe, discussão dos casos, reuniões com a equipe multidisciplinar
5	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - AMBULATÓRIO 1.1 RDC
1	Sala de atendimento individualizado
2	Sala de demonstração e educação em saúde
3	Sala de imunização
4	Sala de inalação individual
5	Sala de inalação coletiva
6	1 Sala de consultório para Otorrinolaringologia
7	1 Sala de consultório para Dermatologia
8	2 Salas Especiais no ambulatório odontológica 5x5m (entrada pelo ambulatório)
9	1 Sala de consultório para Coloproctologia com banheiro
10	2 Salas Comuns no ambulatório odontológica 5x5m (entrada pelo ambulatório)
11	1 Sala de consultório para Oftalmologia
12	Exames oftalmológicos
12	2 Salas de consultório para Ortopedia
14	Recepção 3x3m
15	Sala de fisioterapia com boxes (grande)
16	Sala de paramentação 3x2m (no ambulatório)
17	12 Consultório de clínicas múltiplas
18	Sala de eletrocardiografia - ECG
19	Sala de eletroencefalografia - EEG
20	02 salas de telemedicina
21	Sala de Audiometria (sala acústica)
22	02 Consultórios de ginecologia com banheiro
23	Sala de ergometria
24	Posto de enfermagem
25	Sala de curativos
26	Adequar distâncias aos ambientes de apoio.
Nº	SETOR - ADMINISTRATIVO
1	Uma entrada com recepção para o acesso às unidades de internação
2	Uma entrada para o acesso à área administrativa
3	Sala do Diretor (Direção Administrativa)
4	Copa
5	Banheiro individual
6	Dormitório
7	Sala do subdiretor
8	SAD Administrativa
9	AI
10	Tesouraria
11	Duas salas administrativas
12	Sala do Oficial de Dia
13	Sala do Adjunto
14	Guarda

15	Copa
16	Banheiro individual
17	Dormitório
18	Sala do Diretor (Direção Técnica)
19	Copa
20	Banheiro individual
21	Dormitório
22	Sala do subdiretor
23	SAD Técnica (1 odonto e 1 médica)
24	Tesouraria
25	Controladoria
26	Sala da Divisão médica
27	Sala da Divisão Médico-auxiliar
28	Sala da Divisão de Enfermagem*
29	Sanitários para funcionários e público
30	Copa coletiva
31	Depósito de material de limpeza
32	sala de resíduos
33	armazenamento externo
34	resíduos químicos
35	Morgue
36	Ginásio
37	Área de formatura
38	Heliponto
39	Sala de Gases medicinais
40	Sala do Diretor (Direção Odontologia)
41	Sala da Divisão Odontológica (SAD + Controladoria + AI)
42	sala do médico de dia
43	núcleo interno de regulação
44	capela
45	Cantina área grande
46	fumodromo
47	Almoxarifado (grande)
48	Sala dos motoristas
49	Sala de máquinas
50	Sala da Central de CFTV
51	Sala de CPD
52	Ouvidoria
Nº	SETOR - SERVIÇO DE NUTRIÇÃO CLÍNICA DA NOVA UNIDADE
1	Sala do Serviço de Nutrição Clínica (ADMINISTRATIVO)
2	Sala de preparo de Nutrição Enteral
3	Lactário
4	banheiro próprio
5	sala da chefia da Nutrição Clínica
Nº	SETOR - SETOR DE PROCEDIMENTOS EXTERNOS DO HCAP
1	uma sala
2	área de descanso para os plantonista
3	área de descanso para os plantonista
Nº	SETOR DE FISIATRIA
1	Box de terapias
2	Sala para turbilhão
4	Salão para cinesioterapia e mecanoterapia
5	Consultório de terapia ocupacional - consulta individual
6	Sala de terapia ocupacional-consulta de grupo
8	Sala de psicomotricidade e ludoterapia
Nº	SETOR DE PROCESSAMENTO DE ROUPA 8.1 RDC
1	Processamento de Roupas
2	Sala para recebimento, pesagem, classificação e lavagem (área "suja")
3	Salão de processamento composto de (área "limpa"):
4	Área para centrifugação
5	Área de secagem
6	Área de costura
7	Área de passagem (calandra, prensa e ferro)
8	Área de separação e dobragem
9	Área para armazenagem/distribuição
10	Sala do gerador de ozônio
11	Sala para lavagem de roupas
12	Rouparia
13	Sala de armazenagem geral de roupa limpa (rouparia geral)
14	Sala de armazenagem geral de roupa suja

Todos os ambientes deverão atender aos padrões mínimos de dimensionamento previstos na RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002, Além das instalações necessárias para o funcionamento do setor.

3.1 - ESTACIONAMENTO

Para o cálculo do estacionamento levamos em consideração a LEI COMPLEMENTAR Nº 104, DE 27 DE NOVEMBRO 2009, do Município do Rio de Janeiro, que institui o Projeto de Estruturação Urbana – PEU dos bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena, Camorim e parte dos bairros do Recreio dos Bandeirantes, Barra da Tijuca e Jacarepaguá, onde consta a determinação de se prever, no mínimo 1 vaga a cada 1,5 leito para hospitais com número de leitos entre 50 e 200. Desta forma, foi constatada a necessidade de uma área de estacionamento destinada ao público interno do hospital e outra destinada ao público externo, gerando um total aproximado de 130 vagas.

4 - USUÁRIOS

O Novo Hospital irá complementar o Sistema de Saúde do CBMERJ, que tem a finalidade de atender a cerca de 110.000 usuários do Sistema de Saúde, número este estimado pela equipe de formalização de demanda para a próxima década. Possuirá usuários fixos e usuários externos, inclusive com necessidades especiais.

A unidade possui características especiais por se tratar de um complexo hospitalar, sendo assim, atende pacientes com um perfil diferenciado que, muitas vezes, não podem ser atendidos em outras unidades, por necessitarem de suporte médico/ hospitalar, seja por enfermidades graves, ou por exigirem intervenções especiais como sedação e/ou anestesia geral (síndromes neurológicas, transtornos do espectro do autismo, moléstias graves etc).

5 - MOBILIÁRIO NECESSÁRIO

Para o Novo Hospital serão previstos móveis hospitalares, mesas e cadeiras para os consultórios, macas e móveis para arquivos e guarda de equipamentos e medicações. Além dos equipamentos eletrônicos para exames laboratoriais. Para as seções administrativas, cadeiras e mesas de escritórios são suficientes para as necessidades do setor. Cabe ressaltar que o mobiliário não é objeto de estudo da presente contratação, pois os mesmos vão figurar em outro estudo.

Sugere-se um aprofundamento nos estudos, para averiguar a viabilidade de instalação de um Ar condicionado central ou a opção pela utilização de aparelhos locais de climatização de ambiente.

6 - NECESSIDADE DEFINIDA POR NORMA

A principal norma a ser seguida relativa às especificações de unidades de saúde é a RESOLUÇÃO-RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002.

Outras normas hospitalares:

RDC 67/2007 de 08 de outubro de 2007;

RDC 63/2011 de 25 de novembro de 2011;

RDC 36/2008 de 03 de junho de 2008;

RDC 330/2019 20 de dezembro de 2019;

Portaria MS 3432/98 de 12 de agosto de 1998;

RDC 7 de 24 de fevereiro de 2010;

RDC 220/2004 de 21 de setembro de 2004;

CFF 623/2016 de 29 de abril de 2016;

RDC 306/2004 de 7 de dezembro de 2004; e

RDC 15/2012 de 15 de março de 2012.

Algumas das orientações mais comuns estão estabelecidas a seguir:

- Todos os materiais devem ser recebidos mediante confrontação de dados com as notas fiscais (item 3 da IN/SEDAP nº 205/88, Acórdão TCU Primeira Câmara nº 1.051/2005);
- Deve-se evitar manter produtos em contato com o solo (item 4.1.e.i, da IN/SEDAP nº 205/88);
- Os extintores de incêndio da unidade devem ser periodicamente recarregados (item 4.1.j, da IN/SEDAP nº 205/88);
- Os materiais inativos ou ociosos devem ser alienados (Acórdãos nº 1.051/2005 e nº 2.986/2006 – TCU, ambos da 1ª Câmara; e item.4.1. j, da IN/SEDAP nº 205);
- Devem ser estabelecidos mecanismos de controle que possibilitem a rápida identificação do quantitativo dos bens registrados no sistema informatizado (Acórdão nº 2.986/2006 - TCU - 1ª Câmara e item 4.1.j, da IN/SEDAP nº 205);
- Avaliação periódica do consumo médio e dos estoques mínimos, a fim de se avaliar a adequada reposição do estoque (item 7.6 da IN/SEDAP nº 205).
- LEI COMPLEMENTAR Nº 198, DE 14 DE JANEIRO DE 2019. Código de obras simplificado do Município do Rio de Janeiro.
- ABNT NBR 16636-2 – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos.
- Projeto Básico de Arquitetura, memorial descritivos e Orçamento.
- Normas da ABNT;
- NBR 7199 da ABNT relativas à aplicação de vidros na construção civil;
- Para alvenarias de bloco considerar NBR 7173, NBR 7184 e NBR-7186;
- Para Pintura a referência normativa é ENS-004119;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco, considerando as Instruções Técnicas pertinentes;
- Norma da ANAC para construção e operação de Helipontos - RBAC nº 155;
- NR 32
- NBR 6492

6.1 - Da apresentação dos projetos.

Os projetos deverão ser apresentados em meio físico e digital, para o meio físico a plotagem deverá ocorrer em papel de tamanho A0 ou A1, no formato digital deverá ser entregue em mídia ou pendrive no formato .dwg ou .rvt sendo informado a versão (ano) do software utilizado. Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo: aaa_bbb_ccc_ddd_REVxx; onde aaa - sigla referente à obra, bbb - tipo do projeto, ccc - número prancha atual, ddd - número total de pranchas, xx - número da revisão. Exemplo: QCG_EST_01_03_REV00.

Deverão ser utilizadas as normas da ABNT mais atualizadas e específicas para desenhos técnicos, A definição das cores para a espessura de penas deverá seguir o padrão estabelecido na tabela abaixo:

PENA	COR NO DESENHO	COR DE PLOTAGEM	ESPESSURA (mm)
01	VERMELHA	PRETA	0,05
02	AMARELA	PRETA	0,13
03	VERDE	PRETA	0,05
04	CIANO	PRETA	0,09
05	AZUL	PRETA	0,25
06	VIOLETA	PRETA	0,3
07	PRETA	PRETA	0,35
08	CINZA CLARO	PRETA	0,4
09	CINZA ESCURO	PRETA	0,4
10 a 255	CORES VARIADAS	COR DA OBJETO	0,25

6.2. Dos projetos solicitados.

O Projeto Básico é interpretado pela jurisprudência do TCU como um projeto completo de engenharia, composto por todas as disciplinas necessárias para a elaboração de um orçamento detalhado da obra. A tabela a seguir apresenta o detalhamento desejável para o conteúdo do projeto básico de uma típica obra de edificação.

PROJETO	CONTEÚDO
Levantamento Topográfico	- Desenho com levantamento planialtimétrico.
Sondagens	- Desenhos com locação dos furos de sondagem. - Memorial com descrição das características do solo e perfis geológicos do terreno
Projeto do Canteiro de Obras	- Desenhos com arranjo das cercas, tapumes, instalações provisórias de água, luz, gás e telefone, arruamentos interno e caminhos de serviço, bem como de edificações provisórias destinadas a abrigar o pessoal (casas, alojamentos, áreas de vivência, refeitórios, vestiários, sanitários etc.) e as dependências necessárias à obra, (escritórios, cozinha, enfermaria, barracões, laboratórios, oficinas, almoxarifados, balança, guarita etc.). - Plantas com locação e detalhamento das instalações industriais da obra, tais como central de britagem, usina de CBUQ e central dosadora de concreto. - Memorial com especificações dos materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos das edificações e instalações do canteiro de obras.
Projeto Arquitetônico	- Desenhos com plantas de situação e locação, contendo implantação do edifício e sua relação com o entorno do local escolhido, acessos e estacionamentos (orientação, eixos da construção cotados em relação à referência, identificação de postes, árvores, hidrantes, calçadas e arruamentos etc.). - Desenhos das fachadas do imóvel. - Plantas baixas dos pavimentos, com cotas de piso acabado, medidas internas, espessuras de paredes, dimensões de aberturas e vãos de portas e janelas, alturas de peitoris, indicação de planos de cortes e elevações. - Plantas de cobertura, com indicação de sentido de escoamento de águas, inclinação, indicação de calhas, rufos, contrarrufos, condutores e beirais, tipo de impermeabilização, juntas de dilatação etc. - Cortes transversais e longitudinais da edificação. - Elevações, indicando aberturas, esquadrias, alturas, níveis etc. - Estudo de orientação solar, iluminação natural e conforto térmico. - Indicação de caixas d'água, circulação vertical, áreas técnicas etc. - Atendimento às normas de acessibilidade. - Ampliação de áreas molhadas ou especiais, com indicação de equipamentos e aparelhos hidráulico-sanitários. - Detalhes (que possam influir no valor do orçamento). - Indicação dos elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma e ampliação. - Especificações dos materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos.
Projeto de Terraplanagem	- Desenhos de implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos. - Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra. - Memorial com cálculo de volume de corte e aterro e respectivo quadro resumo de corte e aterro. - Especificação dos materiais para aterro.
Projeto de Fundações	- Desenhos com locação, características e dimensões dos elementos de fundação. - Plantas de armação e fôrma, com indicação do Fck do concreto. - Memorial com método construtivo. - Memorial com cálculo de dimensionamento de todas as peças, indicando as cargas e os momentos utilizados no projeto.
Projeto Estrutural	- Desenhos em planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações, se necessários. Plantas de armação com indicação de: - seções longitudinais de todas as vigas, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, e o comprimento de todas as armaduras em escala adequada; - seções transversais de todas as vigas, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais, além das distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais; - seção longitudinal de todos os pilares, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, o comprimento e os transpasses de todas as armaduras longitudinais; - seção transversal de todos os pilares, com demonstração das armaduras longitudinais e transversais (estribos).

	- Plantas de fôrma contendo indicação de valor e localização da contraflecha em vigas e lajes, bem como indicação da seção transversal das vigas e pilares. - Indicação do Fck do concreto para cada elemento estrutural. Quadro resumo de barras de aço contendo posição (numeração da ferragem), diâmetro da barra, quantidade de barras, massa em Kg das barras. - Memorial com cálculo das áreas fôrma. - Memorial com cálculo do volume de concreto. - Especificações com materiais, componentes e sistemas construtivos. - Memorial com método construtivo. - Memorial com cálculo de dimensionamento
Projeto de Instalações Hidrossanitárias (água fria, água quente, esgotos sanitários, águas pluviais, irrigação dos jardins e drenagem)	- Planta de situação ao nível da rua com as seguintes indicações: • - locais de todas as redes e ramais externos, incluindo redes da concessionária; • - posicionamento de todos os elementos de coleta e dados das respectivas áreas de contribuição (dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento, permeabilidade etc.). - Plantas de implantação com indicação das ligações às redes existentes, cotas de tampa, cotas de fundo, dimensões das caixas, cotas das geratrizes inferiores das tubulações, dimensionamento e indicação de redes existentes e a executar, drenagem de áreas externas etc. - Planta geral de cada pavimento com o traçado e dimensionamento de tubulações e indicação dos componentes do sistema, tais como: alimentador, reservatórios, instalações elevatórias, pontos de consumo. Plantas com indicação de barriletes e caixa d'água. - Plantas de todos os níveis e cobertura, onde constem as áreas de contribuição, a localização, declividades, dimensões e materiais dos condutores, calhas, rufos e canaletas. - Desenhos das prumadas e dos reservatórios. - Representação isométrica esquemática das instalações. - Desenhos com o esquema de distribuição vertical. - Especificações dos materiais e equipamentos. - Memoriais com cálculo do dimensionamento das tubulações, volumes de reservatórios, barriletes e bombas. - Aprovação junto à concessionária local.
Projeto de Instalações Elétricas e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	- Projeto de implantação com as indicações dos elementos externos ou de entrada de energia, com indicação do local dos medidores. - Desenhos com diagrama unifilar. - Planta, corte, elevação da subestação rebaixadora, com a parte civil e a parte elétrica. - Plantas com localização de geradores e no-breaks. - Plantas de todos os pavimentos e da área externa com as seguintes indicações: • local dos pontos de consumo com respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; • local dos quadros de distribuição e respectivas cargas; • traçado dos condutores e caixas; • traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção; • tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características e cargas; • legendas de convenções utilizadas. - Plantas com detalhamento do quadro geral de entrada e dos quadros de distribuição, mostrando a posição dos dispositivos de manobra, barramentos e dispositivos de proteção com as respectivas cargas. - Quadro de cargas, demonstrando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases). - Projeto de aterramento, com o local dos aterramentos e indicação da resistência máxima de terra e das equalizações. - Plantas com localização e tipos de para-raios. - Esquema de prumadas. - Lista de cabos e circuitos. - Especificações dos materiais e equipamentos. - Memoriais com determinação do tipo de entrada de serviço e com o cálculo do dimensionamento. - Aprovação junto à concessionária local.
Projeto de Instalações Telefônicas e Cabeamento Estruturado	- Planta de situação/locação indicando o ramal da concessionária de telefone. - Planta baixa de cada pavimento, indicando a modulação das caixas de saída, pontos, tubulações, os espaços destinados a painéis de distribuição, hubs, CPD, servidores, e infraestrutura para a passagem dos cabos e numeração sequencial dos pontos da rede. - Diagrama unifilar da instalação. - Diagramas de blocos. - Detalhes da instalação de painéis, equipamentos e infraestrutura. - Especificações dos materiais e equipamentos. - Aprovação junto à concessionária local.
Projeto de Instalações de Detecção e Alarme e de Combate à Incêndio	- Planta de situação, indicando as canalizações externas, redes existentes das concessionárias e outras de interesse. - Planta geral de cada nível do edifício com as indicações de tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, detectores de fumaça, centrais de detecção, acionadores manuais, sirenes de alarme, indicadores visuais, chaves, hidrantes, rede de sprinkler, iluminação de emergência, bombeamentos e demais componentes. - Isometria, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros. - Desenhos esquemáticos da sala de bombas, reservatórios e abrigos. - Especificações dos materiais e equipamentos. - Memorial técnico descritivo e de cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório.
Projeto de Instalações de Ar Condicionado e Calefação	- Plantas indicando a localização dos principais componentes do sistema: torres de refrigeração, unidades condensadoras, chillers, reservatórios do sistema de termo acumulação, ventiladores etc. - Planta baixa de cada nível do edifício e cortes, com as seguintes indicações, dentre outras: • dutos de insuflamento e retorno de ar; • canalizações de água gelada e condensação; • comprimentos e dimensões, com elevações de cada tipo de material utilizado nos ambientes; • bocas de insuflamento e retorno; • localização dos equipamentos e aberturas para tomadas e saídas de ar; • pontos de consumo;

	• interligações elétricas, comando e sinalização. • Representações isométricas com: • dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações; • vazões e pressões nos pontos principais ou críticos; indicação das conexões, registros, válvulas e outros elementos. - Planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras). - Especificações dos materiais e equipamentos. - Memorial com cálculo da carga térmica. - Memorial com cálculo do dimensionamento dos equipamentos e dos dutos.
Projeto de Instalação de Transporte Vertical (Elevadores e Escadas Rolantes)	- Desenhos esquemáticos de planta e corte localizando os elevadores. - Desenhos com as principais características dos elevadores, dentre outras: • dimensões principais; • espaços mínimos para instalação dos equipamentos (caixa, cabina, contrapeso, casa de máquinas, poço etc.). - Desenho da casa de máquinas e do poço, em escala adequada. - Esquemas de ligações elétricas. - Desenhos isométricos em escala adequada. - Especificações dos materiais e equipamentos. - Memorial com cálculo.
Projeto de Paisagismo	- Planta de implantação com níveis. - Especificação de espécies vegetais e de materiais e equipamentos.
Orçamento	- Planilha de quantitativos de serviços. - Composições de custos unitários. Detalhamento da taxa de BDI e de encargos sociais.
Cronograma Físico-Financeiro	- Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

7 - NECESSIDADES FUTURAS

A referida edificação faz parte de uma obra que surgirá do zero, portanto contará com toda a infraestrutura para o seu funcionamento nos anos iniciais, sendo necessário a manutenção preventiva anual de suas instalações e equipamentos conforme a ABNT NBR 5674 Manutenção de edificações e procedimentos.

Uma edificação é composta por estruturas, paredes, revestimentos, rede elétrica, hidro sanitária entre outras. Entretanto o que determina a vida útil de uma edificação, são suas estruturas e fundações, pois não podem ser alteradas na sua essência. Uma estrutura de concreto armado sem a devida manutenção pode durar de 30 a 50 anos, esse tempo tende a aumentar conforme o tratamento e manutenções que são realizados ao longo de sua vida útil. Com a implementação de novas metodologias de manutenção bem como o surgimento de novas tecnologias que possibilitarão uma maior eficiência na manutenção de nossas edificações, podemos estimar que a construção do Novo Hospital do Corpo de Bombeiros, poderá atuar com seu propósito inicial por mais de 100 anos, desde que conte com um programa de manutenção continuada de forma preventiva e corretiva.

8 - SUSTENTABILIDADE E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

A Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei Nº 8666/93) aponta em seu Art. 3º que “a licitação se destina a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração”. Quando esta Lei informa que a administração pública selecionará a proposta mais vantajosa pode-se entender, em seu sentido mais amplo, que as propostas aceitas devem ser as mais convenientes para resguardar o interesse público e, portanto, o poder público não pode adquirir produtos que provoquem danos ao meio ambiente, por ir de encontro ao interesse público.

Dito isto o projeto de construção poderia constar algumas medidas de sustentabilidade como:

- **INSTALAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**

A energia solar não polui durante seu uso e as centrais necessitam de manutenção mínima.

- **PROJETO DE REUSO DE ÁGUA PROVENIENTE DAS CHUVAS**

A instalação de um sistema de reuso de água promove maior economia aos beneficiados com o sistema de reuso, assim como a valorização do estabelecimento que o utiliza e a adequação a um sistema ecologicamente correto, enquadrado no âmbito da sustentabilidade.

- **SENSORES DE PRESENÇA NOS AMBIENTES**

Possibilita a economia de energia elétrica caso algum servidor esqueça de apagar a luz.

- **EMPREGO DE SISTEMAS ECONOMIZADORES EM APARELHOS SANITÁRIOS**

Evita o uso excessivo de água nos banheiros.

- **IMPERMEABILIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ARMAZENAMENTO**

Evita a percolação de água e detritos proveniente de caixas de gordura e esgoto para o solo.

9 - DOS RECURSOS

O CBMERJ possui fonte própria de recurso financeiro, oriundos da taxa de incêndio, cabe ressaltar que os militares ativos e inativos descontam um valor fixo mensal referente ao fundo de saúde, verba está destinada a manutenção do sistema de saúde do CBMERJ. Logo, a construção da nova edificação não deverá gerar custos para o Estado do Rio de Janeiro.

10 - MELHORIA E MODERNIZAÇÃO

O programa de manutenção continuada, deverá observar as tecnologias ao longo dos anos, a fim de oferecer a edificação novos padrões de qualidade, economia e harmonização, possibilitando uma maior durabilidade da edificação, bem como sua eficiência.

JULIO CESAR ALVES DA SILVA
CAPITÃO BM QOC/07 RG CBMERJ:40035
IDFUNC: 42797284 - CPF: 100558857-05
CREA/RJ – 2021100200

Rio de Janeiro, 10 agosto de 2021



Documento assinado eletronicamente por **CAP BM QOC/07 JULIO CESAR ALVES DA SILVA, Oficial Administrativo**, em 16/02/2022, às 15:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **23108875** e o código CRC **B8D30F94**.

Referência: Processo nº SEI-270042/001003/2021

SEI nº 23108875

Praça da República, 45, - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20211-350
Telefone: - <http://www.defesacivil.rj.gov.br/>

Criado por 48071, versão 3 por 40035 em 16/02/2022 15:47:57.



Secretaria de Estado de Defesa Civil
Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
Diretoria Geral de Apoio Logístico

MAPA DE RISCO

OBJETO

Contratação de empresa qualificada para elaboração de Projetos Básico e Executivo e execução de Obra, com mobiliário, com vistas à construção das novas instalações do novo Hospital do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão de obra especializada, na forma estabelecida no sistema de custo unitário de referência, definido no âmbito do Estado do Rio de Janeiro por intermédio da Empresa de Obras Públicas - EMOP, conforme requisitos, quantidades, premissas e estimativas estabelecidas neste instrumento.

FASE DE ANÁLISE		
(X) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor		
() Gestão do Contrato		
IMPUGNAÇÕES AO EDITAL E TERMO DE REFERÊNCIA DA LICITAÇÃO		
Probabilidade:	(X) Baixa () Média () Alta	
Impacto:	() Baixa (X) Média () Alta	
Id	DANO	
1	Retardamento da licitação	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1	- Consubstanciar o ETP e TR para evitar questionamentos que possam vir a culminar na impugnação do Edital e TR.	-Centro de Suprimento e Manutenção de Obra; -Diretoria Geral de Apoio Logístico.
Id	Ação de Contingência	Responsável
1	- Responder aos esclarecimentos e impugnações de modo a reverter qualquer risco de suspensão do processo licitatório.	-Diretoria Geral de Apoio Logístico; -Diretoria Geral de Administração e Finanças.
LICITAÇÃO DESERTA OU FRACASSADA		
Probabilidade:	(X) Baixa () Média () Alta	
Impacto:	() Baixa () Média (X) Alta	
Id	DANO	
1	Realização de novo processo licitatório, adiando ainda mais o processo de contratação do serviço.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1	- Ampla divulgação do certame. - Parcelamento do objeto.	-Diretoria Geral de Administração e Finanças. -Diretoria Geral de Apoio Logístico.
Id	Ação de Contingência	Responsável
1	- Acompanhamento das retiradas de editais.	-Diretoria Geral de Administração e Finanças.
CONTRATADA NÃO CONSEGUE CUMPRIR COM OS CONTRATOS FIRMADOS		
Probabilidade:	() Baixa (X) Média () Alta	

Impacto:	() Baixa () Média (X) Alta	
Id	DANO	
1	Precariedade na prestação dos serviços	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1	criteriosa análise dos documentos de habilitação das licitantes. Observância do Enunciado n.º 39 - PGE: Qualificação técnica do licitante.	-Diretoria Geral de Administração e Finanças.
2	Pesquisa de mercado abrangente e com variações mínimas de preços, estimando-se valores factíveis	-Diretoria Geral de Apoio Logístico.
Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Notificações tempestivas à contratada.	-Fiscal e Gestor do Contrato; -Diretoria Geral de Administração e Finanças.

ASSINAM ELETRONICAMENTE O PRESENTE MAPA DE RISCO

Nome: Cap BM QOC/07 Cleidston Maciel Machado

Id.Funcional: 0042796504

RG CBMERJ: 40.021

Telefone: 21 2332-8670 / 21 2333-3053 / 21 98596-9627

E-Mail: dgal@cbmerj.rj.gov.br / dgal6cbmerj@gmail.com

Nome: Marcelo Da Silva Dias

Id.Funcional: 00042796849

RG CBMERJ: 40.019

Telefone: 21 2334-1831 / 21 2334-1832 / 21 98596-9627

E-Mail: dgal@cbmerj.rj.gov.br / dgal6cbmerj@gmail.com

Nome: Cap BM QOC/127 Allan de Souza Rocha

Id.Funcional: 0050071874

RG CBMERJ: 48.071

Telefone: 21 2332-8670 / 21 2333-3053 / 21 98596-9627

E-Mail: dgal@cbmerj.rj.gov.br / dgal6cbmerj@gmail.com

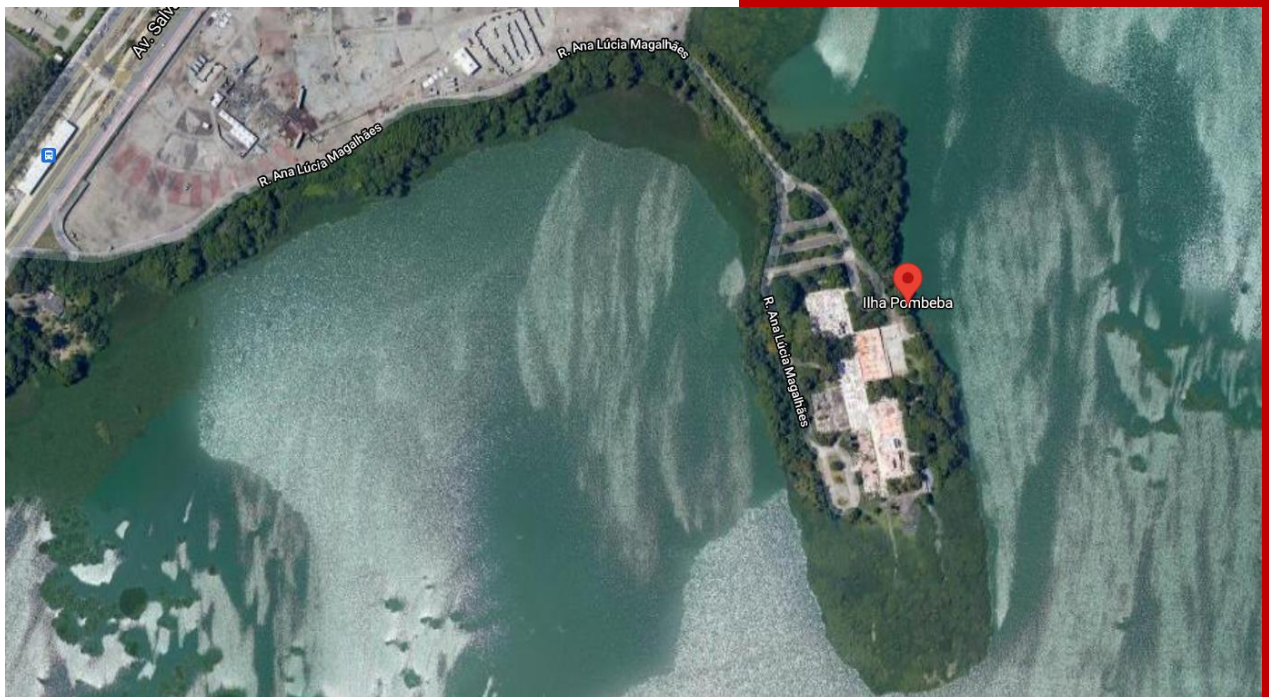


Documento assinado eletronicamente por **CAPITÃO QOC/07 CLEIDSTON MACIEL MACHADO, Assessor técnico**, em 18/02/2022, às 11:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **23123563** e o código CRC **E85493D0**.

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA ECONÔMICA E AMBIENTAL



Sumário

INTRODUÇÃO	4
1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
1.1. Descrição Geral do Empreendimento (nº de blocos, nº de pavimentos, nº de unidades)	4
1.2. Endereço	4
1.3. Órgão interessado	4
1.4. Documentação do Terreno	5
1.5. Caracterização do Terreno	5
1.6. Existência de Serviços Públicos	6
1.6.1. A Infraestrutura Urbana Relativa à Rede de Água e Esgoto, Gás, Telefonia e Energia Elétrica	6
1.6.2. O Sistema Viário	6
1.7. Levantamento Topográfico e Geológico-geotécnico	6
2. ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA	6
2.1. Análise de Alternativas de Engenharia	6
2.1.1. Possibilidade de Utilização de Projetos Padronizados	6
2.1.2. Materiais e Métodos Executivos para Estruturas	7
2.1.2.1. Sistema construtivo alvenaria convencional	7
2.1.2.2. Alvenaria Estrutural	9
2.1.2.3. Sistema construtivo Light Steel Frame (LSF)	10
2.1.2.4. Painéis pré-moldados autoportantes de concreto armado	12
2.1.2.5. Estruturas de Aço	13
2.2. Elementos para adequação do Projeto	13
2.2.1. Situação econômica e social da localidade e o padrão construtivo da vizinhança	14
2.2.2. Disponibilidade local de materiais e mão-de-obra necessária à construção	14
2.3. Benchmark	14
2.3.1. Hospital en Puyo / PMMT	14
2.3.2. Hospital Manta / PMMT	16
2.3.3. Hospital Municipal Villa el Libertador Príncipe de Asturias	18
2.3.4. Hospital Universitário e Centro de Pesquisa Symbiosis	21
2.4. Conclusão da Análise de Viabilidade Técnica	23
3. ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL	23
3.1. Corpos hídricos	23
3.2. Efluentes gerados	23
3.3. Resíduos sólidos	23

3.4. Necessidade de supressão vegetal	23
3.5. Nível de ruído, de qualidade do ar e qualidade visual	23
4. ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA	24
5. Anexo I	26

INTRODUÇÃO

O presente estudo visa verificar a viabilidade técnica e ambiental para subsidiar o licenciamento da construção das instalações do Novo Hospital do CBMERJ, que na sua instalação ou operação possam causar impactos ao meio ambiente, sistema viário, entorno ou à comunidade de forma geral.

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. Descrição Geral do Empreendimento (nº de blocos, nº de pavimentos, nº de unidades)

Hospital geral, em fase de planejamento, a ser construído na Ilha Pombeba ocupando a área conforme apresentado na imagem 1. com capacidade para atendimento terciário, de alta complexidade, para atendimento aos militares ativos, inativos, seus dependentes e pensionistas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro prevendo a contemplação de 100.000 vidas.

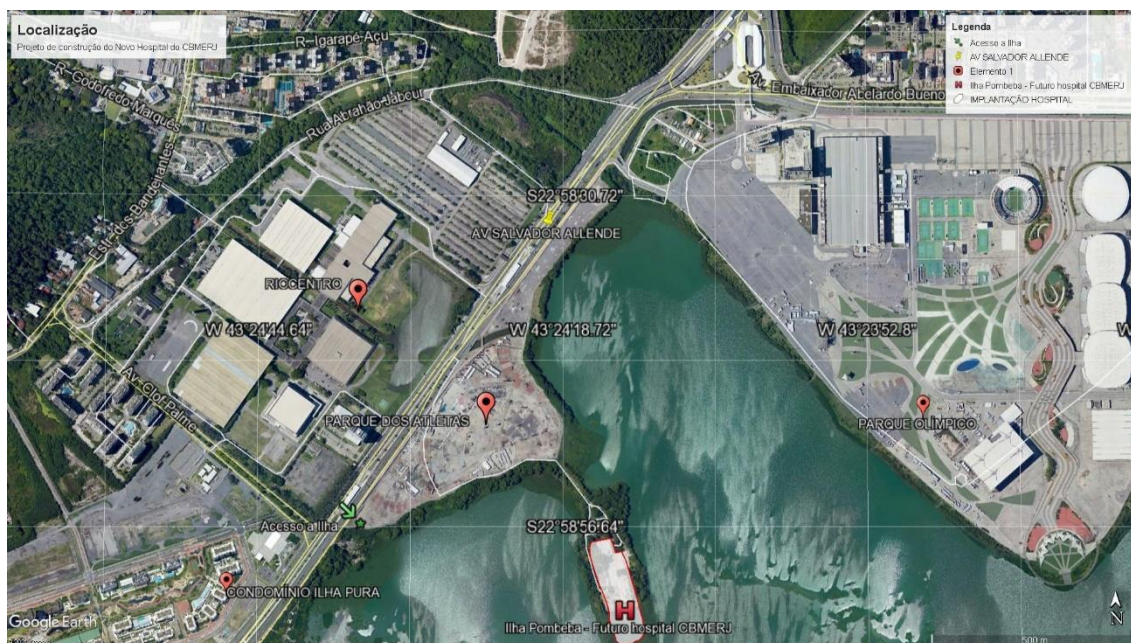


Imagem 1.

A unidade possuirá 2 pavimentos com previsão de 200 leitos distribuídos nos seguintes setores: centro de tratamento de queimados, uti adulto, enfermarias(quartos individuais, duplos, triplos e quádruplos), maternidade (pré-parto, pós-parto, berçário e uti neonatal), psiquiatria, serviço de pronto atendimento (com leitos de observação e 5 consultórios), centro cirúrgico, centro de imagem (ressonância magnética, tomografia computadorizada, radiologia, mamografia e ultrassonografia), sala de procedimentos (endoscopia, colonoscopia e broncoscopia), heliponto.

1.2. Endereço

R. Ana Lúcia Magalhães, Ilha Pombeba, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 22.780-160.

1.3. Órgão interessado

Diretoria Geral de Saúde.

1.4. Documentação do Terreno

Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro.

1.5. Caracterização do Terreno

O projeto do novo hospital encontra-se alocado em área cuja ocupação é regida pela Lei Complementar nº 104 de 27 de novembro de 2009, do Município do Rio de Janeiro, que institui o Projeto de Estruturação Urbana – PEU dos bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena, Camorim e parte dos bairros do Recreio dos Bandeirantes, Barra da Tijuca e Jacarepaguá. A referida lei atribui a Ilha Pombeba uso exclusivo para a instalação de bens públicos conforme a imagem 2.

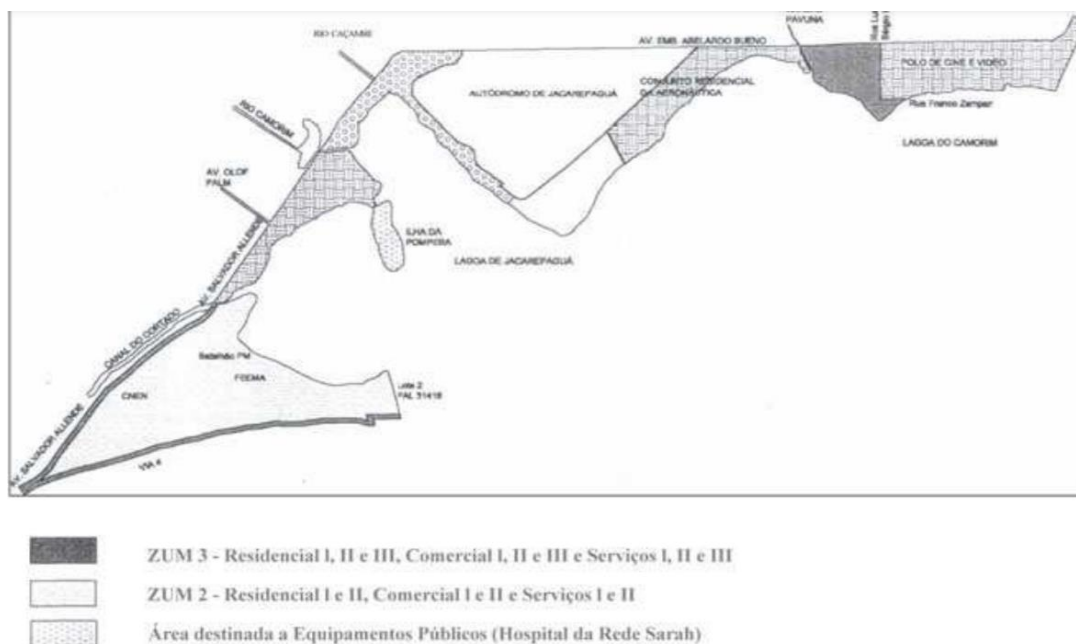


Imagem 2.

Na região as condições de uso e ocupação do solo encontram-se relacionadas na tabela a seguir. Além dos parâmetros previstos, deverá ser observado o art. 105. Da Lei Complementar Municipal 104 de 2009, onde consta que no setor L o número máximo de pavimentos e altura deverá obedecer ao cone de aproximação do Aeroporto de Jacarepaguá.

CONDIÇÕES DE OCUPAÇÃO	
Gabarito	12 pavimentos com altura máxima 40,00m (quarenta metros)
Afastamento Frontal	5,00 m (cinco metros)
Índice de Aproveitamento (IA)	2,0 (dois)
Taxa de Ocupação (TO)	40 % (quarenta por cento)
Área Mínima de um lote:	600 m ²
Taxa de Permeabilidade	20 % (vinte por cento)
Vaga de estacionamento	1,5 vaga/leito

O Plano Diretor da cidade do Rio de Janeiro, Lei Complementar Nº 111 de 1º de fevereiro de 2011, em seu artigo 117 classifica a Lagoa de Jacarepaguá, onde se encontra a Ilha Pombeba, como área de relevante interesse ambiental.

A região possui vários empreendimentos imobiliários, o Riocentro e diversos outros serviços, com critérios de urbanização previstos na LC 104/2009.

A Ilha já abrigou anteriormente uma edificação hospitalar da Rede Sarah, que foi transferida para outro terreno. O desuso do terreno propiciou o adensamento da vegetação, de forma que será necessário a supressão vegetal.

1.6. Existência de Serviços Públicos

1.6.1. A Infraestrutura Urbana Relativa à Rede de Água e Esgoto, Gás, Telefonia e Energia Elétrica

Devido a situação em que se encontra o terreno não é possível ter certeza quanto a existência de infraestrutura urbana para a ilha. Porém, com base na existência de edificação anterior e a proximidade com diversos empreendimentos imobiliários, presume-se a disponibilidade destes serviços.

Encontra-se em andamento na CEDAE uma consulta sobre a possibilidade de abastecimento e esgotamento.

1.6.2. O Sistema Viário

A ilha possui acesso pela Rua Ana Lúcia Magalhães, através da Avenida Salvador Allende. Os transportes públicos que atendem a região são apenas os ônibus de linha comum e o BRT, porém a estação mais próxima, “Olof Palme”, encontra-se inoperante.

A deficiência do transporte público na região acarretará um aumento no fluxo de veículos particulares, causando um aumento no trânsito.

1.7. Levantamento Topográfico e Geológico-geotécnico

Em processo de contratação.

2. ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA

2.1. Análise de Alternativas de Engenharia

Em termos de tipologia, a edificação poderá ser vertical ou horizontal. Para o caso em questão, com um terreno amplo de área 54.548 m², e dimensões principais: 136,74 m X 451,44 m, torna-se viável uma tipologia horizontal. Como algumas literaturas recomendam verticalizar quando se trata de mais de 100 leitos, e a Diretoria Geral de Saúde justificou sobre a necessidade de 200 leitos, a proposta inicial é projetar uma edificação com 2 pavimentos, sendo importante ainda verificar os resultados da sondagem para avaliar os custos e viabilidade de tipologia vertical, no que se refere às fundações.

2.1.1. Possibilidade de Utilização de Projetos Padronizados

Considerando a singularidade das estruturas necessárias para o funcionamento de uma unidade hospitalar, não será possível a utilização de projetos padronizados de Unidades de Bombeiro Militar.

2.1.2. Materiais e Métodos Executivos para Estruturas

2.1.2.1. Sistema construtivo alvenaria convencional

Segundo a CBIC (2013), as paredes de alvenaria devem atender diversos requisitos relacionados ao uso cotidiano da estrutura, como estabilidade e resistência estrutural, ausência de deslocamentos, fissuração e falhas nos sistemas de vedação, resistência a solicitação de cargas provenientes de peças suspensas atuantes no sistema, resistência ao impacto de corpo-mole, resistência a ações transmitidas por portas, resistência a incidência de Impacto de corpo duro e resistência a cargas de ocupação incidentes em guarda-corpos e parapeitos de janelas.

A alvenaria deve, durante um incêndio, dificultar a ocorrência de inflamação generalizada, a propagação do incêndio, e preservar a estabilidade estrutural da edificação. A estrutura da alvenaria de vedação por si possui boa resistência ao calor, sendo um material incombustível. Além disso, a parede deve ser capaz de manter-se estanque à água proveniente de fontes externas e internas nas áreas molhadas, o que é facilmente alcançado pela alvenaria, que é impermeável.

O conforto térmico e acústico é caracterizado pelo conjunto de estrutura, vedações, revestimento e esquadrias. As paredes externas devem apresentar uma transmitância térmica mínima estabelecida, diferente para cada zona bioclimática do país e deve existir a ventilação necessária em ambientes de longa permanência. O conforto acústico deve respeitar os limites estabelecidos pela norma e medidos por testes no local. Os materiais utilizados nos revestimentos podem ter influência em ambos aspectos da vedação.

A alvenaria, quando executada respeitando-se as boas práticas da construção civil e seguindo um controle de qualidade, sem o surgimento de patologias e feitas as manutenções adequadas, costuma apresentar um bom desempenho em geral, o que contribuiu para sua popularização.

Aspectos de manutenção e durabilidade

Os sistemas de vedação deverão apresentar vida útil maior ou igual à definida na norma de desempenho NBR 15575. A durabilidade da alvenaria de vedação de blocos cerâmicos é definida pelo tempo que a estrutura continua cumprindo as funções que lhe forem atribuídas, seja pela degradação que a conduz a um estado em que o desempenho passa a não ser satisfatório para o usuário ou até mesmo pela obsolescência funcional da estrutura. A durabilidade é influenciada diretamente pela atividade de manutenção da estrutura e pelo ambiente ao qual está exposta. É possível observar a influência dos efeitos da manutenção sobre a durabilidade da edificação e o aumento de sua vida útil de projeto (VUP). Há um aumento substancial na vida útil quando são aplicadas as manutenções, o que destaca a importância do manual do usuário, onde devem estar descritas as ações de manutenção a serem realizadas.

A vida útil pode ser resumida em o período de tempo compreendido entre o início de operação e o uso de uma edificação até o instante em que o seu desempenho para de atender às exigências do usuário, influenciada diretamente pelas atividades de manutenção e pelo ambiente no qual a edificação está exposta. As construções realizadas utilizando esse método construtivo, mesmo com pouca manutenção, podem facilmente atingir a VUP estabelecida para as estruturas. As paredes de alvenaria em bloco cerâmico possuem durabilidade superior a cem anos, sem proteção e sem a necessidade de manutenção.

Aspectos ambientais

O sistema construtivo em alvenaria convencional pode ser considerado um processo artesanal. Essa característica pode dar origem a erros, que tornam a estrutura mais suscetível a ocorrência de patologias e erros, podendo acarretar em desperdícios. Assim como há desperdício nos rasgos nos tijolos feitos para alocar as instalações. Além disso, o sistema de vedação em alvenaria tem produção semi artesanal e pouco padronizada na fase pré-construção, que inclui a fase de extração, beneficiamento e produção dos produtos primários que compõem a estrutura final, com grande perda durante a produção e no transporte dos mesmos. Na fase de manutenção, principalmente na demolição de estruturas, há geração de grande quantidade de resíduos, de materiais particulados e de ruídos. Com isso, o sistema de alvenaria convencional, se destaca pelo grande desperdício de matéria-prima e pela grande produção de resíduos, como a grande quantidade de madeira oriunda das formas do concreto armado.

É importante destacar que o sistema construtivo em alvenaria convencional possui um ciclo de vida muito extenso. Uma vez construída, como já mencionado neste capítulo, uma edificação executada por esse método pode durar por muitos anos. Além disso, as características de sua vedação permitem a modificação das habitações, aumentando ainda mais sua vida útil. Os resíduos gerados pela demolição ou entulho das obras podem ser reciclados, diminuindo seu impacto ambiental.

Aspectos de prazo e custo

A alvenaria convencional utiliza materiais e insumos de baixo custo, trazendo uma série de vantagens em termos de orçamento, além da mão de obra ser barata e pouco especializada. Apesar disso, o fato do material desvalorizado faz com que não se dê tanta importância a perdas. Em relação aos custos da construção realizada utilizando o método da alvenaria convencional, especificamente para uma edificação de alto padrão, calculados pelo CUB no mês de setembro de 2021, é de aproximadamente R\$ 2.979,68/m².

Por ser um método construtivo que possui baixa produtividade, com características de processos artesanais, que necessitam de verificação e controle, tem prazo elevado em relação a outros processos mais racionalizados de construção, o que é um agravante para o aumento dos custos da obra, pela necessidade de se utilizar muita mão de obra. Apesar do desenvolvimento do setor de construção civil, as edificações em alvenaria convencional têm algumas limitações intrínsecas ao processo construtivo, que fazem com que tenha baixa produtividade em relação a métodos construtivos racionalizados. As características do processo de construção da alvenaria e as etapas que o compõem, como por exemplo a necessidade de se esperar pelo tempo de cura das estruturas de concreto, ou o tempo de espera para se realizar a o encunhamento de uma parede, fazem com que o método leve muito mais tempo para ser executado. A baixa produtividade nessas construções, assim como a necessidade da utilização de várias frentes de trabalho simultâneas acarretam na utilização de uma quantidade abundante de mão de obra.

Vantagens

- Ótima aceitação por parte dos usuários;
- Flexibilidade em reformar e alterar as edificações;
- Flexibilidade no projeto arquitetônico.
- Excelente desempenho em geral;
- Estrutura tem elevada resistência e permite grandes vãos.
- Custo de manutenção é baixo em geral.
- Componentes tem alta durabilidade;
- Edificações duram muito tempo sem necessitar de manutenção.

- Resíduos podem ser reciclados; vida útil longa.
- Materiais e insumos são baratos;
- Mão de obra barata;
- Equipamentos e ferramentas utilizados são baratos.

Desvantagens

- Controle de qualidade dificultado;
- Processos com característica artesanal;
- Muito retrabalho;
- Matéria prima de baixa qualidade;
- Costuma apresentar patologias;
- Estrutura possui elevado peso próprio.
- Manutenção difícil, com grande desperdício de materiais e desprendimento de mão de obra.
- Geração elevada de entulho;
- Baixa produtividade;
- Limitações no método construtivo fazem com que os prazos sejam maiores;
- Difícil manuseio e transporte dos materiais.
- Necessita de mão de obra em alta quantidade;
- Materiais são muito desperdiçados.

2.1.2.2. Alvenaria Estrutural

A alvenaria estrutural tem algumas características que a tornam mais vantajosa sob aspectos técnicos e econômicos. Em comparação com sistemas construtivos convencionais, o sistema alvenaria estrutural apresenta significativa redução no uso de fôrmas, que se limitam a lajes (quando estas são maciças e moldadas em obra). Outra vantagem está relacionada aos revestimentos, sendo que o gesso pode ser utilizado em forma de uma fina camada diretamente sobre os blocos. Como vantagem, o sistema também apresenta uma redução do desperdício de materiais. Cabe ressaltar que, quanto maior o controle e a gestão de projetos – minimizando ou até extinguindo imprevistos –, maior será a redução dos desperdícios. Pode-se citar, ainda, a redução do número de profissionais nas áreas de montagem de armaduras e de carpintaria. Apesar das importantes vantagens, o sistema apresenta algumas desvantagens que devem ser consideradas. A principal delas é a impossibilidade de remoção de paredes, dificultando o arranjo arquitetônico e futuras ampliações. Outro aspecto que pode se tornar inconveniente é que a alvenaria estrutural, quando comparada à alvenaria convencional, exige maior capacitação da mão-de-obra para que a qualidade da execução e a segurança do sistema não sejam comprometidas. Além disso, a alvenaria estrutural exige que não haja adaptações sem planejamento prévio e sem a compatibilização de projetos elétricos e hidráulicos, pois furos e rasgos podem comprometer a resistência da alvenaria estrutural.

Aspectos técnicos

A característica mais importante a ser ressaltada na alvenaria estrutural é a capacidade de transformar a alvenaria, que antes era somente elemento de vedação, na própria estrutura da edificação. Para garantir a função de estrutura, sua resistência deve ser perfeitamente controlada, garantindo, assim, a segurança do sistema. Por questões de viabilidade econômica, ao projetar uma estrutura em alvenaria estrutural, deve-se evitar a existência de elevadas tensões de tração. Dessa forma, autores relatam que o principal conceito ligado à utilização da alvenaria estrutural é a transição de ações através de tensões de compressão.

Projeto

O desenvolvimento do projeto é uma etapa muito importante na alvenaria estrutural, pois nessa etapa são definidos todos os detalhes do processo construtivo. O projeto deve estar adequado de maneira que o posicionamento das paredes seja mantido a cada pavimento para que as cargas sejam transmitidas da parede superior para a inferior. Além disso, deve haver compatibilização entre os projetos arquitetônico, elétrico, estrutural e hidrossanitário. Outro aspecto que necessita de atenção diz respeito às medidas internas das peças, sendo que devem, sempre que possível, ter a dimensão múltipla dos blocos para haver coordenação modular.

Modulação

Com o intuito de otimizar a utilização de produtos padronizados e reduzir os custos, a modulação do projeto deve ser total. A definição de modulação: [...] modular um arranjo arquitetônico, ou pelo menos modular as paredes portantes deste arranjo, significa acertar suas dimensões em planta e também o pé-direito da edificação, em função das dimensões das unidades, de modo a não se necessitar, ou pelo menos se reduzir drasticamente, cortes ou ajustes necessários à execução das paredes. A coordenação modular pode trazer ganhos de produtividade de cerca de 10%. A modulação deve ocorrer na horizontal e também na vertical. Tais modulações são representadas através da paginação do projeto, ou seja, do detalhamento de cada parede, de modo que são representados os vãos de janelas e portas, juntamente com eletrodutos e caixas de passagem.

2.1.2.3. Sistema construtivo Light Steel Frame (LSF)

Aspectos da qualidade e desempenho

O sistema construtivo em LSF possui características que facilitam o gerenciamento da produção e do controle de qualidade em toda sua cadeia, como insumos industrializados e fabricados sob normas de qualidade, padronização/modulação de medidas, assim como a utilização de mão de obra mais qualificada e especializada. O sistema de controle de qualidade aplicado a uma obra executada em LSF é similar ao controle em uma obra convencional. Devem ser verificadas as estruturas durante sua execução, seguindo os padrões e procedimentos definidos pelo sistema de gestão da qualidade, assim como os projetos elaborados segundo as normas pertinentes, e também o controle de qualidade e recebimento dos materiais utilizados. A diferença, porém, reside no fato do sistema em LSF ser racionalizado, tornando todo o processo de gestão da qualidade muito mais fácil e eficiente. O sistema LSF se diferencia dos demais pela composição de seus sistemas que funcionam em conjunto. Apresenta inúmeras vantagens, como desempenho termo acústico, material estrutural em aço mais leve e resistente a corrosão, durabilidade, redução de resíduos, controle do gasto de material, uso de material totalmente reciclável e resistente ao fogo.

Em termos de segurança estrutural, o sistema LSF apresenta bom desempenho em geral, pois as paredes com função estrutural dividem todo o peso das lajes e demais pavimentos. Uma casa em sistema LSF pode ser associada a uma enorme caixa metálica, apresentando assim ótima estabilidade, inclusive a abalos sísmicos. Além de atender a norma NBR 15575, segue também o Sistema de Avaliações Técnicas (SINAT) a partir da diretriz nº003, que impõe exigências para atender ao desempenho térmico e acústico. Para esse fim, nas edificações em LSF faz-se uso de diversos recursos, porém essencialmente o conforto térmico e acústico é estabelecido pelo sistema de fechamento, que quando corretamente projetado garante principalmente a redução de gastos posteriores com a energia. Através do isolamento térmico e acústico, que limita a influência de

intempéries externas, é possível obter o controle da qualidade na habitação, criando condições de conforto interno adequado às residências. Nesse contexto, a descontinuidade de camadas acarreta no princípio massa-mola, que possibilita o isolamento acústico do método e a soma das resistências térmicas dos materiais de cada camada, resultando em sua resistência térmica total. Dessa maneira, é possível observar que a obtenção do desempenho nas edificações em LSF depende principalmente de projeto e execução adequados. É uma estrutura que possui bom desempenho estrutural, além dos confortos termo acústico, sonoro, e estanqueidade adequados, que vão depender apenas de um projeto adequado dos fechamentos. Além disso, por ser industrializado e de construção racionalizada, torna o controle da execução mais fácil, assim como uma melhor manutenibilidade, boa durabilidade e menor impacto ambiental.

Aspectos de manutenção e durabilidade

Nas obras em LSF o reparo das instalações elétricas e hidráulicas é feito de forma simples, fácil e pouco desgastante, pelo fato de ser executado pela parte interna da casa, sem a necessidade de danificar a estrutura das paredes, por requerer apenas a remoção dos parafusos das placas. Além disso, não apresenta a geração de sujeira durante a manutenção.

O LSF é um sistema que requer pouca manutenção ao longo de sua vida útil. Os materiais utilizados, por serem de origem industrializada e passarem por um rígido processo de controle de qualidade, possuem altíssima durabilidade, sendo mantida a integridade dos revestimentos.

Aspectos ambientais

O LSF é um método construtivo a seco, pois não utiliza água em sua montagem. O uso da água fica restrito a fundação e, se executado, na concretagem das lajes steel deck. Os perfis de aço que compõem a estrutura, por passarem por processo de industrialização, a quantidade de sobras e entulho gerados é significativamente reduzida, além da possibilidade de reciclagem. Os projetos que adotam o LSF apresentam redução no desperdício de matéria prima, já que utilizam materiais industrializados, que passam por um rígido controle de qualidade na sua fabricação. Por ser um material leve e por não utilizar paredes maciças, há redução de consumo de material desde a fundação, por não necessitar de construções de alta resistência. A execução do LSF, se adequadamente planejada e projetada, reduz consideravelmente a geração de resíduos. Por ser um sistema industrializado, a quantidade de resíduos gerados nas construções em LSF é bem reduzida, não só na etapa de construção, mas também em futuras manutenções que possam vir a ser executadas.

Aspectos de prazo e custo

O LSF é caracterizado por grande redução do tempo da obra que é conseguido através da pré-fabricação dos seus itens. Além disso, o método permite que várias etapas sejam realizadas ao mesmo tempo, diferente do convencional. Assim, enquanto os painéis das paredes são produzidos na indústria, no canteiro da obra é executada a fundação. Após a montagem das paredes, uma equipe dá início à execução da cobertura, e outros profissionais dão prosseguimento a outras atividades no interior da edificação. As etapas mais importantes para a construção de uma edificação em LSF são de fechamento, revestimento e a estrutura. Logo, demandam mais trabalho, material e tempo, e por isso, demandam mais recursos financeiros para sua execução. Em conjunto, tais etapas são responsáveis, segundo autores, por mais de 44% do valor do imóvel.

Vantagens

- Matéria prima de alta qualidade e passa por processo de industrialização;
- Estrutura racionalizada, com projetos bem definidos e detalhados;

- Flexibilidade do projeto arquitetônico;
- Utiliza mão de obra qualificada;
- Excelente desempenho em geral;
- Níveis de desempenho podem ser regulados de acordo com a região onde for construído;
- Possibilidade da combinação de diferentes materiais de isolamento.
- Manutenção facilitada;
- Pouca geração de resíduos.
- Alta durabilidade e longevidade da estrutura.
- Construção majoritariamente a seco;
- Desperdício mínimo de materiais;
- Vida útil longa;
- Fácil montagem, manuseio e transporte;
- Fácil execução das instalações;
- Alta produtividade;
- Construção racionalizada;
- Grande disponibilidade de perfis no mercado;

Desvantagens

- É preterida em relação ao método de construção tradicional no Brasil;
- Limitação de pavimentos.
- Para manter a durabilidade precisa que o envoltório esteja intacto.
- Material mais caro do que o método convencional;
- Mão de obra mais cara;
- Custo de construção mais elevado (8,6% a 40% maior que alvenaria convencional).

2.1.2.4. Painéis pré-moldados autoportantes de concreto armado

Como principal vantagem dos painéis pré-moldados autoportantes de concreto armado, tem-se, sem dúvidas, a velocidade de execução. Por se tratar de um sistema racionalizado e industrializado, o uso de painéis pré-moldados permite um melhor e mais completo planejamento da obra e, conseqüentemente, um ganho considerável de velocidade em toda obra (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND et al., 2008). Segundo a Associação Brasileira de Cimento Portland et al. (2008), além de apresentar resistência e durabilidade, painéis construídos com diferentes tipos de concreto foram ensaiados e aprovados em testes de desempenho realizados sobre as recomendações da NBR 15575 (ABNT, 2013). Estes testes indicaram níveis satisfatórios de desempenho térmico e acústico, além de resistência a impactos e permeabilidade da superfície, entre outros. Devido ao excelente concreto e ao alto padrão dos sistemas de fôrmas, as paredes não necessitam de revestimento de argamassa, sendo possível aplicar pintura ou textura diretamente sobre o concreto da placa acabada – desde que seguidas as recomendações dos fabricantes e que a colocação dos revestimentos só ocorra após a cura úmida total dos painéis (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND et al., 2008). Em relação à sustentabilidade, o sistema de painéis pré-moldados elimina o uso de fôrmas de madeira. Além disso, o sistema utiliza fôrmas que podem ser reaproveitadas inúmeras vezes, minimiza os desperdícios de materiais e reduz a geração de resíduos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND et al., 2008). Apesar das excelentes vantagens apresentadas pelo sistema, deve ser observada a padronização de edificações, o que impede a possibilidade de adaptações arquitetônicas nas diferentes unidades de uma edificação ou de um

loteamento com habitações de interesse social (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND et al., 2008).

2.1.2.5. Estruturas de Aço

Vantagens:

- Os perfis metálicos são produzidos industrialmente, o que garante melhor controle, confiabilidade e padronização do desempenho de cada peça. Comparado às peças de concreto armado, isso se reflete no tamanho, com menos aumento devido à incerteza estrutural.
- O padrão acabado é mais uniforme e ainda permite aplicações comerciais com uma estrutura acentuada, sem comprometer a estética. Por exemplo, treliças de telhado em lojas, estacionamentos, supermercados etc. podem ser mencionados.
- Devido ao módulo de elasticidade do aço, a estrutura metálica pode ser projetada com uma seção esbelta, o que melhora o uso do espaço no edifício e reduz a carga na fundação, economizando custos de construção.
- Canteiro de obras mais otimizado, com menor trânsito de materiais e construção mais limpa.
- As estruturas metálicas permitem maiores vãos livres e, portanto, proporcionam maior liberdade no espaço utilizado.
- Como qualquer setor, a produção de perfis metálicos tem um impacto ambiental. No entanto, as peças metálicas de aço têm uma cadeia de reciclagem bem definida.

Desvantagens:

- Devido à sua seção ser mais esbelta, mais atenção deve ser dada à flambagem das peças comprimidas;
- Devido à expansão térmica e à perda da capacidade de resistência, o comportamento da estrutura durante situações de incêndio requer cuidados especiais;
- Devido à necessidade de profissionais qualificados, as falhas de execução da estrutura dos seus componentes são comuns e podem danificar as edificações.
- A vulnerabilidade é maior durante ventos fortes;
- A estrutura pode gerar ruídos devido a vibrações;
- Vulnerabilidade à corrosão, principalmente sem a manutenção de sistemas protetivos, tais como pinturas, que é a principal desvantagem a ser considerada, tendo em vista a localização do terreno, próxima à lagoa, terreno úmido, ação dos ventos e proximidade do mar (maresia).

2.2. Elementos para adequação do Projeto

Da análise do terreno foram verificados os seguintes pontos:

- Não haverá custo para aquisição - Vantagem;
- Não haverá grandes movimentações de terra para a construção - Vantagem;
- Tem dimensões tais que permite a construção do que foi solicitado no Programa de Necessidade e layout preliminar em anexo - Vantagem;
- É úmido, próximo à lagoa - Desvantagem;

- É plano ou pouco inclinado para a rua - Vantagem;
- Tem facilidade de acesso - Vantagem;
- Há faixas de não construção - Desvantagem;
- Lote irregular (comprido) - Desvantagem.

2.2.1. Situação econômica e social da localidade e o padrão construtivo da vizinhança

Situação econômica e social da localidade elevada, por se tratar de Bairro valorizado do Rio de Janeiro - Barra da Tijuca. Com predominância de condomínios residenciais de alto padrão construtivo.

2.2.2. Disponibilidade local de materiais e mão-de-obra necessária à construção

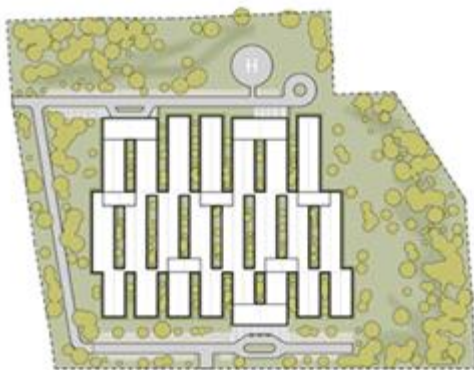
Devido ao elevado número de empreendimentos e obras em andamento na localidade, há disponibilidade de materiais e mão-de-obra.

2.3. Benchmark

2.3.1. Hospital en Puyo / PMMT

Projeto modular com elevado grau de pré-fabricação, construção a seco e um grande compromisso com a indústria e a realidade local, o projeto assenta num conceito intelectual de concepção, desenho e construção que define regras de organização dos processos capazes de garantir a qualidade de uso, operação, construção e manutenção do centro. Uma experiência que faz do hospital modular Puyo uma referência.





https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-309247/hospital-en-puyo-pm-mt?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects

2.3.2. Hospital Manta / PMMT



Decidiu-se construir um centro seguindo os parâmetros do "Fluid Hospital", metodologia criada e desenvolvida pelo PMMT Arquitectura. Anteriormente, o PMMT, referência em arquitetura de saúde, já havia construído outros dois hospitais no Equador nas cidades de Machala (2016) e Puyo (2013). Ambos, edifícios que também precisavam ser construídos em um tempo muito curto - menos de um ano do início ao fim da construção - e com um orçamento limitado. O método de trabalho consiste em definir os parâmetros que, combinados corretamente, garantem o bom funcionamento do edifício e a adaptação a mudanças futuras: a organização e a localização dos corredores foram parametrizadas de acordo com o uso, a métrica do terreno e das quadras, a modulação da fachada, as estratégias para futuras extensões, as vias, a localização e a hierarquia

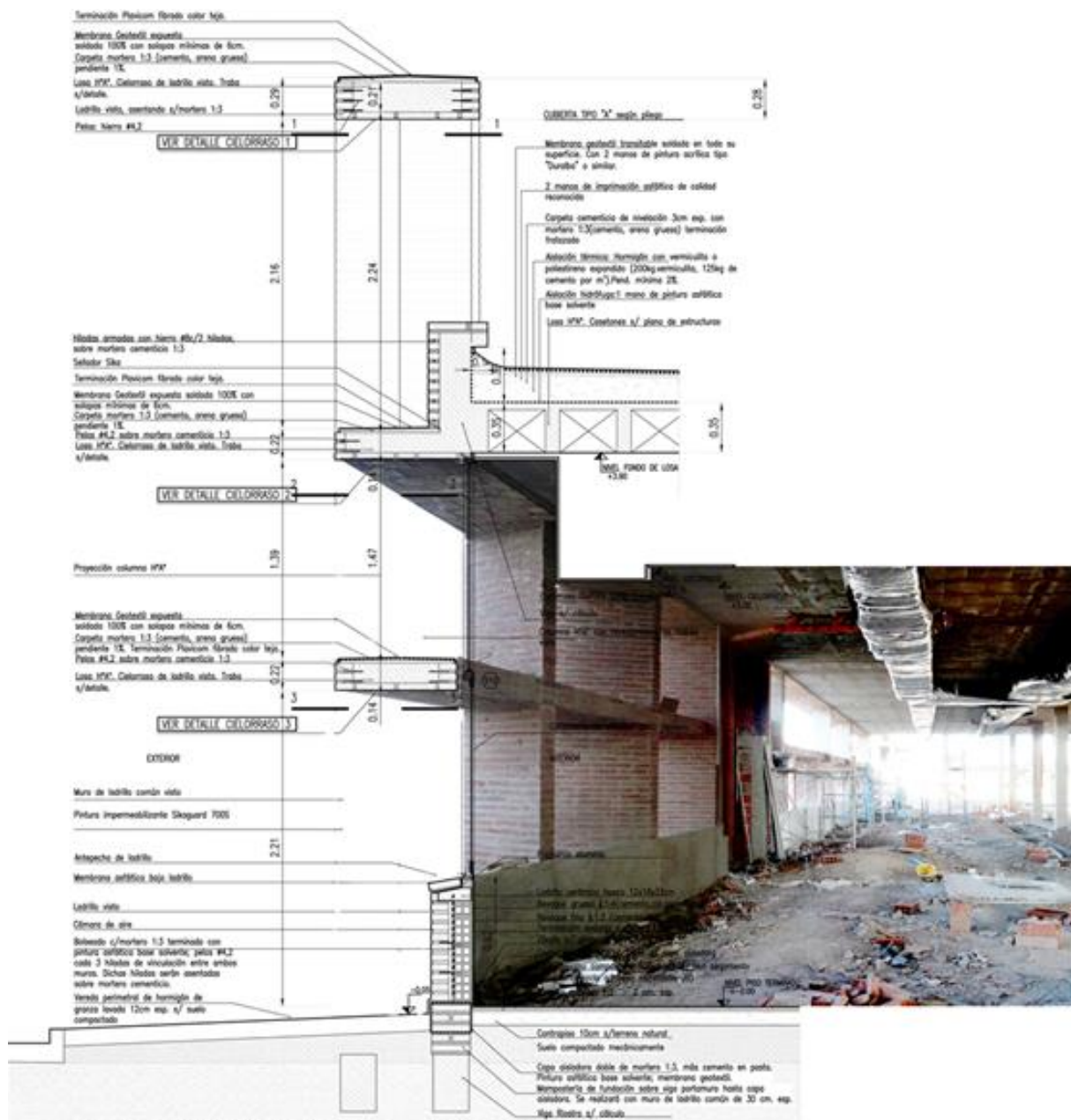
dos acessos e a localização das galerias das instalações, além de outras regras essenciais para o início dos trabalhos.



Estrutura metálica e policarbonato.

2.3.3. Hospital Municipal Villa el Libertador Príncipe de Asturias





DETALLE CORTE FACHADA 3 (sector administración)

1:25



Utilizar o tijolo como material principal, não apenas relaciona o complexo com a tradição arquitetônica, mas também melhora as condições térmicas do interior e minimiza a manutenção. A tecnologia empregada permite utilizar mão-de-obra local, que converte o projeto num gerador de empregos. Segundo as orientações, emprega-se brises desse mesmo material que criam a proteção e iluminação necessária. Esse material apresenta um ótimo comportamento para o clima da cidade, que apresenta habitualmente grande amplitude térmica.

https://www.archdaily.com.br/br/626056/hospital-municipal-villa-el-libertador-principe-de-asturias-santiago-viale-mais-ian-dutari-mais-alejandro-paz?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects

2.3.4. Hospital Universitário e Centro de Pesquisa Symbiosis

Tijolos de barro naturalmente comprimidos e secos ao sol foram produzidos no local e são usados para criar uma fachada dupla de sombreamento que reduz o ganho de calor. O tijolo, por sua própria porosidade e sua utilização em elementos como recuos e jaalis (parede vazada), permite que a estrutura resista ao clima da região, que o edifício respire. Isso reduz o ganho de calor interno permitindo o máximo conforto térmico, reduzindo o consumo de energia. Os tijolos foram produzidos no local usando uma máquina de fazer blocos proporcionando, assim, oportunidades de emprego adicionais para os moradores, além de garantir emissões mínimas de carbono. Esta é a primeira vez que o tijolo é utilizado em um projeto de tamanha escala.





https://www.archdaily.com.br/br/962400/hospital-universitario-e-centro-de-pesquisa-symbiosis-imk-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

2.4. Conclusão da Análise de Viabilidade Técnica

Da existência de um terreno já disponível, análise das condições do terreno (Anexo I) e da avaliação dos métodos e materiais construtivos existentes e da análise dos métodos adotados em outras obras, conclui-se pela viabilidade técnica do empreendimento. Dessa forma, a empresa contratada para executar os estudos preliminares de arquitetura, anteprojeto e projetos legais e executivos, deverá avaliar a melhor opção para o empreendimento, a ser avaliada por comissão do CBMERJ.

3. ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL

O terreno encontra-se em desuso a um período prolongado, de forma que a vegetação existente na ilha possui elevado estado de regeneração.

3.1. Corpos hídricos

O terreno é uma ilha que está inserida na Lagoa de Jacarepaguá devendo ser respeitada a faixa marginal de proteção de 30 metros ao longo de todas as margens, conforme previsto no Código Florestal.

3.2. Efluentes gerados

O esgotamento sanitário preferencialmente deverá ser interligado à rede pública de coleta, de forma a não gerar impacto no meio ambiente local.

3.3. Resíduos sólidos

Considerando a peculiaridade do resíduo hospitalar deverá ser contratado serviço de remoção por empresa especializada.

3.4. Necessidade de supressão vegetal

Para minimizar a quantidade de árvores a serem removidas o projeto prevê a utilização do contrapiso remanescente da edificação que existia anteriormente no terreno. De qualquer forma a falta de atividade no terreno por um longo período propiciou a regeneração da vegetação, com isso será necessário a remoção de algumas árvores que serão listadas quando da realização de levantamento arbóreo pela empresa contratada para a execução da obra.

3.5. Nível de ruído, de qualidade do ar e qualidade visual

A ilha encontra-se próxima a locais de realização de grandes eventos, como o Parque Olímpico e o Centro de Convenções Riocentro, de forma que isto deverá ser considerado no projeto para compensar a possibilidade de elevado nível de ruído nestes eventos.

A região possui grandes áreas de mata atlântica preservada, inclusive com o Parque Estadual da Pedra Branca na proximidade. Isto garante uma boa qualidade do ar e visual.

4. ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA

No sentido de avaliar a viabilidade econômica da Construção do Novo Hospital será apresentada estimativa de custos com a Obra, avaliar custeio e verificar se haverá suporte pelas receitas da Corporação.

Inicialmente cabe salientar que o terreno já é de posse do CBMERJ, não havendo custos com aquisição.

A Nova Edificação contará com, aproximadamente, 10.000,00 m² de área total construída, tal estimativa foi obtida através do Programa de Necessidades em que foram levantados o número de leitos e os setores necessários ao novo Hospital. Tal área será, em sua totalidade, destinada à implantação da nova edificação.

O prazo estimado de execução dos serviços após a contratação será de 12 meses.

A Orientação Técnica OT – IBR 004/2012 detalha que a precisão do orçamento de obras públicas, a nível de Programa de necessidades, deve estar na casa dos 30% sem a inclusão do BDI, tendo em vista a dificuldade de precisar todos os detalhes referentes a obra, visto que estes serão aprofundados ao longo do detalhamento dos projetos. Sendo o programa de necessidades um estudo inicial e tendo em vista a falta do detalhamento completo de todo o empreendimento, a equipe de planejamento optou pela estimativa de preços através da tabela CUB.

Através da Tabela CUB (<http://www.cub.org.br/>) sem desoneração e com referência ao mês de maio de 2021 podemos estimar um valor de contração de obra, descontando os seguintes serviços: fundações, sub-muramentos, paredes-diafragma, tirantes, rebaixamento de lençol freático; elevador(es); equipamentos e instalações, tais como: fogões, aquecedores, bombas de recalque, incineração, ar-condicionado, calefação, ventilação e exaustão, outros; playground (quando não classificado como área construída); obras e serviços complementares; urbanização, recreação (piscinas, campos de esporte), ajardinamento, instalação e regulamentação do condomínio; impostos, taxas e emolumentos cartoriais, projetos: projetos arquitetônicos, projeto estrutural, projeto de instalação, projetos especiais; remuneração do construtor; remuneração do incorporador. Sendo assim, observamos que a tabela CUB não nos dará um valor fechado de 100% do valor final da obra, mas nos permitirá um valor aproximado de estudos iniciais, o que possibilitará a administração decidir se segue em frente com a contratação.

O tipo de construção adotado será o padrão comercial CAL-8 e o padrão de acabamento definido em nível ALTO.

O preço CUB/m² para o padrão alto CAL-8 é de 2.292,06 reais por m².

O valor área construída multiplicada pelo preço CUB/m² somados aos itens não inclusos na tabela CUB, nos dará um valor que deverá ser somado ao BDI relativo ao tipo de empreitada, para assim chegarmos ao valor final de Custo da obra.

Segundo o módulo I da apostila de Obras Públicas de Edificação e de Saneamento do Instituto Serzedello Corrêa – 2014. Uma boa prática para estimar os custos não elencados na tabela CUB e custos extras é majorar em 30% o custo do m² apresentado pelo CUB. Sendo assim, $2.292,06 \times 1,3 = 2.979,68$ reais/m².

Área a ser construída $10.000,00 \text{ m}^2 \times 2.979,68 \text{ reais/m}^2 = \text{R\$ } 29.796.800,00$.

2. Percentuais do BDI por tipo de obra:

2.a) SEM DESONERAÇÃO

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	25%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	22%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	18%

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS (INCLUSIVE CONSERVAÇÃO)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	24%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	21%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	19%

CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	26%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	24%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	20%

OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	31%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	27%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	22%

SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES	
Custo direto até R\$ 150.000,00	20%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	16%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	13%

FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	16%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	13%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	10%

2.b) COM DESONERAÇÃO

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	32%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	29%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	24%

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS (INCLUSIVE CONSERVAÇÃO)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	31%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	28%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	25%

CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	33%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	31%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	27%

OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	38%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	34%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	29%

SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES	
Custo direto até R\$ 150.000,00	27%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	22%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	19%

FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
Custo direto até R\$ 150.000,00	22%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	19%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	15%

Aplicando o BDI de 18% indicado para construção de edifícios novos e reformas, previstos no boletim da Empresa de Obras Públicas do Rio de Janeiro, iremos obter o valor de **35.160.224,00 reais**.

INVESTIMENTO: O investimento necessário para a Construção do Novo Hospital é de **R\$ 35.160.224,00**.

RECEITAS: A Corporação apresenta superávit e, além disto, a arrecadação do Funesbom e Emolumentos, até 07/07/2021, já soma R\$ 230.711.417,81.

CUSTEIO: No que se refere a custeio, a reforma das edificações já construídas, contribuem com redução nos custos com manutenção predial. As novas edificações, passam a integrar o planejamento de custos com Manutenção Preventiva e Corretiva ao longo dos anos, prevendo-se, 3% do valor da Obra com gastos anuais, perfazendo R\$ 1.054.806,72. Além destes devem ser considerados custos com água, luz, gás, limpeza predial e RH. Pode-se concluir que os custos previstos para a edificação podem ser suportados pelo custeio da SEDEC.

Em suma, considerando a necessidade indicada pela Diretoria Geral de Saúde de ampliar a capacidade do hospital do CBMERJ, somada à inviabilidade técnica de ampliar as edificações existentes no HCAP situado no Rio Comprido e o fato de o terreno ser de posse da Corporação, indica-se a viabilidade econômica da presente contratação. A viabilidade se dá primeiro por se tratar de investimento suportado pelas receitas do CBMERJ, e ainda pelo fato do impacto no custeio ter suporte, conforme supracitado. Cabendo, contudo, análise do alto escalão da Corporação no sentido de verificar se, em conjunto com todo o planejamento previsto, haverá suporte futuro quanto ao custeio.

5. Anexo I

CHECK LIST - VISTORIA DO TERRENO

Processo SEI:	SEI-270042/001003/2021
Sector Demandante:	Diretoria Geral de Saúde
Endereço do Terreno:	R. Ana Lúcia Magalhães, Ilha Pombeba, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 22.780-160.
Objeto:	Implantação do Novo Hospital do CBMERJ
Comissão de Estudo de Viabilidade:	Eng. e Arq. da DGAL/6

1.	LOCALIZAÇÃO	SIM	NÃO	OBSERVAÇÃO
1.1	Próximo da área a ser atendida	X		O público-alvo abrange bombeiros e seus dependentes em todo o Estado.
1.2	Próximo à área verde	X		
1.3	Distante de inconveniente e causas perturbadoras	X		Ressalva de estar situado a uma distância aproximada de 1 Km do local onde se realizam eventos como Rock in Rio.
1.4	Sujeito a alagamentos		X	

2.	DADOS DO TERRENO	SIM	NÃO	OBSERVAÇÃO
2.1	Forma regular		X	
2.2	Forma irregular	X		
2.3	Área aproximada (m²)	54.548,00		
2.4	Comprimento da frente (m)			136,74 com a rua principal 451,44 m com a lagoa

3.	CARACTERÍSTICAS DO TERRENO	SIM	NÃO	OBSERVAÇÃO
3.1	Conformação Geométrica			Contratar Levantamento Topográfico

3.2	Conformação altimétrica e orientação aproximadas			Contratar Levantamento Topográfico
3.3	Possibilidade e condições de escoamento de águas pluviais	X		
3.4	Ocorrências de poeiras, ruídos, fumaças, emissão de gases		X	Área destacada da área urbana e cercada por lagoa.
3.5	Ocorrência passagem pelo terreno:			
3.5.1	Torres de alta tensão		X	
3.5.2	Torres de telefonia celular		X	
3.5.3	de adutoras		X	
3.5.4	de emissários		X	
3.5.5	de córregos		X	
3.5.6	outros		X	
3.6	Existência de muros, benfeitorias a conservar ou a demolir		X	
3.7	Existência de árvores de grande porte		X	
3.8	Existência de poço, seu tipo e dimensões aproximadas		X	
3.9	Padrões de construções vizinhas			Alto padrão construtivo
3.10	Fotografias do terreno			

4.	SERVIÇOS PÚBLICOS EXISTENTES	SIM	NÃO	OBSERVAÇÃO
4.1	Arborização e espécies existentes	X		Necessidade de remoção de espécies existentes
4.2	Arborização em localidades que possam interferir no acesso à obra	X		
4.3	Ruas de acesso, com indicação da rua	X		

	principal e de uso mais conveniente			
4.4	Acesso viário seguro	X		
4.5	Pavimentação, seu estado e natureza	X		Bom estado de conservação.
4.6	Guias e Passeios, seu estado e natureza	X		Bom estado de conservação.
4.7	Rede de água, rua de entrada e informações sobre regularidade de abastecimento e eventual necessidade de extensão			No local já houve implantação de Hospital da Rede Sarah havendo rede de água pela rua de acesso de forma regular. Está sendo realizada consulta à CEDAE para confirmação.
4.8	Não há necessidade escavação de poço			
4.9	Rede de esgoto, com indicação de rua de saída e eventual necessidade de extensão			No local já houve implantação de Hospital da Rede Sarah havendo rede de esgoto pela rua de acesso de forma regular. Está sendo realizada consulta à CEDAE para confirmação.
4.10	Há rede de esgoto, contudo será avaliada a viabilidade de construção de estação para tratamento			
4.11	Rede de eletricidade, tensão de distribuição, rua de acesso e eventual necessidade de extensão ou rebaixamento de tensão			No local já houve implantação de Hospital da Rede Sarah havendo rede de eletricidade pela rua de acesso de forma regular. Está sendo realizada consulta à Light para confirmação.
4.12	Rede telefônica, com indicação de rua de saída e eventual necessidade de extensão			No local já houve implantação de Hospital da Rede Sarah havendo rede telefônica pela rua de acesso de forma regular.
4.13	Transporte coletivo	X		Há uma Estação BRT em frente ao local: Olof Palme.

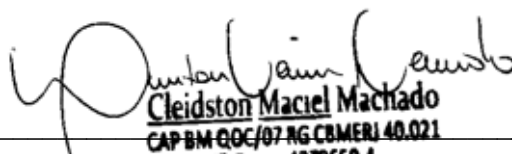
5.	FORMAÇÃO/ COMPOSIÇÃO GEOLÓGICA	SIM	NÃO	OBSERVAÇÃO
5.1	Aterro recente ou não consolidado		X	

5.2	Turfa		X	
5.3	Areia			
5.4	Terra vegetal	X		Contratar Sondagem
5.5	Rochas		X	
5.6	Karst/dolinas		X	

6.	TOPOGRAFIA	SIM	NÃO	OBSERVAÇÃO
6.1	Vala profunda / Córrego		X	
6.2	Fundo de vale		X	
6.3	Barranco		X	
6.4	Terreno abaixo do nível da rua			
6.4.1	Declividade:			
6.4.2	Mínima			
6.4.3	Regular	X		Verificações a olho nu. Contratar Topografia
6.4.4	Máxima			
6.4.5	Excessiva			
6.5	Apresenta Cortes		X	
6.6	Necessita para melhor aproveitamento:			
6.6.1	Corte/Aterro		X	
6.6.2	Muro de Arrimo/Contenção		X	
6.6.3	Taludes		X	

7.	PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS	SIM	NÃO	INEXISTENTE	INCOMPLETO	OBSERVAÇÃO
7.1	Movimento de terra a executar	X				Mínimo - Somente

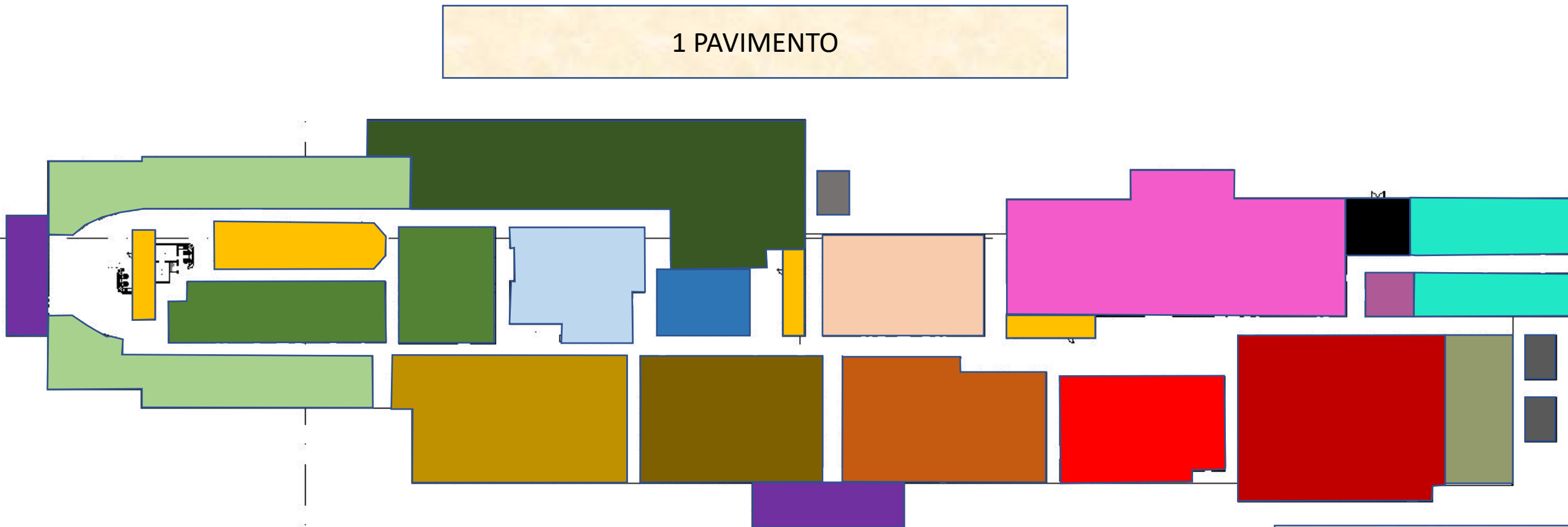
						Nivelamento
7.2	Pavimentação de ruas e alteração de Grade	X			X	Somente reparos e pequenos ajustes
7.3	Remoção de obstáculos	X				Apenas espécies vegetais
7.4	Retirada de painéis de anúncios		X			
7.5	Remoção de eventuais ocupantes		X			
7.6	Canalização de córregos		X			
7.7	Extensão de redes (água, esgoto, energia e telefone)	X			X	Levantar junto às concessionárias
7.8	Obtenção de documentação para outorga do terreno ao Estado ou Município	X				Em andamento.


Cleidston Maciel Machado
CAP BM QOC/07 RG CBMERJ 40.021
ID Func.: 4279650-4

CAP BM QOC/07 **CLEIDSTON MACIEL MACHADO**
RG:40.021, ID n° 042796504
ENG° CIVIL CREA/RJ N° 2018102967


Allan de Souza ROCHA
CAP BM QOC/12 RG 48071
ID FUNCIONAL 5007187-4

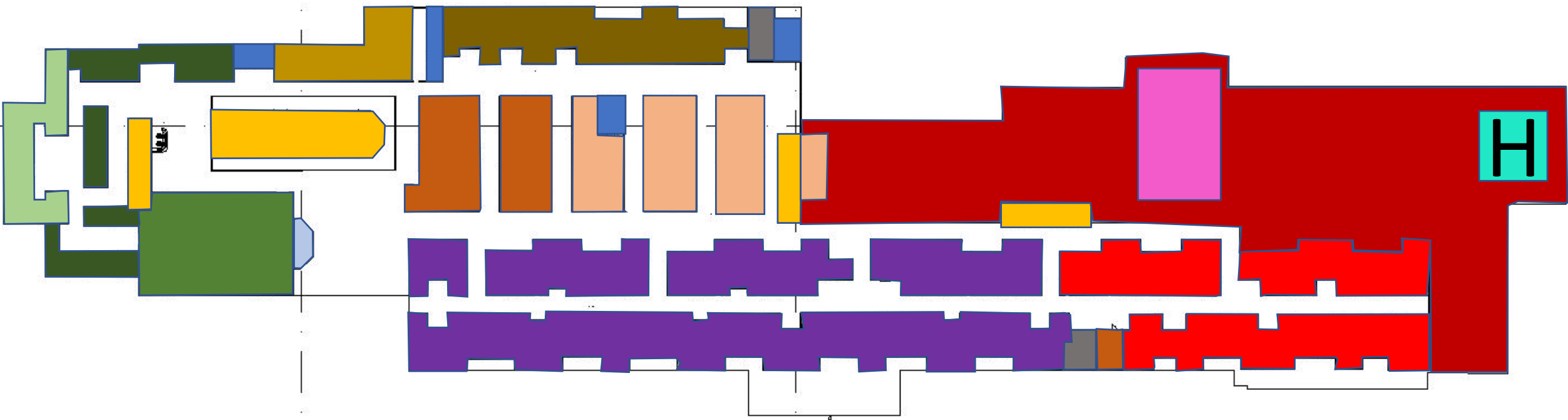
CAP BM QOC/12 **ALLAN DE SOUZA ROCHA**
RG:48.071, ID n° 005007187-4
ENG° AMBIENTAL CREA/RJ N° 2021103123



AMBULATÓRIO	CIRC. INT	EMERG. AD.	SERV. EXT.	MORGUE
EXAMES	CTQ	EMERG. PED.	NUTRIÇÃO	CAPELA
C.C. / CME	SALA VERM.	CTI. PED	REFEITÓRIO	LAVANDERIA
ACESSOS INT.	CTI. AD.	RECEPÇÃO	C. MAT. INF.	ALMOX. GERAL

ÁREA CONSTRUÍDA: 11.390m ²
ÁREA TOTALCONSTRUÍDA: 22.675m ²

2 PAVIMENTO



DIREÇÃO

CIRC. INT

PSIQUIATRIA

ÁREA COMUM

AUDITÓRIO

CANTINA

TERAPIAS

ENFERM. PED.

APOIO ADM.

BAN. COLETIVO

SERV. INT.

ÁREA DE CONV.

ACESSOS INT.

ALOJAMENTOS

ENFERM. AD.

QUADRA POL.

ÁREA CONSTRUÍDA:
11.285m²

CORTE AA



1º PAV.

RECEPÇÃO/RAMPA

LAB./CTQ/C.C.

CENTRO MAT. INF

MORGUE/LAVANDERIA

2º PAV.

DIR./APOIO ADM./RAMPA

BANH./FUM./ALOJAMENTO

PSIQUIATRIA/ADM. NUTR.

ÁREA DE CONVIVÊNCIA

CORTE BB



1º PAV.

AMBULATÓRIO

CTI AD.

EMERGÊNCIA AD./PED.

NUTRIÇÃO/REFEITÓRIO/FARM.

2º PAV.

DIR./APOIO ADM./AUDITÓRIO

CANTINA/ENFERM. AD.

ENFER. INF.

ÁREA DE CONV./HELIPONTO

ESTACIONAMENTO
DIREÇÃO 30 VAGAS

ACESSOS

ESTACIONAMENTO
PÚBLICO 112 VAGAS

CENTRO
MATERNO/INFANTIL

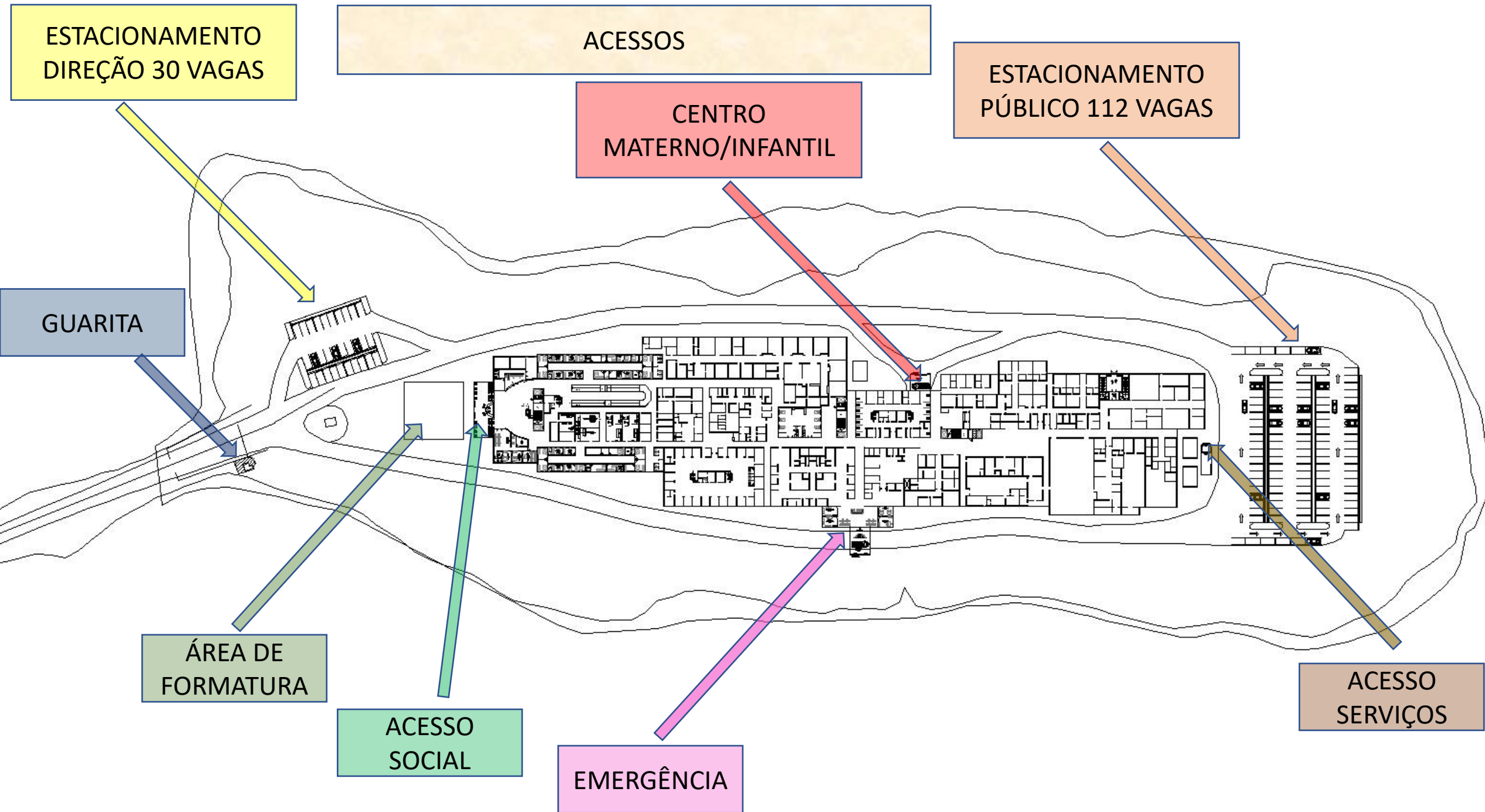
GUARITA

ÁREA DE
FORMATURA

ACESSO
SOCIAL

EMERGÊNCIA

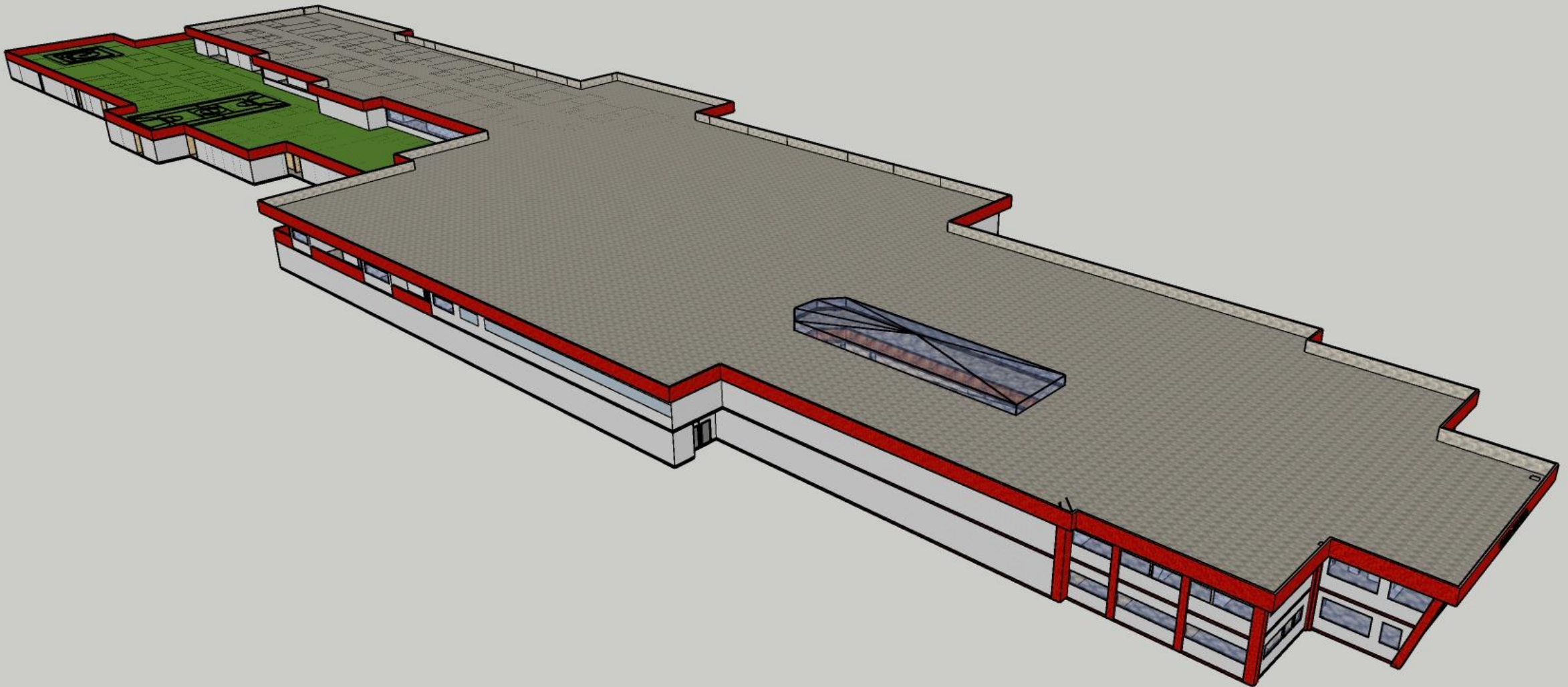
ACESSO
SERVIÇOS



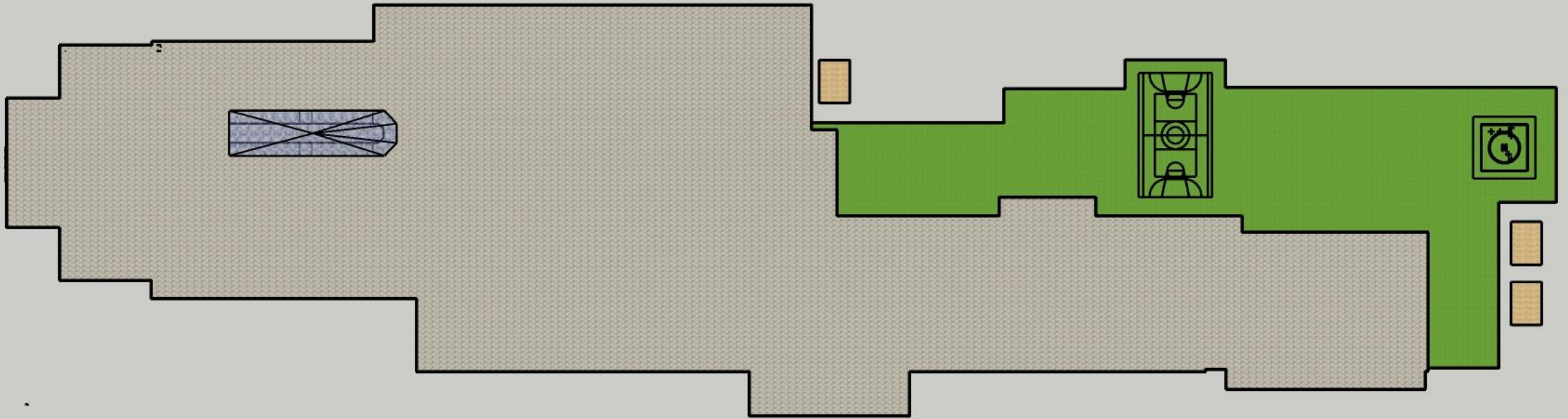
PERSPECTIVA



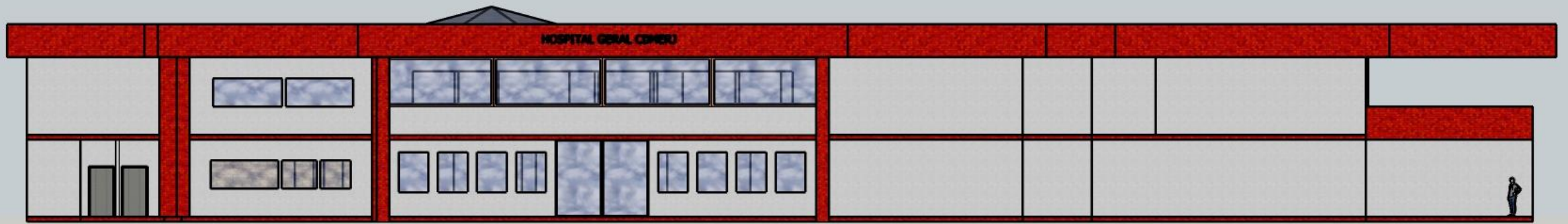
PERSPECTIVA



VISTA SUPERIOR



FACHADA PRINCIPAL



ETAPAS DE CONSTRUÇÃO:

1º FASE:

- RECEPÇÃO;
- ADMINISTRATIVO;
- SEGURANÇA;
- EMERGÊNCIA;
- CENTRO CIRÚRGICO E CME;
- CTQ;
- CTI ADULTO;
- FARMÁCIAS;
- REFEITÓRIO;
- EXAMES (RADIOLOGIA, LABORATÓRIO, ETC.);
- QUARTOS ADULTOS;
- ALOJAMENTOS;
- MORGUE.

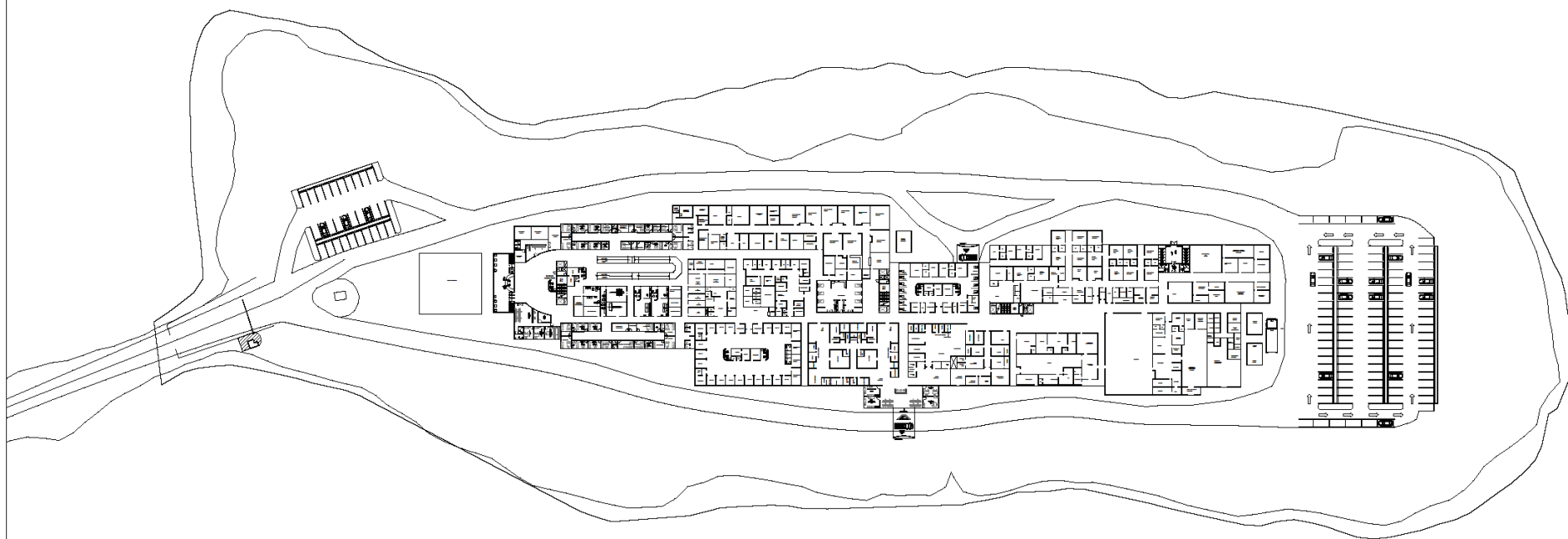
2º FASE:

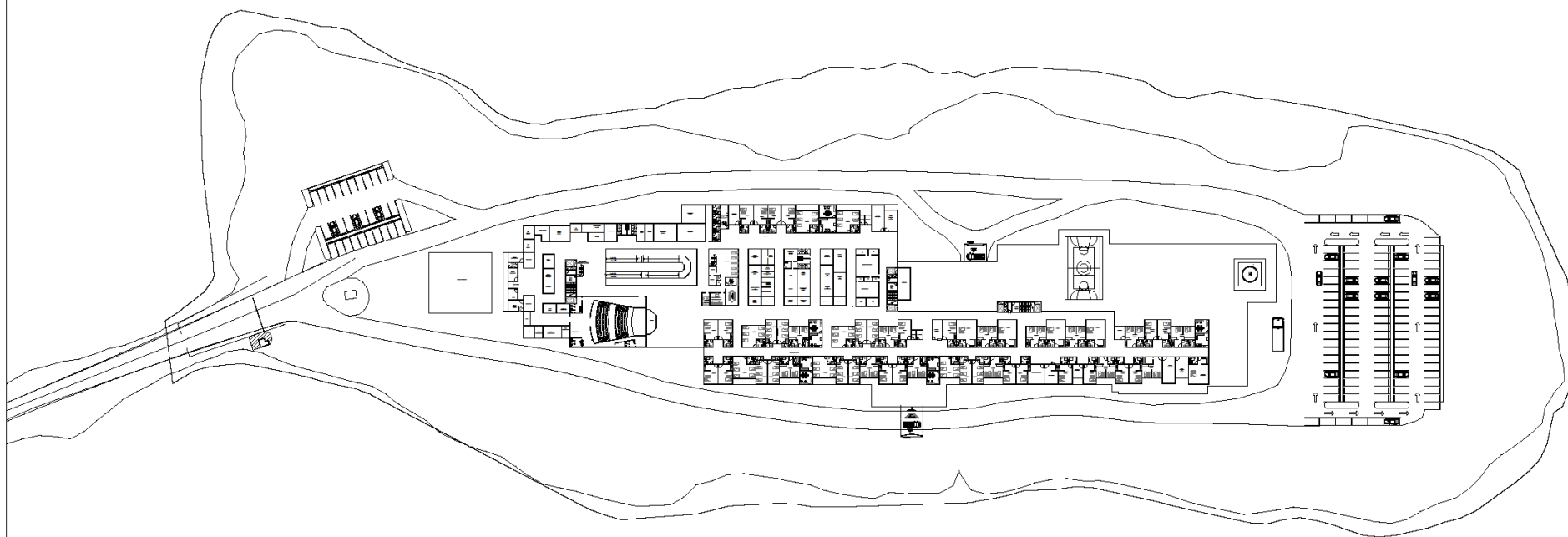
- COZINHA;
- LAVANDERIA;
- CAPELA;
- ALMOXARIFADO.

3º FASE:

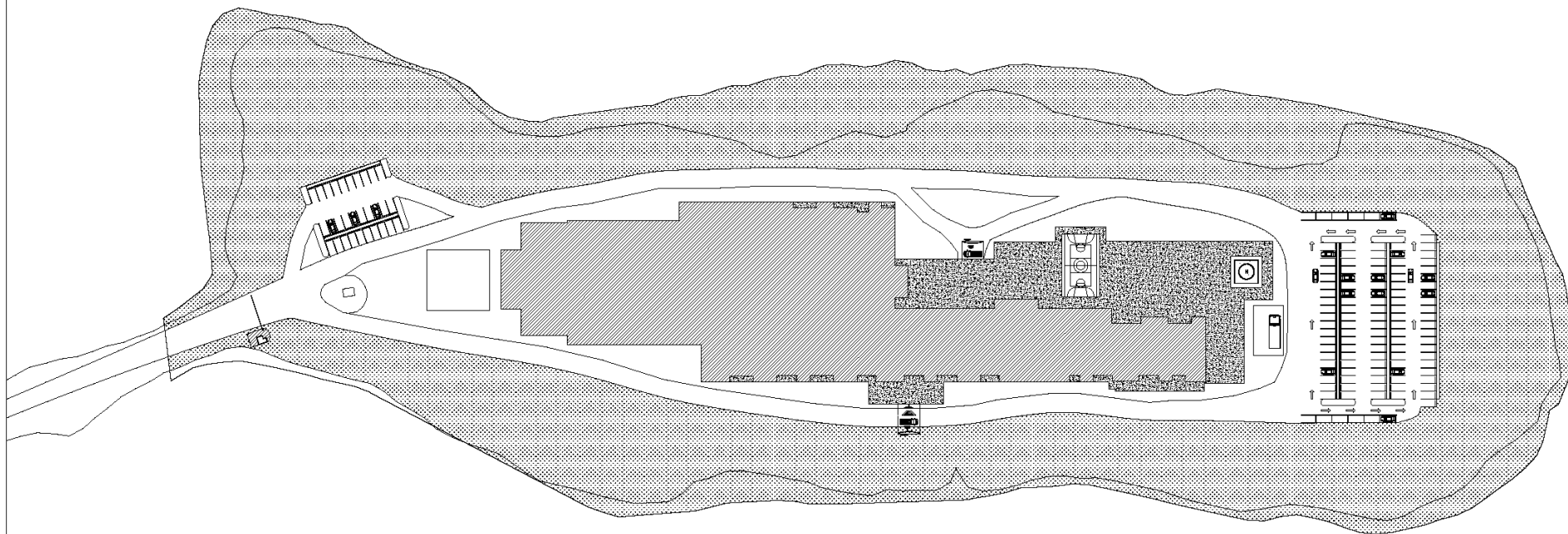
- AMBULATÓRIO;
- CENTRO MATERNO/INFANTIL;
- QUARTOS PEDIÁTRICOS;
- CTI PED./NEO;
- CENTRO ODONTOLÓGICO.

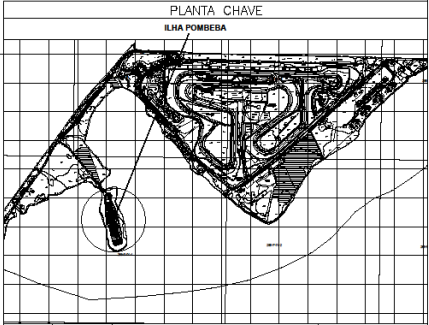
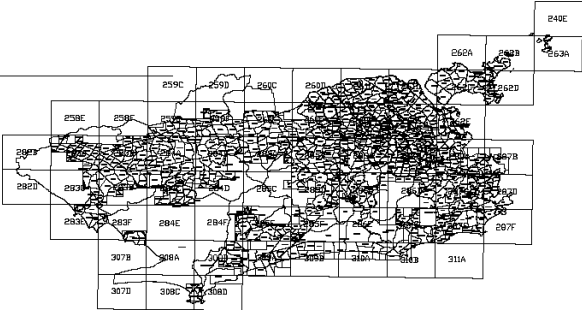
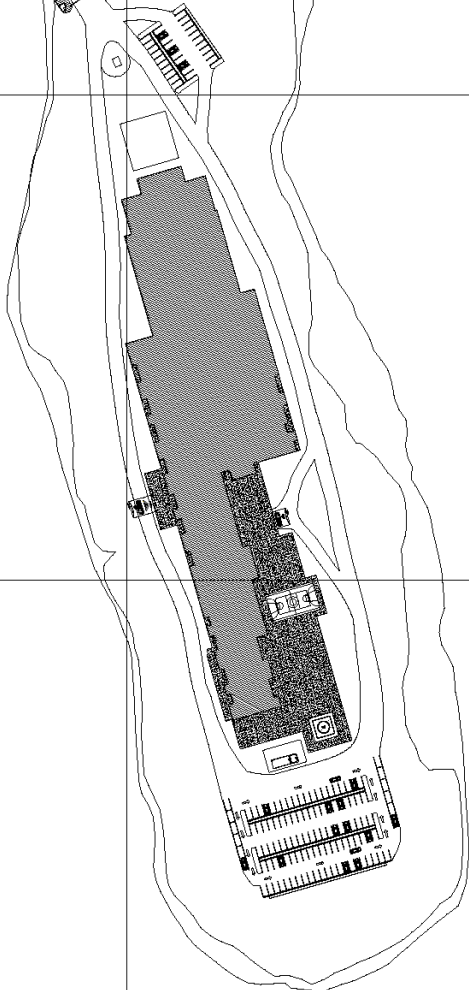
PROJETO EM CONCRETO ARMADO COM PAREDES EXTERNAS DE ALVENARIA (COM REVESTIMENTO EXTERNO DE PASTILHAS E INTERNO DE TINTA ACRÍLICA), PAREDES INTERNAS EM DRYWALL COM ACABAMENTO DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DE CADA SETOR, TERRAÇO JARDIM COM SISTEMA DE COLETA DE ÁGUA PLUVIAL, ESTACIONAMENTO COM COBERTURA EM PLACAS FOTOVOLTÁICAS, RUAS PAVIMENTADAS COM BLOCOS INTERTRAVADOS.





1 PLANTA 2º PAVIMENTO
SEM ESCALA





PLANTA CHAVE ILHA POMBEIRA			
01	30/06/2021	EMISSÃO INICIAL	SGT BM SILVIO
REV. / Nº	DATA	ASSUNTO	PROJETISTA
DGAL - Diretoria Geral de Apoio Logístico			
PROJETO: NOVO HOSPITAL DO CBMERJ			
DESENHO: R. Ana Lúcia Magalhães, Ilha Pombeira, Barro da Tijúca, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 22.780-165			
ASSUNTO: PLANTA DE SITUAÇÃO			
ESCALA:	DATA:	PROCESSO:	DESL:
INDICADA	30/06/2021	SEI:	01/01
PROJETISTA:	DESENHISTA:	PROJETADOR:	
SGT BM SILVIO	-	-	

1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: 1/1000

285-F-IV-1

SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL				DIRETORIA GERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E OBRAS - CBMERJ			
PLANILHA ANALÍTICA ORÇAMENTÁRIA - COM DESONERAÇÃO PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO NOVO HOSPITAL - CBMERJ							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Allan de Souza Rocha, RG 48.071 ID nº 50071874 Engenheiro Ambiental CREA/RJ Nº 2021103123				Mês Base – OUTUBRO / 2023			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CÓDIGO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL	VALOR TOTAL COM BDI
1	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO					R\$ 7.569.723,81	R\$ 9.007.971,34
1.1	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA PARA PREDIOS HOSPITALARES A	01.050.0018-A	M2	22675	R\$ 164,31	R\$ 3.725.729,25	R\$ 4.433.617,81
1.2	PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL PARA PREDIOS HOSPITALARES ACIMA	01.050.0015-A	M2	22675	R\$ 62,79	R\$ 1.423.763,25	R\$ 1.694.278,27
1.3	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE INCENDIO E SPDA PARA PRED	01.050.0054-A	M2	22675	R\$ 15,82	R\$ 358.718,50	R\$ 426.875,02
1.4	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE GAS PARA PREDIOS HOSPITAL	01.050.0064-A	M2	30,25	R\$ 4,25	R\$ 128,56	R\$ 152,99
1.5	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE TELEMATICA PARA PREDIOS H	01.050.0082-A	M2	22675	R\$ 11,06	R\$ 250.785,50	R\$ 298.434,75
1.6	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE ESGOTO SANITARIO E AGUAS	01.050.0092-A	M2	22675	R\$ 19,77	R\$ 448.284,75	R\$ 533.458,85
1.7	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA PARA PREDIOS HOSP	01.050.0103-A	M2	22675	R\$ 19,77	R\$ 448.284,75	R\$ 533.458,85
1.8	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA PARA PREDIOS HOSPIT	01.050.0118-A	M2	22675	R\$ 31,64	R\$ 717.437,00	R\$ 853.750,03
1.9	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO,INCLUSIVE PR	01.050.0130-A	M2	22675	R\$ 6,05	R\$ 137.183,75	R\$ 163.248,66
1.10	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE SEGURANCA (CFTV E SONORIZ	01.050.0152-A	M2	22675	R\$ 2,17	R\$ 49.204,75	R\$ 58.553,65
1.11	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA CENTRAL DE GASES MEDICINAIS (OX	01.050.0224-A	M2	22675	R\$ 0,45	R\$ 10.203,75	R\$ 12.142,46
2	CANTEIRO DE OBRA					R\$ -	R\$ -
2.1	Não aplicável para esta obra						
3	MOVIMENTO DE TERRA			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3.1	Não aplicável para esta obra	0					
4	TRANSPORTES			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.1	Não aplicável para esta obra	0					
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5.1	Não aplicável para esta obra	0					
6	GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6.1	Não aplicável para esta obra	0					
7	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7.1	Não aplicável para esta obra	0					
8	BASES E PAVIMENTOS			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
8.1	Não aplicável para esta obra	0					
9	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
9.1	Não aplicável para esta obra	0					
10	FUNDAÇÕES			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
10.1	Não aplicável para esta obra	0					
11	ESTRUTURAS			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
11.1	Não aplicável para esta obra	0					
12	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			0	R\$ -	R\$ -	R\$ -

12.1	Não aplicável para esta obra	0					
13	REVESTIMENTO DE PAREDE, TETOS E PISOS			0	R\$	-	R\$ -
13.1	Não aplicável para esta obra	0					
14	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRAS, VIDRAÇAS E FERRAGENS			0	R\$	-	R\$ -
14.1	Não aplicável para esta obra	0					
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			0	R\$	-	R\$ -
15.1	Não aplicável para esta obra	0					
16	COBERTURA, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			0	R\$	-	R\$ -
16.1	Não aplicável para esta obra	0					
17	PINTURA			0	R\$	-	R\$ -
17.1	Não aplicável para esta obra	0					
18	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS			0	R\$	-	R\$ -
18.1	Não aplicável para esta obra	0					
19	ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS			0	R\$	-	R\$ -
19.1	Não aplicável para esta obra	0					
20	CUSTOS RODOVIÁRIOS			0	R\$	-	R\$ -
20.1	Não aplicável para esta obra	0					
21	ILUMINAÇÃO PÚBLICA			0	R\$	-	R\$ -
21.1	Não aplicável para esta obra	0					
22	REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL			0	R\$	-	R\$ -
22.1	Não aplicável para esta obra	0					
100	CONCIÊNCIA AMBIENTAL - CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS			0	R\$	-	R\$ -
100.1	Não aplicável para esta obra	0					
	SUBTOTAL					R\$ 7.569.723,81	
(**)	BDI SEM DESONERAÇÃO	19%				R\$ 1.438.247,52	
	TOTAL GERAL					R\$ 9.007.971,34	R\$ 9.007.971,34

Cap BM Allan de Souza **Rocha**, RG 48.071 ID nº 50071874
Engenheiro Ambiental CREA - RJ Nº 2021103123

(*) Passa a ser a seguinte: unidade de referência para complemento da administração local, considerando: consumo de água, telefone, energia elétrica, materiais de limpeza e de escritório, computadores, licença de obra, móveis e utensílios, ar condicionado, bebedouro, ART, RRT, fotografias, uniformes, diárias, exames médicos admissionais periódicos e demissionais, cursos de capacitação/treinamento e demais itens que complementem as despesas necessárias, **exclusive despesas com subsídios em alimentação e transporte de pessoal**

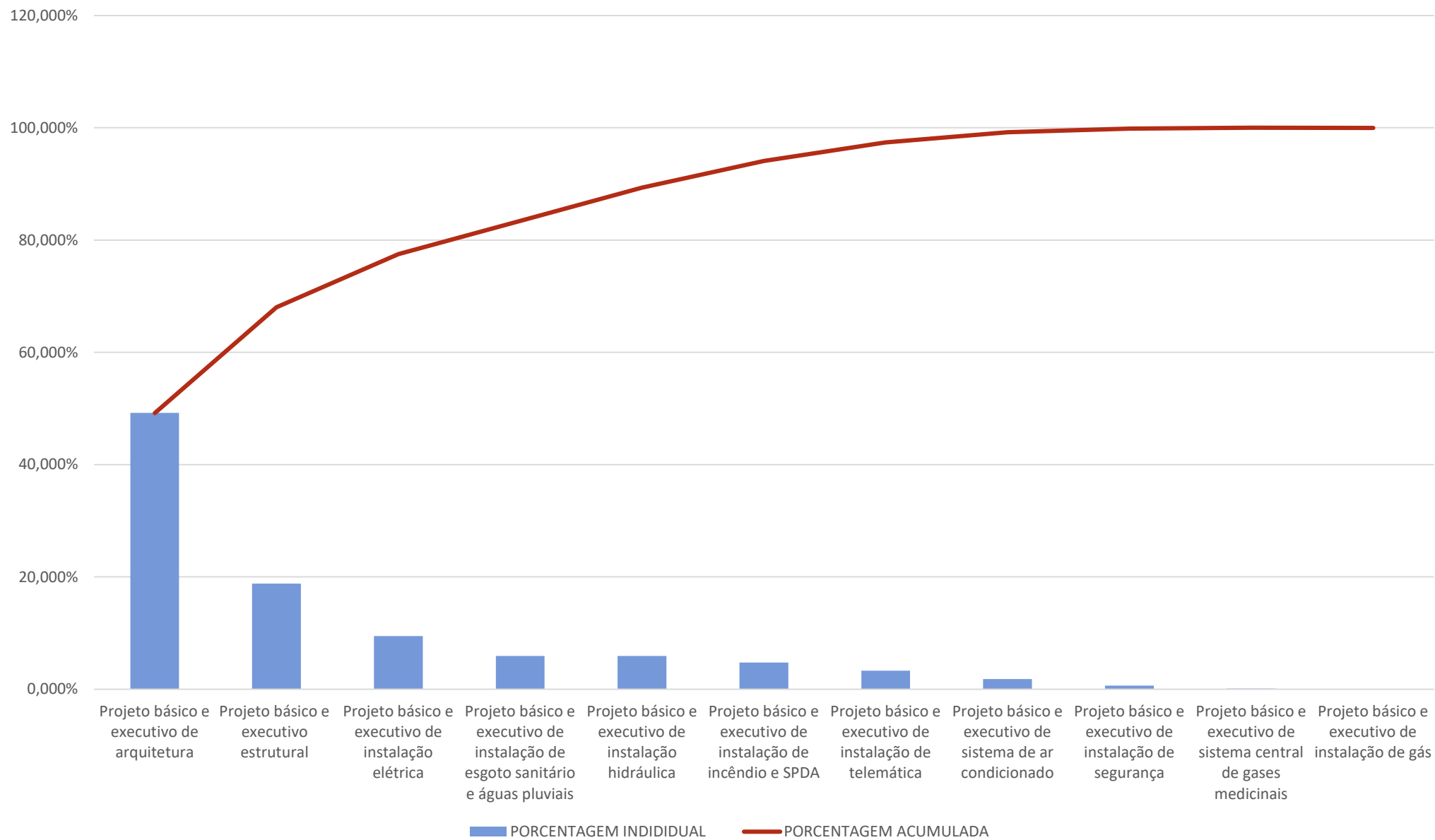
(**) deve-se considerar para determinação do BDI, os seguintes itens: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL, IMPOSTOS SOBRE O FATURAMENTO (ISS, PIS E COFINS), SEGURO E GARANTIA, DESPESAS FINANCEIRAS, RISCO E LUCRO, JÁ NO CASO DO BDI DESONERADO, ACRESCENTA-SE O INSS

(***) O valor do BDI foi estabelecido pela administração e representa seu teto. Suas parcelas são representadas pela tabela inserida no quadro resumo, assim como a fórmula para seu respectivo cálculo.

PARCELAS DO BDI	SEM DESONERAÇÃO (%)	COM DESONERAÇÃO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,00%	1,00%
IMPOSTOS SOBRE O FATURAMENTO	6,65%	6,65%
SEGURO E GARANTIA	0,35%	0,35%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,55%	0,55%
RISCO	0,35%	0,35%
LUCRO	3,00%	3,00%
INSS (LEI 13161/15)	-	4,50%
EQUAÇÃO PARA CÁLCULO DE BDI		
AC - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL. S - TAXAS DE SEGUROS. R - TAXAS DE RISCOS. G - TAXAS DE GARANTIAS. DF - TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS. L - TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO. I - TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS.	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$	
BDI SEM DESONERAÇÃO - 13% BDI COM DESONERAÇÃO - 19%		

CURVA ABC COM DESONERAÇÃO								
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR	PORCENTAGEM INDIVIDUAL	PORCENTAGEM ACUMULADA	CLASSIFIC AÇÃO	CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PROPORÇÃO DE VALOR
Projeto básico e executivo de arquitetura	R\$ 4.433.617,81	49,219%	49,219%	A	A	50%	9,091%	49,219%
Projeto básico e executivo estrutural	R\$ 1.694.278,27	18,809%	68,027%	B	B	80%	18,182%	28,286%
Projeto básico e executivo de instalação elétrica	R\$ 853.750,03	9,478%	77,505%	B	C	100%	72,727%	22,495%
Projeto básico e executivo de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais	R\$ 533.458,85	5,922%	83,427%	C	SOMA		100,000%	100,000%
Projeto básico e executivo de instalação hidráulica	R\$ 533.458,85	5,922%	89,349%	C				
Projeto básico e executivo de instalação de incêndio e SPDA	R\$ 426.875,02	4,739%	94,088%	C				
Projeto básico e executivo de instalação de telemática	R\$ 298.434,75	3,313%	97,401%	C				
Projeto básico e executivo de sistema de ar condicionado	R\$ 163.248,66	1,812%	99,213%	C				
Projeto básico e executivo de instalação de segurança	R\$ 58.553,65	0,650%	99,864%	C				
Projeto básico e executivo de sistema central de gases medicinais	R\$ 12.142,46	0,135%	99,998%	C				
Projeto básico e executivo de instalação de gás	R\$ 152,99	0,002%	100,000%	C				
VALOR TOTAL	R\$ 9.007.971,34	100,00%						

CURVA ABC COM DESONERAÇÃO





CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
DIRETORIA GERAL DE APOIO LOGÍSTICO

EDITAL DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº XX/202x - CBMERJ

ANEXO II AO EDITAL

Indicação de Equipe Técnica
Declaração de Responsabilidade Técnica

Ref.: pregão eletrônico nº XX/202x - CBMERJ.

Indicamos abaixo o técnico e/ou equipe técnica com que nos comprometemos a realizar o objeto da licitação.

Declaramos, para efeito da licitação em epígrafe, junto ao CBMERJ, conforme disposto no Edital e seus anexos, que indicamos para ser (em), responsável(eis) técnico(s) pelos serviços, devidamente registrados no CREA/CAU e detentores das respectivas ARTs / RRTs (anexas):

1. COORDENAÇÃO

Nome: _____ CREA nº _____ Data de registro: ____ / ____ / ____

Especialidade: _____ Assinatura (cartorial): _____

2. EXECUTOR

Nome: _____ CREA nº _____ Data de registro: ____ / ____ / ____

Especialidade: _____ Assinatura (cartorial): _____

3. EXECUTOR

Nome: _____ CREA nº _____ Data de registro: ____ / ____ / ____

Especialidade: _____ Assinatura (cartorial): _____

4. EXECUTOR

Nome: _____ CREA nº _____ Data de registro: ____ / ____ / ____

Especialidade: _____ Assinatura (cartorial): _____

Declaramos, outrossim, que todos as pessoas relacionadas pertencem ao nosso quadro técnico de profissionais permanentes ou com relacionamento junto à empresa, dentro das leis trabalhistas vigentes, e que nenhum destes profissionais é responsável técnico de outra empresa em outra região, sem autorização do CREA/RJ.

Os profissionais executores serão obrigatoriamente os Responsáveis Técnicos e o Coordenador será obrigatoriamente o Co-responsável Técnico.

RIO DE JANEIRO, _____ de _____ de _____.

Assinatura e Cargo do Representante da Empresa

Obs: Quando do registro do serviço junto ao CREA-RJ, anexar cópia da Indicação da Equipe Técnica constante da presente licitação.

DECLARAÇÃO - SISTEMA DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA PATRONAL

(EM PAPEL TIMBRADO, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

À/Ao

Comissão de Licitação ou Pregoeiro

a/c Sr.

Presidente da Comissão ou Pregoeiro

Ref. (... Concorrência ou pregão ou edital ...) nº xx/20xx

(Entidade) ____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) , neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que o regime de contribuição previdenciária patronal adotado, nos termos do que dispõe a Lei federal nº 13.161/2015, é _____ (o licitante deve indicar: a) sistema de alíquota de 20% sobre a folha de pagamento da Lei Federal nº 8.212/1991; ou b) regime da Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta – CPRB, nos termos da Lei Federal nº 12.546/2011).

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is) com firmas reconhecidas)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/
CNPJ)

ANEXO 1

Critérios de Pontuação

O julgamento da Proposta Técnica observará a seguinte pontuação, conforme os critérios estabelecidos neste Projeto Básico de Licitação e a qualificação técnica do LICITANTE será avaliada de acordo com os seguintes critérios:

TÍTULO	NOTA TÉCNICA
Experiência e Capacidade Técnico-Operacional do Licitante - ECTO	40
Experiência e Capacidade Técnico-Profissional do Licitante - ECTP	40
Plano e Programação de Trabalho da Obra - PPTO	10
Metodologia de Execução da Obra - MEO	10

Experiência e Capacidade Técnico-Operacional do Licitante - ECTO

ITEM	FATOR A SER AVALIADO	PONTUAÇÃO POR PROJETO	Nº MÁXIMO DE PROJETOS	PONTUAÇÃO MÁXIMA
1	Elaboração De Projeto Arquitetônico Hospital Com Área Total Construída De No Mínimo 11000m ²	2,5 pontos	4	10 pontos
2	Elaboração De Projeto Estrutural e fundações Hospitalar Com Área Total Construída De No Mínimo 11000m ²	2,5 pontos	4	10 pontos
3	Elaboração De Projeto De Acústica Com Área Total Construída De No Mínimo 11000m ²	2,5 pontos	4	10 pontos

4	Elaboração De Projeto Elétrica De Edifício Hospitalar Com Área Total Construída De No Mínimo 11000m²	2,5 pontos	4	10 pontos
Pontuação máxima				40 pontos

Experiência e Capacidade Técnico-Profissional do Licitante - ECTP

ITEM	FATOR A SER AVALIADO	PONTUAÇÃO POR PROJETO	Nº MÁXIMO DE PROJETOS	PONTUAÇÃO MÁXIMA
1	Vencedor em concurso público para a escolha de projetos arquitetônicos ou de engenharia com área mínima de 1.295,15 m², cuja comprovação dar-se-á mediante a apresentação de certificados, ou documentação correlata, emitidos por entidade pública ou privada, em nome do profissional de nível superior integrante da equipe dos Responsáveis Técnicos da licitante.	10	1	10
2	Elaboração de projetos em equipe: 20 (vinte) pontos para cada integrante da equipe que realizou em conjunto a elaboração de um projeto para edificação com área de construção não inferior a 11000 m², abrangendo no mínimo os seguintes projetos: Projeto Executivo de Arquitetura; Projeto de Fundações e Estrutura; Projeto de acústica; Projeto de Instalações Elétricas.	15	1	15
3	Experiência de prática profissional: O tempo de experiência de prática	15	1	15

	profissional será computado considerando a data de expedição do diploma do responsável técnico. A experiência de prática profissional poderá ser comprovada com base nos dados da ficha curricular (ANEXO X12), mediante apresentação de atestados de responsabilidade técnica de elaboração de projetos ou execução, ou manutenção ou fiscalização ou consultoria de obras correlacionadas com a especialização. Poderá também ser comprovada por meio da Relação de Anotações de Responsabilidade Técnica) do profissional, emitida pelo respectivo conselho profissional.			
Pontuação máxima				40 pontos

A avaliação do item Experiência e Capacidade Técnico-Profissional do Licitante - ECTP acima será obtida pela média das pontuações das cinco especializações profissionais de nível superior, integrantes da equipe de Responsáveis Técnicos da empresa licitante, a saber: Arquitetura, Engenharia Civil (Cálculo Estrutural), Engenheiros acústicos/arquitetos (projeto de acústica) e Engenharia Elétrica.

A pontuação será apurada de acordo com a média das tabelas a seguir:

Vencedor de concurso público	Arquiteto	Eng. Civil Calculista	Engenheiros acústicos/arquitetos (projeto de acústica)	Eng. Eletricista	Total de Pontos	Média

Apresentou comprovante	10	10	10	10	40	10
Pontuação Máxima possível	10	10	10	10	40	10
Limitado a 1 (um) projetista Responsável Técnico por área de atuação e a 10 (dez) pontos para cada área de atuação.						
Pontuação máxima possível na Experiência da Equipe Técnica neste item: 10 (dez) pontos.						

Elaboração de projetos em equipe	Arquiteto	Eng. Civil Calculista	Engenheiros acústicos/arquitetos (projeto de acústica)	Eng. Eletricista	Total de Pontos	Média
Comprovou a realização por quatro especialistas de um projeto em comum	15	15	15	15	60	15
Comprovou a realização por três especialistas de um	10	10	10	10	40	10

projeto em comum						
Comprovou a realização por dois especialistas de um projeto em comum	5	5	5	5	20	5
Pontuação Máxima possível	15	15	15	15	60	15
Limitado a 1 (um) projetista Responsável Técnico por área de atuação e a 15 (quinze) pontos para cada área de atuação						
Pontuação máxima possível na Experiência da Equipe Técnica neste item: 15 (quinze) pontos.						

Experiência de prática profissional do Responsável Técnico.	Arquiteto	Eng. Civil Calculista	Engenheiros acústicos/arquitetos (projeto de acústica)	Eng. Eletricista	Total de Pontos	Média
Até 5 anos de prática profissional após a graduação	5	5	5	5	20	5
De 5 a 10 anos de prática profissional após a graduação	10	10	10	10	40	10
Acima de 10 anos de prática profissional após a graduação	15	15	15	15	60	15

pontuação máxima possível	15	15	15	15	60	15
Limitado a 1 (um) projetista Responsável Técnico para cada área de atuação (o que tiver maior tempo de prática profissional).						
Pontuação máxima possível na Experiência da Equipe Técnica neste item: 15 (quinze) pontos.						

Plano e Programação de Trabalho da Obra (PPTO)– 10 pontos

A Licitante deve descrever o Plano e a programação de trabalho para a execução dos serviços, estimar tempo e escopo para o desenvolvimento dos trabalhos que representem o fluxograma ou sequência das diversas etapas de atividades, mostrando como serão efetivamente realizadas, possibilitando uma visão completa e percepção adequada do processo e do resultado final.

A Licitante deve apresentar o Organograma da obra com os postos chaves com a indicação dos profissionais responsáveis, por especialidade e quantidade (Engenheiros civis, geotécnico, hidrólogo, engenheiro estrutural, etc.) descrevendo suas funções, atribuições e responsabilidades de cada um dos componentes.

Deverá ser indicado, no mínimo:

Um Responsável Técnico, com experiência comprovada em coordenação ou supervisão na elaboração de estudos e projetos por meio de atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado acompanhado da respectiva Certidão de Acervo técnico.

- Um Coordenador Geral das obras com experiência comprovada em coordenação de serviços objeto do presente Projeto Básico ou supervisão da execução de obras hospitalares, por meio de atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado acompanhado da respectiva Certidão de Acervo técnico.

O fluxograma e o organograma podem ser apresentados no formato A4 ou A3.

Na formulação do FLUXOGRAMA, a Licitante deverá apresentar os requisitos decorrentes do conhecimento técnico do problema, vinculando-se estritamente ao escopo do trabalho para atendimento aos objetivos deste Projeto Básico. Deverá responder às questões: o que, como e quando fazer as atividades e micro atividades.

Critérios de pontuação:

A pontuação será dada às empresas licitantes, conjugando-se os critérios expostos neste projeto básico, sendo certo que tal pontuação representará o julgamento da Comissão Especial de Licitação no tocante às possibilidades de elaboração dos produtos objeto deste Projeto Básico nos moldes pretendidos nesta licitação.

Para este item, serão analisados, pela Comissão Especial de Licitação, os seguintes itens:

- Compatibilidade, em termos de características e soluções apresentadas, ao objeto desta licitação, tendo em vista o escopo dos produtos relacionados neste Projeto Básico;
- Adequação do tratamento dado às questões enfrentadas no projeto no que toca aos temas do escopo dos produtos relacionados neste PBL;
- Relevância dos problemas e soluções apresentadas para o projeto, tendo em vista o escopo dos produtos relacionados neste PBL.
- As soluções apresentadas pelas proponentes serão analisadas globalmente, conferindo a Comissão Especial de Licitação a melhor classificação às proponentes que melhor desempenho apresentarem nos critérios apontados retro, evidenciando assim a sua aptidão e capacidade para o desenvolvimento dos produtos, nos moldes pretendidos nesta licitação.
- Realizada a análise das licitantes sob os critérios retro, a Comissão Especial de Licitação classificará as empresas em uma das categorias descritas abaixo (Inaceitável, Insuficiente, Razoável, Bom e Excelente):
- Inaceitável: - Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem não oferecer mínimas condições para o desenvolvimento e entrega dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (“0” pontos)
- Insuficiente: – Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem não oferecer condições satisfatórias para o desenvolvimento dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (de “1” a “3” pontos)

- Razoável: - Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem oferecer condições de realizar um trabalho satisfatório na confecção dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (de “4” a “6” pontos)
- Bom: - Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem oferecer condições de atuar com desempenho sólido e com segurança, podendo ofertar ótimos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (de “7” a “9” pontos)
- Excelente: – Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global soluções apresentadas, evidenciem oferecer distinta e elevada aptidão para elaboração dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (“10” pontos)

Metodologia de Execução da Obra (MEO) – 10 pontos

Por meio da Metodologia de Execução da Obra, a licitante deve estimar tempo e escopo para o desenvolvimento da obra que represente o fluxo ou sequência das diversas etapas de atividades, mostrando como serão efetivamente realizadas, possibilitando uma visão completa e percepção adequada do processo e do resultado final.

Na formulação do fluxograma de metodologia de execução da obra, a licitante deverá abranger, entre outros, os seguintes aspectos:

- Cronograma Físico
- Canteiro de obras e Equipamentos
- Processos Construtivos

Critérios de pontuação:

A pontuação será dada às empresas licitantes conjugando-se os critérios expostos neste PBL, sendo certo que tal pontuação representará o julgamento da Comissão Especial de Licitação no tocante às possibilidades de elaboração dos

produtos objetos deste Projeto Básico de Licitação nos moldes pretendidos nesta licitação.

Para este item, serão analisados, pela Comissão Especial de Licitação, os seguintes itens:

- Compatibilidade, em termos de características e soluções apresentadas, ao objeto desta licitação, tendo em vista o escopo dos produtos relacionados neste PBL;
- Adequação do tratamento dado às questões enfrentadas no projeto no que toca aos temas do escopo dos produtos relacionados neste PBL;
- Relevância dos problemas e soluções apresentadas para o projeto, tendo em vista o escopo dos produtos relacionados neste PBL.
- As soluções apresentadas pelas proponentes serão analisadas globalmente, conferindo a Comissão Especial de Licitação a melhor classificação às proponentes que melhor desempenho apresentarem nos critérios apontados retro, evidenciando assim a sua aptidão e capacidade para o desenvolvimento dos produtos, nos moldes pretendidos nesta licitação.
- Realizada a análise das licitantes sob os critérios retro, a Comissão Especial de Licitação classificará as empresas em uma das categorias descritas abaixo (Inaceitável, Insuficiente, Razoável, Bom e Excelente):
- Inaceitável: - Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem não oferecer mínimas condições para o desenvolvimento e entrega dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (“0” pontos)
- Insuficiente: – Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem não oferecer condições satisfatórias para o desenvolvimento dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (de “1” a “3” pontos)
- Razoável: - Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem oferecer condições de realizar um trabalho satisfatório na confecção dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (de “4” a “6” pontos)

- Bom: - Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global das soluções apresentadas, evidenciem oferecer condições de atuar com desempenho sólido e com segurança, podendo ofertar ótimos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (de “7” a “9” pontos)
- Excelente: – Nesse conceito serão enquadradas as proponentes que, na análise global soluções apresentadas, evidenciem oferecer distinta e elevada aptidão para elaboração dos produtos e serviços que são objeto desta licitação. (“10” pontos).

Nota da Proposta Técnica

NT = ECTO + ECTP + PPTO + MEO

A Nota Técnica não será superior a 100 (cem)

Propostas de Preços

A proposta de preços deverá ser apresentada conforme o estabelecido no Edital.

A Nota da Proposta de Preço – NP, de cada proponente, será calculada mediante a seguinte fórmula:

$$NP = 100 \times (P1 / P2)$$

onde: NP = nota da Proposta de Preços de cada proponente;

P2 = valor da proposta considerada.

$$P1 = (Vo + M)/2;$$

onde: Vo = Valor orçado pelo CBMERJ;

M = Média dos Preços das Licitantes.

Observações:

- As notas obtidas devem ser arredondadas até os centésimos de acordo com os critérios da NBR 5891-ABNT- regras de arredondamento na numeração decimal;
- Caso todas as propostas sejam desclassificadas, o CBMERJ poderá fixar um prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas das Licitantes, escoimadas das inconformidades que deram causa à desclassificação, conforme o art. 48, parágrafo único da Lei 8.666/93.

Classificação Final das Propostas

Será declarada vencedora a LICITANTE que obtiver a maior nota final, combinando nota técnica e nota financeira, conforme os critérios e os pesos seguintes:

$$NF = (0,50 * NT) + (0,50 * NP)$$

Onde:

NF - Nota Final da licitante

NT - Nota da Proposta Técnica da licitante

NP - Nota da Proposta de Preço Final da licitante.

Serão desclassificadas, observando-se o Art. 48 e inciso X do Arts. 40 da Lei 8.666/93 ou que contrarie qualquer legislação em vigor:

- as propostas que não atendam às exigências do edital;
- as propostas com valor global superior ao orçado pelo CBMERJ;
- as propostas com preços unitários inexequíveis, assim considerados aqueles cujas planilhas de composição de custos unitários, salários, encargos sociais e demais insumos apresentarem desvios ou incompatibilidades evidentes em relação ao mercado e ou à legislação ou, ainda, com quantidades de serviços não compatíveis com o plano e a metodologia dos trabalhos apresentados na proposta técnica; ou

- as que apresentem desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanáveis

Observações:

- a) Caso ocorra empate entre duas ou mais propostas de empresas, não enquadradas no subitem anterior, a decisão será feita por sorteio;
- b) O sorteio será feito através da aposição em cédulas dos nomes dos licitantes empatados, sendo que ditas cédulas deverão ser colocadas em urna fechada, da qual será retirada apenas uma das cédulas, sendo esta a primeira classificada, e assim retirando-se as cédulas sucessivamente, até que se classifiquem todos os licitantes então empatados;
- c) decorridos trinta minutos da hora marcada, sem que compareçam todas as convocadas, o sorteio será realizado, a despeito das ausências.



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
DIRETORIA GERAL DE APOIO LOGÍSTICO

DECLARAÇÃO DE REALIZAÇÃO DE VISTORIA

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

Ao

Sr. Pregoeiro

Ref. Processo SEI-270042/001003/2021

____(profissional(is) designado(s) pela empresa)_____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA** ter sido designado pela _____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, para realizar vistoria às dependências da _____ (local da vistoria) _____, com o objetivo de conhecer o local da execução/prestação dos serviços previstos nesta licitação, nos termos e condições estabelecidas no edital e seus anexos.

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na _____ (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que, por meio da Vistoria realizada pela pessoa acima indicada, conheceu todos os equipamentos relacionados à execução do objeto da licitação, e que tem plena ciência das condições físicas _____ do(s) imóvel(is) e/ou equipamento(s) relacionados à contratação, tendo sido esclarecidas todas as dúvidas, considerando-as atendidas e plenamente capacitada a elaborar a proposta, nos termos e condições estabelecidas no edital e seus anexos.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 2022.

(nome com assinatura do profissional que realizou a vistoria)

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))
CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
DIRETORIA GERAL DE APOIO LOGÍSTICO

DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE VISTORIA
CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO
DO OBJETO CONTRATUAL

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

Ao

Sr. Pregoeiro

Ref. Processo SEI-270042/001003/2021

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo)_____, neste ato representada pelo seu representante legal, o Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que dispensa a vistoria, tendo em vista, conhecer os detalhes do objeto contratual (situação atual do local, eventuais equipamentos e extensão dos serviços), tendo sido esclarecidas todas as dúvidas, considerando-as atendidas e plenamente capacitada a elaborar a proposta, nos termos e condições estabelecidas no edital e seus anexos, assumindo a responsabilidade por eventuais problemas na sua execução, não podendo ser alegado desconhecimento das condições de execução contratual como pretexto para eventual inexecução total ou parcial do contrato, atrasos em sua implementação ou alterações do objeto contratual.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 2022.

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))
CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ

**DIRETORIA GERAL DE APOIO
LOGÍSTICO - DGAL**

Código EMOP			01.050.0118-A		BDI com denoneração	Valor total com desoneração
Valor unitário EMOP (m²)			R\$ 26,37			

Faixas de área				Faixa única			
OBM	ATC aproximada (m²)				VALOR SEM BDI		
NOVO HOSPITAL CBMERJ	22.675,00			R\$ 597.939,75	R\$ 597.939,75	19%	R\$ 711.548,30
VALOR TOTAL					R\$ 597.939,75		R\$ 711.548,30
PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO, INCLUSIVE PROJETO BASICO, APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADROES DA CONTRATANTE							
Código EMOP				01.050.0130-A		BDI com denoneração	Valor total com desoneração
Valor unitário EMOP (m²)				R\$ 5,05			
Faixas de área				Maior que 3000 m²			
OBM	ATC aproximada (m²)				VALOR SEM BDI		
NOVO HOSPITAL CBMERJ	22.675,00			R\$ 114.508,75	R\$ 114.508,75	19%	R\$ 136.265,41
VALOR TOTAL					R\$ 114.508,75		R\$ 136.265,41
PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE SEGURANCA (CFTV E SONORIZACAO), INCLUSIVE PROJETO BASICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES							
Código EMOP				01.050.0152-A		BDI com denoneração	Valor total com desoneração
Valor unitário EMOP (m²)				R\$ 1,80			
Faixas de área				Maior que 3000 m²			
OBM	ATC aproximada (m²)				VALOR SEM BDI		
NOVO HOSPITAL CBMERJ	22.675,00			R\$ 40.815,00	R\$ 40.815,00	19%	R\$ 48.569,85
VALOR TOTAL					R\$ 40.815,00		R\$ 48.569,85
PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA CENTRAL DE GASES MEDICINAIS (OXIGENIO,AR COMPRIMIDO E VACUO), INCLUSIVE PROJETO BASICO,APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADROES DA CONTRATANTE							
Código EMOP				01.050.0224-A		BDI com denoneração	Valor total com desoneração
Valor unitário EMOP (m²)				R\$ 0,38			
Faixas de área				Maior que 4000 m²			
OBM	ATC aproximada (m²)				VALOR SEM BDI		
NOVO HOSPITAL CBMERJ	22.675,00			R\$ 8.616,50	R\$ 8.616,50	19%	R\$ 10.253,64
VALOR TOTAL					R\$ 8.616,50		R\$ 10.253,64
LOCAL DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO:							
A Diretoria Geral de Apoio Logístico (DGAL) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), AUTORIZA a partir de _____ de _____ de 2022, a empresa _____ CNPJ _____, situada _____ a iniciar o serviço mencionado, sendo o prazo previsto para a sua execução de XX (.....) dias contados a partir da data estabelecida acima, conforme combinado e aprovado pelas partes interessadas, abaixo assinadas.							
_____ Membro da Comissão de Fiscalização do CBMERJ							
_____ Membro da Comissão de Fiscalização do CBMERJ							
_____ Membro da Comissão de Fiscalização do CBMERJ							
De acordo: _____ Responsável Legal da Contratada							