Complexo Hospitalar Centro - Oeste Colatina

Escopo dos projetos

Gerência de Engenharia e Arquitetura - GEAT
5/11/2025

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 1 / 42

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 5
Fase A - Concepção do Produto (Estudo Preliminar conforme NBR 13.531) 11
Fase B - Definição do Produto (Anteprojeto conforme NBR 13.531, Projeto Legal conforme NBR 13.532) 12
Fase C - Identificação e Solução de Interfaces (Pré-executivo/Projeto Básico, conforme NBR 13.531, Orientações Técnicas OT - IBR 001 e OT - IBR 004 do IBRAOP) 13
Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades (Projeto Executivo conforme NBR 13.531 e ORIENTAÇÃO TÉCNICA OT - IBR 008 do IBRAOP) 17
Fase E - Pós-entrega do Projeto 18
Fase F - Pós-entrega da Obra 18
Projeto de Como Construído - "*AS BUILT*" 18
ESCOPO TÉCNICO PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DO COMPLEXO DE SAÚDE CENTRO - OESTE 21
BIM – BUILDING INFORMATION MODELLING 25
PROJETO ARQUITETÔNICO 27
Fase A - Concepção do Produto 27
Serviços Essenciais 27
Serviços Específicos 27
Serviços Complementares 27
Fase B - Definição do Produto 27
Serviços Essenciais 27
Serviços Específicos 28
Serviços Complementares 28
Fase C - Identificação e Solução de Interfaces 28
Serviços Essenciais 28
Serviços Específicos 29
Serviços Complementares 29
Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades 29
Serviços Essenciais 29
Serviços Específicos 30
Serviços Complementares 30
Fase E - Pós-entrega do Projeto 30
Serviços Essenciais 30

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 2 / 42

Serviços Específicos 31
Serviços Complementares 31
Fase F - Pós-entrega da Obra 31
Serviços Essenciais 31
Serviços Específicos 31
Serviços Complementares 31
PROJETO ESTRUTURAL 31
Fase A - Concepção do Produto 31
Serviços Essenciais 31
Fase B - Definição do Produto 31
Serviços Essenciais 31
Serviços Específicos 31
Fase C - Identificação e Solução de Interfaces 31
Serviços Essenciais 31
Serviços Específicos 31
Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades 32
Serviços Essenciais 32
Serviços Específicos 32
Serviços Complementares 33
Fase E - Pós-entrega do Projeto 33
Serviços Essenciais 33
Serviços Específicos 33
Serviços Complementares 33
Fase F - Pós-entrega da Obra 33
Serviços Essenciais 33
Serviços Específicos 33
PROJETO HIDROSANITÁRIO 34
Fase A - Concepção do Produto 34
Serviços Essenciais 34
Serviços Complementares 34
Fase B - Definição do Produto 34
Serviços Essenciais 34
Serviços Complementares 34

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 3 / 42

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces 34
Serviços Essenciais 34
Serviços Específicos 34
Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades 34
Serviços Essenciais 34
Serviços Específicos 34
Serviços Complementares 34
Fase E - Pós-entrega do Projeto 35
Serviços Essenciais 35
Serviços Complementares 35
Fase F - Pós-entrega da Obra 35
Serviços Essenciais 35
PROJETO ELÉTRICO 35
Fase A - Concepção do Produto 35
Serviços Essenciais 35
Serviços Complementares 35
Fase B - Definição do Produto 35
Serviços Essenciais 35
Serviços Complementares 36
Fase C - Identificação e Solução de Interfaces 36
Serviços Essenciais 36
Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades 36
Serviços Essenciais 36
Serviços Específicos 36
Serviços Complementares 36
Fase E - Pós-entrega do Projeto 36
Serviços Essenciais 36
Serviços Complementares 36
Fase F - Pós-entrega da Obra 37
Serviços Complementares 37
PROJETO DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO 37
Fase A - Concepção do Produto 37
Serviços Essenciais 37

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 4 / 42

Fase B - Definição do Produto 37
Serviços Essenciais 37
Serviços Específicos 37
Fase C - Identificação e Solução de Interfaces 37
Serviços Essenciais 37
Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades 38
Serviços Essenciais 38
Serviços Específicos 38
Serviços Complementares 38
Fase E - Pós-entrega do Projeto 38
Serviços Essenciais 38
Serviços Complementares 38
Fase F - Pós-entrega da Obra 39
Serviços Complementares 39
PROJETO DE AUTOMAÇÃO 39
Fase A - Concepção do Produto 39
Serviços Essenciais 39
Serviços Complementares 39
Fase B - Definição do Produto 39
Serviços Essenciais 39
Fase C - Identificação e Solução de Interfaces 39
Serviços Essenciais 39
Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades 40
Serviços Essenciais 40
Serviços Complementares 40
Fase E - Pós-entrega do Projeto 40
Serviços Essenciais 40
Serviços Complementares 40
Fase F - Pós-entrega da Obra 40
Serviços Complementares 40

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 5 / 42

ESCOPO DE PROJETOS rev. 0

INTRODUÇÃO

Este documento estabelece parâmetros do que se espera dos projetistas, contribuindo para a elaboração dos serviços, e para a organização dos trabalhos. Fornece ainda recomendações importantes a serem seguidas, de acordo com o que se considera boa técnica na execução de projetos.

O objetivo é que os projetos sejam melhor desenvolvidos e compatibilizados, proporcionando obras mais eficientes e econômicas, com melhor controle do seu desenvolvimento.

Em especial, na modalidade Contratação Integrada, o projeto não deve estar voltado para atender apenas ao construtor, que é a grande preocupação e polemica em torno dessa modalidade de contratação. Logo, deve atender primeiramente ao usuário final e ao contratante do empreendimento.

O fluxo de desenvolvimento dos projetos proposto neste documento, implica na quebra de paradigmas. A proposta é substituir os termos: estudos preliminares, anteprojeto, pré-forma, projeto executivo, entre outros, que comparecem em momentos distintos em cada especialidade e geram interpretações diferentes, por concepção, definição, soluções de interfaces do produto, entre outros, vinculando-os à Fases e objetivos do trabalho. É fundamental acabar com a produção de projetos isolados, devendo estes ser sempre um trabalho em equipe, com todos os profissionais desenvolvendo seus trabalhos sobre objetivos e procedimentos bem definidos.

Deveram ser observadas as atividades técnicas a serem seguidas na elaboração do projeto de arquitetura e de engenharia exigíveis para construção de estabelecimentos assistenciais de saúde, principalmente quando nos ambientes hospitalares do grupo 2, nos quais se enquadram as Salas Cirúrgicas, UTIs, UTIs Neonatais e Salas de Hemodinâmica, conforme normas destacas abaixo e suas alterações, sem prejuízo das demais:

- ABNT NBR 5361, Disjuntores de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 5629, Execução de tirantes ancorados no terreno;
- ABNT NBR 5649, Reservatório de fibrocimento para água potável – Requisitos;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 6 / 42

- ABNT NBR 5671, Participação dos intervenientes em serviços obras de engenharia e arquitetura;
- ABNT NBR 5674, Manutenção de edificações – Procedimentos;
- ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 6120, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122, Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123, Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 6136, Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos;
- ABNT NBR 6150, Eletroduto de PVC Rígido;
- ABNT NBR 6151, Proteção contra choques elétricos;
- ABNT NBR 6479, Portas e vedadores – Determinação da resistência ao fogo;
- ABNT NBR 6488, Componentes de construção – Determinação da condutância e da transmitância térmica - Método da caixa quente protegida;
- ABNT NBR 6565, Elastômero vulcanizado – Determinação do envelhecimento acelerado em estufa;
- ABNT NBR 6880, Condutores de Cobre para Cabos Isolados;
- ABNT NBR 7190, Projeto de estruturas de madeira;
- ABNT NBR 7256, Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde;
- ABNT NBR 7398, Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente – Verificação da aderência do revestimento;
- ABNT NBR 7400, Produto de aço ou ferro fundido – Revestimento de zinco por imersão a quente – Verificação da uniformidade do revestimento;
- ABNT NBR 8044, Projeto geotécnico;
- ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não-revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;
- ABNT NBR 8096, Material metálico revestido e não-revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;
- ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- ABNT NBR 8491, Tijolo maciço de solo-cimento;
- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimentos;
- ABNT NBR 8800, Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (método dos estados limites);
- ABNT NBR 8953, Concreto para fins estruturais - Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência;
- ABNT NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 7 / 42

- ABNT NBR 9062, Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- ABNT NBR 9077, Saídas de emergência em edifícios;
- ABNT NBR 9441, Execução de sistemas de detecção de alarme de incêndio;
- ABNT NBR 9457, Ladrilho hidráulico;
- ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 10151, Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimentos;
- ABNT NBR 10152, Níveis de ruído para conforto acústico;
- ABNT NBR 10834, Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural;
- ABNT NBR 10837, Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto;
- ABNT NBR 10844, Instalações prediais de águas pluviais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 11173, Projeto e execução de argamassa armada;
- ABNT NBR 11682, Estabilidade de taludes;
- ABNT NBR 12693, Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- ABNT NBR 13281, Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos;
- ABNT NBR 13434-1, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;
- ABNT NBR 13434-2, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;
- ABNT NBR 13438, Blocos de concreto celular autoclavado;
- ABNT NBR 13523, Central de gás liquefeito de petróleo (GLP);
- ABNT NBR 13531, Elaboração de projetos de edificações - Atividades técnicas;
- ABNT NBR 13532, Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura;
- ABNT NBR 13534, Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde – Requisitos para segurança;
- ABNT NBR 13714, Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio – Procedimentos;
- ABNT NBR 13858-2, Telhas de concreto – Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio – Procedimentos;
- ABNT NBR 14037, Manual de operação, uso e manutenção das edificações – Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação;
- ABNT NBR 14136, Padrão Brasileiro de plugues e tomadas;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 8 / 42

- ABNT NBR 14323, Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento;
- ABNT NBR 14432, Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;
- ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
- ABNT NBR 14762, Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento;
- ABNT NBR 15200, Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;
- ABNT NBR 15210-1, Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios – Parte 1: Classificação e requisitos;
- ABNT NBR 15215-3, Iluminação natural – Parte 3: Procedimento de cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes internos;
- ABNT NBR15220-2, Desempenho térmico de edificações – Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações;
- ABNT NBR 15220-3, Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimática brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social;
- ABNT NBR 15220-4, Desempenho térmico de edificações – Parte 4: Medição da resistência térmica e da condutividade térmica pelo princípio da placa quente protegida;
- ABNT NBR 15319, Tubos de concreto, de seção circular, para cravação – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15526, Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;
- ABNT NBR 15873, Coordenação Modular para edificações;
- Resolução CONAMA Nº 430, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;
- Resolução CONAMA Nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- Resoluções e demais atos estabelecidos pelo CONAMA;
- Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros do estado do Espírito Santo;
- Normas específicas do sistema construtivo proposto;
- Decreto nº 9.377, de 17 de maio de 2018, institui o Comitê Estratégico de Implementação do Building Information Modelling (CE-BIM);

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 9 / 42

- Decreto n.º 9.983, de 22 de agosto de 2019, revoga o 9.377 e faz algumas mudanças no texto. Dispõe sobre Estratégia e institui o Comitê Gestor da Estratégia;
- Decreto n.º 10.306, de 02 de abril de 2020, estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019;
- Orientação Técnica IBRAOP OT - IBR 001 – Projeto Básico;
- Orientação Técnica IBRAOP OT - IBR 004 – Precisão do orçamento de Obras Públicas;
- Orientação Técnica IBRAOP OT - IBR 008 – Projeto Executivo.
- ANSI/ASHRAE 74, Method of Measur ing Solar -Opt ical Proper ties of Materials;
- ASHRAE Standard 140 - AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIRCONDITIONING ENGINEERS. New ASHRAE standard aids in evaluating energy analysis programs: Standard 140-2007;
- ASTM C1371, Standard Test Method for Determination of Emittance of Materials Near Room Temperature Using Portable Emissometers;
- ASTM C177, Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission Properties by Means of the Guarded-Hot-Plate Apparatus;
- ASTM C351-92B, Standard Test Method for Mean Specific Heat of Thermal Insulation;
- ASTM C518, Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus;
- ASTM E424-71, Standard Test Methods for Solar Energy Transmittance and Reflectance (Terrestrial) of Sheet Materials;
- ASTM G154-06, Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials;
- ASTM D1413-07, Standard Test Method for Wood Preservatives by Laboratory Soil-Block Cultures;
- BS 7453 Guide to durability of buildings and building elements, products and componentes;
- Eurocode 2, Design of concrete structures;
- Eurocode 3, Design of steel structures;
- Eurocode 4, Design of composite steel and concrete structures;
- Eurocode 5, Design of timber structures;
- Eurocode 6, Design of mansory structures;
- Eurocode 9, Design of aluminium structures;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 10 / 42

- ISO 7726, Ergonomics of the thermal environment – Instruments for measuring physical quantities;
- ISO 8302, Thermal insulation - Determination of steady-state thermal resistance and related properties – Guarded hot plate apparatus;
- ISO 15686-1, Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 1: General principles;
- ISO 15686-2, Buildings and constructed assets -- Service life planning – Part 2: Service life prediction procedures;
- ISO 15686-3, Buildings and constructed assets -- Service life planning – Part 3: Performance audits and reviews;
- ISO 15686-5, Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 5: Life cycle costing;
- ISO 15686-6, Buildings and constructed assets -- Service life planning – Part 6: Procedures for considering environmental impacts (available in English only);
- ISO 15686-7, Buildings and constructed assets -- Service life planning – Part 7: Performance evaluation for feedback of service life data from practice;
- JIS A 1423, Simplified test method for emissivity by infrared radio meter;
- UNE - EN 410 – 1998 – Vidrio para la edificación – Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos;
- UNE – EN 12898 – Vidrio para la edificación – Determinación de la emisividad.

Todos os projetos, além de obedecerem às normas pertinentes, deverão, obrigatoriamente, atender integralmente o que define as RESOLUÇÕES definidas abaixo, bem como suas respectivas alterações:

a) RDC n° 50 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;

b) RDC nº 307 - Altera a Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, e;

c) RDC n° 15 - Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

A lista de normativos técnicos apresentada não exaure a necessidade de observações de legislações e normas estaduais, municipais,

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 11 / 42

trabalhistas, de segurança e outras envolvidas na realização do escopo deste Termo de Referência.

Além destas, deverão ser observadas as normas técnicas e resoluções acerca da implantação, construção e operação de Heliponto elaboradas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), pela Prefeitura Municipal (caso existe) e Corpo de Bombeiros. Deverão ser respeitadas também o que estabelece o Núcleo de Operações e Transporte Aéreo (NOTAER) do Espírito Santo.

Todas as normas técnicas, decretos, resoluções e demais normativos necessários a elaboração dos projetos e execução das obras deverão ser utilizados em suas versões mais recentes ou, para o caso de estarem revogados, obsoletos e/ou inativos, deverão ser utilizados aqueles que os substituíram.

São fases do projeto:

Fase A - Concepção do Produto (Estudo Preliminar conforme NBR 13.531)

Levantar um conjunto de informações jurídicas, legais, programáticas e técnicas; dados analíticos e gráficos objetivando determinar as restrições e possibilidades que regem e limitam o objeto pretendido.

Estas informações permitem caracterizar o partido arquitetônico e urbanístico, e as possíveis soluções das edificações e de implantação dentro das condicionantes levantadas.

Não serão admitidas reduções na área de projeção nem na de construção em relação ao Partido Arquitetônico apresentado no instrumento convocatório. Em relação a acréscimos, deverão ser observados os requisitos de uso e ocupação do solo exigidos pela municipalidade.

Esta fase está subdividida nas seguintes etapas: LV - Levantamento de Dados; PN - Programa de Necessidades; EV - Estudo de Viabilidade e EP - Estudo Preliminar.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 12 / 42

Fase B - Definição do Produto (Anteprojeto conforme NBR 13.531, Projeto Legal conforme NBR 13.532)

Desenvolver o partido arquitetônico e demais elementos do empreendimento, definindo e consolidando todas informações necessárias a fim de verificar sua viabilidade física, legal e econômica bem como possibilitar a elaboração dos Projetos Legais.

Não serão admitidas reduções na área de projeção nem na de construção em relação ao Partido Arquitetônico apresentado no instrumento convocatório. Em relação a acréscimos, deverão ser observados os requisitos de uso e ocupação do solo exigidos pela municipalidade.

Apesar de não estar claramente definido em lei como uma fase, o **Projeto Legal** deve ser considerado como de fundamental importância para o desenvolvimento das demais etapas, pois dela provêm o atendimento aos diversos regramentos técnicos exigidos pelos órgãos que detém as competências para tal.

Segundo a NBR 13.532, constitui de informações necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto legal e da construção. Deverá ser submetido, quando aplicável, a:

a) Órgãos públicos estaduais, municipais e federais;
b) Concessionárias de fornecimento de serviços públicos;
c) Conselhos de patrimônio artísticos e histórico;
d) Autoridades de proteção do meio ambiente;
e) Entre outros.

Apesar da NBR citada acima, destacar o projeto legal somente na disciplina de arquitetura, é importante observar que há a necessidade de se estender esta fase a algumas disciplinas de engenharia, que apresentam a obrigatoriedade de aprovação nos órgãos competentes.

Desta forma, o Projeto Legal Arquitetônico é a formatação do Anteprojeto às exigências dos órgãos específicos (prefeituras, vigilância sanitária, corpo de bombeiros), quanto à apresentação e representação gráfica.

Sem dúvidas, o não cumprimento desta etapa, imprime ao projeto, incerteza quanto ao cumprimento dos requisitos de conformidade com as

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 13 / 42

diversas legislações dos órgãos competentes, podendo inclusive inviabilizar sua realização.

Portanto, diante do exposto, esta fase será obrigatória e, caso a CONTRATADA apresente qualquer solução que destoe da exigência da legislação, deverá, imediatamente, adequar o projeto ao que é exigido, sem quaisquer custos adicionais, mesmo que já tenha havido o aceite do projeto pela SESA.

Esta fase está sub-dividida nas seguintes etapas: AP – Anteprojeto; e PL - Projeto Legal.

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces (Pré-executivo/Projeto Básico, conforme NBR 13.531, Orientações Técnicas OT - IBR 001 e OT - IBR 004 do IBRAOP)

Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base nas indicações do Programa de Necessidades e nos Estudos Técnicos Preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento.

Deve ainda, possibilitar a apuração e avaliação dos custos da obra bem como a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

a) Documentos de tratamento ambiental;
b) Projetos de arquitetura e engenharia com desenhos e memoriais descritivos compatibilizados entre si;
c) Especificações de Serviços e de materiais a serem utilizados no empreendimento;
d) Cronograma Físico-financeiro do empreendimento;
e) Orçamento do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 14 / 42

Deve consolidar claramente todos ambientes, suas articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todos envolvidos no processo.

Somado ao que está definido na legislação, a orientação técnica OT – IBR 1/2016 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, avança um pouco mais na definição desta etapa de elaboração de projetos, devendo ser seguida em sua integralidade.

Desta forma, deverá apresentar, minimamente, os elementos técnicos por tipo de obra constante da Orientação Técnica OT - IBR 001/2006 do IBRAOP somados àqueles apresentados na Norma Técnica NBR 13.531.

Portanto, a legislação define com clareza que o projeto básico não é apenas um conjunto de peças gráficas, ele engloba também lista de materiais, especificações técnicas de produtos e serviços, memórias de cálculo e de dimensionamento, orçamento, cronograma físico e financeiro e tudo mais que possa subsidiar a gestão e execução, devendo haver a compatibilidade entre todos os seus elementos constituintes (peças gráficas, descritivas, memórias de cálculo, planilhas orçamentárias, entre outros).

1. Orçamento detalhado da obra

Em estrita observância ao **ACÓRDÃO Nº 2.123/2017 – TCU – Plenário**, a empresa contratada está **obrigada** a apresentação de orçamento detalhado contendo a descrição, unidade de medida, quantitativo, preços unitários de todos os serviços da obra, acompanhado das respectivas composições de custo unitário, bem como do detalhamento de encargos sociais e da taxa de BDI, nos termos do art. 2º, parágrafo único, da Lei 12.462/2011. Além isto, o **ACORDÃO N.º 1.167/2014 – TCU – Plenário**, reafirma a obrigatoriedade da apresentação do orçamento para que seja viável a análise do cronograma físico, bem como a retroalimentação do seu sistema de custos, em atenção ao disposto no § 1º do art. 1º da Lei 12.462/2011. Desta forma, serão adotadas aqui as seguintes definições:

a) O orçamento detalhado, elaborado na etapa do Projeto Básico, servirá como instrumento balizador para comparação dos custos dos serviços definidos pelas soluções adotadas pela empresa CONTRATADA, com aqueles informados na **Proposta de Preços**, além de possibilitar a análise do cronograma bem como a retroalimentação do sistema de custos da SESA.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 15 / 42

b) Desta forma, em alinhamento com Decreto n.º 7.581/2011, em especial ao § 3º do art. 40 e ao § 5º do art. 42, com o **Relatório n.º 201700820, de lavra da GCU**, bem como **ACÓRDÃO Nº 1.614/2023 – TCU – Plenário**, o orçamento detalhado não será utilizado para realização das medições e, por consequência, pagamentos. Os critérios para medição e pagamento estão definidos do **Termo de Referência**.

c) O BDI máximo a ser adotado pela empresa contratada, durante a elaboração do orçamento não poderá ser superior aos definidos pela **Resolução Nº 366/2022 do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo – TCE-ES, e suas atualizações,** para o tipo de obra específica, sendo exigido a apresentação, conforme **ACÓRDÃO Nº 2531/2022 – TCU – Plenário**, apenas por ocasião da apresentação do projeto básico.

d) Ao fazer a citação de qualquer marca de materiais, metais, tintas, aparelhos, produtos e equipamentos, visam somente caracterizar o material e/ou equipamento, e o termo similar significa RIGOROSAMENTE EQUIVALENTE OU SUPERIOR, inclusive nas tonalidades das tintas, pois uma mesma cor varia de tonalidade de acordo com o fabricante. Caso a referência de qualquer marca ou modelo seja, indispensável como referência de qualidade ou facilitação da descrição do objeto, deve esta ser seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor qualidade”, descrevendo detalhadamente as características e desempenho técnico, de modo a permitir a verificação e comprovação da equivalência com outros modelos e fabricantes.

e) Todo material especificado deverá estar disponível no mercado local e nacional, e todas as marcas indicadas devem possuir concorrentes similares, sendo indicadas ao menos em grupos de três, caso seja possível. Ainda, nos projetos, especificações técnicas e orçamentos deverão obrigatoriamente constar, de maneira clara que "as marcas comerciais citadas são referências de mercado que servem exclusivamente para indicar o material e sua qualidade, que se deseja empregar".

f) Para a especificação dos materiais deverá ser dada prioridade aos serviços constantes da base de preços publicados pelo LABOR/UFES no sítio eletrônico do DER-ES e acordo com as demais tabelas referencias expostas na **Resolução Nº 366/2022 do Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo – TCE-ES, e suas atualizações**. Caso o material especificado não encontre similaridade no material publicado, deverá ser elaborada justificativa para sua utilização e sugerido no mínimo três especificações compatíveis entre si.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 16 / 42

g) A elaboração dos projetos deverá primar ainda pela racionalização de custos e aproveitamento de recursos que propiciem maximização de eficiência energética e menor impacto ambiental.

h) Os orçamentos e estimativas de custo deverão conter, no mínimo, os seguintes documentos: planilha de quantidades e preços, ARTs ou RRTs, plano de ataque/execução da obra, memória de cálculo de todos os quantitativos da obra, composições de preços unitários e mapa de cotação/cotações de equipamentos e serviços específicos que não constarem na tabela de preços referenciais do DER-ES, com no mínimo três preços de mercado.

i) Todos estes elementos deverão ser elaborados de acordo com o MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS DE OBRAS DO IOPES/DER e o ROTEIRO PARA PROCEDIMENTOS DE LEVANTAMENTOS LABOR – IOPES, conforme os padrões do DER-ES.

j) A planilha orçamentária será composta de fase única, conforme tabela abaixo:

Etapa	***Item***	***Documentos a serem apresentados***	***Entrega***
Única	1.1	Planilhas de Quantitativos	Junto com o Projeto Básico
	1.2	Memórias de Cálculo	
	1.3	Listas de Materiais	
	1.4	Planilhas Orçamentárias	
	1.5	Composição de Custos	
	1.6	Mapas de Cotação/Cotações de mercado	
	1.7	Plano de Ataque	
	1.8	Cronograma Físico-Financeiro	
	1.9	ARTs / RRTs dos Responsáveis Técnicos	

k) As planilhas orçamentárias e de quantitativos deverão acompanhar as correções/ajustes dos projetos decorrentes das aprovações dos mesmos nos órgãos competentes e da compatibilização entre si. O orçamento final/concluído deverá ser entregue pela contratada com a data-base de cotação mais recente à época, inclusive as cotações de mercado, elaborado após a finalização de todos os projetos aprovados.

l) O Orçamento deverá ser cadastrado no sistema disponibilizado pela GEAT/SESA e entregue pela contratada, sendo de sua responsabilidade toda a elaboração e conferência das planilhas, conforme as memórias de levantamentos dos serviços especificados a partir dos projetos.

Nesta fase, conforme estabelecido na Orientação Técnica OT - IBR 004/2012 do IBRAOP, são admitidas variações de até 20% (vinte pontos percentuais) no valor total orçado para a obra após a elaboração do projeto

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 17 / 42

básico em comparação ao valor total orçado de forma paramétrica aplicado o fator de desconto ofertado pela empresa vencedora da licitação.

Para o caso exclusivo do valor total da obra, orçado após a conclusão do projeto básico, ser inferior ao valor total ofertado na licitação, **somente serão aceitas variações iguais ou inferiores a 15% (quinze pontos percentuais) do valor ofertado**, ou seja, o orçamento do projeto básico só poderá ser inferior, a no máximo, 15% (quinze pontos percentuais) em relação ao valor ofertado na licitação.

Na hipótese de o valor total do orçamento ultrapassar esse percentual, a fim de garantir a qualidade do projeto idealizado pela administração pública, os materiais aplicados na obra, bem como o desempenho esperado para a edificação, deverão ser revistos pela contratada, bem como as especificações dos materiais e serviços, metodologias executivas e métodos construtivos, a fim de adequar aos parâmetros de custo estabelecidos.

Quando esta fase estiver concluída ainda que o projeto não esteja completo esta fase opcional, se caracteriza como: PB - Projeto Básico.

Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades (Projeto Executivo conforme NBR 13.531 e ORIENTAÇÃO TÉCNICA OT - IBR 008 do IBRAOP)

É uma complementação de forma mais detalhada, do projeto básico, com todas as informações necessárias de forma a possibilitar uma orçamentação fidedigna da obra. Nesta etapa, são produzidos os documentos necessários à melhor compreensão dos elementos do projeto para sua execução e orçamentação

Neste documento devem constar todas as informações pertinentes à caracterização de equipamentos, peças, métodos construtivos, prazos de execução e sistemas de instalação de forma a garantir seu perfeito funcionamento, e demais informações dos elementos da obra que se façam necessários. Executar o detalhamento de todos os elementos do empreendimento e incorporar os detalhes necessários de produção dependendo do sistema construtivo.

Além disto, o projeto executivo constitui-se de projeto básico (conforme OT - IBR 001/2006) acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 18 / 42

O detalhamento configura documento técnico capaz de atender a todas as exigências suficientes e necessárias à caracterização do objeto (obra) e suas especificações, definição de metas e prazos para planejamento da execução e operação da obra concluída.

Portanto, não se trata de novo projeto ou nova concepção, mas sim, de detalhamento das soluções concebidas no projeto básico que já não foram detalhadas anteriormente.

O resultado deve ser um conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento. Esta fase se denomina: PE - Projeto Executivo.

Fase E - Pós-entrega do Projeto

Garantir a plena compreensão e utilização das informações de projeto, bem como sua aplicação correta nos trabalhos de campo.

Fase F - Pós-entrega da Obra

Analisar e avaliar o comportamento da edificação em uso para verificar e reafirmar se os condicionantes em pressupostos de projeto foram adequados e se eventuais alterações, realizadas em obra, estão compatíveis com os critérios de desempenho e as expectativas e do contratante e de ocupação dos usuários.

Projeto de Como Construído - "*AS BUILT*"

'*AS BUILT*" ou Projeto "Como Construído" é o conjunto de informações elaboradas na fase de supervisão e fiscalização das obras com o objetivo de registrar as condições físicas e econômicas da execução do empreendimento, fornecendo elementos considerados relevantes para subsidiarem futuras intervenções na obra, como: reformas, ampliação e/ou restauração. Ao término da produção e após a entrega da obra, o Projeto '*AS BUILT*' deve representar fielmente o objeto construído, com registros das alterações verificadas durante a execução.

As alterações dos projetos que implicam em novos dimensionamentos serão tratadas, exclusivamente, pelos respectivos projetistas, devendo o '*AS BUILT*' ser elaborado a partir destes projetos alterados. O custo dessas alterações não incide sobre o '*AS BUILT*', devendo integrar o custo do projeto executivo. O projeto '*AS BUILT*' é executado a partir do projeto executivo (inclusive os projetos alterados), incluindo-se os ajustes necessários quando da execução da construção.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 19 / 42

O '*AS BUILT*' é elaborado durante o período da execução da obra e entregue quando do Recebimento Definitivo da Obra. Compreende serviços de escritório com aproveitamento de dados e informações obtidos durante o acompanhamento da obra. O '*AS BUILT*' é constituído de:

a) Todos os elementos gráficos constantes do Projeto Básico e/ou Executivo. Quando ocorrerem as alterações, as mesmas integrarão o '*as built*'; quando não ocorrerem alterações, o '*as built*' será o Projeto Executivo, constando no selo a denominação de '*as built*' e a data atualizada.
b) Relatório Econômico, contendo as informações da gestão do Contrato:
    i. Número do processo administrativo da licitação;
    ii. Modalidade e número de ordem da licitação;
    iii. Qualificação da empresa (nome, endereço, CNPJ e inscrição);
    iv. Qualificação do Representante legal e responsável técnico;
    v. Número da ART de execução;
    vi. Número do Contrato, valor e prazo;
    vii. Data de início (da ordem de serviço inicial) e de conclusão;
    viii. Descrição dos Termos Aditivos ao Contrato (de valor, de prazo, de valor e prazo, de remanejamento, de realinhamento, valor e percentual do acréscimo ou redução, número de dias acrescidos ou reduzidos, entre outros);
    ix. Quadro, contendo as medições e reajustamentos simples e acumulados;
    x. Número do Termo de recebimento da obra;
    xi. Outras informações relevantes para manutenção e conservação da obra ou para o planejamento de outras similares.
c) Todos os elementos pertinentes às questões ambientais, ou seja, todas as medidas recomendadas no Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, como também as alterações das mesmas ocorridas durante a execução da obra, com as devidas licenças do órgão ambientais (isso permite a obtenção da licença operacional com maior rapidez), caso exista.

A apresentação gráfica do Projeto '*as built*' deve compreender os seguintes volumes:

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 20 / 42

a) Relatório descritivo - texto informativo contendo imagens, fotos, tabelas, entre outros, constando às informações econômicas no formato mais adequado;
b) Relatório descritivo - texto informativo e/ou em representação gráfica, constando às informações ambientais - formato A4 (texto) e A3 (gráfico) ou formato mais adequado;
c) Projeto Executivo - representação gráfica, constando todas as alterações processadas durante a obra nos projetos de arquitetura e engenharia, no formato mais adequado.

Deverá, também, ser entregue o '*as built*', através de tecnologia digital.

A Elaboração do Projeto '*as built*' é de responsabilidade da Contratada, que entregará à Contratante na conclusão da obra. O Termo de Recebimento Definitivo da Obra será lavrado, mediante o recebimento do Projeto '*as built*'.

O custo do Projeto '*as built*' deve constar na planilha orçamentária, em item específico.

As Informações Físicas da Obra serão elaboradas com base:

a) Nas informações do projeto básico e/ou executivo elaborados ao longo da execução contratual;
b) Nas alterações processadas durante a obra.

As Informações Econômicas da Obra – serão elaboradas com base:

a) Nos dados constantes no processo administrativo, ao qual o Contrato da obra faz parte. Essas informações serão solicitadas à SESA, após a última medição. A SESA, no prazo de dez dias úteis, a partir da solicitação, terá obrigação de entregar as informações à CONTRATADA.

As Informações Ambientais da Obra - serão elaboradas com base:

a) Nas informações do projeto básico e/ou executivo elaborados ao longo da execução contratual;
b) No EIA/RIMA da obra, caso exista;
c) Nas condicionantes apresentadas na Licença Prévia;
d) Nas alterações processadas durante a obra.

Todas e quaisquer instalações de cunho administrativo ou operacional, tais como barracões de obra, ligações (água, energia, esgoto, telefone, entre outras),

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 21 / 42

bem como todas e quaisquer mobilizações (de pessoal, máquinas, equipamentos, ferramentas, entre outras) necessárias para a execução da obra, são facultadas aos critérios próprios da CONTRATADA, desde que:

a) Sejam cumpridos os normativos técnico-legais pertinentes, em particular os trabalhistas, exceto aqueles contemplados nos projetos e demais documentos técnicos, Termo de Referência, Edital e seus anexos;
b) Mantenham consonância com o desenvolvimento da obra, em especial quanto ao estabelecido no “Cronograma Físico Financeiro” a ser pactuado;
c) Garantam a vigilância e a segurança do canteiro de obras, na vigência do Contrato;
d) Durante toda a vigência da execução da obra, a CONTRATADA disponibilizará, no canteiro de obras escritório exclusivo para a Fiscalização da SESA, incluindo banheiros com bacia sanitária e lavatório, com área mínima de 14m² (quatorze metros quadrados), mantendo-o sempre em perfeitas condições de uso e asseio;
e) Os materiais e equipamentos pertinentes ao escopo do Contrato deverão ser novos e entregues acondicionados em suas embalagens originais, lacradas, com informações exigidas na legislação vigente, bem como devidamente protegidas durante o transporte e armazenagem;
f) A CONTRATADA só poderá desembalar, instalar ou configurar os equipamentos com autorização prévia da Fiscalização da SESA.

É de responsabilidade da CONTRATADA a obtenção de todas as licenças ou autorizações que sejam necessárias para a execução do Contrato.

ESCOPO TÉCNICO PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DO COMPLEXO DE SAÚDE CENTRO - OESTE

Consiste no desenvolvimento de todos os projetos arquitetônicos e complementares de engenharia, além dos HVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado), gases medicinais, sistemas de segurança e telecomunicações, entre outros, conforme apresentado na Matriz de Projetos, visando a construção do Complexo de Saúde Centro - Oeste no município de Colatina.

Busca também garantir compatibilização multidisciplinar através de modelo BIM federado, executar a obra conforme projeto aprovado e normas técnicas, realizar comissionamento de sistemas críticos (HVAC, elétrico, gases, sistemas clínicos), além de entregar manual de operação, manutenção, treinamento e documentos “conforme executado”.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 22 / 42

Para isto, estabelece-se o nível de detalhamento (LOD) conforme se apresenta abaixo para cada fase do projeto:

a. Estudo Preliminar (EP): LOD 200
b. Projeto Básico (PB): LOD 300
c. Projeto Executivo (PE): LOD 400
d. As Built: LOD 500

Deve-se garantir a compatibilização total entre disciplinas (arquitetura, estrutura, MEP, equipamentos), além do uso obrigatório de modelagem BIM (IFC + DWG 2D) e da observância integral às normas sanitárias, de segurança, eficiência energética e acessibilidade.

Para cada projeto das diferentes disciplinas espera-se, dentre outras, as seguintes entregas padrão:

a. Plantas em CAD/BIM (DWG + IFC) (implantação, pavimentos, cortes, fachadas).
b. Modelos federados BIM (coordenação/Clash detection).
c. Memoria descritiva e memória de cálculo.
d. Especificações técnicas detalhadas (cadernos de encargos).
e. Listas e planilhas de quantitativos e materiais.
f. Lista de equipamentos e interfaces (MEP schedule).
g. Detalhes construtivos (1:5, 1:10 conforme necessário).
h. Cronograma físico e financeiro previsto (integrado com projeto).
i. Plano de compatibilização (relatório de conflitos e soluções).
j. Projetos para fabricação / montagem (quando houver elementos pré-fabricados).
k. Cadernos de operação e manutenção (O&M) + manuais do usuário.
l. As-built final (plantas e modelos atualizados conforme construção).
m. Laudos técnicos e certificados (ensaios, medições, resistência, etc).

Além das definidas anteriormente, são entregas obrigatórias:

a. Comissionamento e Testes:
    i. Protocolos de comissionamento de sistemas críticos (HVAC, elétrico, gases, segurança);
    ii. Testes de desempenho e aceitação técnica.
b. Entrega Final / As Built:
    i. Modelos BIM federados atualizados;
    ii. Plantas e memoriais conforme executado;
    iii. Manuais de operação e manutenção (O&M);
    iv. Treinamento da equipe técnica e operacional.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 23 / 42

Abaixo é apresentado a Matriz de Projetos, visando a construção do Complexo de Saúde Centro - Oeste no município de Colatina

Nº	Disciplina	Especialidade	Tipo de Projeto	Entregáveis / Produtos	Fase
1	Arquitetura	a. Arquitetura Hospitalar; b. Lay out; c. Fluxo (clínico e logístico) e circulação; d. Acessibilidade; e. Paisagismo e áreas externas; f. Acessos, circulação viária e estacionamento g. Mobiliário e equipamentos não médicos (FF&E); h. Marcenaria; i. Sinalização; j. Vias de acesso; k. Urbanismo (entorno e vias acesso); l. Acústico; m. Luminotécnico; n. Desempenho; o. Memorial descritivo; p. Especificações técnicas; q. Compatibilização; r. Entre outros.	Estudo Preliminar / Ante Projeto / Projeto legal / Executivo	Peças gráficas completas (plantas, cortes, fachadas, layouts funcionais, detalhamentos gerais), estudos de desempenho, BIM IFC, caderno de especificações, memoriais descritivos, compatibilização.	EP / EB / EE
2	Estrutural	a. Geotécnico (inclui ensaios de investigação do solo); b. Infraestrutura/fundação; c. Superestrutura; d. Contenções (se for o caso); e. Obras de arte especiais (se for o caso); f. Entre outros.	Projeto Executivo	Memoriais de cálculo de dimensionamento, detalhamentos, BIM IFC, compatibilização.	EB / EE
3	Hidrossanitário	a. Abastecimento, reserva e distribuição de água potável; b. Interligação de água potável à rede pública; c. Tratamento especial de água potável (se for o caso); d. Sistema de água quente; e. Coleta e lançamento de Esgoto; f. Tratamento de esgoto dos Efluentes Hospitalares, residenciais e interligação à rede pública; g. Drenagem pluvial; h. Irrigação; i. Gestão hídrica (reuso, reuso de condensado); j. Dissipadores de energia (se for o caso); k. Entre outros.	Projeto Executivo	Plantas hidráulicas, memoriais, diagramas de tubulação	EB / EE

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 24 / 42

Nº	Disciplina	Especialidade	Tipo de Projeto	Entregáveis / Produtos	Fase
4	Elétrica	a. Alimentação; b. Distribuição; c. Sistemas de emergência (geradores, no-breaks) d. Iluminação; e. SPDA; f. SDAI; g. Energia renovável; h. Redes externas; i. Iluminação externa; j. Telecomunicação; k. Cabeamento estruturado; l. Automação, Controle e Instrumentação; m. IT médico; n. Interligação a rede pública; o. Iluminação Pública; p. Entre outros.	Projeto Executivo	Plantas elétricas, diagramas, quadros, aterramento	EB / EE
5	HVAC	a. Climatização geral; b. Climatização hospitalar; c. Pressurização; d. Ventilação e Renovação de ar; e. Filtragem; f. Controle da qualidade do ar; g. Entre Outros.	Projeto Executivo	Plantas de dutos, memoriais, dimensionamento, comissionamento	EB / EE
6	Gases Medicinais	a. Oxigênio; b. Vácuo; c. Ar Comprimido; d. Óxido Nitroso; e. Gás Carbônico (CO_2)	Projeto Executivo	Plantas, diagramas, especificações técnicas	EB / EE
7	Proteção contra Incêndio e Segurança	a. Prevenção e combate a incêndio e pânico; b. Detecção e alarme de incêndio (SAD); c. Segurança Eletrônica (CFTV; controle de acesso; PABX).	Projeto Executivo	Plantas, diagramas, especificações técnicas	EB / EE
8	Tecnologia da Informação, Telecom e Sistemas Hospitalares	a. Infraestrutura de TI; b. Telefonia/PABX, Intercom e PABX médico; c. Sistemas clínicos integrados (HIS, RIS, PACS, entre outros); d. Chamada de enfermagem; e. Motorização central; f. Sala de Comando e Controle geral; g. Salas de controle intermediárias.	Projeto Executivo	Plantas, diagramas, especificações técnicas	EB / EE
9	Equipamentos Médico-hospitalares e Planejamento de Materiais (ME, MEP)	a. Plano de Equipamentos Médicos (Lista de todos os equipamentos médicos ancorados e não ancorados - CME; RX; CT; RM, ventiladores, bombas, entre outros); b. Plano de mobiliário; c. Salas de imagens (blindagem / lead shielding).	Projeto Executivo	Plantas, diagramas, especificações técnicas	EB / EE

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 25 / 42

Nº	Disciplina	Especialidade	Tipo de Projeto	Entregáveis / Produtos	Fase
10	Terraplenagem	a. Terraplenagem; b. Topografia (Planialtimétrico cadastral, primitivo).	Projeto Executivo	Plantas, diagramas, especificações técnicas	EB / EE
11	Projetos especiais	a. Heliponto; b. Transporte verticais (Elevadores de passageiro, de macas hospitalares e de carga); c. Sistemas de transporte interno (esteiras, carrinhos automatizadas, transporte à vácuo); d. Engenharia clínica / integração de equipamentos; e. Comissionamento de sistemas prediais e clínicos; f. Validação e ambientes controlados (sala cirúrgicas, esterilização, entre outros).	Projeto Executivo	Plantas, diagramas, especificações técnicas	EB / EE

BIM – BUILDING INFORMATION MODELLING

A Modelagem da Informação da Construção ou Building Information Modelling (BIM) tem se consolidado como um novo modelo para o desenvolvimento de empreendimentos de arquitetura e de engenharia, considerando todo seu ciclo de vida, desde a concepção do projeto, o acompanhamento e controle de obras e a realização da gestão e manutenção de edificações e obras de infraestrutura.

Sua utilização aprimora muitas práticas do setor da construção e traz diversos benefícios, não só para os construtores como também para o contratante e usuários. O BIM é o conjunto de tecnologias e processos integrados que permite a criação, utilização e atualização de modelos digitais de uma construção, de modo colaborativo, servindo a todos os participantes do empreendimento, potencialmente durante todo o ciclo de vida da construção. Permite o levantamento de quantidades, a estimativa de custos e a realização de análises diversas (energética, acústica, estrutural etc.) antes da efetiva execução da obra. A partir de simulações é possível compatibilizar várias disciplinas (arquitetura, fundação, estrutura, instalações hidráulicas, elétricas etc.) e prevenir erros, corrigindo inconsistências ainda na fase de planejamento (pré-obra).

O BIM proporciona redução de erros de compatibilidade, otimização dos prazos, maior confiabilidade dos projetos, processos mais precisos de planejamento e controle de obras, aumento de produtividade, diminuição de custos e riscos e economia dos recursos utilizados nas obras. Aumenta a

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 26 / 42

confiabilidade nas estimativas de custos e no cumprimento dos prazos, reduz a incidência de erros e imprevistos, garante uma maior transparência no processo de compra e confere maior qualidade às obras.

Dadas as significativas vantagens oferecidas pelo BIM, o Governo Federal, por meio do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, em 16 de maio de 2018 lançou uma série de estratégias para promover a inovação na indústria da construção. Denominada “A Estratégia BIM BR” foram instituídos 03 (três) decretos, Decreto nº 9.377, Decreto n.º 9.983 e o Decreto n.º 10.306, e, como ponto central da estratégia, foi instituído o Comitê Estratégico de Implementação do Building Information Modelling (CE-BIM).

Um dos objetivos específicos do Comitê é o de coordenar a estruturação do setor público para a adoção do BIM, exigindo-o nas compras públicas ou utilizá-lo na criação de projetos, no acompanhamento de obras e no gerenciamento das edificações e infraestrutura.

Sendo assim, é condição *sine qua non* para o desenvolvimento desse trabalho a adoção de um software com essa tecnologia.

Todos os aplicativos BIM possuem suas estruturas internas de dados no “formato proprietário”, isto é, elas não podem compartilhar suas informações entre si, a menos que exista um tradutor para isso.

O IFC (Industry Foundation Classes) pode ser usado para trocar e compartilhar dados de BIM entre aplicativos desenvolvidos por diferentes fornecedores de software. Assim, é o modo mais adequado para que se possa abrir e examinar tais dados sem necessitar dos softwares nativos usados por cada desenvolvedor do projeto. Como um formato aberto, o IFC não pertence a um único fornecedor de software, é neutro e independente, tornando-se um Modelo Federado, que, basicamente, consiste em um arquivo centralizado, em um único ambiente virtual, composto por diversas disciplinas e modelos. A integração multidisciplinar proporcionada por ele permite a interoperabilidade entre as disciplinas, assim como a coordenação e a compatibilização de projetos.

É um esquema de dados que torna possível trocar informações entre diferentes aplicativos para BIM. O esquema IFC é extensível e compreende informações cobrindo as muitas disciplinas que contribuem para um edifício durante seu ciclo de vida: desde a concepção, o projeto, a construção até a reforma ou demolição.

Por ser um formato de dados neutro e aberto, o IFC está disponível para as empresas de software desenvolverem exportações de dados no formato. Para

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 27 / 42

isso, a aplicação precisa ser compatível com IFC, um processo de certificação fornecido pela buildingSMART. Atualmente, existem aproximadamente 150 softwares certificados como compatíveis com IFC.

PROJETO ARQUITETÔNICO

Fase A - Concepção do Produto

Serviços Essenciais

- ARQ-A 001 Levantamento de Dados / Restrições Físicas e Legais;
- ARQ-A 002 Quantificação do potencial construtivo do Empreendimento;
- ARQ-A 003 Concepção e análise de viabilidade de Implantação do Empreendimento;
- ARQ-A 004 Concepção e análise de viabilidade dos Setores / Pavimentos.

Serviços Específicos

- ARQ-A 101 Levantamento e análise física dos condicionantes do entorno;
- ARQ-A 102 Levantamento e análise das restrições das legislações específicas na esfera Municipal;
- ARQ-A 103 Levantamento e análise das restrições definidas por legislação na esfera Estadual;
- ARQ-A 104 Levantamento e análise das restrições definidas por legislação na esfera Federal.

Serviços Complementares

- ARQ-A 201 Análise e seleção do local de implantação do Empreendimento;
- ARQ-A 202 Levantamento e análise das variáveis programáticas do Empreendimento;
- ARQ-A 203 Verificação analítica da viabilidade econômica do Empreendimento;
- ARQ-A 204 Obtenção de Boletins de Dados Técnicos (BDT) na esfera Municipal (“Ficha Técnica”).

Fase B - Definição do Produto

Serviços Essenciais

- ARQ-B 001 Consolidação da quantificação do potencial construtivo das áreas e número total de Unidades/Vagas;
- ARQ-B 002 Solução preliminar de Implantação;
- ARQ-B 003 Solução preliminar Pavimentos / Unidades;
- ARQ-B 004 Solução preliminar dos Elementos de Cobertura;
- ARQ-B 005 Solução preliminar dos Cortes;
- ARQ-B 006 Solução preliminar das Fachadas;
- ARQ-B 007 Solução preliminar dos Sistemas, Métodos Construtivos e Materiais de Acabamento;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 28 / 42

- ARQ-B 008 Consolidação nos documentos arquitetônicos gerados nesta fase;
- ARQ-B 009 Documentação Gráfica do Projeto Legal Municipal (Principal);
- ARQ-B 010 Memoriais Descritivos exigidos pela Legislação Municipal (Principal).

Serviços Específicos

- ARQ-B 101 Perspectivas volumétricas.

Serviços Complementares

- ARQ-B 201 Estudos de alternativas de Tecnologias e Sistemas Construtivos;
- ARQ-B 202 Perspectivas detalhadas e/ou Maquete(s) Eletrônica(s);
- ARQ-B 203 Roteirização de aprovações legais junto a todos os Órgãos Técnicos Públicos;
- ARQ-B 204 Consultas / Projetos Órgãos Técnicos Públicos Municipais Específicos;
- ARQ-B 205 Consultas / Projetos Órgãos Técnicos Públicos na esfera Estadual;
- ARQ-B 206 Consultas / Projetos Órgãos Técnicos Públicos na esfera Federal;
- ARQ-B 207 Cálculos de Taxas e Emolumentos;
- ARQ-B 208 Montagem e Acompanhamento de Processos de Aprovações junto aos O.T.P.s;
- ARQ-B 209 Seleção e tomada de preços de Serviços de Terceiros;
- ARQ-B 210 Projeto de Arquitetura Paisagística;
- ARQ-B 211 Projeto de Arquitetura de Interiores;
- ARQ-B 212 Gerenciamento Técnico e Administrativo;
- ARQ-B 213 Memorial de Incorporação (conforme NBR 12.271).

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces

Serviços Essenciais

- ARQ-C 001 Solução consolidada dos sistemas, métodos construtivos e materiais de acabamento;
- ARQ-C 002 Solução consolidada de Implantação;
- ARQ-C 003 Solução consolidada de todos os ambientes, de todos os pavimentos / unidades;
- ARQ-C 004 Solução consolidada dos elementos de cobertura;
- ARQ-C 005 Solução consolidada de todos os Cortes;
- ARQ-C 006 Solução consolidada de todas as Fachadas;
- ARQ-C 007 Atendimento de eventuais comunicações e Correções na Documentação Legal para o Órgão Técnico Público Municipal Principal;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 29 / 42

- ARQ-C 008 Compatibilização formal dos documentos arquitetônicos gerados nesta fase com as demais Especialidades e Consultorias.

Serviços Específicos

- ARQ-C 101 Compatibilização de toda a Documentação Legal;
- ARQ-C 102 Substituição da Documentação Gráfica do(s) Projeto(s) Legal(is);
- ARQ-C 103 Personalização de unidades por demandas específicas;
- ARQ-C 104 Acompanhamento de produção de Material Promocional.

Serviços Complementares

- ARQ-C 201 Coordenação e Montagem dos Processos para aprovação juntos aos O.T.P.s;
- ARQ-C 202 Conferência de Documentação Legal;
- ARQ-C 203 Atendimento de comunicações e correções da documentação de cada O.T.P.s;
- ARQ-C 204 Acompanhamento de Processos de Aprovações junto aos O.T.P.s;
- ARQ-C 205 Visualizações Virtuais;
- ARQ-C 206 Plantas Humanizadas;
- ARQ-C 207 Cadernos de Apresentação ou Produção de Material Gráfico Promocional;
- ARQ-C 208 Projetos para Preparação do Terreno para Lançamentos / Projeto de Escritório;
- ARQ-C 209 Projetos de Comunicação Visual para placas de obra e tapumes;
- ARQ-C 210 Projeto de Arquitetura Paisagística;
- ARQ-C 211 Projeto de Arquitetura de Interiores;
- ARQ-C 212 Projeto de Iluminação e Iuminotécnica;
- ARQ-C 213 Projeto de Produção Preliminar;

Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades

Serviços Essenciais

- ARQ-D 001 Solução definitiva de todos Métodos Construtivos e Materiais de Acabamento;
- ARQ-D 002 Solução definitiva de Implantação;
- ARQ-D 003 Solução definitiva de todos os Ambientes, em todos os Pavimentos / Setores;
- ARQ-D 004 Solução definitiva dos sistemas de Coberturas;
- ARQ-D 005 Solução definitiva de todos os Cortes;
- ARQ-D 006 Solução definitiva de todas as Fachadas;
- ARQ-D 007 Detalhamento de Áreas Molhadas;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 30 / 42

- ARQ-D 008 Detalhamento de Escadas e Rampas;
- ARQ-D 009 Detalhamento Construtivo Específico (Horizontal e Vertical);
- ARQ-D 010 Detalhamento Básico de Esquadrias e Elementos de Ferro, Alumínio, Madeira e Vidro;
- ARQ-D 011 Detalhamento Básico de Muros de Divisa, Piscinas, e Elementos de Água;
- ARQ-D 012 Tabelas de Acabamentos.

Serviços Específicos

- ARQ-D 101 Detalhamento de Forros;
- ARQ-D 102 Detalhamento de Pavimentações/Pisos;
- ARQ-D 103 Detalhamento de Sistemas de Impermeabilizações;
- ARQ-D 104 Elevações Internas das Paredes das Unidades-tipo;
- ARQ-D 105 Elevações Internas dos Halls de Entrada;
- ARQ-D 106 Elevações Internas das Áreas comuns e outras;
- ARQ-D 107 Memoriais Descritivos de Especificação de Materiais.

Serviços Complementares

- ARQ-D 201 Verificação da compatibilidade de todos os documentos gerados por todas as especialidades e consultorias;
- ARQ-D 202 Elaboração de Planilhas de Quantidades de Materiais e Serviços;
- ARQ-D 203 Elaboração de Orçamentos;
- ARQ-D 204 Elaboração de Editais de Concorrência para Manutenção Predial;
- ARQ-D 205 Elaboração de Cronogramas de Obra;
- ARQ-D 206 Seleção e Tomada de Preços de Fornecedores;
- ARQ-D 207 Inserção de Elementos e Sistemas Complementares na Documentação Arquitetônica;
- ARQ-D 208 Projetos de Produção;
- ARQ-D 209 Verificação e Validação de Projetos de Produção Arquitetônicos;
- ARQ-D 210 Projeto de Sinalização e Comunicação Visual;
- ARQ-D 211 Projeto de Iluminação e Luminotécnica;
- ARQ-D 212 Verificação e Validação de Interferências.

Fase E - Pós-entrega do Projeto

Serviços Essenciais

- ARQ-E 001 Apresentação do Projeto;
- ARQ-E 002 Esclarecimento de Dúvidas;
- ARQ-E 003 Acompanhamento Básico da Obra.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 31 / 42

Serviços Específicos

- ARQ-E 101 Análise de Soluções Alternativas;
- ARQ-E 102 Visitas a Fornecedores.

Serviços Complementares

- ARQ-E 201 Compatibilização de Especificações de Fornecedores;
- ARQ-E 202 Orientação Técnica para Propostas de Fornecedores;
- ARQ-E 203 Adaptação e Alterações de Projeto;
- ARQ-E 204 Acompanhamento Técnico da Obra;
- ARQ-E 205 Preparação de Material Gráfico para Manual do Proprietário;
- ARQ-E 206 Elaboração do Manual do Proprietário.

Fase F - Pós-entrega da Obra

Serviços Essenciais

- ARQ-F 001 Avaliação e Validação do Processo de Projeto.

Serviços Específicos

- ARQ-F 101 Desenhos pós obra - “Conforme o Executado - As Built”.

Serviços Complementares

- ARQ-F 201 Atividades de Avaliação de Pós-ocupação.

PROJETO ESTRUTURAL

Fase A - Concepção do Produto

Serviços Essenciais

- STR-A 001 Relatório de viabilidade estrutural da proposta arquitetônica.

Fase B - Definição do Produto

Serviços Essenciais

- STR-B 001 Definição sumária de solução construtiva.

Serviços Específicos

- STR-B 101 Definição de solução com Índices para orçamento.

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces

Serviços Essenciais

- STR-C 001 Pré-formas de todos os pavimentos;
- STR-C 002 Formas de todos os pavimentos;
- STR-C 021 Alvenaria Estrutural modulação de todos pavimentos;
- STR-C 031 Estrutura pré-moldada definição geométrica;
- STR-C 041 Estrutura metálica diagrama unifilar.

Serviços Específicos

- STR-C 101 Memorial descritivo.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 32 / 42

Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades

Serviços Essenciais

- STR-D 001 Locação de apoios, pilares e cargas;
- STR-D 002 Forma da Fundação;
- STR-D 003 Projeto estrutural dos elementos estruturais de fundação;
- STR-D 004 Projeto de contenções internas e externas à edificação;
- STR-D 005 Projeto estrutural com formas, armações, detalhes construtivos;
- STR-D 006 Plano de cimbramento;
- STR-D 007 Quantitativos de área de forma, volume de concreto e consumo de aço;
- STR-D 021 Estrutura de Alvenaria projeto de 1ª e 2ª fiadas e elevação das paredes;
- STR-D 022 Estrutura de Alvenaria memorial descritivo do processo construtivo da estrutura;
- STR-D 023 Estrutura de Alvenaria quantitativos de área de forma, volume de concreto, tipologias de blocos e consumo de aço;
- STR-D 031 Estrutura Pré-Moldada Projeto dos elementos pré-moldados;
- STR-D 032 Estrutura Pré-Moldada Memorial descritivo do processo construtivo da estrutura com pré-moldados;
- STR-D 033 Estrutura Pré-Moldada Quantitativos de área de forma, volume de concreto, consumo de aço e números de peças pré-moldadas;
- STR-D 041 Estrutura Metálica Projeto estrutural unifilar com detalhes construtivos dos insertos e chumbadores;
- STR-D 042 Estrutura Metálica Verificação qualitativa dos desenhos de fabricação, quanto ao atendimento das premissas do projeto unifilar.

Serviços Específicos

- STR-D 101 Projeto de laje estrutural nas fundações;
- STR-D 102 Laje de subpressão;
- STR-D 103 Parede diafragma;
- STR-D 104 Cortina atirantada;
- STR-D 105 Projeto de câmara transformadora;
- STR-D 106 Memorial descritivo do processo construtivo da estrutura;
- STR-D 107 Projeto de protensão;
- STR-D 108 Projeto de contenções provisórias;
- STR-D 109 Projeto de escoramento de valas;
- STR-D 110 Piso estrutural;
- STR-D 111 Interferência com construções existentes;
- STR-D 121 Alvenaria Estrutural Projeto de Produção;
- STR-D 122 Estruturação de alvenarias especiais;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 33 / 42

- STR-D 131 Projeto de montagem dos pré-moldados;
- STR-D 132 Insertos para fixação de pré-moldados;
- STR-D 141 Estrutura Metálica Memorial descritivo;
- STR-D 142 Estrutura Metálica Projeto completo de montagem;

Serviços Complementares

- STR-D 201 Projeto de cimbramento;
- STR-D 202 Projeto de fabricação de formas;
- STR-D 203 Memória de cálculo;
- STR-D 221 Projeto para o posicionamento provisório dos pallets;
- STR-D 222 Projeto de modulação de alvenaria de vedação;
- STR-D 241 Estrutura Metálica Projeto de fabricação/oficina.

Fase E - Pós-entrega do Projeto

Serviços Essenciais

- STR-E 001 Visitas técnicas;
- STR-E 002 Assistência à obra.

Serviços Específicos

- STR-E 101 Visitas técnicas à obra;
- STR-E 102 Verificação da estrutura e elaboração de relatório técnico;
- STR-E 103 Detalhamento de reforço estrutural.

Serviços Complementares

- STR-E 201 Acompanhamento dos serviços de execução;
- STR-E 202 Orientação para correção de vícios construtivos;
- STR-E 203 Desenhos de “Como Construído” (As Built);
- STR-E 241 Estrutura metálica Visita ao fabricante da estrutura de aço.

Fase F - Pós-entrega da Obra

Serviços Essenciais

- STR-F 001 Visita técnica à obra para avaliação de anomalia estrutural.

Serviços Específicos

- STR-F 101 Elaboração de relatório técnico para mudança das características de utilização da estrutura (novas situações de carregamento);
- STR-F 102 Projeto de reforço estrutural para novas situações de carregamento não previstas no projeto original;
- STR-F 103 Planejamento, acompanhamento e interpretação de Prova de Carga.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 34 / 42

PROJETO HIDROSANITÁRIO

Fase A - Concepção do Produto

Serviços Essenciais
- HID-A 001 Análise das condicionantes locais.

Serviços Complementares
- HID-A 201 Consulta às concessionárias de serviços públicos.

Fase B - Definição do Produto

Serviços Essenciais
- HID-B 001 Definição de ambientes e espaços técnicos;
- HID-B 002 Consulta às concessionárias de serviços públicos.

Serviços Complementares
- HID-B 201 Assessoria para adoção de novas tecnologias.

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces

Serviços Essenciais
- HID-C 001 Posicionamento de dispositivos e componentes hidráulicos;
- HID-C 002 Definição e layout de salas técnicas;
- HID-C 003 Traçado de tubulações hidráulicas principais.

Serviços Específicos
- HID-C 104 Definição e layout de shafts verticais.

Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades

Serviços Essenciais
- HID-D 001 Dimensionamentos hidráulicos gerais;
- HID-D 002 Projeto e detalhamento de instalações localizadas;
- HID-D 003 Plantas de distribuição hidráulica;
- HID-D 004 Preparação de esquemas verticais da instalação;
- HID-D 005 Detalhamento de ambientes e centrais técnicas;
- HID-D 006 Elaboração de memoriais e especificações.

Serviços Específicos
- HID-D 101 Projeto de sistema de chuveiros automáticos (sprinklers);
- HID-D 102 Especificação básica de sistema de tratamento de água;
- HID-D 103 Especificação básica de sistema de tratamento de esgoto.

Serviços Complementares
- HID-D 201 Elaboração de plantas de marcação de lajes;
- HID-D 202 Verificação da adequação e conformidade de elementos, sistemas e/ou componentes;
- HID-D 203 Detalhamento de montagem de instalação em shafts;
- HID-D 204 Otimização do sistema de sprinklers por cálculo informatizado;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 35 / 42

- HID-D 205 Marcação e especificação de suportes;
- HID-D 206 Elaboração de planilha de quantidades de materiais;
- HID-D 207 Elaboração de orçamento;
- HID-D 208 Preparação de memorial de parâmetros de dimensionamento.

Fase E - Pós-entrega do Projeto

Serviços Essenciais

- HID-E 001 Apresentação do projeto;
- HID-E 002 Programa básico de acompanhamento da obra;
- HID-E 003 Esclarecimento de dúvidas.

Serviços Complementares

- HID-E 201 Análise técnica de propostas de fornecedores;
- HID-E 202 Análise de soluções alternativas;
- HID-E 203 Alterações de projeto;
- HID-E 204 Acompanhamento técnico da obra;
- HID-E 205 Orientação sobre procedimentos de execução;
- HID-E 206 Recebimento e/ou start-up de sistemas
- HID-E 207 Desenhos as built;
- HID-E 208 Preparação de manual de operação e manutenção dos sistemas hidráulicos;
- HID-E 209 Preparação de manual do proprietário.

Fase F - Pós-entrega da Obra

Serviços Essenciais

- HID-F 201 Atividades de Avaliação e/ou Assessoria;
- HID-F 202 Projetos de Alterações.

PROJETO ELÉTRICO

Fase A - Concepção do Produto

Serviços Essenciais

- ELE-A 001 Análise dos condicionantes locais.

Serviços Complementares

- ELE-A 201 Consulta às concessionárias de serviços públicos.

Fase B - Definição do Produto

Serviços Essenciais

- ELE-B 001 Definição de ambientes e espaços técnicos;
- ELE-B 002 Consulta às concessionárias de serviços públicos.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 36 / 42

Serviços Complementares

- ELE-B 201 Assessoria para adoção de novas tecnologias.

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces

Serviços Essenciais

- ELE-C 001 Posicionamento de pontos elétricos;
- ELE-C 002 Definição e lay-out de salas técnicas;
- ELE-C 003 Traçado de linhas elétricas principais;
- ELE-C 004 Definição e lay-out de shafts verticais.

Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades

Serviços Essenciais

- ELE-D 001 Definição de circuitos, dimensionamentos elétricos gerais e projeto de quadros e painéis elétricos;
- ELE-D 002 Plantas de distribuição elétrica;
- ELE-D 003 Preparação de esquemas verticais da instalação;
- ELE-D 004 Detalhamento de ambientes e centrais técnicas;
- ELE-D 005 Elaboração de memoriais e especificações.

Serviços Específicos

- ELE-D 101 Compatibilização e coordenação com projetos de sistemas elétricos complementares;
- ELE-D 102 Projeto de sistema de energia em alta tensão;
- ELE-D 103 Projeto de sistemas de energia prioritária.

Serviços Complementares

- ELE-D 201 Elaboração de plantas de marcação de lajes;
- ELE-D 202 Verificação da adequação e conformidade de elementos, sistemas e/ou componentes;
- ELE-D 203 Detalhamento de montagem de instalação em shafts;
- ELE-D 204 Marcação e especificação de suportes;
- ELE-D 205 Elaboração de planilha de quantidades de materiais;
- ELE-D 206 Elaboração de orçamento;
- ELE-D 207 Preparação de memorial de parâmetros de dimensionamento;
- ELE-D 208 Elaboração de minutas contratuais.

Fase E - Pós-entrega do Projeto

Serviços Essenciais

- ELE-E 001 Apresentação do projeto;
- ELE-E 002 Programa básico de acompanhamento da obra;
- ELE-E 003 Esclarecimento de dúvidas.

Serviços Complementares

- ELE-E 201 Análise técnica de propostas de fornecedores;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 37 / 42

- ELE-E 202 Análise de soluções alternativas;
- ELE-E 203 Alterações de projeto;
- ELE-E 204 Acompanhamento técnico da obra;
- ELE-E 205 Orientação sobre procedimentos de execução;
- ELE-E 206 Recebimento e/ou start-up de sistemas ou do empreendimento;
- ELE-E 207 Desenhos as built;
- ELE-E 208 Preparação de manual de operação e manutenção dos sistemas elétricos;
- ELE-E 209 Preparação de manual do proprietário.

Fase F - Pós-entrega da Obra

Serviços Complementares

- ELE-F 201 Atividades de Avaliação e/ou Assessoria;
- ELE-F 202 Projetos de Alterações.

PROJETO DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO

Fase A - Concepção do Produto

Serviços Essenciais

- VAC-A 001 Estudo de implantação do empreendimento;
- VAC-A 201 Avaliação preliminar dos sistemas de ar condicionado viáveis de serem adotados.

Fase B - Definição do Produto

Serviços Essenciais

- VAC-B 001 Cálculos de carga térmica e de vazões de ar;
- VAC-B 002 Definição de compartimentos e espaços técnicos, acesso de equipamentos, estimativas de pesos, consumos de energia e água;
- VAC-B 003 Dimensionamento de dutos e tubulações principais para identificação preliminar de interferências.

Serviços Específicos

- VAC-B 101 Estudo técnico e econômico para a definição do tipo de sistema a ser adotado.

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces

Serviços Essenciais

- VAC-C 001 Consolidação dos cálculos anteriores e seleção de equipamentos;
- VAC-C 002 Definição e layout de casas de máquinas;
- VAC-C 003 Definição e layout de forros;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 38 / 42

- VAC-C 004 Definição do dimensionamento e caminhamento da rede de dutos e tubulações, em formato unifilar;
- VAC-C 005 Definição e layout de furações verticais e horizontais.

Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades

Serviços Essenciais

- VAC-D 001 Detalhamento das instalações em planta;
- VAC-D 002 Desenho de cortes localizados;
- VAC-D 003 Detalhamento de casas de máquinas;
- VAC-D 004 Elaboração de diagramas de alimentação elétrica;
- VAC-D 005 Elaboração de memoriais descritivos e especificações técnicas.

Serviços Específicos

- VAC-D 101 Elaboração de fluxogramas de processos;
- VAC-D 102 Elaboração de diagramas de controle.

Serviços Complementares

- VAC-D 201 Elaboração de plantas específicas de marcação de lajes e de vigas;
- VAC-D 202 Marcação e especificação de suportes de dutos e tubulações;
- VAC-D 203 Elaboração de diagramas de comando elétrico;
- VAC-D 204 Detalhamento de quadros elétricos e de rede de distribuição elétrica;
- VAC-D 205 Elaboração de planilha de quantidades de materiais e serviços;
- VAC-D 206 Elaboração de orçamento.

Fase E - Pós-entrega do Projeto

Serviços Essenciais

- VAC-E 001 Apresentação do projeto;
- VAC-E 002 Esclarecimento de dúvidas.

Serviços Complementares

- VAC-E 201 Análise técnica de propostas de fornecedores;
- VAC-E 202 Análise de soluções alternativas;
- VAC-E 203 Alterações de projeto;
- VAC-E 204 Análise dos desenhos de detalhamento de obra e planilhas de seleção de equipamentos ofertados pelo instalador;
- VAC-E 205 Desenhos de detalhamento de obra;
- VAC-E 206 Acompanhamento técnico da obra;
- VAC-E 207 Orientação sobre procedimentos de execução;
- VAC-E 208 Inspeção de equipamentos na fábrica;
- VAC-E 209 Acompanhamento de testes, balanceamentos e partida dos sistemas e recebimento da obra;

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 39 / 42

- VAC-E 210 Desenhos as built;
- VAC-E 211 Preparação de manual de operação e manutenção dos sistemas.

Fase F - Pós-entrega da Obra

Serviços Complementares

- VAC-F 201 Participação em atividades de avaliação e/ou assessoria;
- VAC-F 202 Projetos de alterações.

PROJETO DE AUTOMAÇÃO

Fase A - Concepção do Produto

Serviços Essenciais

- AUT-A 001 Condicionantes Gerais;
- AUT-A 002 Análise dos condicionantes iniciais e do local do imóvel.

Serviços Complementares

- AUT-A 201 Análise dos condicionantes de segurança contra incêndio;
- AUT-A 202 Serviço de assessoria técnica no partido de arquitetura.

Fase B - Definição do Produto

Serviços Essenciais

- AUT-B 001 Definição de ambientes e espaços técnicos;
- AUT-B 002 Assessoria para adoção de novas tecnologias.

Fase C - Identificação e Solução de Interfaces

Serviços Essenciais

- AUT-C 001 Levantamento de todas as funções possíveis de serem implantadas no empreendimento;
- AUT-C 002 Análise e definição do quadro final de funções a ser efetivamente projetado;
- AUT-C 003 Ajuste das estimativas orçamentárias para os sistemas a serem projetados;
- AUT-C 004 Definição e layout de salas de automação e de segurança;
- AUT-C 005 Posicionamento de elementos e infra-estrutura de automação de utilidades (elétrica, hidráulica, ar condicionado), de segurança (detecção, CFTV, acesso, alarmes, sonorização) e de detecção e alarme de incêndio;
- AUT-C 006 Definição e layout de shafts verticais;
- AUT-C 007 Diagrama em Blocos do Sistema Integrado de Automação e Segurança.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 40 / 42

Fase D - Projeto de Detalhamento de Especialidades

Serviços Essenciais

- AUT-D 001 Plantas de automação predial e segurança patrimonial;
- AUT-D 002 Preparação de Esquemas Verticais da Instalação;
- AUT-D 003 Lista de Pontos de Supervisão e Controle;
- AUT-D 004 Elaboração de memoriais e especificações;
- AUT-D 005 Lista de Escopo do Fornecimento;
- AUT-D 006 Compatibilização e coordenação com projetos de Elétrica, Luminotécnica, Hidráulica, Ar Condicionado.

Serviços Complementares

- AUT-D 201 Elaboração de minutas contratuais para manutenção;
- AUT-D 202 Elaboração de plantas de marcação de lajes e vigas;
- AUT-D 203 Preparação de plantas de detalhes;
- AUT-D 204 Verificação da adequação e conformidade de elementos, sistemas e/ou componentes;
- AUT-D 205 Elaboração de orçamento - estimativo ou por fornecedores;
- AUT-D 206 Elaboração de diagramas de comando.

Fase E - Pós-entrega do Projeto

Serviços Essenciais

- AUT-E 001 Apresentação do projeto;
- AUT-E 002 Suporte à análise de concorrência e compra dos sistemas;
- AUT-E 003 Acompanhamento da Implantação dos sistemas;
- AUT-E 004 Esclarecimento de dúvidas.

Serviços Complementares

- AUT-E 201 Análise de soluções alternativas;
- AUT-E 202 Alterações de projeto;
- AUT-E 203 Orientação sobre procedimentos de execução;
- AUT-E 204 Desenhos as built;
- AUT-E 205 Preparação de manual de operação e manutenção de Automação e Segurança.

Fase F - Pós-entrega da Obra

Serviços Complementares

- AUT-F 001 Atividades de Avaliação e/ou Assessoria;
- AUT-F 002 Projetos de Alterações.

NOTA: Toda tecnologia adotada no sistema de automação deverá ter representante, suporte e manutenção em território nacional.

2025-JB3V0C - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 05/11/2025 16:36 PÁGINA 41 / 42

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

FÁBIO JUNIOR BORLOTE
CHEFE NUCLEO ESPECIAL QCE-04
NEMRE - SESA - GOVES
assinado em 05/11/2025 16:36:16 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 05/11/2025 16:36:16 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por FÁBIO JUNIOR BORLOTE (CHEFE NUCLEO ESPECIAL QCE-04 - NEMRE - SESA - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2025-JB3V0C