

Termo de Referência

Contratação de Projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia para obra nova do Hospital Universitário Júlio Bandeira em Cajazeiras-PB, Brasil.

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA.....	4
3.	OBJETIVOS DO TR.....	5
4.	OBJETO DA CONTRATAÇÃO	6
4.1.	PRESSUPOSTOS DE PROJETO	6
4.2.	SERVIÇOS E PROJETOS SOLICITADOS.....	9
4.3.	QUADRO GERAL DE ENTREGAS.....	11
4.4.	QUADROS DE PRODUTOS ESPECÍFICOS POR PROJETO.....	12
5.	ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO OBJETO	72
5.1.	FORMATO DE ENTREGA DOS PRODUTOS.....	72
5.2.	PESSOAL DO LICITANTE.....	73
5.3.	SUSTENTABILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	73
5.4.	NORMATIZAÇÃO GERAL.....	74
6.	DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS.....	75
7.	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	76
8.	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	76
9.	OBSERVAÇÕES FINAIS.....	77

1. APRESENTAÇÃO

A Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), empresa pública vinculada ao Ministério da Educação, foi criada em 2011 com a finalidade de gerir o processo de recuperação dos Hospitais Universitários Federais, por meio da Lei nº 12.550 e Estatuto Social aprovado pelo Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011.

Por meio de contrato assinado com as universidades, atua no sentido de modernizar a gestão dos Hospitais Universitários Federais, preservando e reforçando o papel estratégico desempenhado por essas unidades de centros de formação de profissionais na área da saúde e de prestação de assistência à saúde da população, integralmente no âmbito do SUS.

A EBSERH tem como missão garantir as condições necessárias para que os hospitais universitários federais prestem assistência de excelência no atendimento às necessidades de saúde da população, de acordo com as orientações do SUS, e ofereçam as condições adequadas para a geração de conhecimento de qualidade e formação dos profissionais dos diversos cursos das universidades as quais pertencem.

O Termo de Referência em questão trata da contratação de projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharias, para nova obra do Hospital Universitário Júlio Bandeira - campus Cajazeiras, vinculado à Universidade Federal de Campina Grande no município Cajazeiras - estado da Paraíba.

2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA

O Novo Hospital Universitário de Cajazeiras (HUC) será um importante equipamento de saúde e ensino vinculado a Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, que consolidará a atenção à saúde da Paraíba, sobretudo da 4ª macrorregião de saúde do estado. Fortalecendo e qualificando o Sistema Único de Saúde e a formação de profissionais, o Hospital Universitário de Cajazeiras representa um importante passo para mudanças no cenário futuro da assistência prestada à população, e é um marco para o futuro do ensino, da pesquisa e, consequentemente, do crescimento socioeconômico da região. Será construído no alto sertão da Paraíba, na cidade de Cajazeiras, Brasil. Embora tenha conquistado inúmeros avanços na saúde nos últimos anos, a região que polariza o município, alto sertão paraibano, ainda é extremamente carente de serviços de saúde, principalmente de média e alta complexidade.

Atualmente, o novo Hospital Universitário de Cajazeiras (HUC) apresenta, em termos de perfil assistencial e estrutura física, demanda de projetos executivos de arquitetura e projetos complementares de engenharias para nova obra, visando cumprir adequadamente seu papel de instituição de ensino e serviço à sociedade.

O Anexo I – Pasta Técnica deste edital trata do conteúdo descritivo, desenhos técnicos e manuais disponibilizados em anexo na plataforma do edital.

3. OBJETIVOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

Este Termo de Referência, anexo integrante do presente edital, tem como objetivos:

- Fornecer dados e informações mínimas necessárias aos interessados em participar do edital, bem como estabelecer suas obrigações e responsabilidades. Informações técnicas relativas aos serviços e projetos solicitados estão estruturadas nos demais anexos do edital, a saber:

a) Anexo I – Pasta técnica

b) Anexo II – Diretrizes técnicas específicas para serviços e projetos

- Orientar a contratação de empresa especializada e habilitada para projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia destinados à construção de Hospitais Universitários Federais, estabelecendo normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para os serviços descritos neste Termo de Referência, devendo ainda, ser considerados como complementares os demais documentos que compõem o processo licitatório.
 - Estabelecer que a execução dos serviços deve obedecer a todas as normas técnicas vigentes e exigíveis no que couber aos trabalhos, editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e outras normas pertinentes regulamentadas por Órgãos Oficiais, Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Ministério da Saúde (MS) , Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba, além das normas e leis de uso e ocupação do solo, de arquitetura e engenharias vigentes nos municípios e Estados onde os hospitais serão construídos.
- Estabelecer que a CONTRATADA deverá providenciar e submeter os projetos para aprovação da fiscalização da CONTRANTE em cada fase dos serviços, conforme Quadro Geral de Entregas.
- Estabelecer o nível de qualidade desejado para os serviços e critérios de qualificação técnica da proposta.
- Estabelecer que a CONTRATANTE solicitará quantas alterações forem necessárias para a aceitação das entregas.

4. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

A presente Licitação tem por objeto a contratação de projetos executivos de arquitetura e projetos executivos complementares de engenharias para serviços de nova obra do Hospital Universitário de Cajazeiras, em Cajazeiras – PB, com a obrigação da transferência dos Direitos Autorais e Patrimoniais a ele relativo.

A área total de projeto é de **32.172,7 m²**, devendo ser executado em 02 etapas.

A ETAPA 01 de construção contemplará **25.628,00m²** de área bruta e a ETAPA 02 contemplará **6.544,70m²**. O detalhamento das etapas de construção está descrito no Anexo I – “Pasta técnica”.

4.1. PRESSUPOSTOS DE PROJETO

- A CONTRATADA executará os serviços solicitados de forma clara, precisa e completa, com todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita execução das obras, bem como deverá seguir os lançamentos e diretrizes do Projeto Básico para todos os espaços destinados às infraestruturas complementares, tais como casas de máquinas, *shafts* técnicos, passagem em estruturas e demais complementos.
- Em caso de projetos existentes, os mesmos deverão ser totalmente revisados e adaptados, visando atender as legislações vigentes correspondentes a cada projeto específico, bem como subsidiar a revisão e elaboração do projeto arquitetônico e suas diretrizes.
- Caso haja necessidade de demolições, deverá ser elaborado desenho A DEMOLIR/ A CONSTRUIR/ A PERMANECER para cada projeto arquitetônico e complementar.
- A CONTRATADA deverá recolher todas informações necessárias juntamente à EBSEH e à equipe do Hospital Universitário, tendo como porta voz o responsável pelo monitoramento do Projeto.
- A CONTRATADA deverá pesquisar e compilar a legislação incidente sobre a área, nos níveis municipal, estadual e federal, considerando a situação cartorial e cadastral da área e demais legislações a serem utilizadas para o projeto. Também deverá verificar insolação, predominância dos ventos, norte magnético, questões referentes à matrícula do imóvel, e toda informação necessária para facilitar o desenvolvimento dos trabalhos.
- Deverá ser avaliado e incluso nos projetos o reaproveitamento de materiais em boas condições de uso existentes na obra, condicionado à aceitação da CONTRATANTE.

Para tanto, em caso de edificação existente, o levantamento da edificação, do seu entorno imediato, das condições atuais, dos acessos e qualquer outro elemento que for necessário para desenvolvimento dos trabalhos é de responsabilidade da CONTRATADA.

- A CONTRATADA deverá vistoriar o local do projeto, a fim de não se isentar de responsabilidades futuras devido ao desconhecimento das condições existentes e da complexidade envolvida.
- Os projetos complementares deverão refletir as reais necessidades da região e considerar as Políticas do Ministério da Saúde para o Sistema Único da Saúde (SUS), de forma que seja disponibilizada à população uma assistência de alta qualidade técnica e científica, focada em média e alta complexidades, serviços reconhecidamente prestados pelos Hospitais Universitários Federais (HUF).
- Os projetos deverão propor as melhores soluções para a utilização do espaço e assegurar a segurança dos pacientes e usuários, além de considerar os aspectos ergonômicos, de qualidade de vida no trabalho e da Política Nacional de Humanização do Sistema Único de Saúde (Humaniza SUS).
- As especificações e demais exigências dos projetos devem ser elaboradas nos termos da LEI 8.666/1993, de modo a propiciar economia da manutenção, operacionalização da edificação e redução no consumo de energia e água por meio de tecnologias, práticas e materiais que reduzam o impacto ambiental.
- Não são admitidas indicações de marcas comerciais. Será necessário, portanto, a perfeita especificação dos sistemas e materiais através dos desenhos, detalhes de projeto e descrição de suas características nos memoriais descritivos. Quando necessária a indicação de fabricantes, esta indicação será como padrão de equivalência, devendo ser especificados no mínimo três fabricantes.
- Deverá ser considerado o desempenho dos materiais, serviços e equipamentos frente às solicitações de uso ao longo do tempo, relativo às cargas, pressão, temperatura, umidade, poluição, etc. Deve ser evitada a especificação de materiais com vida útil reduzida.
- Todos os materiais propostos deverão ser de primeira qualidade, sendo considerados os comercialmente adotados como de gradação de qualidade superior, onde aplicável o selo de certificação do INMETRO.

- Caso o Projeto Arquitetônico venha a sofrer alterações em função de decisões dos projetos complementares, este deverá ser alterado, conforme exigências legais e de boas práticas da arquitetura hospitalar, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA a devida alteração (em todas peças gráficas, textuais, cálculos, etc.) e compatibilização. Toda e qualquer alteração do projeto arquitetônico deverá ter autorização da CONTRATANTE.
- Poderão ser solicitadas, a critério da CONTRATANTE, amostras, catálogos, visitas técnicas ou outros detalhes necessários para perfeita compreensão e aceitação dos itens propostos pela Empresa.

4.2. SERVIÇOS E PROJETOS SOLICITADOS

Disciplinas	Tipo de Projetos		Estudos Preliminares	Anteprojeto e Projeto legal	Projeto Executivo	Relatório de orçamento
1. Serviços preliminares	1.1	Projeto de terraplenagem	x	-	-	-
	1.2	Sondagem Rotativa	x			
2. Arquitetura e Urbanismo	2.1	Projeto de arquitetura e interiores	-	-	x	x
	2.3	Projeto de paisagismo, urbanismo e pavimentação	-	x	x	x
	2.5	Projeto de sinalização clínica e de comunicação visual	-	x	x	x
3. Sistemas estruturais	3.1	Projeto de fundações	x	x	x	x
	3.2	Projeto de estruturas	x	x	x	x
4. Instalações hidrossanitárias	4.1	Projeto instalações para captação e distribuição de água fria	x	x	x	x
	4.2	Projeto de instalações e distribuição de água quente	x	x	x	x
	4.3	Projeto de drenagem, captação e aproveitamento de águas pluviais	x	x	x	x
	4.4	Projeto de esgotos sanitários	x	x	x	x
5. Instalações elétricas e eletrônicas	5.1	Projeto de instalações elétricas	x	x	x	x
	5.2	Projeto de antenas coletivas de TV, FM e TV a cabo	x	x	x	x
	5.3	Projeto de circuito fechado de televisão (CFTV)	x	x	x	x
	5.4	Projeto de sonorização ambiente	x	x	x	x
	5.5	Projeto de sinalização visual e iluminação de emergência	x	x	x	x
	5.6	Projeto de sinalização sonora e visual de enfermagem	x	x	x	x
	5.7	Projeto de cabeamento estruturado	x	x	x	x
	5.8	Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)	-	-	x	x
	5.9	Projeto de supervisão de comando e controle	-	-	x	x
6. Instalações mecânicas	6.1	Projeto de gases medicinais e vácuo clínico	x	x	x	x
	6.2	Projeto de instalações prediais de gás canalizado (GLP)	x	x	x	x
	6.3	Projetos de instalações de vapor	x	x	x	x

Disciplinas	Tipo de Projetos		Estudos Preliminares	Anteprojeto e Projeto legal	Projeto Executivo	Relatório de orçamento
	6.4	Projeto de instalações de ar condicionado, ventilação e exaustão mecânica	x	x	x	x
	6.5	Projetos de sistemas de transporte vertical - elevadores e monta-cargas	x	x	x	x
7. Instalações especiais	7.1	Projeto de proteção acústica	x	x	x	x
	7.2	Projeto de proteção radiológica	-	x	x	x
	7.3	Projeto de impermeabilizações	x	x	x	x
	7.4	Projeto de coleta, disposição e gestão de resíduos sólidos	-	x	x	x
	7.5	Projeto de prevenção, combate e auxiliares de incêndio	-	-	x	x
8. Serviços complementares	8.1	Coordenação e compatibilização de projetos	x	x	x	x
	8.2	Projetos Legais	-	-	x	-
	8.3	Relatório de orçamento	-	-	-	x

4.3. QUADRO GERAL DE ENTREGAS

Os projetos solicitados nesse edital deverão ser apresentados nas seguintes entregas. A apresentação dos projetos de todas disciplinas para cada etapa é simultânea (tabela 4.2), cujo resumo está descrito na tabela abaixo:

ENTREGA	DESCRIÇÃO	Valor percentual de pagamento (%)	PRAZO (dias corridos)
1	Levantamentos e Diagnósticos	15	30*
	Estudo de viabilidade técnico-econômica		
	Estudos Preliminares		
	Diretrizes de Sustentabilidade		
2	Anteprojeto	25	60**
	Projeto Legal		
3	Projeto Executivo	40	60**
	Relatório de Aprovações		
4	Relatório de orçamento	10	30**
5	Manutenção do Contrato	10	180***
TOTAL		100%	360 dias

* A partir da assinatura da Ordem de Compra (PO)

** A partir da aprovação dos produtos recebidos por parte do UNOPS e protocolo nos órgãos pertinentes

*** A partir das entregas recebidas, soma-se período de 180 dias para aprovações legais e compatibilização dos projetos conforme aprovações nos órgãos pertinentes.

4.4. QUADROS DE PRODUTOS ESPECÍFICOS POR PROJETO

Os objetivos, diretrizes e normas específicas de cada projeto estão disponíveis no **Anexo II – “Condições técnicas específicas dos produtos”**.

4.4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.4.1.1. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e estudo preliminar	1.1. Estudo indicando a volumetria e intenções dos movimentos de terra.
		1.2. Plantas do levantamento planialtimétrico do local, com a indicação dos serviços de terraplenagem que deverão ser executados, indicando as curvas de nível projetadas, os cortes, os aterros, taludes e arrimos a executar - se houver.
		1.3. Seções transversais ao terreno, em espaçamento compatível com a conformação do terreno, com a indicação das áreas de corte e aterro, a indicação da inclinação de taludes e arrimos - se houver, e as cotas de nível finais de terraplenagem.
		1.4. Relatórios técnicos, incluindo: <ul style="list-style-type: none">• Distribuição e a natureza dos materiais envolvidos.• Cálculos dos volumes de corte e aterro.• Quadro resumo de corte e aterro.• Planilhas de serviço, com todas as cotas e distancias necessárias as execuções do movimento de terra.
		1.5. Memorial descritivo, contendo quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.

4.4.2. ARQUITETURA E URBANISMO

4.4.2.1. PROJETO DE ARQUITETURA E INTERIORES

ENTREGA		PRODUTOS
3	Projeto Executivo	3.1. Prancha de apresentação, contendo: <ul style="list-style-type: none">• Situação e Localização• indicação das fases de construção• Imagens externas da maquete eletrônica
		3.2. Planta de implantação
		3.3. Planta baixa de todos os pavimentos
		3.4. Plantas de cobertura
		3.5. Cortes longitudinais e transversais (no mínimo seis)
		3.6. Fachadas (todas)
		3.7. Maquete eletrônica – imagens das perspectivas externas e internas foto-realísticas e evoluídas em relação à fase anterior (para projetos grandes no mínimo dez – quatro externas e seis internas).
		3.8. Plantas de forro
		3.9. Planta de iluminação/luminotécnica
		3.10. Planta de pintura – especificação e delimitação de cores por ambiente
		3.11. Sistemas de impermeabilização
		3.12. Detalhamentos: <ul style="list-style-type: none">• Pórticos de acesso e guaritas de segurança.• Recepções e Esperas.• Postos de Enfermagem.• Espaços didáticos - salas multimídias, auditórios, salas de videoconferência, etc.• Área do leito em cada unidade funcional mostrando altura painel de gases, painel de cabeceira, número tomadas, chamada de enfermagem, espaços para cortinas, equipamentos e mobiliário.• Espaços infantis - brinquedoteca, recreação, salas de aula.• Painéis verticais, jardins verticais, obras de arte.• áreas molhadas.• Bancadas e sua fixação (em caso de gesso, especificar reforço da estrutura).• Escadas e Rampas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Elevadores e monta cargas. • Esquadrias e elementos de fechamento. • Todos os elementos de envoltória. • materiais construtivos, revestimentos e sistemas de vedação com detalhes de fixação e composição de materiais. • Muros e muretas. • Pisos, soleiras e rodapés com tabela de acabamentos. • Mobiliário fixo.
		• Demais detalhes necessários
		3.13. Tabela de acabamentos.
		3.14. Memorial descritivo da edificação e da locação da obra.
		3.15. Caderno de encargos
		3.16. Especificações de equipamentos e materiais
		3.17. Especificação de procedimentos construtivos
		3.18. Memoriais de cálculo
4	Relatório de Orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.2.2. PROJETO DE PAISAGISMO, URBANISMO E PAVIMENTAÇÃO

ENTREGA		PRODUTOS
2	Anteprojeto	<p>2.1. Planta baixa da área do urbanismo, paisagismo e locação da edificação com representação esquemática, sem desprezar as áreas de interseção ou de comunicação interna, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cotas de nível relacionadas ao referencial - RN. • Vias e calçadas. • Rampas, escadas, passarelas, sinalização viária • Estacionamentos. • Áreas de convívio. • Locação das espécies botânicas adotadas, cotas e respectivas legendas. • Dimensões gerais e medidas em série e totais. • Identificação e locação dos materiais de pisos, mobiliário, pontos de iluminação e/ou outros elementos propostos. <p>2.2. Planta de apoio à infraestrutura urbana, contendo a representação da conformação do terreno, com indicação das curvas de nível e previsão de passagem das redes e pontos de consumo necessários ao desenvolvimento de projetos de hidráulica, irrigação e drenagem, de eletricidade e outros, de forma a evitar interferências os demais projetos.</p>

		2.3. Cortes mostrando todos elementos urbanísticos e paisagísticos com o porte das espécies.
		2.4. Memorial descritivo com as orientações relevantes ao mobiliário urbano, às pavimentações, sinalização viária, ao plantio, tamanho e tipos das espécies e desenho e forma do tutor e canteiros quando necessário.
3	Projeto Executivo	<p>3.1 Plantas de Urbanização do terreno com a locação e dimensionamento de todo o espaço externo e seu tratamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acessos de pedestres, • acessos de veículos, • sentidos das vias, • pisos, calcamentos, meios-fios e rebaixamentos de piso, • canteiros, • taludes, • Muros, cercas, gradis • escadas, rampas • equipamentos fixos de apoio • elementos externos de sinalização no terreno • demais elementos
		<p>3.2 Plantas de Paisagismo, com todos os elementos constantes do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limites dos canteiros • localização dos elementos vegetais propostos, • delimitação dos diversos maciços agrupados e de acordo com as suas categorias vegetais, quais sejam: árvores, palmeiras, arbustos e forrações, bem como a identificação da altura dos maciços e a distância recomendada para o plantio. • Código de toda a vegetação representada em planta, identificando-as na mesma folha de desenho • Nome científico e popular • Cotas para plantio com referência para espaçamento de entre espécies e espécies para com os elementos fixos • Quadro demonstrativo de quantidades e tamanho das espécies a serem adquiridas.
		3.3. Plantas de Paginação de pisos externos contendo o conteúdo de acessibilidade.
		3.4. Cortes do terreno com indicação de movimentos de terra e demonstração da quantificação de áreas de corte e aterro.
		3.5. Detalhamento de elementos específicos calçamentos, meios-fios, jardins internos e externos, muros, cercas, divisórias de canteiros, bancos, lixeiras, placas, postes, escadas, rampas, portões, gradis, mastros de bandeiras, etc.
		<p>3.6. Caderno técnico, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo do Urbanismo, contendo especificações técnicas dos materiais, serviços e

		<p>equipamentos. Esquemas gerais de iluminação, irrigação e drenagem, externo e interno, harmonizados com os projetos específicos dessas áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo do paisagismo com especificações técnicas dos materiais e espécies vegetais, serviços e equipamentos, necessidades de correção química e orgânica do solo, especificações de plantio de acordo com a categoria da espécie. • orientações para manutenção das áreas externas. <p>3.7. Relatório de manejo das espécies arbóreas que devam ser removidas para a implantação do hospital, por meio de corte ou transplante. Deve constar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadastro arbóreo com informações referentes à identificação das espécies. • Nome científico e popular. • Dados fitossanitários. • Porte. • Diâmetro do tronco das espécies. • Ações de manejo mais adequadas para a espécie. • Corte ou transplante. <p>3.8. Memorial de Cálculo e Quantitativos de materiais e serviços e equipamentos discriminada por espécies de acordo com a categoria dos elementos vegetais, árvores, arbustos, forrações e grama</p>
4	Relatório de Orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.2.3. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL

ENTREGA		PRODUTOS
2	Anteprojeto	<p>2.1. Memorial descritivo de análise de fluxos, acessos, pontos de decisão, setorização, definição do perfil do usuário, demandas de acessibilidade e nomenclatura dos ambientes.</p> <p>2.2. Plantas baixas com indicação de sinalização, com fluxos, acessos e pontos de decisão e nomenclatura dos ambientes.</p> <p>2.3. Estudo dos elementos de comunicação visual (sinalização e ambientação) e design dos produtos, tomando por referência o manual de identidade visual da marca EBSEH e manual de sinalização EBSEH.</p> <p>2.4. Geração de alternativas para elementos não especificados no Manual</p> <p>2.5. Caderno de projeto, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código cromático, tipografia, pictogramas e setas • Desenhos técnicos de diagramação dos elementos • Desenhos técnicos das famílias de elementos e (totens, placas de porta, placa de parede, painéis, sinalização de segurança, etc.)

3	Projeto Executivo	3.1 Plantas baixas executivas de locação dos elementos do sistema de sinalização e de comunicação visual.
		3.2 Detalhamento técnico e executivo dos elementos do sistema de sinalização e comunicação visual.
		3.3 Vistas internas e elevações dos elementos do sistema de sinalização e comunicação visual.
		3.4 Caderno de projeto evoluído, contendo o Memorial Descritivo evoluído, Especificação técnica dos materiais e processos de instalação e quantitativos
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3.

4.4.3. SISTEMAS ESTRUTURAIS

4.4.3.1. PROJETO DE FUNDAÇÕES

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e estudo preliminar	<p>1.1. Parecer técnico, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Análise e Caracterização do Solo, da Sondagem, CBR, Índice de Plasticidade, Limite de Liquidez. Indicação do tipo de fundação a utilizar para o tipo de solo encontrado, lençol freático e atrito encontrado nos estudos do solo.
2	Anteprojeto	2.1 Plantas baixas, dimensões e cálculos de carga de todos pavimentos e elementos estruturais da fundação.
		2.2. Cortes transversais e longitudinais.
		2.3. Planta de locação e cargas para execução do projeto de fundação.
		2.4. Planta de pré-forma de fundações e demais pavimentos.
		2.6 Compatibilização com demais projetos complementares.
		2.7. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.

3	Projeto Executivo	<p>3.1. Detalhamento do projeto de fundações, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta de locação e forma das fundações e suas respectivas cargas, com detalhes construtivos. • Planta de formas e armação, em escala adequada, das vigas e dos blocos de fundação. Nas plantas também deverão constar: o volume total de concreto, o <i>fck</i> do concreto, cobertura das armações, tipo de aço e os quadros de ferros (total e resumo). • Detalhe das amarrações das ferragens
		<p>3.3 Caderno técnico, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justificativa técnica do tipo de fundação adotada e do seu método construtivo, considerando as cargas atuantes no terreno, características do solo e a eliminação de riscos de danos em edificações vizinhas. • Justificativa técnica dos dimensionamentos, tensões e cargas admissíveis, cálculo estimativo dos recalques totais, diferenciais e distorções angulares e comparação com os valores admissíveis, considerações sobre o comportamento das fundações ao longo do tempo. • Memorial descritivo das fundações. • Especificações de materiais; • Especificação de procedimentos construtivos e orientações para de avaliação. • Memorial de Cálculo e Quantitativos de materiais e serviços. • Cronograma físico-financeiro das fundações.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3.

4.4.3.2. PROJETO DE ESTRUTURAS

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo Preliminar	<p>1.1. Parecer técnico, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise das condições da estrutura existente na edificação – com laudo referente ao seu uso, em caso de conclusão ou obras/<i>retrofit</i>/reformas/ampliações. • Análise e Caracterização do Solo – Sondagem • CBR, Índice de Plasticidade, Limite de Liquidez • Levantamento Topográfico. • Conceito das estruturas novas, com sua caracterização e necessidades para informar aos demais projetos.

2	Anteprojeto	<p>2.1 Plantas baixas, dimensões e cálculos de todos pavimentos e elementos estruturais da edificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juntas de dilatação. • Necessidades de impermeabilização e alterações necessárias em elementos existentes - aberturas, rasgos e demolições em elementos estruturais. • Locação dos elementos novos: pilares, vigas, lajes. • Elementos de proteção solar. • Rampas. • Escadas. • Elevadores. • Coberturas. • Brises. • Painéis. • Passarelas. • Outros. <p>2.2. Cortes transversais e longitudinais.</p> <p>2.3. Memorial descritivo do sistema estrutural</p> <p>2.4. Compatibilização com demais projetos complementares.</p> <p>2.5. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.</p>
3	Projeto Executivo	<p>3.1. Detalhamento do Projeto Estrutural de concreto Armado, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantas de locação • Planta de cargas de fundação. • Plantas de formas das fundações e demais pavimentos. • Indicação, por parcelas, do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio (sobrecarga). • Indicação da resistência característica do concreto f_{ck}. • Indicação das contra flechas. • Desenhos de armações das fundações e dos demais elementos necessários para conclusão do objeto - tabelas e resumos das armações por folha de desenho. • Detalhes de armaduras especiais; • Recomendações sobre os procedimentos para retirada escoras de lajes e vigas.

		<p>3.2. Detalhamento do Projeto de Estruturas Metálicas, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalhamento técnico de todas as peças do esquema estrutural. • Especificação do tipo de aço e tipo de perfil com cálculos de todas as peças. • Detalhamento das soldas, encaixes, perfurações, engastamentos, peças de ligação etc. • Critérios de dimensionamento de cada peça estrutural e, em casos específicos, determinar a sequência de montagem. <p>3.3 Caderno técnico, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo do sistema estrutural. • Especificações de materiais; • Especificação de procedimentos construtivos das instalações e orientações para de avaliação do sistema pós-execução. • Manual de operação do sistema e manutenção. • Memorial de Cálculo e Quantitativos de materiais e serviços. • Cronograma físico-financeiro por tipo de estrutura.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.4. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

4.4.4.1. PROJETO DE INSTALAÇÕES PARA CAPTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamento de dados, diagnósticos e Estudo Preliminar	<p>1.1 Relatório de premissas técnicas do projeto e análise dos condicionantes locais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informações preliminares quanto aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do projeto arquitetônico; • Condições locais de atendimento pelos serviços públicos; • Condicionantes relacionados à topografia do terreno; • Justificativa técnica para adoção de tecnologias inovadoras e/ou pouco difundidas no mercado.

		<p>1.2. Relatório técnico de reconhecimento local e de diretrizes para medição individualizada por setores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico do consumo • Centros de custos e equipamentos que deverão ter medição de energia e água individualizados • Valor estimado da implantação das medições individualizada • Viabilidade da implantação no projeto • Parecer conclusivo indicando os locais a considerar.
2	Anteprojeto	<p>2.1. Definição de ambientes e espaços técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas; • Pré-dimensionamento dos sistemas primários. • Estudo dos ambientes e definição dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos e instalações hidráulicas. • Pontos de medição individualizada.
		<p>2.2. Posicionamento de dispositivos e componentes hidráulicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo e posicionamento de colunas, equipamentos e outros dispositivos; • Traçados de tubulações que possam gerar interferências, ajustes ou considerações nos projetos das demais especialidades;
		<p>2.3. Definição e layout de salas técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo e posicionamento de colunas, equipamentos e outros dispositivos; • Levantamento dos parâmetros principais dos diversos sistemas (consumos de água fria, água quente, etc.) e dimensionamento de dispositivos e equipamentos centrais associados e esses sistemas; • Seleção dos equipamentos principais; • Layout, dimensionamento e indicação das necessidades de salas e centrais técnicas; • Indicação da necessidade específica de tratamento acústico, amortecimento de vibrações, condução e tratamento de emissões;
		<p>2.4. Traçado de tubulações hidráulicas principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantas de todos os pavimentos, com traçado de dutos, tubulações e linhas principais de sistemas hidráulicos; • Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais especialidades, em função das interferências identificadas; • Indicação de grandes furos e inserts na estrutura.

		<p>2.5. Definição e layout de shafts verticais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo, definição e arranjo de tubulações, dispositivos, componentes e equipamentos de sistemas hidráulicos em shafts verticais; • Definição de furações em lajes para passagens de sistemas instalados em shafts verticais;
		<p>2.6. Memorial descritivo de medição individualizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos setores/unidades e equipamentos que terão medição individualizada. • Detalhamento, lista de materiais, tabelas e equipamentos monitorados com medição individualizada.
	Projeto Legal	<p>2.7. Relatório de consulta prévia (presencial) do projeto de instalações hidrossanitárias à concessionária de água e esgoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação das redes de ligação, alimentação e outras necessidades de projeto. • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos
3	Projeto Executivo	<p>3.1 Compatibilização com demais projetos de engenharia e o projeto arquitetônico.</p>
		<p>3.2. Dimensionamentos hidráulicos gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas peças do anteprojeto/projeto legal revisadas; • Traçado esquemático das redes dos sistemas hidráulicos em todos os seus trechos; • Dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos dos sistemas hidráulicos, em todos os seus trechos; • Seleção e especificação de equipamentos hidráulicos a serem utilizados; • Verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões etc.)

		<p>3.3. Projeto executivo da rede de água fria, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta do entorno imediato, em escala mínima de 1:75; • Planta de distribuição hidráulica de cada nível da edificação, cortes e todos os elementos necessários ao bom entendimento do projeto, preferencialmente em escala 1:50; • Indicação das tubulações, registros e alimentação de água fria, considerando equipamentos hospitalares; quando necessário. • Especificação de Materiais. • Diâmetros, comprimentos, alturas de instalação; • Elevações horizontais ou verticais; • Localização precisa dos aparelhos sanitários com cotas iguais às da arquitetura e pontos de consumo; • Cálculo de detalhes de reservatórios, poços, bombas, equipamentos como instalações hidropneumáticas, estação redutora de pressão e outros.
		3.4. Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água, preferencialmente em escala 1:20, com o detalhamento das instalações.
		3.5. Desenho da instalação de água em representação isométrica, referente aos grupos de sanitários e a rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.
		3.6. Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
		<p>3.7. Memorial descritivo, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados; • Comprovação de adequação do projeto em relação à norma de desempenho; • Especificações de equipamentos e materiais; • Especificação de procedimentos construtivos das instalações; • Orientações de operação e manutenção do sistema. • Estabelecer a vida útil de projeto (VUP); • Memoriais de Cálculo.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.4.2. PROJETO DE INSTALAÇÕES PARA CAPTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA QUENTE

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos e diagnósticos	1.1 Relatório técnico de verificação de pré-existências e premissas técnicas do projeto, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Informações preliminares quanto aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do projeto arquitetônico; • Locais para instalação dos equipamentos do sistema de água quente. • Locais que necessitam de água quente. • Necessidades de ampliação de <i>shafts</i> técnicos para passagens das redes. • Redutores e formas de consumo consciente da água. • Cálculo da população e estimativa de demanda do sistema de água quente (paciente interno, externo, funcionários e alunos).
		1.2. Definição dos usos e setorização do programa de necessidades (higiene e assepsia, lavanderia, cozinha, etc).
		1.3. Demandas de consumo e justificativas de consumo para cada uso específico e população/serviço atendidos.
		1.4. Estudo de otimização da energia térmica e do consumo de energia elétrica da bomba do sistema de recirculação: caracterização de horários, volumes ou pontos de maior consumo de água quente.
		1.5. Estudo da implantação da edificação, avaliação do telhado e estudo da orientação adequada dos coletores solares.
		1.6. Definição de área de coletores solares/volume dos reservatórios térmicos.
		1.7. Cálculo de volume de água quente gerada (estimativa de produção mensal).
		1.8. Definição de sistema de aquecimento auxiliar.
		1.9. Definição de áreas mínimas para os espaços técnicos.
		1.10. Avaliação técnica da necessidade de adoção de dispositivo anticongelante.
		1.11. Avaliação de necessidade de controle termostático da água em setores que demandam maior segurança dos usuários.
	Estudo de viabilidade técnico-econômica	1.12. Estudo de viabilidade técnico-econômico para implantação de sistema de aquecimento solar com placas fotovoltaicas ou outro cenário possível,

		<p>constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação do SAS (sistema de aquecimento solar). • Definição de áreas mínimas para os espaços técnicos. • Definição dos locais de consumo de água quente; • Demandas de consumo. • Estudo da implantação, telhados e orientação adequada; • Estudo sobre horários, áreas ou locais de maior consumo de água quente, evitando-se assim, que o sistema mantenha a água recirculando 24 horas por dia em locais onde não haja consumo. • Área estimada de coletores solares / volume dos reservatórios térmicos. • Volume de água quente gerada (estimativa de produção mensal). • Definição do sistema de aquecimento auxiliar. • Estimativa de custo de instalação do sistema. • Estimativa de Custo Operacional do sistema englobando consumo de energia e de água (quando couber). • Custo de Manutenção Preventiva e Custo de Manutenção Corretiva. • Taxa Interna de Retorno – TIR (Payback). • Expectativa de Vida útil dos Equipamentos. • Parecer técnico conclusivo indicando o melhor sistema de aquecimento de água a adotar.
	Diretrizes de sustentabilidade	<p>1.13. Memorial descritivo e relatório técnico do projeto do SAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição da área coletora e volume de água quente gerado. • Intervalos de pressão e temperatura de operação do sistema. • Justificativa técnica de adoção de sistema de pressurização. • Especificações de materiais e componentes. • Justificativa do traçado: arranjo, recirculação, armazenamento, pontos fixos, juntas de dilatação, suprimento, registros de controle, hidrômetros e dispositivos de alívio de pressão. • Lógica de funcionamento do sistema. • Previsão de custo para implantação, manutenção preventiva e estudo de retorno de investimento. • Manual de operação e manutenção.
	Estudo preliminar	<p>1.14. Indicação de detalhamentos técnicos do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionamento e detalhamento das tubulações (circulação entre coletores, retorno AQ para o reservatório térmico) • Detalhamento do sistema de aquecimento complementar. • Especificação de todos os componentes, esquemas e detalhes de ligação.

		<ul style="list-style-type: none"> • Detalhamento dos suportes dos coletores solares. • Detalhe de fixação no telhado.
2	Anteprojeto	2.1 Planta de implantação, em escala mínima de 1:75.
		<p>2.2 Planta de cada nível da edificação, cortes e todos desenhos técnicos necessários ao bom entendimento do projeto, preferencialmente em escala 1:50:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionamento dos reservatórios; • Dimensionamento das tubulações (circulação entre coletores, retorno AQ para o reservatório térmico, registros, etc); • Dimensionamento do sistema de aquecimento principal e complementar (se aplicável); • Especificação de todos os componentes, esquemas e detalhes de ligação; • Conexões, ligações, registros de gaveta e pressão, válvulas, etc. • Previsão e dimensionamento das bases para placas solares (se aplicável). • Dimensionamento da AQ e água tratada, caso seja necessário.
		2.3 Isométricas da rede de água quente/água fria.
		<p>2.4 Memorial descritivo dos projetos de água quente e do sistema predial de água quente adotado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação do sistema. • Lógica de funcionamento do sistema. • Definição da área coletora. • Volume de água quente gerado. • Intervalos de pressão e temperatura de operação do sistema, • Especificação dos materiais e componentes. • Justificativa do traçado e da locação dos principais pontos do sistema (distância entre apoios de tubulação, pontos fixos, juntas de dilatação, suprimento, registros de controle, hidrômetros e dispositivos de alívio de pressão).
		2.5. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.

	Projeto Legal	<p>2.6. Relatório de consulta prévia (presencial) do projeto de instalações hidrossanitárias à concessionária de água e esgoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação das redes de ligação, alimentação e outras necessidades de projeto. • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos.
3	Projeto Executivo	<p>3.1 Compatibilização final com demais projetos de engenharia complementares e arquitetônico.</p> <p>3.2 Projeto de aquecimento das águas com energia solar fotovoltaica (se aplicável) e de rede de água quente, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas peças do anteprojeto/projeto legal revisadas; • Planta de implantação geral, em escala mínima de 1:75; • Planta de distribuição hidráulica de cada nível da edificação, cortes e todos elementos necessários ao bom entendimento do projeto, preferencialmente em escala 1:50; • Indicação das tubulações, tipo de isolamento térmico da tubulação, distância entre apoios, registros, suprimento de água fria e alimentação de quente, considerando equipamentos hospitalares, quando necessário. • Indicação dos materiais e classe de pressão dos utilizados; • Diâmetros, comprimentos, alturas de instalação; • Elevações horizontais ou verticais; • Localização precisa dos aparelhos sanitários com cotas iguais às da arquitetura e pontos de consumo; • Detalhamento de todos os componentes e acessórios projetados, tais como reservatórios, bombas, sistema de pressurização, estação redutora de pressão e outros. <p>3.3 Plantas de distribuição hidráulica dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água, preferencialmente em escala 1:50 ou 1:75, com a rede geral das instalações. Detalhamento dos suportes e indicação do espaçamento dos suportes dos tubos registros e demais acessórios.</p>

		3.4 Detalhe da instalação de água em representação isométrica, referente aos grupos de ambientes sanitários, com indicação do material, conexões, diâmetro e comprimento dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.
		3.5 Detalhes de todos os furos ou passagens nos elementos de estrutura, necessários para passagem da instalação.
		3.6 Detalhamento dos suportes dos coletores solares e detalhe de fixação no telhado.
		3.7 Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados; • Comprovação de adequação do projeto em relação à norma de desempenho; • Especificações de equipamentos e materiais; • Especificação de procedimentos construtivos das instalações; • Orientações de operação e de manutenção do sistema; • Estabelecer a vida útil de projeto (VUP); • Memoriais de Cálculo.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.4.3. PROJETO DE DRENAGEM, CAPTAÇÃO E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamento de dados e diagnósticos	1.1. Relatório das premissas técnicas do projeto e análise dos condicionantes locais: <ul style="list-style-type: none"> • Informações preliminares para orientar o partido arquitetônico quanto aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do produto; • Condições locais de atendimento pelos serviços públicos de água pluvial e drenagem urbana; • Volume de água potável a ser substituída (demanda mensal); • Área de captação; • Coeficiente de aproveitamento da água pluvial; • Índices pluviométricos locais. • Definição dos tipos de uso e potencial de abastecimento. • Condicionantes relacionados à topografia do terreno; • Locais e áreas técnicas disponíveis para os reservatórios, casa de bombas, sistema de filtragem/tratamento e demais componentes.

		<ul style="list-style-type: none"> • Outros aspectos relevantes.
		<p>1.2. Indicação das demandas, espaços técnicos e de complementos nos projetos arquitetônicos e demais complementares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de <i>shafts</i> técnicos (com previsão de inspeção) • Indicação dos locais com necessidade de instalações elétricas para funcionamento de equipamentos e sistemas. • Outros.
		<p>1.3. Indicação das demandas de consumo da edificação e cálculo de área de captação disponível, para o sistema de aproveitamento de água pluvial.</p>
		<p>1.4. Indicação das demandas de escoamento das águas superficiais e da demanda para descarte de água pluvial suja ou contaminada com impurezas.</p>
		<p>1.5. Cálculo das áreas de captação disponíveis.</p>
	Estudo de viabilidade técnico-econômica	<p>1.6. Estudos de viabilidade técnica e econômica do sistema com diferentes propostas de cenários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico de consumo de água (no mínimo) do último ano. • Identificação de pré-existências e das condicionantes locais do terreno. • Indicação das demandas de consumo da edificação (cenários possíveis). • Cálculo de área de captação disponível. • Índices pluviométricos locais. • Coeficiente de aproveitamento de água pluvial. • Definição dos usos e potencial de abastecimento. • Volume de água potável a ser economizada (demanda mensal). • Locais e áreas técnicas disponíveis para os reservatórios inferior e superior, casa de bombas e barrilete. • Custo operacional. • Parecer técnico de viabilidade. • Tempo estimado de retorno do investimento.
	Diretrizes de Sustentabilidade	<p>1.7. Estudos de viabilidade técnica e econômica do sistema com diferentes propostas de cenários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico de consumo de água (no mínimo) do último ano. • Identificação de pré-existências e das condicionantes locais do terreno. • Indicação das demandas de consumo da edificação (cenários possíveis). • Cálculo de área de captação disponível. • Índices pluviométricos locais. • Coeficiente de aproveitamento de água pluvial. • Definição dos usos e potencial de abastecimento. • Volume de água potável a ser economizada (demanda mensal).

		<ul style="list-style-type: none"> • Locais e áreas técnicas disponíveis para os reservatórios inferior e superior, casa de bombas e barrilete. • Custo operacional. • Parecer técnico de viabilidade. • Tempo estimado de retorno do investimento.
	Estudo preliminar	1.8. Indicação de detalhes técnicos do projeto: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionamento e detalhamento dos condutores (calha, tubos de queda e coletores). • Dimensionamento e detalhamento do(s) reservatório(s). • Detalhamento do sistema de autolimpeza ou de descarte da primeira chuva. • Sistema de tratamento ou desinfecção. • Sistema de filtração ou remoção de detritos. • Apresentar todas as soluções em projeto (plantas de distribuições hidráulicas, cortes esquemas, detalhamento e etc).
2	Anteprojeto	2.1. Planta de implantação geral com a indicação da rede pública local, bem como dos locais para interligação e despejo do subsistema.
		2.2. Planta de cada nível da edificação, cortes e todos os elementos necessários ao bom entendimento do projeto.
		2.3. Revisão e finalização dos cálculos efetuados na etapa anterior.
		2.4. Especificação das tubulações e equipamentos a empregar no sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Quantitativos • Capacidades e previsão de consumo elétrico • Ligações à rede de drenagem e de captação de água • Dimensionamento de todos os equipamentos envolvidos no projeto, com especificação sucinta de materiais e legendas. • Linhas de drenagem.
		2.5. Lançamento dos pontos de consumo de água não potável, pontos de coleta de água da chuva e disponibilização de informações que servirão de base para os projetos complementares de elétrica e outros (potência de bombas e pressurizadores, pontos elétricos para ligação de válvulas, sensores e etc.).
		2.6. Previsão e dimensionamento das bases para equipamentos.
		2.7. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.

	Projeto Legal	<p>2.8. Relatório de consulta prévia (presencial) do projeto de instalações hidrossanitárias à concessionária de água e esgoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação das redes de ligação, alimentação e outras necessidades de projeto. • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos.
3	Projeto Executivo	<p>3.1 Detalhamento do projeto, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas peças do anteprojeto/pré-executivo revisadas; • Detalhes e especificações do dispositivo de eliminação das primeiras águas de chuva, filtros e reservatório de acumulação das águas pluviais. • Desenho da instalação de água pluvial armazenada em representação isométrica. • Dimensionamento, detalhamento e especificações dos condutores (calha, tubos de queda e coletores). • Sistema de tratamento ou desinfecção (justificar a necessidade). • Dimensionamento, detalhamento e especificações do Sistema de filtração ou remoção de detritos. <p>3.2 Memorial descritivo do projeto, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos adotados; • Especificações de equipamentos e materiais; • Especificação de procedimentos construtivos das instalações; • Estabelecer a vida útil de projeto (VUP); • Memoriais de Cálculo.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.4.4. PROJETO DE ESGOTOS SANITÁRIOS

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	<p>1.1. Relatório das premissas técnicas do projeto e análise dos condicionantes locais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informações preliminares quanto aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do

		<p>projeto;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condições locais de atendimento pelos serviços públicos de esgoto sanitários; • Locais e áreas técnicas disponíveis o sistema de esgoto sanitário e de eventuais componentes. • Indicação de shafts técnicos (com previsão de inspeção) • Eventuais demandas de elétrica para funcionamento de equipamentos; • Indicação do PV para interligação com a rede pública de esgoto ou encaminhamento para sistema de tratamento.
	Estudo de viabilidade técnico-econômica	<p>1.2. Na ausência do coletor público de esgoto da concessionária, deve-se prever projeto para a construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vantagens e desvantagens das tecnologias existentes no mercado, considerando o comércio local e novas tecnologias, para a composição dos cenários de tratamento possíveis – 2 ou 3 tipos. • Definição conceitual dos sistemas de tratamento e da área total de ocupação; • Estimativa de custo de instalação da ETE; • Estimativa de Custo Operacional do sistema englobando consumo de energia, de água (quando couber), Custo de Manutenção Preventiva e Custo de Manutenção Corretiva; • Expectativa de Vida útil dos Equipamentos, • Parecer técnico conclusivo indicando o melhor sistema a adotar.
	Diretrizes de Sustentabilidade	<p>1.3. Memorial descritivo do SPES incluindo a ETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relatório de projeto da ETE. • Projeto executivo da rede coletora do SPES. • Planta de situação da ETE em relação ao corpo receptor e ao projeto e das edificações e redes, existentes no terreno. • Planta de Locação das Unidades de Tratamento de Esgoto. • Cortes e Elevações da Estação de Tratamento. • Fluxograma do processo de tratamento. • Perfil hidráulico das fases nas diversas etapas. • Dimensionamento das estações de tratamento, vazões afluentes, demandas bioquímicas de Oxigênio/ Demanda química de Oxigênio, sólidos em suspensão. • Detalhamento, especificações, relação de materiais da ETE. • Manual de Uso e Operação de processo.
2	Anteprojeto	<p>2.1. Elaboração de Projeto de Esgoto Sanitário e de tratamento (caso necessário) constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta de situação ao nível da rua, em escala mínima de 1:500 com todas as indicações de redes de esgoto existentes, redes das concessionárias e outros elementos pré-existentis que possam interferir no

		<p>projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta de distribuição sanitária de cada nível da edificação, cortes e todos elementos necessários ao bom entendimento da conclusão da obra, preferencialmente em escala 1:50. • Finalização dos cálculos e dimensionamento da vazão de contribuição, efetuados na etapa preliminar. • Especificação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e inclinação, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento (se houver), caixas separadoras, caixas de inspeção, poços de visita com cotas de fundo se necessário, poços de visita e outros; • Previsão das dimensões mínimas para dimensionamento das bases para instalação de equipamentos. • Especificação dos equipamentos, materiais e legendas. <p>2.2. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.</p>
	Projeto Legal	<p>2.3. Relatório de consulta prévia (presencial) do projeto de instalações hidrossanitárias à concessionária de água e esgoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificação das redes de ligação, alimentação e outras necessidades de projeto. • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos.
3	Projeto Executivo	<p>3.1 Detalhamento do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas peças do anteprojeto/pré-executivo revisadas; • Dimensionamento e detalhamento dos condutores (tubos de queda e coletores, conexões, ligações, ralos, caixas, etc.). • Detalhe do sistema de ventilação • Detalhe de escoramento das valas e dos poços de visita ou da solução adotada para caixas de coleta em níveis de cotas profundas (subsolos). • Detalhe das caixas sifonadas e ligações • Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com despejo de água, preferencialmente em escala 1:20, com o detalhamento das instalações • Detalhamento da ETE, quando houver. <p>3.2 Memorial descritivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas Técnicas, leis, regulamentos e documentos

		adotados; <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de equipamentos e materiais. • Especificação de procedimentos construtivos das instalações. • Estabelecer a vida útil de projeto (VUP); • Memoriais de Cálculo.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

4.4.5.1. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos e diagnósticos	1.1 Relatório Técnico de condicionantes locais e diretrizes básicas de projeto: <ul style="list-style-type: none"> • Descrição dos padrões elétricos e eletrônicos usados no Hospital. • Levantamento de dados na concessionária local de fornecimento de energia. • Levantamento de dados no Corpo de Bombeiros do Estado. • Tensão local de fornecimento de energia elétrica (primária e secundária) e definição do ponto de alimentação. • Descrição básica do sistema de fornecimento de energia elétrica: entrada, transformação, medição e distribuição. • Descrição básica do sistema de proteção contra descargas atmosféricas. • Localização e características da rede de telefonia. • Descrição básica do sistema telefônico: entrada, central privada de comutação e Lista de Pontos. • Descrição básica do sistema de sinalização de enfermagem. • Descrição básica do sistema de sonorização. • Descrição básica do sistema de intercomunicação. • Descrição básica do sistema de televisão e rádio. • Descrição básica do sistema de computadores. • Descrição básica dos equipamentos médicos hospitalares móveis e fixos e respectivo levantamento das cargas. • Descrição básica do sistema busca-pessoa. • Descrição básica do sistema de aterramento das salas cirúrgicas. • Descrição básica do sistema de geração de energia de emergência (baterias ou grupo gerador). • Descrição básica do sistema de alarme contra incêndios. • Determinação básica dos espaços necessários para as centrais de energia elétrica e centrais de comutação

		<p>telefônica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinação básica das áreas destinadas ao encaminhamento horizontal e vertical do sistema elétrico (prumadas). • Estudo dos projetos, normas técnicas, situação do edifício construído e entorno. • Memorial de cálculo, indicando os condicionantes de abastecimento de energia elétrica e de soluções técnicas baseadas no levantamento de informações – diretrizes de projeto para elétrica e iluminação especial, de emergência, etc;
		<p>1.2. Relatório de estudo bioclimático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados sobre a radiação solar média diária no local da instalação, sombreamentos no local e ângulo de insolação ideal para a instalação de sistema fotovoltaico. • Previsão de área necessária para instalação de módulos fotovoltaicos.
		<p>1.4. Relatório técnico dos elementos de iluminação artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico do consumo • Levantamento dos centros de custos e equipamentos que deverão ter medição de energia e água individualizada. • Valor estimado da implantação das medições individualizadas. • Viabilidade da implantação no projeto. • Parecer conclusivo com indicação dos locais considerados.
	Estudo de viabilidade técnico-econômica	<p>1.5. Estudo de viabilidade técnico-financeira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo de 3 cenários possíveis de captação de energia (sistema descentralizado, sistema de geração conectado à rede local e sem captação) • Demanda mensal de energia estimada para o hospital/edificação. • Previsão de quantidade e tipo de células/placas fotovoltaicas adotadas no sistema • Peso médio do sistema por m². • Previsão do potencial de geração mensal de energia elétrica nos sistemas adotados e da Produção anual pretendida. • Consulta prévia de viabilidade econômica/sistêmica junto à concessionária de energia. • Custo estipulado da instalação dos sistemas. • Custo estimado de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas. • Expectativa de vida útil do sistema. • Previsão de Retorno do investimento “payback”. • Parecer conclusivo com indicação do melhor sistema

Diretrizes de Sustentabilidade		a adotar para a região do projeto.
		CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
		<p>1.6. Memorial descritivo e relatório técnico do sistema adotado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premissas adotadas para desenvolvimento do projeto. • Legislação e normas técnicas de referência. • Especificação técnica do sistema e dos materiais e equipamentos empregados no sistema adotado. • Lista quantitativa e qualitativa de materiais e equipamentos empregados. • Especificação básica de procedimentos construtivos da instalação. • Indicação de métodos de limpeza dos painéis de captação solar, contendo instruções de segurança, tipos de produtos recomendados e frequência que a limpeza deve ser realizada. • Plano de manutenção do sistema fotovoltaico, contendo lista com quantidade e descrição das peças ou equipamentos críticos que devem ser mantidos como sobressalentes pelo hospital.
		ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL
		<p>1.7. Memorial descritivo e relatório técnico do sistema adotado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premissas adotadas para desenvolvimento do projeto; • Legislação e normas técnicas de referência; • Especificação técnica do sistema e dos materiais e equipamentos empregados no sistema adotado; • Lista quantitativa e qualitativa de materiais e equipamentos empregados; • Lista de entradas e saídas digitais e analógicas do sistema de automação da iluminação; • Plano de limpeza do sistema de iluminação, contendo indicação de métodos de limpeza das luminárias e lâmpadas para manutenção do nível de iluminação esperado para cada ambiente, instruções de segurança, frequência que a limpeza deve ser realizada.
		SISTEMA DE MEDIDORES INDIVIDUAIS

		<p>1.8. Memorial descritivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos setores/unidades e equipamentos que terão medição individualizada. • Indicação da localização dos pontos de medição. • Protocolo de comunicação utilizado para medidores de energia • Lista de materiais, tabelas e equipamentos monitorados com medição de energia individualizada. • Esquema unifilar da instalação elétrica, contendo todos equipamentos de proteção e medição, inclusive medidores de energia e água individualizados por centro de custo e equipamentos.
	Estudo Preliminar	<p>1.9. Relatório de pré-dimensionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de todos ambientes necessários para desenvolvimento das atividades dos usuários do hospital. • Estudo da capacidade de ocupação do edifício, tráfego de pessoas, equipamentos. • Recomendações de soluções sustentáveis, como captação de energia, diretrizes de projeto elétrico para Certificações e Etiquetagem.
		<p>1.10. Plantas baixas, plantas de forro, cortes esquemáticos e elevações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lançamento das instalações primárias e tubulações, dimensionamento de <i>shafts</i> que acomodarão as instalações, posicionamento de centrais técnicas. • Zoneamento das áreas de acordo com demanda específica e desempenho energético - todos os pavimentos.
		<p>1.11. Predefinição e lançamento do sistema de captação de energia solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta de implantação; • Desenho das superfícies de captação e orientação das placas; • Definição das áreas de manutenção, acessos e pontos de alimentação do sistema alternativo adotado; • Estrutura de sustentação do sistema e detalhamentos técnicos; • Solicitação do parecer acesso (ANEEL PRODIST Módulo 3 Seção 3.7 item 2.5); • Solicitação de aprovação do projeto de micro ou mini geração (ART do projetista, diagrama unifilar do sistema, diagrama de blocos, memorial técnico descritivo, projeto elétrico – planta de situação, diagrama funcional, arranjos físicos, datasheets dos inversores e painéis de proteção), certificação de aprovação dos inversores no INMETRO, etc.).

		<p>1.12. Predefinição e lançamento do sistema de iluminação artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantas baixas de todos pavimentos em escala $\geq 1:100$, compatibilizadas com os projetos de elétrica e automação, contendo proposta dos seguintes itens: • Locação dos quadros de distribuição de luz e força; • Pontos de luz e respectivos interruptores e/ou atuadores; • Pontos para o sistema de sinalização de enfermagem e respectivos acionamentos.
2	Anteprojeto	<p>2.1. Memorial descritivo do projeto, indicando as soluções adotadas e compatibilizadas com o projeto arquitetônico e as soluções adotadas nos projetos das áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação de influências externas para o hospital, de acordo com a NBR 5410:2004 (por exemplo, classificações AD, AH, BB, BC, BD, BE). • Descrição das entradas de energia e telefonia. • Descrição do sistema de energia elétrica e central de comutação telefônica. • Descrição do sistema de distribuição contendo redes e pré-dimensionamento. • Consolidação das soluções energéticas abrangendo os demais projetos de arquitetura e complementares. • Consolidação das soluções energéticas sustentáveis, estudos de economia de energia, estudos de automação.
		<p>2.2. Implantação geral em escala $\geq 1:500$.</p>
		<p>2.3. Plantas baixas de todos pavimentos em escala $\geq 1:100$, com indicação dos seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locação dos quadros gerais de baixa tensão, luz e força; • Locação dos quadros de distribuição telefônica; • Dimensões das centrais de energia (medição, transformação, quadros gerais, geradores) e da central telefônica; • Pontos de força para equipamentos e tomadas de uso geral; • Pontos de luz e respectivos interruptores; • Pontos de detecção e alarme de incêndio; • Pontos de telefones e interfones; • Pontos para o sistema de sinalização de enfermagem e respectivos acionamentos; • Pontos para locação dos captos e para o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); • Pontos de alimentação do sistema de ar condicionado, elevadores, sistema de som, intercomunicação e sistemas de computadores; • Pontos de alimentação de todos sistemas de suprimento, processamento e tratamento de efluentes, etc. • Pontos de Elétrica de Emergência.

		2.4. Planta de cobertura em escala $\geq 1:100$, com proposta dos sistemas elétricos a serem instalados na cobertura (captação de energia solar, por exemplo).
		2.5. Prumadas esquemáticas, sem escala.
		2.6. Estrutura do relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
	Projeto Legal	<p>2.7. Relatório de consulta prévia (presencial) do Projeto Elétrico à concessionária de energia, visando verificar as redes de ligação e alimentação e outras necessidades de projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. <p>Formulários necessários preenchidos.</p>
3	Projeto Executivo	<p>3.1 Memorial descritivo e explicativo das instalações elétricas e instalações especiais, especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada e medição de energia. • Subestação. • Sistema de geração de emergência (grupos geradores). • Sistemas UPS (No-break). • Concepção geral do sistema de distribuição. • Cabeamento e respectiva infraestrutura. • Sistema de iluminação. • Tomadas. • Iluminação de emergência e rota de fuga. • Sistema DSI (Dispositivo Supervisor de Isolação) para cargas elétricas do Grupo 2 (UTI, Centro Cirúrgico, RPA, etc.). • Classificação de influências externas para o hospital, de acordo com a NBR 5410:2004 (por exemplo, classificações AD, AH, BB, BC, BD, BE).
		<p>3.2 Memorial de cálculo indicando fórmulas matemáticas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalação elétrica (entrada, medição, transformação, geração de emergência, UPS, etc.); • Luminotécnica (para cada área interna e externa do hospital); • Rede de cabeamento estruturado; • Estudo de seletividade e curto-circuito das proteções e quadros elétricos.
		3.3. Implantação geral em escala $\geq 1:500$.

	<p>3.4. Plantas baixas de todos pavimentos em escala $\geq 1:100$, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locação dos quadros gerais de baixa tensão, luz e força. • Locação dos quadros de distribuição telefônica; • Dimensões das centrais de energia (medição, transformação, quadros gerais, geradores) e da central telefônica; • Pontos de força para equipamentos e tomadas de uso geral; • Pontos de luz e respectivos interruptores; • Pontos de detecção e alarme de incêndio; • Pontos de telefones e interfones; • Pontos para o sistema de sinalização de enfermagem e respectivos acionamentos; • Pontos para locação dos captos e para o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); • Pontos de alimentação de todos sistemas de suprimento, processamento e tratamento de efluentes, etc.; • Detalhamento construtivo da instalação dos quadros alimentadores, tais como CTA-GERAL e QGEM-ICA; • Alimentação elétrica para os sistemas de climatização, incêndio, projetos especiais e iluminação • Detalhamento construtivo das caixas de passagem e encaminhamento de cabos na área externa. • Quantidades
	3.5. Planta de cobertura em escala $\geq 1:100$, com proposta dos sistemas elétricos a serem instalados na cobertura (captação de energia solar, por exemplo).
	3.6. Planta de corte e elevação da cabine de medição e transformação em escala $\geq 1:25$.
	3.7. Planta de corte e elevação da sala geral de distribuição de energia em escala $\geq 1:25$.
	3.8. Detalhes gerais em escala $\geq 1:25$.
	3.9. Prumadas esquemáticas, sem escala.
	3.10. Legenda das simbologias adotadas.
	<p>3.11. Relação quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos a serem utilizados nos diversos sistemas, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo e qualidade; • Características para identificação; • Unidade de comercialização;

		<p>3.12. Caderno de testes da instalação elétrica e instalações especiais para aceitação das instalações no término da obra, contendo informações dos valores de medição e/ou critérios de qualidade aceitáveis. Deve contemplar, no mínimo, os seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NBR 5410:2004, capítulo 7; • NBR 5419-1:2015 parte 3, anexo F; • NBR 10898-1:2013, capítulo 11 e anexo D; • NBR 13534:2008, capítulo 7; • NBR 17240:2010, capítulo 8; • NBR ISO/CIE 8995-1:2013, capítulo 6.
		<p>3.13. Plano de manutenção da instalação elétrica, contendo lista de peças/equipamentos críticos que devem ser mantidos como sobressalentes pelo hospital. O plano deve contemplar, no mínimo, os seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NBR 5410:2004, capítulo 8; • NBR 10898-1:2013, capítulo 9; • NBR 13534:2008, capítulo 8; • NBR ISO/CIE 8995-1:2013, anexo D.
		3.14. Cronograma físico/financeiro.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.2. PROJETO DE ANTENAS COLETIVAS DE TV, FM E TV A CABO

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	<p>1.1 Relatório técnico contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo de zoneamento com apontamento das áreas e os ambientes a serem contemplados com antenas/cabos. • Determinação das zonas ou objetos que necessitam de da antena.
		1.2 Planta geral de cada nível da edificação, em escala apropriada ao estudo de posicionamento dos pontos e necessidades do projeto.
		1.3 Lista dos ambientes a receber a instalação especial e o tipo a que se refere.
		1.4 Necessidades e indicações da infraestrutura necessária para instalação e alimentação dos equipamentos.
		1.5. Indicação da melhor tecnologia para captação e transmissão das imagens, gravação e especificações para cada função e resolução, bem como suas localizações necessárias.

2	Anteprojeto	<p>2.1. Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/100, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinação do número de câmeras. • Especificação das câmeras e equipamentos necessários de acordo com a finalidade de cada equipamento e a sua localização (monitoramento, identificação, interno ou externo, como exemplo). • Especificação da Sala de Controle/gravação. • Especificação do sistema de <i>No-break</i> e/ou alimentação pelos circuitos de emergência da edificação para não interrupção do sistema.
		2.2 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		2.3 Memorial descritivo: especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
		2.4 Compatibilização com demais projetos complementares.
		2.5. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	<p>3.1 Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/50, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de locação dos equipamentos e suas especificações. • Ângulos de percepção. • Rede de distribuição. • Área da central de monitores • Indicações da infraestrutura necessária para a instalação.
		3.2 Elevações com o posicionamento cotado dos equipamentos e especificações completas.
		3.3 Leiaute da central de monitoramento.
		3.4 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		3.5 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
		<p>3.6 Memorial descritivo, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de materiais e equipamentos • Especificações dos encargos • Especificação dos procedimentos de testes para aceitação da instalação no término da obra • Memorial de cálculo • Cronograma físico/financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.3. PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO (CFTV)

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	<p>1.1. Relatório técnico e plano de segurança, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo de zoneamento – mapa de riscos reais e potenciais da edificação, com apontamento das áreas mais vulneráveis do projeto e os ambientes a serem monitorados/gravados e seus respectivos níveis de supervisão. • Justificativas para o monitoramento. • Determinação das zonas ou objetos que necessitam de monitoramento. • Procedimentos necessários em resposta a detecção de um evento. • Processo de visualização e gravação das imagens. • Processo de backup do sistema de gravação de imagens. • Identificação do pessoal que terá acesso às imagens gravadas e controle dos equipamentos.
		1.2 Planta geral de cada nível da edificação, em escala apropriada ao estudo de posicionamento das câmeras e o ângulo de percepção maneira a atender ao mapa de riscos e necessidades do projeto.
		1.3 Lista dos ambientes a receber a instalação especial e o tipo a que se refere.
		1.4 Necessidades e indicações da infraestrutura necessária para instalação e alimentação dos equipamentos.
		1.5. Indicação da melhor tecnologia para captação e transmissão das imagens, gravação e especificações para cada função e resolução, bem como suas localizações necessárias.
2	Anteprojeto	<p>2.1. Planta geral de cada nível da edificação, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de câmeras. • Especificação das câmeras e equipamentos necessários de acordo com a finalidade de cada equipamento e a sua localização (monitoramento, identificação, interno ou externo, etc). • Especificação da Sala de Controle/gravação; • Especificação do sistema de <i>No-break</i> e/ou alimentação pelos circuitos de emergência da edificação para não interrupção do sistema.
		2.2 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.

		2.3 Memorial descritivo, contendo especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
		2.4 Compatibilização com demais projetos complementares.
		2.5. Estrutura do relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1 Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/50, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de locação dos equipamentos e suas especificações. • Ângulos de percepção. • Rede de distribuição. • Área da central de monitores • Indicações da infraestrutura necessária para a instalação.
		3.2 Elevações com o posicionamento cotado dos equipamentos e especificações completas.
		3.3 Leiaute da central de monitoramento.
		3.4 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		3.5 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
		3.6 Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de materiais e equipamentos • Especificações dos encargos • Especificação dos procedimentos de testes para aceitação da instalação no término da obra • Memorial de cálculo • Cronograma físico/financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.4. PROJETO DE SONORIZAÇÃO AMBIENTE

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	<p>1.1 Relatório técnico, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição do tipo de sonofletor a ser utilizado, considerando os seguintes fatores: <p>a) Do local:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo de ocupação Características dimensionais Características acústicas Nível de pressão sonora externa Condições mecânicas disponíveis da instalação <p>b) Do sonofletor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Angulo de cobertura Diretividade Potência Rendimento, Difusão. Gráfico de resposta de frequência do sonofletor, faixa da resposta do sonofletor e seu rendimento; Curva polar fornecendo o angulo de cobertura e a diretividade <p>c) Condições mecânicas e estéticas das instalações.</p>
		1.2 Planta geral de cada nível da edificação, em escala apropriada ao estudo dos equipamentos do projeto e localização da central de sonorização.
		1.3 Lista dos ambientes a receber a instalação especial e o tipo a que se refere.
		1.4 Necessidades e indicações da infraestrutura necessária para instalação e alimentação dos equipamentos.
2	Anteprojeto	<p>2.1. Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/100, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinação do número caixas de som, microfones e outros equipamentos necessários, especificações para cada função, resolução e suas localizações necessárias. Especificação dos equipamentos necessários de acordo com a finalidade de cada equipamento e a sua localização. Especificação da central de sonorização.
		2.2 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		2.3 Memorial descritivo, contendo especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
		2.4 Compatibilização com demais projetos complementares.

		2.5. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1 Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/50, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de locação dos equipamentos e suas especificações • Rede de distribuição • Área da central de sonorização.
		3.2 Elevações com o posicionamento cotado dos equipamentos e especificações completas.
		3.3 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		3.4. Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação e detalhes do sistema.
		3.5. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de materiais e equipamentos • Especificações dos encargos • Especificação dos procedimentos de testes para aceitação da instalação no término da obra • Memorial de cálculo • Cronograma físico/financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.5. PROJETO DE AUTOMAÇÃO

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1 Relatório Preliminar contendo: <ul style="list-style-type: none"> • Informações preliminares sobre as características de acesso • Dados preliminares de segurança, considerando vizinhança e condições topográficas • Conceitos e sistemas de automação e segurança a serem aplicados • Instruções normativas • Recomendações de automação e segurança ao projeto arquitetônico e complementares.

2	Anteprojeto	<p>2.1. Desenhos esquemáticos dos ambientes, centrais de automação e segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensões • Condições de posicionamento • Acessos e circulação de pessoas a monitorar • Áreas técnicas • Tubulações necessárias aos sistemas • Condição de climatização das áreas técnicas
		<p>2.2. Planta baixa de todos pavimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traçado dos tubos • Calhas • Dutos • Pontos de comando • Pontos de segurança • Posicionamento dos shafts – percurso vertical e horizontal, etc
		2.3. Projeto das salas e centrais de automação e segurança
		2.4. Especificação básica dos elementos de instalação
		2.5. Diagramas em Blocos – gerais dos sistemas a implantar
		2.6. Estrutura do relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	<p>3.1. Plantas de todos pavimentos, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traçado final • Dutos • Tubulações • Equipamentos • Acessórios • Especificações • Diâmetros • Dimensões • Níveis • Fiação • Fixações • Painéis de controle, etc.
		3.2. Esquemas verticais de distribuição para os diversos subsistemas de automação e segurança.
		3.3. Lista dos pontos de entrada e saída digitais para cada equipamento, quadros de controle e itens de controle.
		3.4. Instrumentos do sistema associados aos pontos de supervisão e controle.

		3.5 Detalhamento de cada equipamento relevante.
		3.3 Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações. • Memorial de Cálculo. • Cronograma Físico-financeiro.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.6. PROJETO DE SINALIZAÇÃO VISUAL E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1 Relatório técnico, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Conceituação dos tipos de sinalização sonora/visual • Estudo de zoneamento de acordo com os riscos ambientais • “Mapa de riscos” especificando natureza do risco
		1.2 Planta geral de cada nível da edificação, em escala apropriada ao estudo de necessidades de sinalização visual de maneira a atender ao “mapa de riscos” e às necessidades do projeto.
		1.3 Lista dos ambientes a receber a instalação especial e o tipo a que se refere.
		1.4 Necessidades e indicações da infraestrutura necessária para instalação e alimentação dos equipamentos.
2	Anteprojeto	2.1. Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/100, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de locação e características dos equipamentos, acionadores, medidores, monitores, sinalizadores e controladores. • Rede de distribuição, locação e área da central de monitores. • Indicações da infraestrutura necessária para alimentação dos equipamentos.
		2.2 Leiaute da central de monitoramento/automação.
		2.3 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		2.4 Memorial descritivo, contendo especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
		2.5 Compatibilização com demais projetos complementares.

		2.6. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1. Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/50, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de locação e características dos equipamentos, acionadores, medidores, monitores, sinalizadores e controladores. • Rede de distribuição, locação e área da central de monitores. • Indicações da infraestrutura necessária para alimentação dos equipamentos.
		3.2. Elevações com o posicionamento cotado dos equipamentos e especificações completas.
		3.3. Leiaute da central de monitoramento.
		3.4. Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		3.5. Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
		3.6. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de materiais e equipamentos • Especificações dos encargos • Especificação dos procedimentos de testes para aceitação da instalação no término da obra • Memorial de cálculo • Cronograma físico/financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.7. PROJETO DE SINALIZAÇÃO SONORA E VISUAL DE ENFERMAGEM

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1 Relatório técnico, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Conceituação dos tipos de sinalização sonora/visual • Estudo de zoneamento de acordo com os riscos ambientais • “Mapa de riscos” especificando natureza do risco

		1.2 Planta geral de cada nível da edificação, em escala apropriada ao estudo de necessidades de sinalização sonora/visual de maneira a atender ao “mapa de riscos” e às necessidades do projeto.
		1.3 Lista dos ambientes a receber a instalação especial e o tipo a que se refere.
		1.4 Necessidades e indicações da infraestrutura necessária para instalação e alimentação dos equipamentos.
2	Anteprojeto	2.1. Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/100, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de locação e características dos equipamentos, acionadores, medidores, monitores, sinalizadores e controladores. • Rede de distribuição, locação e área da central de monitores. • Indicações da infraestrutura necessária para alimentação dos equipamentos.
		2.2 Leiaute da central de monitoramento/automação.
		2.3 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		2.4 Memorial descritivo, contendo especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
		2.5 Compatibilização com demais projetos complementares.
		2.6. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1. Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/50, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Indicação de locação e características dos equipamentos, acionadores, medidores, monitores, sinalizadores e controladores. • Rede de distribuição, locação e área da central de monitores. • Indicações da infraestrutura necessária para alimentação dos equipamentos.
		3.2 Planta de forro com posicionamento das saídas sonoras e cotas necessárias.
		3.3 Elevações com o posicionamento cotado dos equipamentos e especificações completas.

		3.4 Leiaute da central de monitoramento.
		3.5 Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		3.6 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
		3.7. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> Especificações de materiais e equipamentos Especificações dos encargos Especificação dos procedimentos de testes para aceitação da instalação no término da obra Memorial de cálculo Cronograma físico/financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.8. PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1 Relatório técnico, contendo: <ul style="list-style-type: none"> Sistema de cabeamento e hardware de conexão que atenda às telecomunicações e TI da edificação Topologia das redes (físico e lógico) Meios de transmissão guiados e não guiados usados no projeto e suas categorias Redes sem fio Dispositivos de interconexão
		1.2. Planta geral de cada nível da edificação, indicando pontos de rede, servidores, etc.
		1.3. Lista dos ambientes a receber a instalação especial e o tipo a que se refere.
		1.4. Necessidades e indicações da infraestrutura necessária para instalação e alimentação dos equipamentos.
2	Anteprojeto	2.1. Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/100, contendo: <ul style="list-style-type: none"> Rede interna primária e secundária Simbologias, notas e identificações Cabeamento horizontal Cabeamento vertical Áreas de trabalho Salas de telecomunicação Salas de equipamentos Infraestrutura de alimentação de entrada

		2.2. Corte esquemático das tubulações, contendo a indicação dos comprimentos dos lances de cabos.
		2.3. Diagrama esquemático de ligação dos componentes.
		2.4. Memorial descritivo, contendo especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
		2.5. Compatibilização com demais projetos complementares.
		2.6. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1 Planta geral de cada nível da edificação, em escala 1/50, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Rede interna primária e secundária • Simbologias, notas e identificações • Cabeamento horizontal • Cabeamento vertical • Áreas de trabalho • Salas de telecomunicação • Salas de equipamentos • Infraestrutura de alimentação de entrada; • Infraestrutura de alimentação de entrada; • Blindagens • Pontos de terminação das redes; • Pontos de consolidações dos cabos; • Acabamentos finais • Especificações e tabelas
		3.2 Corte das tubulações, contendo a indicação dos comprimentos dos lances de cabos especificações e tabelas.
		3.3 Diagrama de ligação dos componentes.
		3.4 Detalhamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Subsistemas • Interconexões • Áreas de trabalho • Salas de telecomunicação • Salas de equipamentos • Montagens das torres e hacks • Infraestrutura e fixações de cabos • Eletrocalhas, conduítes e eletrodutos.

		3.5 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação e detalhes do sistema.
		3.6 Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de materiais e equipamentos • Especificações dos encargos • Especificação dos procedimentos de testes para aceitação da instalação no término da obra • Memorial de cálculo • Cronograma físico/financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.9. PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

ENTREGA		PRODUTOS
3	Projeto Executivo	3.1. Corte esquemático detalhado da edificação, mostrando a disposição dos componentes do sistema.
		3.2. Detalhes gerais do sistema.
		3.3. Planta geral das coberturas da edificação, de preferência na escala 1:50, com a localização dos componentes, prumadas, trajetória, quantidade, distribuição e comprimento dos condutores do sistema.
		3.4. Corte das prumadas e tubulações de descida.
		3.5. Configuração, posição das emendas, capacidades, diâmetros dos condutores, distribuição dos cabos, comprimentos dos cabos, quantidade e localização de cada trecho.
		3.6. Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
		3.7. Quantitativos de materiais, serviços e equipamentos.
		3.8. Memorial descritivo, contendo especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.5.10. PROJETO DE SUPERVISÃO DE COMANDO E CONTROLE

ENTREGA		PRODUTOS
3	Projeto Executivo	3.1. Relatórios técnicos, conforme práticas de projeto.
		3.2. Planta de todos os pavimentos, em escala não inferior a 1:50, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Locação e características do recinto onde será instalada a Central de Supervisão. • Unidades remotas. • Sensores. • Equipamentos a serem gerenciados. • Caminhamento dos cabos de interligação e respectivas identificações.
		3.3. Desenhos esquemáticos de interligação.
		3.4. Diagramas de blocos.
		3.5 Esquemas funcionais e de controle.
		3.6. Tabela de pontos e de funções.
		3.7. Detalhamento da instalação de painéis, equipamentos e da infraestrutura.
		3.8. Identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica.
		3.9. Sistema de aterramento.
		3.10. Descrição técnica do “Hardware”, “Software” e equipamentos a serem instalados.
		3.11. Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
		3.12. Quantitativos de materiais, serviços e equipamentos.
		3.13. Memorial descritivo, contendo especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.6. INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

4.4.6.1. PROJETO DE GASES MEDICINAIS E VÁCUO CLÍNICO

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1. Parecer técnico das condições existentes, constando: <ul style="list-style-type: none">• Análise das condições da rede existente no Complexo Hospitalar – conclusão sobre o uso do local para alimentação da nova edificação/ área de intervenção.• Previsão do consumo de gases medicinais e vácuo clínico da edificação/ área objeto deste Termo.• Descrição do sistema de fornecimento gases medicinais e vácuo clínico.• Previsão da área de ocupação das Centrais de Distribuição (gás medicinal e vácuo clínico).• Previsão do fluxo do acesso para alimentação e abastecimento das Centrais de Distribuição.
		1.2. Projeto “ <i>as built</i> ” - em caso de conclusão ou <i>retrofit</i> : análise das áreas existentes de central de gases medicinais e vácuo clínico.
		1.3. Fluxogramas preliminares dos sistemas.
		1.4. Plantas de setorização, tabela e elementos gráficos, indicando: <ul style="list-style-type: none">• Ambientes do projeto que farão parte da rede.• Indicação preliminar do sistema de distribuição• Indicações ao projeto arquitetônico das necessidades específicas da instalação.
		1.5. Consulta prévia às concessionárias de fornecimento.
2	Anteprojeto	2.1. Plantas baixas de todos pavimentos da edificação: <ul style="list-style-type: none">• Definição dos pontos de gases medicinais e vácuo clínico.• Indicação das tubulações, válvulas e acessórios• Dimensões, diâmetros e elevação;• Localização precisa dos pontos de consumo e demais elementos.
		2.2. Fluxogramas dos sistemas.
		2.3. Plantas e cortes das centrais de gases medicinais e vácuo, indicando o leiaute dos equipamentos.
		2.4. Desenhos isométricos das linhas de gases e vácuo, indicando: <ul style="list-style-type: none">• Todos os componentes e acessórios de tubulação.• Indicação de diâmetro nominal.• Dimensões e elevações.

		2.5. Especificações dos materiais que compõem o sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Réguas • Pontos de acabamento • Válvulas • Fixações • Dutos • Etc.
		2.6. Indicação de necessidades de automação dos sistemas.
		2.7. Compatibilização do projeto com demais projetos complementares.
		2.8. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1. Todas as peças gráficas e Detalhamento executivo do projeto de gases, constando detalhes de rasgos para instalação.
		3.2. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de equipamentos e materiais • Especificações de procedimentos construtivos das instalações e orientações de avaliação do sistema pós-execução. • Manual de operação do sistema e manutenção. • Memorial de cálculo • Cronograma físico-financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.6.2. PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE GÁS CANALIZADO (GLP)

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1. Parecer técnico das condições existentes, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Análise das condições da rede existente no Complexo Hospitalar – conclusão sobre o uso do local para alimentação da nova edificação/ área de intervenção. • Previsão do consumo de gases combustíveis da edificação/área objeto deste Termo. • Descrição do sistema de fornecimento de gás combustível. • Previsão da área de ocupação das Centrais de Distribuição (gás combustível). • Previsão do fluxo do acesso para alimentação e abastecimento das Centrais de Distribuição.

		1.2. Projeto “ <i>as built</i> ” - em caso de conclusão ou <i>retrofit</i> : análise das áreas existentes de central de gases medicinais e vácuo clínico.
		1.3. Fluxogramas preliminares dos sistemas.
		1.4. Plantas de setorização, tabela e elementos gráficos, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Ambientes do projeto que farão parte da rede. • Indicação preliminar do sistema de distribuição • Indicações ao projeto arquitetônico das necessidades específicas da instalação.
		1.5. Consulta prévia às concessionárias de fornecimento.
2	Anteprojeto	2.1. Plantas baixas de todos pavimentos da edificação: <ul style="list-style-type: none"> • Definição dos pontos de gás combustível. • Indicação das tubulações, válvulas e acessórios • Dimensões, diâmetros e elevação; • Localização precisa dos pontos de consumo e demais elementos.
		2.2. Fluxogramas dos sistemas.
		2.3. Plantas e cortes das centrais de gás combustível, indicando o leiaute dos equipamentos.
		2.4. Desenhos isométricos das linhas de gás combustível, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Todos os componentes e acessórios de tubulação. • Indicação de diâmetro nominal. • Dimensões e elevações.
		2.5. Especificações dos materiais que compõem o sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Réguas • Pontos de acabamento • Válvulas • Fixações • Dutos • Etc.
		2.6. Indicação de necessidades de automação dos sistemas.
		2.7. Compatibilização do projeto com demais projetos complementares.
		2.8. Estrutura do relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.

3	Projeto Executivo	3.1. Detalhamento executivo do projeto de gases, constando detalhes de rasgos para instalação.
		3.2. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de equipamentos e materiais • Especificações de procedimentos construtivos das instalações e orientações de avaliação do sistema pós-execução. • Manual de operação do sistema e manutenção. • Memorial de cálculo • Cronograma físico-financeiro
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.6.3. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos e diagnósticos	1.1 Estudo das zonas bioclimáticas e das necessidades de controle de temperatura e umidade.
		1.2. Relatório técnico de verificação do projeto arquitetônico, indicando necessidades a complementar, tais como: <ul style="list-style-type: none"> • Locais para instalação dos equipamentos. • <i>Shafts</i> técnicos para passagens de redes frigorígenas elétricas, dutos e outros. • Andar técnico para equipamentos de uso especial (Centro Cirúrgico, UTIs). • Espaço entre forro compatível com as instalações. • Possível remanejamento de espaços com necessidades de controle de temperatura com muita incidência solar.
		1.3. Cálculo da carga térmica individual por ambiente e total da edificação.
		1.4. Cálculo da ventilação / exaustão mecânica forçada.
		1.5. Estudo de viabilidade de aplicação de equipamentos climatizadores do tipo resfriadores adiabáticos para locais sem condicionamento, mas com permanência de pessoas.
		1.6. Especificação preliminar de equipamentos de 2 ou mais sistemas para elaboração de planilha comparativa entre sistemas.
	Estudo de viabilidade técnico-	1.7. Estudo de viabilidade de implantação do sistema de condicionamento com dois ou mais cenários de

	econômica	sistemas possíveis: <ul style="list-style-type: none"> • Custo de instalação de cada sistema. • Custo Operacional de cada sistema englobando consumo de energia, de água (quando couber), Custo de Manutenção Preventiva e Custo de Manutenção Corretiva. • COP dos equipamentos (no mínimo 3 ou maior). • COP da instalação (no mínimo 5 ou maior). • Taxa Interna de Retorno – TIR (<i>Payback</i>). • Expectativa de Vida útil dos Equipamentos. • Parecer técnico conclusivo indicando o melhor Sistema para escolha do Gestor.
	Diretrizes de Sustentabilidade	1.8. Memorial descritivo e relatório técnico dos cálculos, especificação sucinta dos equipamentos, materiais e legendas do sistema adotado: <ul style="list-style-type: none"> • Quantitativos, capacidades e consumo elétrico e de água. • Dimensionamento físico dos equipamentos. • Lançamento dos pontos de consumo elétrico e pontos de coleta de água condensada, que servirão de base para os projetos complementares de elétrica e hidrossanitário.
	Estudo Preliminar	1.9. Lançamento preliminar dos projetos: <ul style="list-style-type: none"> • Rede Frigorígena. • Rede Elétrica do sistema de condicionamento a partir do ponto indicado até equipamentos compreendendo: tubulação, fiação, quadro elétrico de força e comando e respectivas redes elétricas de controle aplicáveis (temperatura, pressão, chave de fluxo, boias de nível, variador de frequência, entre outros) • Rede de Drenagem a partir do ponto indicado. • Rede de Dutos e isolamento térmico de distribuição, retorno e ar exterior (quando aplicado) para o sistema de Condicionamento. • Rede de Dutos de distribuição de ventilação e exaustão mecânica. • Previsão e dimensionamento das bases para equipamentos.
2	Anteprojeto	2.1 Elaboração de Projeto de Climatização, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Planta de cada nível da edificação. • Cortes. • Todos elementos necessários ao bom entendimento do projeto, preferencialmente em escala 1:50. • Refinamento dos cálculos efetuados na etapa preliminar.

		2.2 Especificação dos equipamentos a empregar no sistema, constando quantitativos, capacidades e consumo elétrico e de água e dimensionamento físico de todos equipamentos envolvidos no projeto.
		2.3 Lançamento dos pontos de consumo elétrico e pontos de coleta de água condensada, que servirão de base para os projetos complementares de elétrica e hidrossanitário.
		<p>2.4 Elaboração e especificação sucinta dos equipamentos, materiais e legendas dos projetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rede Frigorígena. • Rede Elétrica do sistema de condicionamento a partir do ponto indicado até equipamentos, compreendendo: <ul style="list-style-type: none"> • Tubulação • Fiação • Quadro elétrico de força e comando e respectivas redes elétricas de controle aplicáveis (temperatura, pressão, chave de fluxo, boias de nível, variador de frequência, entre outros) • Rede de Drenagem a partir do ponto indicado. • Rede de Dutos e isolamento térmico de distribuição, retorno e ar exterior (quando aplicado) para o sistema de Condicionamento. • Rede de Dutos de distribuição de ventilação e exaustão mecânica.
		2.5. Previsão e dimensionamento das bases para equipamentos.
		2.6. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1 Compatibilização com projetos complementares e arquitetônico.
		3.2 Detalhamento do projeto de climatização.

		3.3. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de equipamentos e materiais. • Especificações de procedimentos construtivos das instalações. • Memorial de Cálculo.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 5.10.2.

4.4.6.4. PROJETO DE SISTEMAS DE TRANSPORTE VERTICAL – ELEVADORES E MONTA-CARGAS

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1 Parecer técnico, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Análise das condições existente para instalação dos equipamentos – conclusão • Apresentação dos tipos e usos dos equipamentos, com representação gráfica, para cada atividade a que se destina o equipamento. • Cálculo do tráfego dos elevadores, capacidades de cabines, etc. • Tamanho estimado da área das máquinas e caixas de instalação. • Cálculo estimado do uso da energia e esquemas de instalação e ligação dos equipamentos. • Necessidades de automação do sistema.
		1.2. Projeto <i>as built</i> , - em caso de conclusão ou <i>retrofit</i> . Devem ser analisadas as áreas existentes para a instalação dos transportes verticais para que sejam considerados e corrigidos no novo projeto.
2	Anteprojeto	2.1. Plantas baixas de todos os pavimentos da edificação, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Definição dos pontos de instalação. • Casa de máquinas. • Acessórios. • Dimensões, diâmetros e elevações. • Localização precisa dos pontos de consumo. • Demais elementos.
		2.2. Cortes – um de cada equipamento a ser instalado, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Percurso. • Níveis de piso. • Cotas gerais e específicas da altura dos comandos e das portas de acesso (largura e altura).
		2.3. Especificações de materiais de acabamento interno aos equipamentos e dos acessos (piso, parede, forro, etc).
		2.4. Maquete eletrônica.

		2.5. Instalações necessárias para o perfeito funcionamento do sistema, a partir do ponto de alimentação.
		2.6. Compatibilização do projeto com demais complementares.
		2.7. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1. Detalhamento executivo do projeto: <ul style="list-style-type: none"> • Comandos • Acabamentos internos da cabine • Sistemas necessários para o funcionamento, etc.
		3.2. Memorial descritivo do sistema, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de equipamentos e materiais. • Especificações de procedimentos construtivos das instalações e orientações de avaliação do sistema pós-execução. • Manual de operação do sistema e manutenção. • Memorial de cálculo. • Cronograma físico-financeiro.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.7. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

4.4.7.1. PROJETO DE PROTEÇÃO ACÚSTICA

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo preliminar	1.1. Caracterização básica da paisagem sonora do entorno (fontes externas de ruído e vibração).
		1.2. Avaliação de graus de emissividade sonora que sejam prejudiciais à edificação.
		1.3. Em caso de conclusão de obra ou <i>retrofit</i> , apresentar análise das áreas de entorno imediato da edificação e/ou da unidade hospitalar.
		1.4. Plantas de setorização e elementos gráficos, indicando ambientes geradores de ruídos superiores a 45dB e outras áreas críticas.
2	Anteprojeto	2.1. Plantas baixas de todos os pavimentos, cobertura e áreas externas, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Definição de áreas a receber soluções acústicas. • Uso pretendido para cada ambiente. • Desempenho acústico esperado.

		2.2. Cortes, croquis, elevações e maquetes eletrônicas, evidenciando as áreas com soluções acústicas.
		2.3. Relatório de compatibilização com demais projetos complementares, abrangendo soluções acústicas adotadas nos mesmos.
		2.4. Indicações de usos de materiais específicos para a reverberação, reflexão, transmissão e mascaramento do som: <ul style="list-style-type: none"> • Refletores • Absorventes • Difusores
		2.5. Memorial de cálculo do tempo de reverberação para locais com exigências sonoras.
		2.6. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1. Detalhamento executivo do projeto
		3.2. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de equipamentos e materiais. • Especificação de procedimentos construtivos das instalações e orientações de avaliação pós-execução. • Memorial de Cálculo. • Cronograma Físico-financeiro.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.7.2. PROJETO DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

ENTREGA		PRODUTOS
2	Anteprojeto	2.1. Planta de situação
		2.2. Planta baixa com marcação das salas de serviço, preparo, espera e internação relacionadas à Medicina Nuclear, produção de radioisótopos, diagnóstico e terapia com necessidade de proteção.
		2.3. Planta baixa em escala 1/50, com indicações das legendas, cotas e especificação da blindagem/barreira.
		2.4. Cortes transversais das salas de preparo e salas de exames, conforme necessidades e normas CNEN, em escalas 1/50, 1/75 ou 1/100.
		2.5. Memorial descritivo e de cálculo de blindagens, barreiras primárias, secundárias e de fuga,

		<p>constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo por paredes/teto/porta/comandos/visores. • Tipos de radionuclídeos com respectivas meias vidas. • Quantidade total para cada radionuclídeo, a ser solicitada por semana. • Atividade injetada por paciente e por radionuclídeo. • Indicação, para cada radionuclídeo, do tempo de ocupação médio das salas. • Indicação do tempo assumido para os pacientes permanecerem nas salas. • Indicação do número de pacientes por semana nas salas. • Indicação e descrição dos pontos e respectivas distâncias em relação à fonte, utilizados para o cálculo das blindagens além da barreira. • Indicação dos pontos que tem contribuição cruzada ou afirmativa de não existência. • Descrição técnica da blindagem: material, espessura, densidade e altura, etc. • Controles de qualidade adotados para a verificação da densidade do concreto e chumbo utilizados. • Referências utilizadas. • Parecer conclusivo com a indicação das blindagens utilizadas por parede/porta/visor. <p>2.6. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.</p>
	Projeto Legal	<p>2.7. Relatório de Consulta prévia do projeto de radioproteção ao CNEN/VISA constando as necessidades de aprovação e o referido órgão de aprovação referente às especificidades de projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Responsabilidade Técnica – Físico Médico • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos • Encaminhamento do Projeto Legal para autorização no CNEN, exceto Raio-X móvel ou intra-oral – consultórios individuais odontológicos. Ou conforme indicado pelo órgão e VISA.

4.4.7.3. PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÕES

ENTREGA		PRODUTOS
1	Levantamentos, diagnósticos e Estudo Preliminar	1.1. Avaliação preliminar dos tipos de impermeabilização a serem adotados.
		1.2. Definição de áreas a serem impermeabilizada – zoneamento de todos os pavimentos.

		1.3. Estudo preliminar das áreas a serem impermeabilizadas – dados do comportamento estrutural e identificação de interferências.
	Estudo de viabilidade técnico-econômica	1.4. Análise técnico-econômica dos sistemas de impermeabilização para cada área a incorporar e estimativas de custos.
2	Anteprojeto	2.1 Consolidação das áreas predefinidas e definição de tipos a serem utilizados.
		2.2. Compatibilização com projetos arquitetônicos e complementares.
		2.3. Plantas baixas de todos os pavimentos – definição de áreas a receber impermeabilização, caimentos para pontos de captação de água e desempenho esperado.
		2.4. Indicação de faces das superfícies a serem impermeabilizadas, alturas de impermeabilização, tipos de proteção mecânica, capeamentos, inclinações necessárias e outras indicações necessárias.
		2.5. Desenvolvimento das soluções de impermeabilização e proteção mecânica, abrangendo projetos complementares – elétrica, hidráulica e ar condicionado, etc.
		2.6. Relatório técnico. contendo indicações de soluções de impermeabilização e proteção mecânica.
		2.7. Estrutura do Relatório de orçamento e das tabelas, para verificação da compreensão do orçamento, correções cabeçalhos, inclusão de tópicos e estimativa do valor para conclusão da obra.
3	Projeto Executivo	3.1. Detalhamento executivo do projeto, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Materiais e espessuras das bases. • Regularizações. • Berços. • Impermeabilizações. • Camadas de amortecimento e proteções mecânicas. • Argamassas de regularização. • Traços. • Forma de produção e dosagem. • Mistura dos materiais, etc.

		3.2. Memorial descritivo, constando: <ul style="list-style-type: none"> Especificações de materiais; Especificação de procedimentos construtivos das instalações e orientações para de avaliação do sistema pós-execução. Manual de operação do sistema e manutenção. Memorial de Cálculo e Quantitativos de materiais e serviços. Cronograma físico-financeiro por tipo de estrutura
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.7.4. PROJETO DE COLETA, DISPOSIÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ENTREGA		PRODUTOS
2	Anteprojeto	2.1. Memorial Descritivo PCDGR de Obra contendo: <ul style="list-style-type: none"> Definição das responsabilidades dos procedimentos de gerenciamento de resíduos para demolições, se houverem e durante a obra. Procedimentos adotados para redução dos resíduos de obra, junto a fornecedores e na metodologia de execução. Plano de capacitação para os funcionários da Obra. Identificação dos tipos de resíduos em classes. Indicações para separação dos resíduos Fluxo de manejo de resíduos na obra Formas de acondicionamento e armazenamento. Volume estimado de resíduos da obra. Plano de reutilização de materiais reciclados Monitoramento
		2.2. Memorial Descritivo PCDGR da Edificação contendo: <ul style="list-style-type: none"> Definição das responsabilidades dos procedimentos de gerenciamento de resíduos na edificação e no Hospital. Programa de gerenciamento de resíduos de saúde contendo: <ul style="list-style-type: none"> A geração de RSS Padrão de ficha de produção diária e mensal de resíduos coletados. Segregação e pré tratamento dos resíduos Tipos de tratamento recomendado por grupo de resíduo. Procedimentos adotados acondicionamento e identificação dos Resíduos Contaminados. Procedimentos adotados acondicionamento e identificação dos Resíduos <u>S</u>ólidos por grupo. Plano de capacitação para os funcionários que manejam resíduos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos tipos de resíduos em classes com indicação de tipo de saco, recipiente, transporte e tratamento. • Indicações para separação dos resíduos • Fluxo de manejo de resíduos na edificação • Formas de acondicionamento e armazenamento interno e externo. • Volume estimado de resíduos da edificação. • Destinação final do resíduo de serviço de saúde • Procedimentos de controle emergencial • Plano de educação continuada para os funcionários. • Repensabilidades de aplicação do Programa de gerenciamento de resíduo de saúde e de capacitação.
		2.3. Plantas baixas com indicações de lixeiras, pontos de acondicionamento temporário de resíduos internos e externos à edificação (depósitos), legendas, marcação do fluxo da coleta etc.
3	Projeto Executivo	3.1. Plantas baixas com indicações de lixeiras, pontos de acondicionamento temporário de resíduos internos e externos à edificação (depósitos), legendas, marcação do fluxo da coleta e detalhamentos.
		3.2. Memorial descritivo da fase anterior, consolidado, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de materiais; • Especificação de procedimentos construtivos das instalações e orientações para de avaliação do sistema pós-execução. • Memorial de Cálculo e Quantitativos de materiais e serviços. • Cronograma físico-financeiro por tipo de estrutura
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.7.5. PROJETO DE PREVENÇÃO, COMBATE E AUXILIARES DE INCÊNDIO

ENTREGA		PRODUTOS
3	Projeto Executivo	3.1 Compatibilização com demais projetos complementares e arquitetônico.
		3.2 Detalhamentos finais dos projetos.

		3.3 Caderno de projeto, constando: <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo de cada sistema. • Especificações de equipamentos, materiais e acessórios diversos. • Especificação dos Procedimentos Construtivos das Instalações. • Memoriais de Cálculo. • Manual de operação e manutenção dos sistemas. • Cronograma Físico-Financeiro.
4	Relatório de orçamento	4.1. Verificar tabela 4.4.8.3

4.4.8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.4.8.1. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

ENTREGA	PRODUTOS
TODAS AS ENTREGAS	Reuniões regulares com a CONTRATANTE, contemplando desde as etapas de <i>briefing</i> até entregas <i>in loco</i> ou por videoconferência.
	Organização de apresentações dos projetos para a CONTRATANTE em formato PPT, devendo ser encaminhadas com antecedência de dois dias úteis às reuniões de apresentação.
	Declaração de compatibilização dos projetos com preenchimento de tabela com as versões de compatibilização dos projetos.
	Relatório de status de desenvolvimento do projeto, devendo ser entregue semanalmente ou quinzenalmente e constando: Andamento do projeto durante todo o período de elaboração Controle do processo – tempo, principais ocorrência, solicitações e questões referentes à compatibilização de projetos.
	Declaração de viabilidade técnica e financeira dos sistemas adotados.

4.4.8.2. PROJETOS LEGAIS

2	Projetos Legais	2.1. Relatório de consulta prévia do Projeto Arquitetônico (presencial) à Prefeitura, visando verificar e revisar a conformidade do Projeto quanto às legislações municipais e formato de apresentação para protocolo. Deve-se apresentar:
---	-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade Técnica –RRT específica do projeto. • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas exigidas. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Protocolo de entrada na Prefeitura para aprovação do Projeto • Formulários necessários preenchidos
	<p>2.2. Relatório de consulta prévia (presencial) à Secretaria do meio ambiente, visando verificar e revisar a conformidade do Projeto quanto às legislações e formato de apresentação do EIV para protocolo. Deve-se apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade Técnica –RRT/ART específica do Estudo. • Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV (se aplicável) ou outro conforme exigência local. • Formulários necessários preenchidos <p>Protocolo de entrada na secretaria do meio-ambiente para aprovação da Licença Prévia ambiental</p>
	<p>2.3. Relatório de consulta prévia (presencial) à VISA, visando verificar e revisar a conformidade do Projeto quanto às legislações da ANVISA e do Ministério da Saúde. Deve-se apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do projeto em .ppt • Relatório Técnico - RDC/Anvisa 51/2011. • Unidades setorizadas por cores. • Indicações de acessos. • Fluxos de pacientes, pessoal e serviços. • Programa de necessidades, etc. • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Responsabilidade Técnica –RRT específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto Vigilância Sanitária - RDC/Anvisa 51/2011 (PBA). • Formulários necessários preenchidos
	<p>2.4. Relatório de consulta prévia (presencial) ao Corpo de Bombeiros, visando verificar e revisar a conformidade do Projeto Arquitetônico à NBR 9077 e às demais exigências do órgão. Deve-se apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do projeto em formato .ppt, • Cálculos de população. • Unidades de passagem. • Reserva técnica de incêndio. • Marcação dos fluxos de saídas de emergência, escadas e elevadores de emergência, compartimentações do prédio, entre outros. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Memorial descritivo

		<ul style="list-style-type: none"> • Formulários necessários preenchidos
		<p>2.5. Relatório de consulta prévia (presencial) ao IPHAN/IPHAE, visando verificar e revisar a conformidade do Projeto Arquitetônico relativo ao Patrimônio Histórico, tombamento, necessidades de restauro e às demais exigências do órgão. Deve-se apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do projeto em formato .ppt, • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Memorial descritivo • Formulários necessários preenchidos
		<p>2.6. Relatório de consulta prévia ao Corpo de Bombeiros, visando verificar e revisar a conformidade do PPCI e Auxiliares de Incêndio às exigências do órgão. Deve-se apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos
		<p>2.7. Relatório de consulta prévia (presencial) do Projeto Hidrossanitário à concessionária de água e esgoto, visando verificar as redes de ligação e alimentação e outras necessidades de projeto. Deve-se apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos
		<p>2.8. Relatório de consulta prévia (presencial) do Projeto Elétrico à concessionária de energia, visando verificar as redes de ligação e alimentação e outras necessidades de projeto. Deve-se apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Anotação de Responsabilidade Técnica –ART específica do projeto. • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos.

		<p>2.9. Relatório de Consulta prévia do projeto de radioproteção ao CNEN/VISA constando as necessidades de aprovação e o referido órgão de aprovação referente às especificidades de projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo, Requerimentos, memórias e planilhas de cálculos exigidas. • Responsabilidade Técnica – Físico Médico • Peças gráficas plotadas – na forma solicitada pelo órgão regulador/aprovador do Projeto. • Formulários necessários preenchidos <p>Encaminhamento do Projeto Legal para autorização no CNEN, exceto Raio-X móvel ou intra-oral – consultórios individuais odontológicos. Ou conforme indicado pelo órgão e VISA.</p> <p>2.10. Relatório de Status das aprovações, constando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos nos órgãos de aprovação • Status de Tramitação dos Processos. • Pareceres de Análise e material de resposta. • Documento que certifique as aprovações quando aprovado • Cópia autenticada ou original do projeto aprovado • Declaração de Compromisso de Aprovação e alterações, se necessário. <p>Obs.: deverá ser encaminhado a cada 15 dias ou conforme retorno dos órgãos que aprovam os projetos</p>
--	--	--

4.4.8.3. RELATÓRIO DE ORÇAMENTO

ENTREGA		PRODUTOS
4	Relatório de Orçamento	4.1 Apresentar relatório de visita técnica; adequado para cada tipo de serviço ou obra, apontando as dificuldades e facilidade referentes a acesso ao local da obra, aquisição de material, transporte, mão de obra etc.
		4.2 Cálculos dos quantitativos para cada item e suas composições.
		<p>4.3. Detalhamento da taxa do BDI aplicada à planilha contendo descrição dos índices usados no cálculo, no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo do BDI obra. • Cálculo do BDI equipamentos. • Cálculo dos Encargos Sociais.
		4.4. Orçamento Resumido
		4.5. Orçamento Sintético
		4.6. Orçamento Analítico
		4.7. Curva ABC

	4.8. Cronograma físico-financeiro da obra
	4.9. Relatório dos valores médios de mercado para itens não constantes do SINAPI e outras tabelas referentes ao orçamento.

5. ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. FORMATO DE ENTREGA DOS PRODUTOS

- O formato de entrega dos produtos será em arquivo digital editável, em diferentes formatos: .doc, .dwg, .xlsx, .pdf e/ou outro compatível com os padrões de uso dos hospitais da rede EBSEH. A entrega também será realizada de forma física, impressa em documento A4 e plotadas em outros formatos as peças gráficas maiores, contendo todos os textos e produtos solicitados.
- As penas de plotagem deverão ser encaminhadas em formato de arquivo ctb, junto dos arquivos editáveis .dwg.
- Os nomes dos arquivos não devem ser extensos. Caso seja necessário, a CONTRATANTE solicitará alteração dos nomes dos arquivos pela CONTRATADA, visando a organização das entregas e arquivos.
- As impressões/plotagens deverão ser encaminhadas à sede da CONTRATANTE, na ocasião de cada entrega e quando solicitado pela conveniência/alteração/revisões.

ESCALAS DE DESENHOS TÉCNICOS E PEÇAS GRÁFICAS		
Estudo preliminar	Plantas de Situação	1:500, 1:1000 ou 1:2000
	Plantas de Localização/Locação	1:100, 1:200 ou 1:250
	Plantas Baixas	1:100
	Plantas de cobertura	
	Cortes transversais e longitudinais	
	Fachadas	
	Macrozoneamentos	1:200 ou 1:250
	Estudos volumétricos e croquis	Sem escala
Anteprojeto	Plantas Baixas	1:100, 1:75 ou 1:50 de acordo com as conveniências do projeto - quanto mais complexo, maior a escala.
	Plantas de cobertura	
	Cortes	
	Fachadas	
Projeto Executivo	Plantas Baixas	1:50
	Planta de cobertura	
	Cortes	
	Fachadas	
	Detalhes técnicos	1:25, 1:10, 1:5 ou 1:1
	Maquete eletrônica	Sem escala

*Caso necessário, será solicitado ajuste nas escalas.

5.2. PESSOAL DO LICITANTE

- A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços objeto do contrato. Somente poderá subcontratar parte dos serviços, áreas técnicas ou especialidades. A subcontratação deverá ser submetida à aprovação prévia da CONTRATANTE.
- A CONTRATANTE poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe da CONTRATADA ou de suas subcontratadas que embarace o bom andamento dos trabalhos.
- A CONTRATADA deverá providenciar a emissão das Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) para todos os projetos de cada área em questão devidamente quitadas, bem como a assinatura dos produtos impressos.
- A CONTRATADA estará obrigada a esclarecer e solucionar incoerências, falhas ou eventuais omissões constatadas em seus trabalhos, mesmo após a conclusão das etapas ou encerramento do contrato, que forem julgadas pela CONTRATANTE como necessárias para o perfeito entendimento e andamento da obra.
- As despesas com arquivos digitais, plotagens e cópias em papel sulfite, etc., quando necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos, ficarão às expensas da CONTRATADA, ressalvados os elementos fornecidos pela CONTRATANTE e mencionados neste documento. Após o término dos projetos, os originais serão propriedade da CONTRATANTE.

5.3. SUSTENTABILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL

- A CONTRATADA deverá se comprometer a promover os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis – ODS da Agenda 2030, em especial os objetivos: 3 - Boa Saúde e Bem-estar, 4 – Educação de Qualidade, 5 - Igualdade de Gênero e 12 - Consumo e Produção Responsáveis.
- Para esta finalidade, as seguintes disposições de aquisições sustentáveis se incluíram nestes termos de referência:
 - Promover espaços humanizados, que promovam o bem-estar das pessoas e auxiliem nas suas recuperações.

- Planejar ambientes de ensino e pesquisa que favoreçam a qualidade do ensino dentro do Hospital Universitário, bem como a capacitação dos técnicos, demonstração em Saúde e continuidade do ensino para os pacientes.
- Facilitar o acesso a todos gêneros, idealizando à igualdade de gênero tanto para com os pacientes quanto aos funcionários.
- Propor e complementar, onde forem necessárias, soluções de conforto ambiental contra a insolação excessiva, visando propiciar espaços e salas confortáveis sem a utilização de equipamentos artificiais, além de buscar garantir o consumo sustentável nos edifícios.
- Considerar a área de influência imediata do empreendimento, as características topográficas locais e as redes de infraestrutura existentes.
- Evitar a derrubada de árvores existentes. Quando for imprescindível para o desenvolvimento adequado do projeto, deverá ser submetido à aprovação da CONTRATANTE.
- Adotar soluções técnicas e de materiais que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento.
- Especificar materiais, métodos construtivos e sistemas estruturais e de instalações adequados e em harmonia com as edificações existentes e as condições do local da implantação.
- Adotar solução construtiva racional, priorizando sistemas de modulação e padronização.
- Propor soluções que propiciem eficiência nos consumos de energia e água, de forma a contribuir com a economicidade no uso da edificação e a preservação do meio-ambiente.
- Propor soluções que visem à melhoria do tratamento de esgotos sanitários e interligação com o sistema existente.
- Propor soluções que visem à segurança dos usuários nos ambientes internos e nas imediações da edificação.
- Adotar soluções que ofereçam facilidades de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação.
- Propor soluções de revestimentos ecológicos com baixo teor de Compostos Orgânicos Voláteis (COV), que maximizam a pontuação de uma construção sustentável.
- Atender aos requisitos de eficiência energética, previstos no art. 3º do Decreto n. 4.131 de 2002, e ainda prever soluções e especificações compatíveis com os requisitos técnicos da qualidade para o nível de eficiência indicados na Portaria Inmetro n. 372 de 2010.

5.4. NORMATIZAÇÃO GERAL

- A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias, normas federais, estaduais, municipais e normas técnicas, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato e projeto, em sua versão mais

atualizada, mesmo que não mencionadas neste termo. Em geral, o projeto da edificação Hospitalar deverá atender:

- ABNT 13531 - Elaboração de projetos de edificações - Atividades técnicas.
 - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT dos projetos específicos.
 - Regulamentos e determinações das concessionárias dos serviços públicos locais;
 - A Lei de parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do município citado.
 - RDC 50/2002 – Anvisa – Dispõe sobre Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde e outras resoluções da ANVISA referentes ao objeto do Projeto.
 - Resolução RDC/Anvisa nº51 de 2011.
 - NBR 9050/2015 e Decreto Federal 5.296 de 02/12/2004 que dispõe sobre acessibilidade.
 - Todas as Legislações Federal, Estadual e Municipal vigentes, incluindo as de caráter ambiental aplicáveis.
 - Todas as normas e diretrizes necessárias para elaboração dos projetos complementares, a serem aprovadas nos respectivos órgãos oficiais e concessionárias de serviço público.
- A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato, bem como efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.
 - Deverá, ainda, utilizar as legislações acima citadas, conforme suas vigências e atualizações referente ao ano de elaboração do projeto.

6. DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

- A CONTRATADA deverá atender ao PRAZO apresentado no item 4.3 - **Quadro Geral de Entregas**, para o desenvolvimento de seus serviços, seguindo a metodologia apresentada, prevendo como início a data da reunião de início dos serviços, e com prazos parciais distribuídos de forma a atender o cumprimento do contrato num prazo máximo total de execução dos serviços de **180 dias corridos**.
- Durante o desenvolvimento dos trabalhos, a CONTRATADA ou a CONTRATANTE poderá solicitar reuniões de esclarecimentos necessários, de modo a não comprometer o andamento dos trabalhos.
- Ao vencimento de cada entrega, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE os documentos pertinentes ao conjunto de áreas técnicas envolvidas em arquivos editáveis, impressos e em PDF.

7. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

- Após assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá comparecer para a reunião de ordem de início dos trabalhos, a ser convocada pela CONTRATANTE em local a ser definido. Deverão estar presentes, pela CONTRATADA, os responsáveis de cada área técnica, objeto do contrato. A reunião destina-se à apresentação do projeto e das pessoas envolvidas no desenvolvimento dos trabalhos e marca a data de início destes.
- Durante o transcorrer dos trabalhos, serão realizadas reuniões, que poderão ser presenciais ou através de videoconferência entre o coordenador do projeto e os responsáveis técnicos pelos projetos específicos da CONTRATADA, com a fiscalização da CONTRATANTE. O comparecimento às reuniões convocadas é obrigatório. As reuniões visam analisar, definir, dirimir dúvidas, solicitar complementação de informações ou eventualmente corrigir possíveis falhas ou omissões. As reuniões serão documentadas em Atas de Reunião. Decisões e solicitações da CONTRATANTE para a melhoria do projeto deverão ser automaticamente implementadas.
- Todas as etapas do trabalho entregues pela CONTRATADA deverão ter um prazo de revisão técnica da CONTRATANTE, cabendo à mesma a entrega de relatório técnico ou aceite da etapa.
- Enquanto o projeto estiver sob a revisão técnica da CONTRATANTE, o prazo dos dias corridos cessa automaticamente até a entrega do relatório técnico para a CONTRATADA, voltando o prazo a transcorrer normalmente.
- O prazo de revisão técnica da CONTRATANTE não deverá ultrapassar o prazo total do contrato em mais de 60 dias.

8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- A proposta deverá ser apresentada por preço global, considerando que não será feito nenhum pagamento por antecipação.
- O pagamento será realizado de acordo com o item 4.3 - **Quadro Geral de Entregas**, observando-se o abaixo descrito e sempre após a aprovação das etapas de serviço pela CONTRATANTE. Não serão aceitas entregas parceladas dos documentos das áreas técnicas nas respectivas etapas, ou seja, a entrega de cada etapa deverá contemplar todos os documentos de todas áreas técnicas envolvidas.

- Para fins de pagamento, não serão aceitas entregas parciais.
- A CONTRATANTE efetuará o pagamento das faturas emitidas pela CONTRATADA com base nas medições de serviços aprovadas, obedecidas às condições e etapas do contrato. O pagamento será efetuado apenas quando aprovados, pela CONTRATANTE, todos os projetos de todas as áreas técnicas da respectiva etapa. Os serviços, mesmo que faturados pela CONTRATADA, poderão sofrer correções posteriores quando constatadas eventuais falhas não observadas anteriormente à liberação do pagamento pela CONTRATANTE.
- Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços de elaboração de projeto previstos no contrato e efetivamente executados pela Empresa e aprovados pela CONTRATANTE.
- **A incidência de variação de área em até 10% não acarretará em aditamento de valor sobre os projetos.**

9. OBSERVAÇÕES FINAIS

- Quaisquer esclarecimentos complementares necessários ao bom entendimento das presentes considerações serão prestados pela CONTRATANTE, e deverão ser feitos antes da apresentação da proposta.
- A CONTRATADA será responsável pela coordenação e compatibilização entre todos os projetos de todas as especialidades envolvidas e em cada etapa de desenvolvimento do projeto, inclusive o atendimento ao cronograma de entrega das etapas de todas as especialidades envolvidas no projeto.
- A CONTRATADA estará obrigada a esclarecer e solucionar incoerências, falhas ou eventuais omissões constatadas em seus trabalhos, mesmo após a conclusão das etapas ou encerramento do contrato e que forem julgadas pela CONTRATANTE como necessárias para o perfeito entendimento e andamento da licitação e obra. As despesas com CDS, plotagens e cópias em papel sulfite, etc., quando necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos, ficarão às expensas da CONTRATADA, ressalvados os elementos fornecidos pela CONTRATANTE e mencionados neste documento. Após o término dos projetos, os originais serão propriedade do CONTRATANTE.
- A CONTRATADA deverá apresentar as ARTs/RRTs de todos os profissionais responsáveis pelos projetos executivos de cada área em questão, inclusive da Planilha de Orçamento, na primeira reunião de trabalho.

FIM DO ANEXO I

Representante Ebserh

Project Manager: Rafael Esposel

Country Director: Claudia Valenzuela