

ANEXO II

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA DESTINADOS À ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS PARA REGULARIZAÇÃO E REFORMA DA UNIDADE SESC FAIÇALVILLE

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Contratação de EMPRESA PARA OS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS PARA REGULARIZAÇÃO E REFORMA DA UNIDADE SESC FAIÇALVILLE, conforme critérios de julgamento, especificações e condições estabelecidas neste documento.

Os serviços compreenderão a elaboração e desenvolvimento dos serviços técnicos de arquitetura e/ou engenharia, conforme segue:

RELATÓRIO TÉCNICO
CONFORTO AMBIENTAL - TÉRMICO E ACÚSTICO
AQUECIMENTO DE PISCINAS
SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUAS
SEGURANÇA PATRIMONIAL
AUTOMAÇÃO PREDIAL
ENERGIA FOTOVOLTAICA

PROJETOS/ENTREGAS
ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA - COZINHA INDUSTRIAL
PROJETO DE ARQUITETURA - PISCINA E BAR MOLHADO
PROJETO DE PAISAGISMO
PROJETO ACÚSTICO
IMPERMEABILIZAÇÃO
ESTRUTURA METÁLICA - COBERTURA
SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SEGURANÇA PATRIMONIAL
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - AUDIOVISUAL
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - TELECOMUNICAÇÕES, CABEAMENTO ESTRUTURADO, LÓGICA, SUPERVISÃO E AUTOMAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)
PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO, AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO MECÂNICA E EXAUSTÃO
PROJETO DE TRANSPORTE VERTICAL
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - ETE
PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL
PROJETO DE IRRIGAÇÃO
PROJETO DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO - GLP
PROJETO DE ANCORAGENS
PLANO DE OBRA
PLANO DE MANUTENÇÃO
MAQUETE ELETRÔNICA
MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES
PLANILHA DE QUANTITATIVOS – ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS E CADERNO DE ENCARGOS
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

2. JUSTIFICATIVA

A unidade Sesc Faiçalville é uma unidade de lazer com infraestrutura ampla, vocacionada para o esporte e lazer. Embora sua infraestrutura favoreça uma multiplicidade de serviços, a maioria destes serviços destina-se aos clientes frequentadores das atividades recreativas e esportivas. A unidade recebe uma média 2.500 clientes diariamente de terça a sexta-feira e nos finais de semana sobe para 7.000 clientes.

São clientes do Sesc, o trabalhador, empregado no comércio de bens, serviços e turismo, e os seus dependentes, com atendimento preferencial àqueles de menor renda.

A unidade Sesc Faiçalville, conta com uma área total de 38.143,52 m² e um área construída de 16.127,25 m², mantém a sua estrutura física original, ou seja, não sofreu nenhuma reforma expressiva que alterasse o seu projeto arquitetônico.

Atualmente, a unidade Sesc Faiçalville desenvolve as seguintes modalidades/realizações recreativas: programação sistemática, natação, hidroginástica, pilates, yoga, ginástica funcional, ginástica localizada, musculação, avaliação físico-funcional, Aples I e II, esporte recreativo, shows nas piscinas, confraternizações, Recreando Escolar, projetos como Skate Park, Sesc Geek, Sesc Férias, Festa Junina, Copa Sesc, Circuito Sesc de Corrida e Esporte Sesc em Ação.

Em 2019, a média de frequência mensal de clientes (público) foi de aproximadamente 10.985 pessoas, sendo que em alguns meses a frequência aumentou significativamente.

Os resultados financeiros e institucionais são ligados diretamente aos serviços desenvolvidos pela recreação e atividades esportivas e, em grande parte, aos desenvolvidos nos finais de semana, feriados e eventos.

O estudo para a reforma e requalificação da unidade Sesc Faiçalville, tem como parâmetro fortalecer o trabalho frente a área do lazer, para aumentar o fluxo de pessoas na unidade, visto à modernização e visibilidade dos espaços e melhorar o ambiente de trabalho, impactando significativamente o rendimento do trabalho de nossos funcionários e a maximização das relações sociais.

Novas demandas e necessidades sempre surgem em razão de vários fatores, mudanças de leis, critérios e orientações da Vigilância Sanitária e/ou Corpo de Bombeiros, porém a maior delas, é a mudança do perfil do cliente frequentador da unidade, que a cada dia exige mais inovação e qualidade na apresentação de novas tecnologias e serviços ofertados pelo Sesc Goiás.

Como referido nas Diretrizes Gerais de Ação (DGAS) “Ofertar serviços que venham a contribuir para o bem estar de sua clientela”, a melhoria da prestação e qualidade de serviços, aprimoramento e inovação das ações finalísticas, promoverá ações socioeducativas que contribuam para o bem estar e a qualidade de vida dos trabalhadores do comércio de bens, serviços e turismo e de seus familiares e da comunidade para uma sociedade justa e democrática.

A proposta para reformar a unidade Faiçalville, apresenta um rol de intervenções que devem acontecer em muitas áreas, sendo as principais: recepção e fachada, salão de eventos, salão de jogos, academia, biblioteca, cozinha, refeitório,

lanchonete, câmaras frias, salas multiuso I, II e III, salas administrativas, ginásio de esportes, quadras poliesportivas, campos de futebol *society*, parque aquático, salas de aula e banheiros da educação infantil.

A reforma também oferecerá ao trabalhador do comércio e seus dependentes maior conforto e segurança em todos os espaços da unidade, e aos funcionários um ambiente mais confortável e produtivo.

2.1. DA NATUREZA INTEGRADA E INTERDEPENDENTE DOS ITENS QUE COMPÕEM O OBJETO DO PROJETO

2.1.1. Os itens deste certame foram agrupados em LOTE ÚNICO devido à sua necessidade de integração e sua interdependência, ou seja, a exigência de compatibilidade entre os projetos e sua gestão integrada, para garantir o seu funcionamento, dado que a sua implementação é bastante complexa.

2.1.2. O agrupamento dos itens em LOTE ÚNICO, da maneira que é apresentado aqui, é imprescindível, pois tecnicamente e gerencialmente é inviável que os serviços sejam fornecidos por diferentes CONTRATADAS, uma vez que traz ônus direto de maior custo gerencial e compatibilização para controle do SESC-GO, além de maior necessidade de alocação de pessoal para gestão contratual, constituindo todos estes benefícios em vantagem técnica.

2.1.3. No tocante à economicidade, particionar o objeto em um maior número de itens poderia impactar diretamente os custos globais da contratação, uma vez que a execução dos serviços por uma única empresa traz ganhos de escala e possibilita a diluição do custo administrativo por um maior número de profissionais alocados para atendimento dos serviços.

2.1.4. Além do menor custo gerencial supramencionado, no modelo de atendimento adotado, a não-separação em itens distintos se deu devido à necessidade de ser uma solução completamente integrada (com utilização de plataforma BIM- Building Information Modeling) que possa tratar as especificidades de cada um dos itens de acordo com as suas particularidades e interrelações, além da específica contribuição de cada item para o resultado final da contratação. Neste sentido, o objeto possui características de dependências entre os serviços a serem prestados, sendo certo que seu parcelamento aumentaria os riscos de execução insatisfatória do serviço.

A aquisição em lote embasa-se no Parecer nº 2086/00, elaborado no Processo nº 194/2000 do TCDF, da lavra do Professor Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, o qual ensina que “a regra do parcelamento deve

ser coordenada com o requisito que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica para sua adoção. (...) Um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidência que embora sejam divisíveis, há interesse técnico na manutenção da unicidade, da licitação ou do item da mesma. Não é, pois, a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório. (...) Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for mais vantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica. Imagine-se ainda esse elementar exemplo do automóvel: se por exemplo as peças isoladamente custassem mais barato, mesmo assim, seria recomendável o não parcelamento, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia do fabricante, o ajuste das partes compondo todo único, orgânico e harmônico". Segundo Marçal Justen Filho, "a obrigatoriedade do fracionamento respeita limites de ordem técnica e econômica. Não se admite o fracionamento quando tecnicamente isso não for viável ou, mesmo, recomendável. O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado. (...) a unidade do objeto a ser executado não pode ser destruída através do fracionamento" (JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 11.ed. Brasília: 2005, Dialética.

Carvalho Carneiro esclarece acerca do conceito de viabilidade técnica e econômica, informando que "a viabilidade técnica diz respeito à integridade do objeto, não se admitindo o parcelamento quando tal medida implicar na sua desnaturação, onde em risco a satisfação do interesse público em questão" (CARNEIRO, Daniel Carvalho. O parcelamento da contratação na lei de licitações. Revista Diálogo Jurídico, ano IV, n.3., setembro/2004, p.85/95).

2.1.5. Quando analisado sob os aspectos técnicos vemos configurado o relacionamento e a interdependência entre produtos e os serviços a serem contratados, onde não se faz possível estabelecer os limites, por serem extremamente tênues, de onde se iniciam e terminam as repercussões entre um e outro, especialmente por se ter como meta alcançar a maturidade, a disponibilidade e a gestão de riscos de um mesmo ambiente, para o qual cada item contribuirá em aspectos distintos, sendo respectivamente, a sua sustentação, o atendimento aos usuários e melhoria contínua dos ambientes, bem como a garantia de entrega de informação com qualidade e a disponibilização de ferramentas de inteligência de negócio para os gestores e usuário. Para o objeto em questão, a título de exemplo, a última etapa do projeto de arquitetura depende das últimas etapas dos projetos de engenharia; a planilha orçamentária depende da finalização de todas as etapas anteriores.

2.1.6. Para a adequada execução dos serviços a serem contratados é fundamental que esteja assegurada a unidade conceitual de todas as etapas técnicas, direcionado para o resultado esperado, que é a disponibilidade do ambiente sistêmico, englobando todos os aspectos necessários ao pleno atendimento das necessidades dos usuários desta instituição.

2.1.7. Ressalta-se que não há restrição à competitividade ao se realizar o agrupamento tal como definido aqui, uma vez que os fornecedores, quando não disporem de capacidade de entregar uma solução de ponta a ponta, podem utilizar os recursos da subcontratação ou formação de consórcios, previstos nesta especificação técnica.

2.1.8. Dada a necessidade de completa integração entre as partes da solução, o objeto possui características de maiores dependências entre alguns produtos e serviços a serem prestados, sendo certo que um maior parcelamento aumentaria os riscos de execução insatisfatória do serviço, podendo comprometer o funcionamento da solução que se pretende obter, além do prejuízo temporal, tratando-se de um projeto estratégico para a Instituição.

3. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução dos serviços, objeto deste certame, será de 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar do primeiro dia útil, após o ciente no PAF (pedido ao fornecedor) pela Contratada, podendo ser acrescido o prazo que eventualmente for gasto pelo Sesc Goiás para análise documental. Dentro do prazo estipulado, a contratada poderá realizar entregas parciais, por especialidade, mediante “aceite” da CONTRATANTE, sendo que ao término dos 150 dias deverão estar emitidos todas as aprovações junto ao Corpo de Bombeiros, Prefeitura Municipal e demais órgãos que se fizerem necessários e emitido o alvará de reforma.

4. INSTRUÇÕES GERAIS

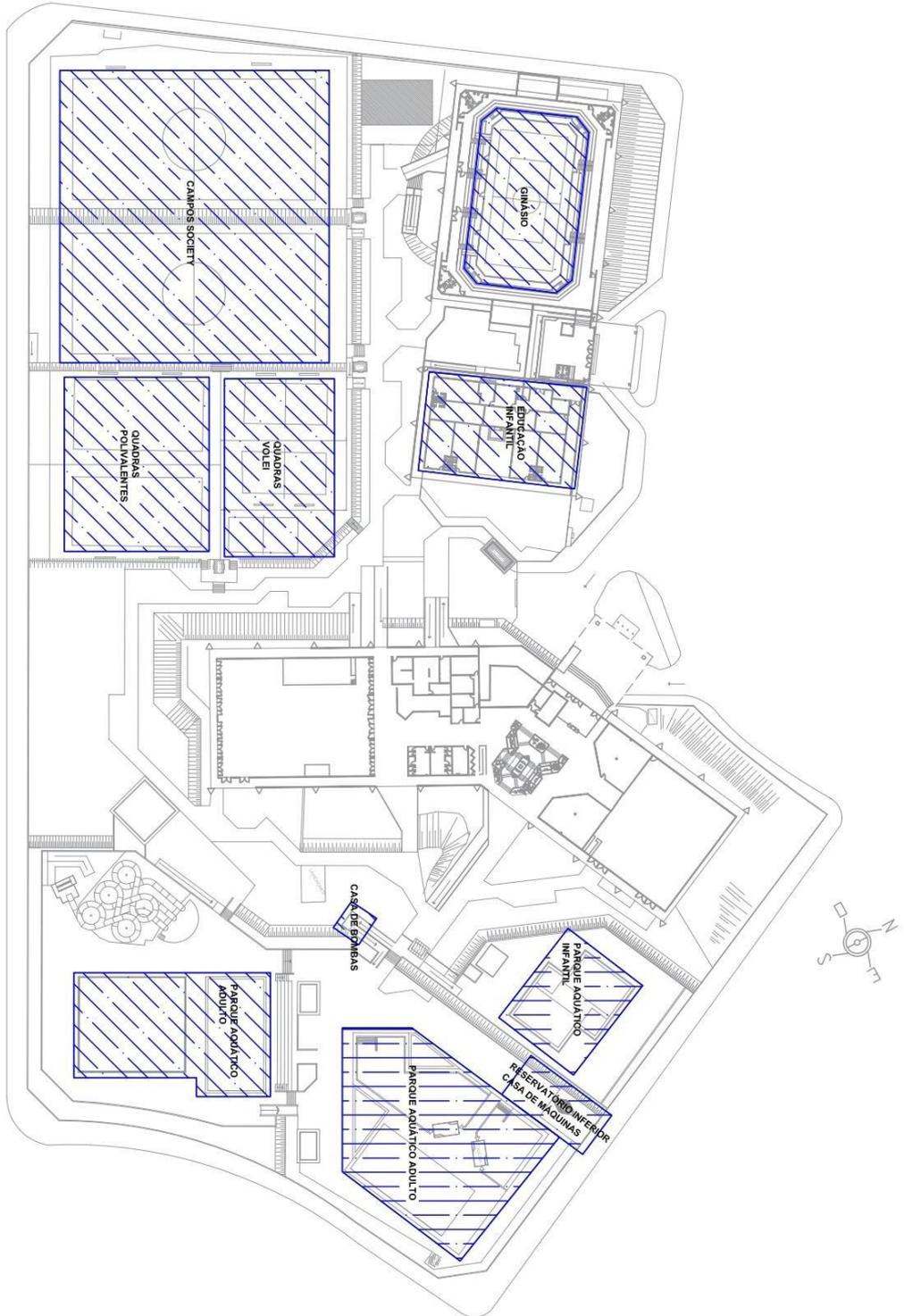
4.1. VISÃO GERAL

4.1.1. Os PROJETOS, ESTUDOS E RELATÓRIOS para aprovação na prefeitura e os projetos complementares executivos deverão ser elaborados de forma que atendam a todos os requisitos necessários para a execução da reforma da unidade Sesc Faiçalville. Deverão ser elaborados os projetos executivos de cada especialidade, com a definição detalhada dos aspectos construtivos, materiais empregados, detalhamentos dos acabamentos, dimensionamentos gerais e

específicos com memória de cálculo, quantitativos, memoriais descritivos, planilha orçamentária analítica e sintética (de todas as modalidades priorizando a base SINAPI atualizada) e composições extras, para que seja realizada a licitação para sua execução.

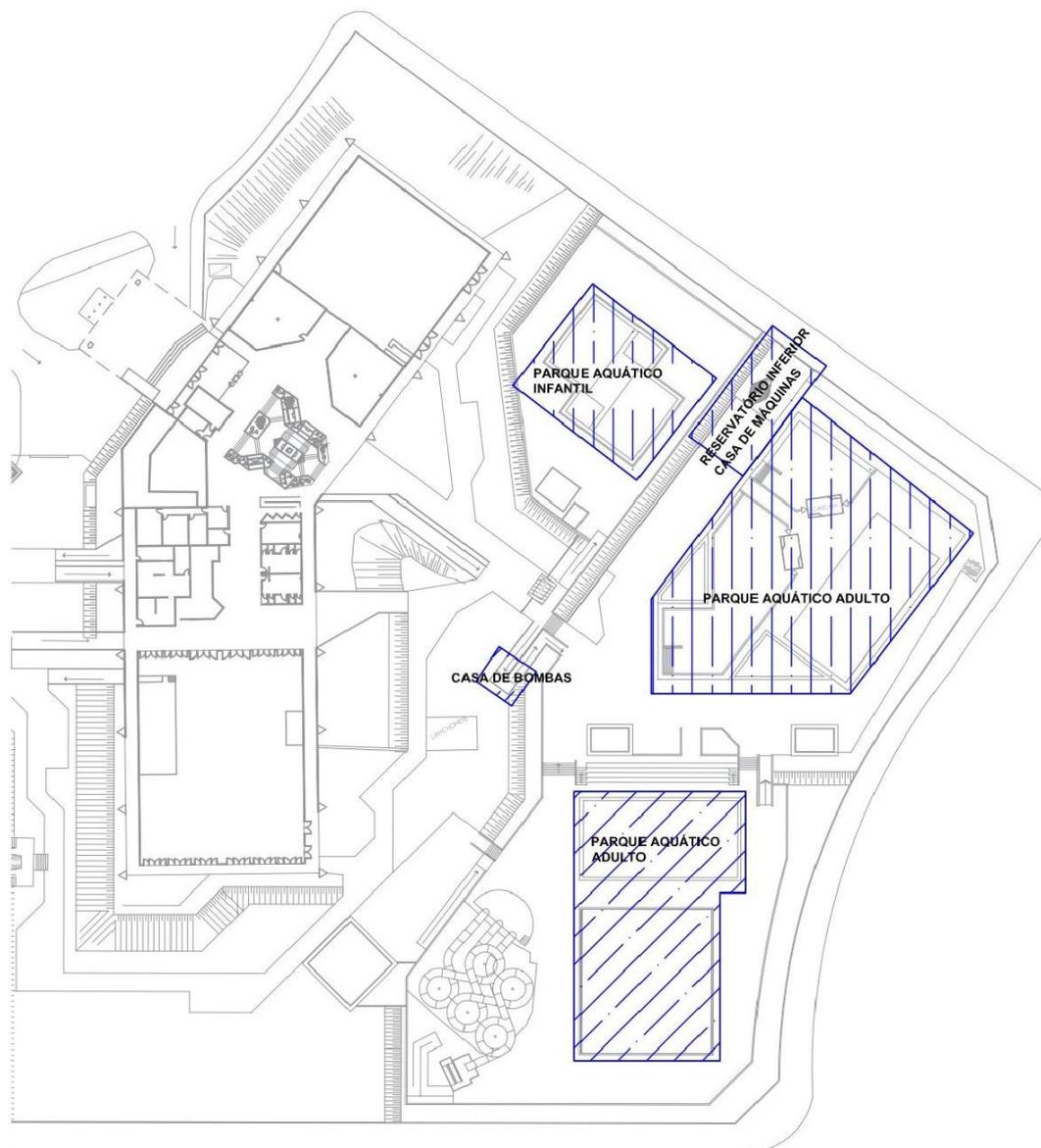
4.1.2. As imagens abaixo ilustram a setorização referente as modificações de projeto das atividades e suas ocupações nos andares.

TÉRREO UNIDADE GERAL - MANUTENÇÕES

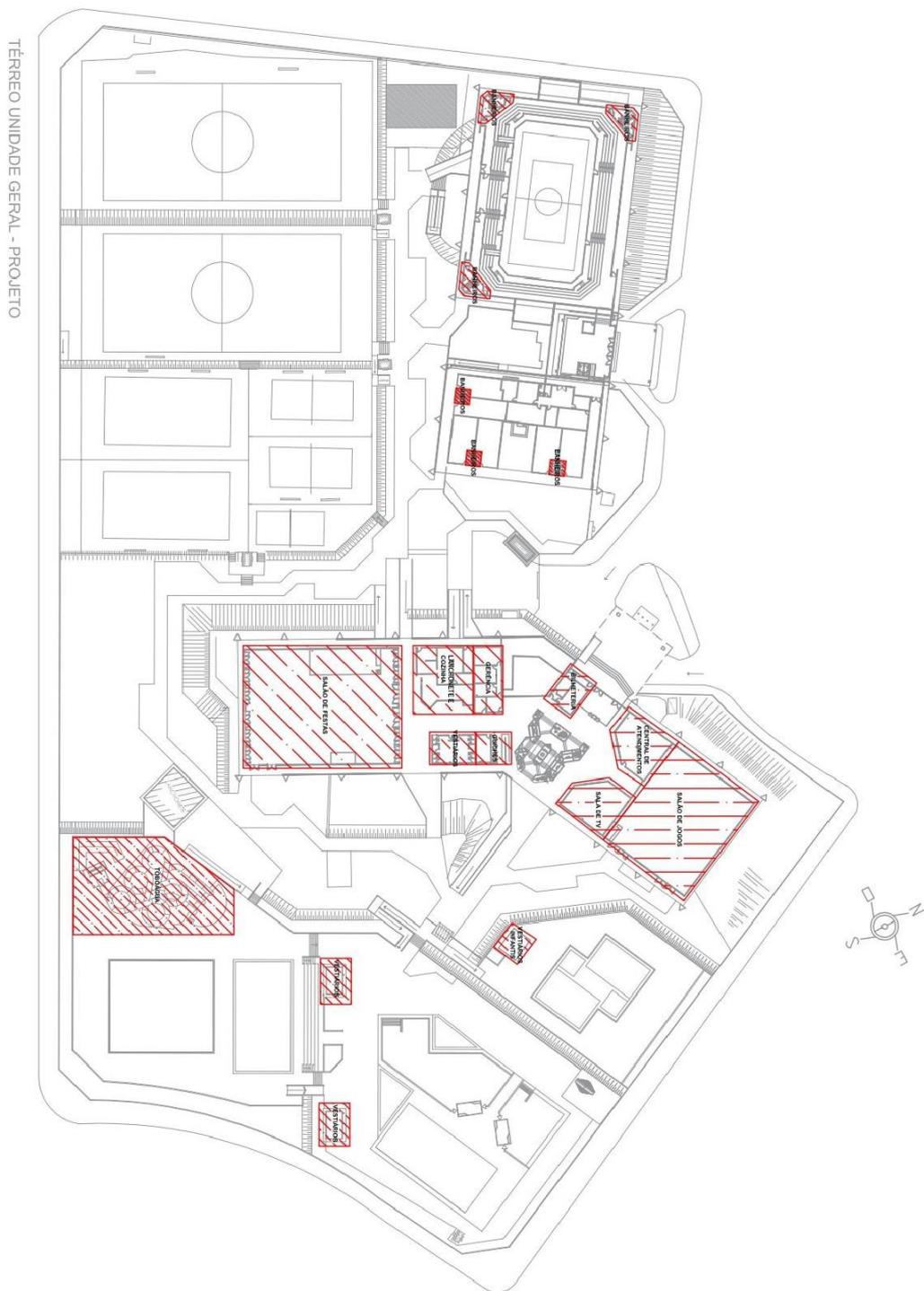


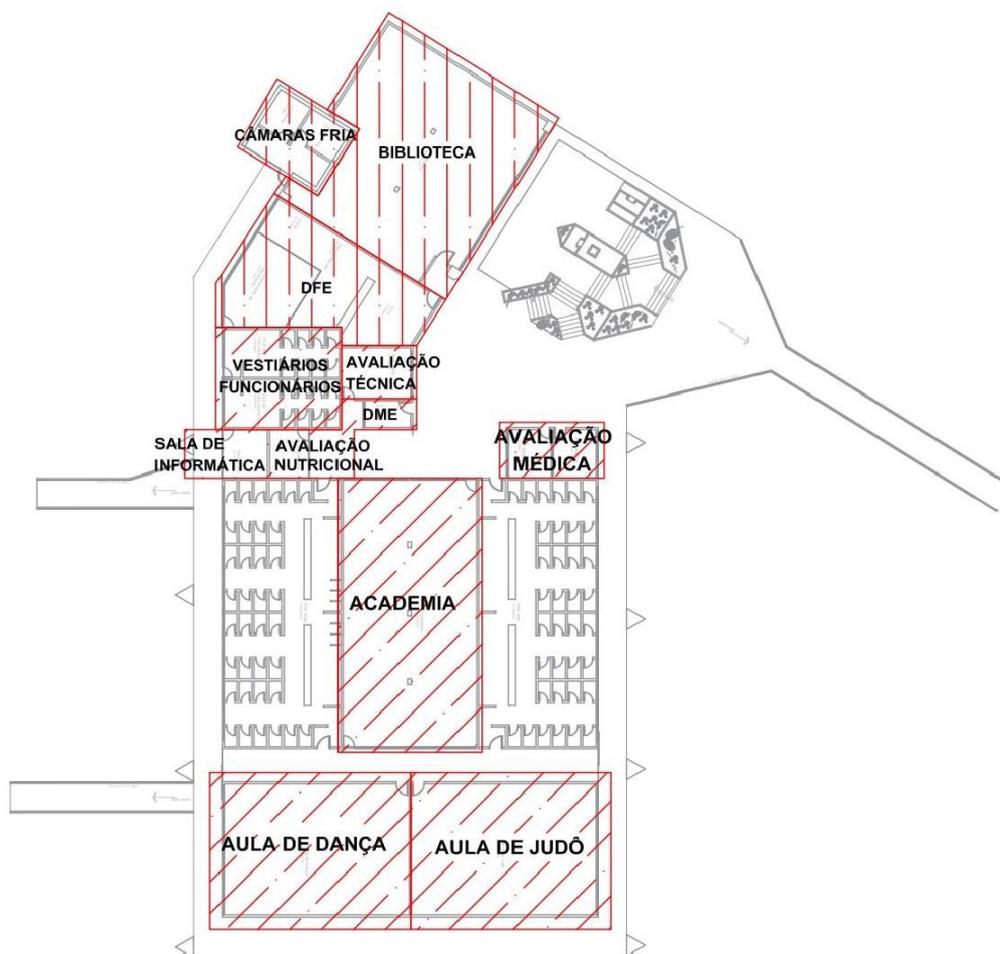


TÉRREO UNIDADE GERAL - MANUTENÇÕES



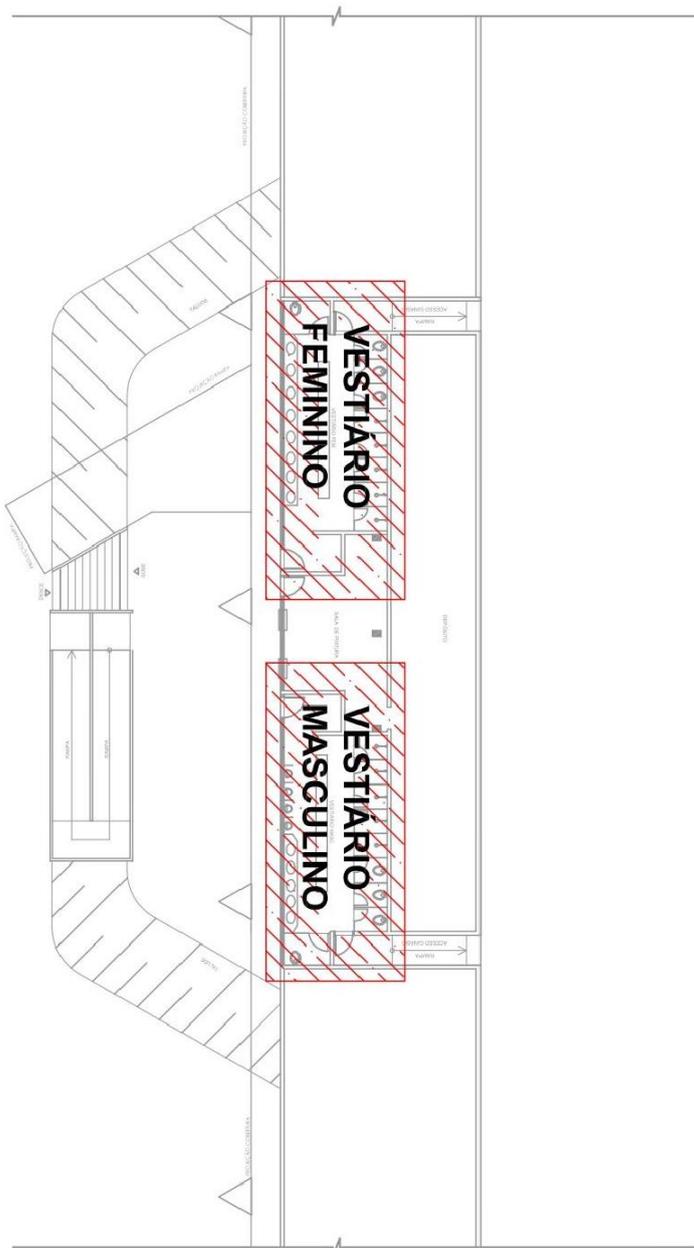
TÉRREO UNIDADE GERAL - MANUTENÇÕES





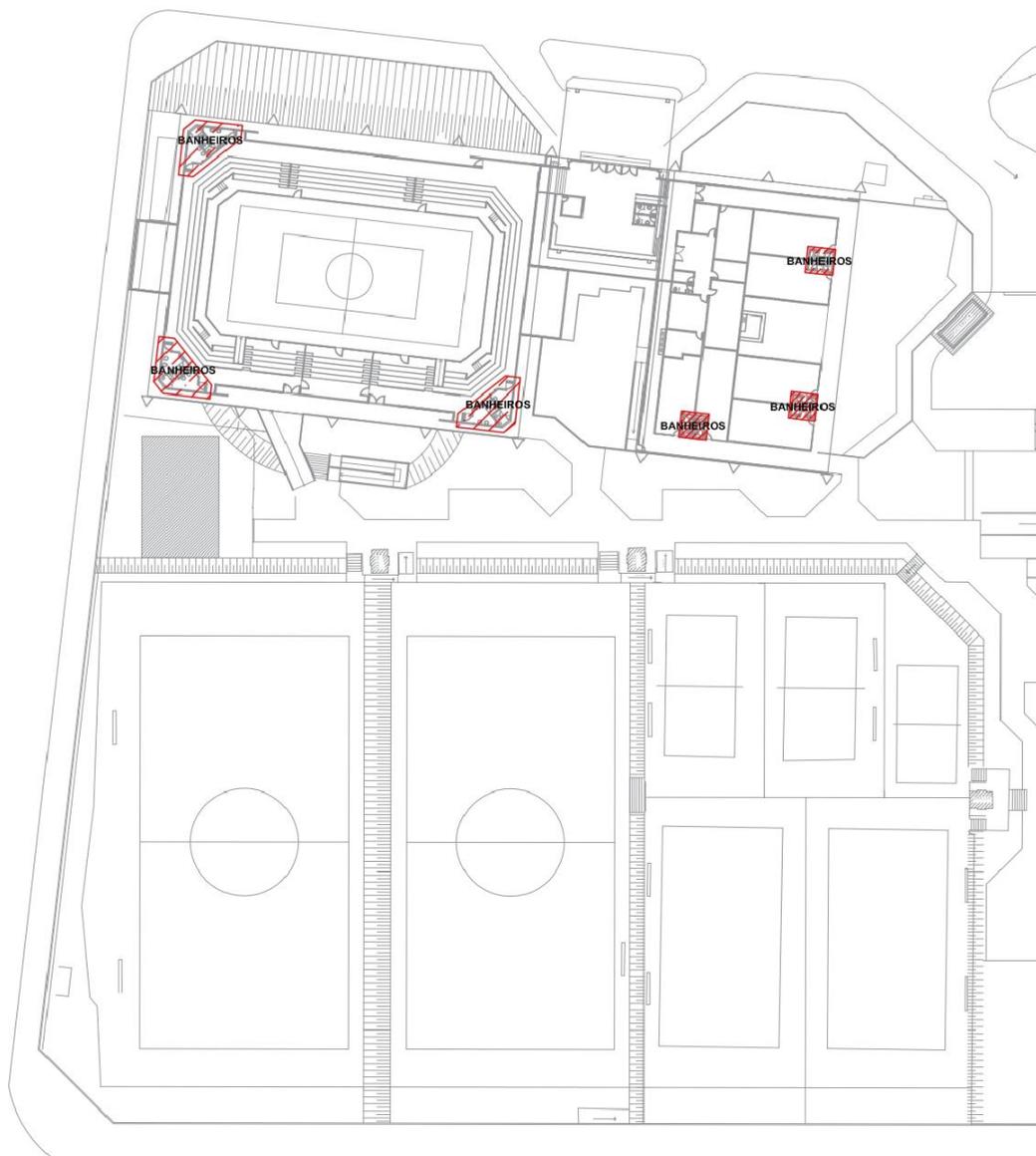
SUBSOLO BLOCO PRINCIPAL - PROJETO

SUBSOLO GINÁSIO - PROJETO





TÉRREO UNIDADE GERAL - PROJETO



TÉRREO UNIDADE GERAL - PROJETO

4.1.3. As imagens abaixo ilustram a setorização referente as manutenções das atividades e suas ocupações nos andares.

4.2. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

4.2.1. Todos os projetos específicos e demais documentos técnicos integrantes dos projetos contratados deverão ser elaborados estritamente de conformidade com as recomendações, procedimentos e restrições constantes:

- das Normas Técnicas Brasileiras (ABNT);
- do CÓDIGO DE OBRAS e da LEGISLAÇÃO de USO E OCUPAÇÃO DO SOLO de Goiânia;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CAU/CONFEA;
- Diretrizes, Manuais, Instruções de Serviços e as Especificações vigentes no SINAPI, GOINFRA, em outros organismos do gênero e outros documentos legais pertinentes;
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Goiânia;
- Normativas CBMGO;
- Segurança e conforto no trabalho (DRT);
- Boas práticas sanitárias (ANVISA), se necessário;
- RDC nº50 (ANVISA), se necessário;
- RCD nº216 (ANVISA), se necessário;
- do Edital de Licitação e;
- de todos os seus anexos.

4.3. DESCRIÇÃO, DETALHAMENTO E APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS

Todas as fases de projeto devem ser elaboradas respeitando as premissas contidas no Programa de Necessidades (estudo conceitual). Qualquer item de projeto que altere o conceito proposto para o projeto deve ser justificado por meio de um relatório e deve ser aprovado pela Contratante.

Por se tratar de um projeto de reforma, visando garantir maior economicidade na sua execução, para todas as fases do projeto, incluindo relatórios técnicos, deve ser considerado o maior aproveitamento possível das estruturas e instalações existentes, respeitando as normas técnicas vigentes, estado de conservação e diretrizes previstas no Programa de Necessidades. Para tal, todas as edificações/ instalações existentes

devem ser mapeadas e o levantamento/ projeto existente deverá ser conferido e atualizado.

4.3.1. Os serviços técnicos envolvendo a elaboração e desenvolvimento completo para planejamento de edificações novas, reformas e/ou ampliações, deverão contemplar a execução de:

- Projeto(s) na(s) especialidade(s) requerida(s);
- Memorial descritivo contendo procedimentos e especificações;
- Planilhas orçamentárias discriminadas por itens;

4.3.2. O serviço de elaboração do Orçamento Detalhado e Cronograma Físico/Financeiro deve seguir as orientações desta Especificação Técnica.

4.3.3. Os projetos de diferentes especialidades deverão apresentar perfeita compatibilização entre si, refletidas também nas peças de memorial e planilhas orçamentárias do conjunto, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que venham a prejudicar sua integral execução.

4.3.4. Os projetos de reformas deverão prever a execução das obras no menor prazo possível, quando for o caso de realização em unidade do Sesc Goiás em funcionamento, de forma a não prejudicar a sua plena operação.

4.3.5. Na elaboração dos projetos a CONTRATADA deverá observar a conformidade com as posturas municipais e/ou outras legislações aplicáveis, registrar ART/RRT, obter as documentações preliminares exigidas junto aos Órgãos Públicos e Concessionárias Locais. Contudo as taxas de aprovações ficam a cargo da CONTRATANTE.

4.3.6. Toda documentação técnica elaborada deverá apresentar conformidade com os modelos especificados e orientações complementares emanadas pelo Sesc Goiás e detalhamentos que se fizerem necessários para o atendimento aos atos normativos, à clareza e a boa técnica.

4.3.7. 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.

4.3.8. O Serviço Social do Comércio Departamento Regional de Goiás – Sesc Goiás fornecerá os dados iniciais para a elaboração dos projetos tais como: programa de necessidades preliminar, recursos aproximados disponíveis para a obra, matrícula atualizada do imóvel, uso do solo, etc.

4.3.9. Cada projeto deverá compor um conjunto independente e completo, com todas as informações necessárias para a licitação da obra a que se refere o objeto desta. O mesmo critério se aplica às especificações, planilhas e cronogramas.

4.3.10. Deverão ser atendidas as seguintes condições gerais:

1. Apreender o objetivo dos projetos e as aspirações do CONTRATANTE, os incentivos e as restrições pertinentes;
2. Conhecer a área de influência e as características físicas/ambientais;
3. Conhecer os materiais de construção e técnicas construtivas condizentes com a região e com o padrão utilizado pela CONTRATANTE;
4. Fornecer os subsídios necessários para que as alternativas de partido arquitetônico não venham a ser inviabilizadas, quer técnica, quer econômica, quer esteticamente por fatores estruturais;
5. Inteirar-se do projeto como um todo, estendendo a análise aos desenhos e especificações, e retirando os subsídios para as soluções definitivas das ações a serem implantadas na edificação.
6. Conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do projeto.
7. Conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais.
8. Conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação.
9. Analisar as sugestões do Contratante para utilização de materiais ou esquemas executivos;
10. Promover a compatibilização dos diversos Projetos;
11. Conhecer os trâmites para aprovação de projeto e/ou de regularização junto às Concessionárias dos Serviços Públicos, ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, Corpo de Bombeiros, ou em outras esferas, se for o caso;

4.3.11. Em levantamento preliminar, os requisitos e pontos a serem tratados estão resumidos no Programa de Necessidades Preliminar que se segue. Estas informações deverão ser confirmadas pela CONTRATADA na reunião de partida dos projetos.

Programa de necessidades - Projetos - Sesc Façalville									
Pavimento	Blocos	Uso atual	Área atual (m ²)	Novo uso proposto	Área proposta (m ²)*	Capacidade (aproximada)	Finalidade	Necessidades e requisitos mínimos	Equipamentos e mobiliários
Subsolo	Principal	Biblioteca	178,74	Salão de Jogos Adulto	178,74	Entre 50 e 60 pessoas	Área destinada ao lazer de clientes adultos	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos) e elementos decorativos, que deverão seguir uma coerência de acordo com o público alvo; deverá ser instalado um sistema de som embutido no forro.	Mesas, cadeiras, mesa de sinuca, mesa de pebolim, mesa de ping pong, mesa air game, ar condicionado split, equipamentos de som.
		Academia	177,66	Espaço Geek	77,66	Entre 20 e 30 pessoas	Área destinada ao lazer dos clientes	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos) e elementos decorativos, que deverão seguir uma coerência de acordo com o "universo geek"; deverá ser instalado um sistema de som embutido no forro;	Mesas, cadeiras, fliperama, video games, computadores, TVs, puffs, ar condicionado split, equipamentos de som.

								o ambiente deverá ser descontraído, com puffs e pisos tipo tatame para que os clientes possam sentar também no chão.	
				Salão de Jogos Infanto-Juvenil	100,00	Entre 30 e 40 pessoas	Área destinada ao lazer de clientes infanto-juvenis	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos) e elementos decorativos, que deverão seguir uma coerência de acordo com o público alvo; deverá ser instalado um sistema de som embutido no forro.	Mesas, cadeiras, mesa de pebolim, mesa de ping pong, mesa air game, ar condicionado split, equipamentos de som.
		Aula de judô	120,90	Refeitório funcionários	120,90	Entre 30 e 40 pessoas	Área destinada e alimentação dos funcionários	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos) e elementos decorativos.	Mesas, cadeiras, geladeiras, microondas, bancadas com pias, ar condicionado split.
		Aula de dança	120,9	Área de descanso para funcionários	90,00	Entre 20 e 30 pessoas	Área destinada ao descanso dos funcionários	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do	Sofás, poltronas, puffs, cadeiras, mesas, TV, ar condicionado split.

								ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos) e elementos decorativos.	
				Depósito	30,90	não se aplica	Área destinada ao depósito de materiais	Deverá ser previsto a instalação de divisórias drywall; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Armários e prateleiras.
		Avaliação Física	17,46	Sala nutricionista	17,46	2 funcionários	Área destinada e sala da nutricionista	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	2 mesas em L para nutricionista e assistente, armários, cadeiras fixas, cadeiras giratórias, computadores, impressoras, ar condicionado split.
		Sala DFE + Sala de reunião + Depósito de Materiais Esportivos (DME)	61,73	DFE	61,73	8 pessoas	Área destinada ao Desenvolvimento Físico Esportivo	Deverão ser previstos 3 ambientes distintos: sala do DFE com 2 postos de trabalho, sendo um para o responsável técnico e outro para um auxiliar administrativo, uma sala de reuniões para 8 pessoas e um depósito de materiais esportivos; a instalação de divisórias acústicas; instalação de	2 mesas em L para responsável técnico e auxiliar administrativo, armários, cadeiras fixas, cadeiras giratórias, mesa de reuniões, prateleiras, computadores, impressoras, ar condicionado split.

								forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	
		Departamento de Recreação	30,13	Sala de Turismo Social	30,13	6 pessoas	Área destinada e Seção de Turismo Social	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Mesas em L, armários, cadeiras fixas, cadeiras giratórias, mesa de reuniões, prateleiras, computadores, impressoras, ar condicionado split.
		Banheiro funcionários Feminino	27,55	Vestiário funcionários Feminino	27,55	10 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 4 box com vaso sanitário, 3 chuveiros e 4 cubas.	Louças, metais e acessórios.
		Banheiro funcionários Masculino	27,55	Vestiário funcionários Masculino	27,55	10 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 4 box com vaso sanitário, 3	Louças, metais e acessórios.

								chuveiros, 3 mictórios e 4 cubas.	
Ginásio	Câmaras Frias	26,16	2 Depósitos	13,08 cada	não se aplica	Área destinada ao depósito de materiais	Deverá ser previsto a instalação de divisórias drywall; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Armários e prateleiras.	
	Vestiário Feminino	39,50	Permanece mesmo uso	39,50	10 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 4 box com vaso sanitário, 3 chuveiros e 4 cubas.	Louças, metais e acessórios.	
	Vestiário Masculino	39,50	Permanece mesmo uso	39,50	10 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 4	Louças, metais e acessórios.	

								box com vaso sanitário, 3 chuveiros, 3 mictórios e 4 cubas.	
Térreo	Principal	Central de atendimentos	124,74	Permanece mesmo uso	124,74	20 pessoas	Área destinada ao atendimento ao público	Deverão ser previstos 3 ambientes distintos: espera da central de atendimentos, a central de atendimentos com os guichês e a sala do responsável técnico e assistente; a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Cadeiras longarinas, TV, painel de senhas, guichês de atendimento acessível, armários, mesas em L, mesa de reuniões, cadeiras fixas, cadeiras giratórias, computadores, impressoras, ar condicionado split.
		Setor Social	110,10	Caixa	55,05	5 funcionários	Área destinada e compra de produtos da lanchonete	Prever no mínimo 5 guichês, sendo 1 deles deverá ser acessível; a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Guichês de atendimento acessível, armários, cadeiras fixas, cadeiras giratórias, computadores, impressoras, ar condicionado split.

				Bilheteria	55,05	5 funcionários	Área destinada e compra de bilhetes para eventos e entrada na unidade	Prever no mínimo 5 guichês, sendo 1 deles deverá ser acessível; a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Guichês de atendimento acessível, armários, cadeiras fixas, cadeiras giratórias, computadores, impressoras, ar condicionado split.
		Cozinha Industrial + Área administrativa gerência	255,62	Cozinha Industrial	190	8 funcionários	Área destinada e produção de alimentos e bebidas	Na cozinha industrial deverão ser previstos os seguintes ambientes: cozinha quente, cozinha fria, açougue, confeitaria, higienização, distribuição, recebimento, estoque seco, estoque refrigerado ou câmara fria, lixo refrigerado; a instalação de divisórias drywall; instalação de forro; climatização dos ambientes; propor novos revestimentos de acordo com as exigências da Vigilância Sanitária.	Equipamentos de cozinha (detalhar), ar condicionado split.

				Refeitório funcionários cozinha	35,62	8 funcionários	Área destinada a alimentação dos funcionários da cozinha	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Mesas, cadeiras, geladeiras, microondas, bancadas com pias, ar condicionado split.
				Área de alimentação clientes	30,00	10 pessoas	Área destinada a alimentação dos clientes	O ambiente deverá ser aberto, sem fechamento; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Mesas e cadeiras.
		Salão de eventos	901,68	Academia	600,00	150 pessoas	Área destinada ao exercício físico dos clientes	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos) e elementos decorativos; deverá ser instalado um sistema de som embutido no forro.	Equipamentos de academia (detalhar), ar condicionado split.
				2 Salas de Ginástica	150,84 (cada)	Entre 50 e 50 pessoas	Áreas de ginásticas multiuso	Deverá ser previsto a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos) e elementos decorativos;	Barras de apoio, espelhos, estantes, ar condicionado split.

								deverá ser instalado um sistema de som embutido no forro.	
		Banheiro Feminino + Banheiro Masculino + Guichês de atendimento	94,64	Vestiário Feminino	47,32	15 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 4 box com vaso sanitário, 3 chuveiros e 4 cubas.	Louças, metais e acessórios.
				Vestiário Masculino	47,32	15 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 4 box com vaso sanitário, 3 chuveiros, 3 mictórios e 4 cubas.	Louças, metais e acessórios.

				Biblioteca	285,14	Entre 40 e 50 pessoas	Área destinada ao armazenamento e leitura de livros, revistas e entre outros	Deverá ser previsto um balcão de atendimentos para 3 funcionárias; a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Estantes, armários, mesas, cadeiras, puffs, impressora, computador.
		Salão de Jogos	595,14	Área Administrativa	90,00	5 funcionários	Área destinada e gerência da unidade	Deverão ser previstos os seguintes ambientes: sala da gerência, sala assistente, sala setor financeiro, sala central de comunicação e sala de reuniões; a instalação de divisórias acústicas; instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Mesas em L, armários, cadeiras fixas, cadeiras giratórias, mesa de reuniões, prateleiras, computadores, impressoras, ar condicionado split.
				Trabalho Social com Idosos (TSI)	220,00	100 pessoas	Área destinada ao desenvolvimento de atividades com Idosos	Instalação de forro; climatização do ambiente; propor novos acabamentos (pinturas e revestimentos).	Mesas, cadeiras e ar condicionado split.

	Ginásio	3 Banheiros Feminino	9,97 (cada)	Permanece mesmo uso	9,97 (cada)	4 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 1 box com vaso sanitário acessível e 2 cubas.	Louças, metais e acessórios.
		3 Banheiros Masculino	9,42 (cada)	Permanece mesmo uso	9,42 (cada)	4 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 1 box com vaso sanitário acessível, 2 mictórios e 2 cubas.	Louças, metais e acessórios.
	Educação Infantil	3 Banheiros Feminino	2,15 (cada)	Permanece mesmo uso	2,55 (cada)	1 pessoa	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050.	Louças, metais e acessórios.
		3 Banheiros Masculino	2,15 (cada)	Permanece mesmo uso	2,55 (cada)	1 pessoa	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050.	Louças, metais e acessórios.

	Parque Aquático	3 Banheiros Feminino	10,80 (cada)	Permanece mesmo uso	10,80 (cada)	5 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 2 box com vaso sanitário, sendo 1 acessível e 2 cubas.	Louças, metais e acessórios.
		3 Banheiros Masculino	10,80 (cada)	Permanece mesmo uso	10,80 (cada)	5 pessoas	Área destinada a higiene pessoal	Deverá ser proposto a renovação de pinturas e revestimentos; todas louças e metais deverão estar de acordo com norma NBR9050; deverá ser previsto no mínimo 1 box com vaso sanitário acessível, 2 mictórios e 2 cubas.	Louças, metais e acessórios.
		Toboágua	515,00	Piscina	300,00	Entre 120 e 130 pessoas	Área destinada ao lazer	Piscina com profundidade máxima de 1,20cm.	não se aplica.
				Bar molhado	45,00	6 funcionários	Área destinada ao consumo de bebidas e alimentos	Ambiente que tenha acesso as duas piscinas, a que será construída e à existente.	Equipamentos de bar (detalhar).

*As áreas aqui citadas são orientativas, podendo assim serem modificadas; exceto os banheiros do parque aquático e ginásios.

** Deverá ser previsto a troca de todo piso da unidade, climatização em todos ambientes, troca das esquadrias, luminotécnico adaptado ao novo projeto, para ambientes que tem acesso direto a área externa da unidade, prever cortina de ar.

Programa de necessidades - Sesc Faiçalville - Manutenção					
Pavimento	Ambiente	Descrição - Situação atual	Serviços a ser executado	Área total (m ²)	Equipamentos e mobiliários
Térreo	Educação Infantil	O piso das salas de aula apresentam desgastes e falta de rejunte, além de porosidade o que facilita o acúmulo de sujidades. Apresenta ainda grandes pontos de desnivelamentos causando riscos de acidentes as crianças e danos aos mobiliários.	Troca do piso das salas de aula da Educação Infantil.	Aprox. 451m ²	não se aplica
Térreo	Ginásio Esportivo	O piso da quadra está danificado e faltando várias peças, fato que impede a utilização do local para o devido fim. A logomarca do Sesc no centro da quadra está desatualizada.	Troca do piso da quadra que deverá ser resistente, de fácil limpeza, fácil manutenção e que absorva impacto das atividades dos atletas (deverá ser acrescentado no piso a logo atualizada da instituição).	Aprox. 665m ²	não se aplica
Cobertura	Ginásio Esportivo	Existem grandes pontos de goteiras no telhado e sistema de calhas, ambos confeccionados em zinco que, durante o período chuvoso ocasiona alagamentos em vários pontos da quadra coberta e arquibancadas e ainda compromete as estruturas de sustentação, já que existem também vários pontos de vazamentos nesses locais.	Impermeabilização da cobertura do Ginásio Esportivo.	Aprox. 1.790m ²	não se aplica
Térreo	Parque Aquático	Canteiros estão localizados nas laterais das piscinas onde as raízes das palmeiras estão comprometendo a estrutura das piscinas lazer II e semi olímpica superior.	Demolição de 02 Canteiros no Parque Aquático	Aprox. 53m ²	não se aplica

		<p>As floreiras apresentam vazamentos e infiltrações e ficam em locais de difícil operacionalização e manutenção além de causar muita sujeira nas piscinas, pois com os fortes ventos parte da terra existente cai diretamente na água.</p>	<p>Demolição de 04 floreiras no Parque Aquático.</p>	<p>Aprox. 8m² cada</p>	<p>não se aplica</p>
		<p>Casa de máquinas dispõe ainda de alguns sistemas de filtração antigos, confeccionados em metal totalmente enferrujados e comprometidos o que demanda muita manutenções periódicas, substituição de registros danificados e conjuntos motobombas que já sofreram vários consertos, necessita ainda de readequação de QGBT's, sistema antiturbilhão, tratamento de infiltrações nas paredes, tratamentos de trincas e fissuras no teto e colunas de sustentação e serviço de pintura.</p>	<p>Casa de Máquinas - Troca dos filtros danificados das piscinas, impermeabilização de piso e paredes e reparos na estrutura de concreto.</p>	<p>Inserir medida</p>	<p>não se aplica</p>
		<p>Viga de sustentação da casa de bomba apresenta avaria e está com a ferragem à mostra, paredes apresentam infiltrações e rachaduras, provenientes de uma floreira existente no pavimento superior.</p>	<p>Casa de Bombas - Impermeabilização e serviço de tratamento de trincas importantes na viga de sustentação.</p>	<p>Aprox. 15m²</p>	<p>não se aplica</p>
		<p>Reservatório apresenta vários pontos de infiltrações e bolsões de ar na manta asfáltica causando perda no quantitativo de água potável armazenada.</p>	<p>Reservatório Inferior- Troca da impermeabilização.</p>	<p>Aprox. 200m²</p>	<p>não se aplica</p>

	<p>Todas as 7 (sete) piscinas necessitam de manutenção, pois existem pontos de infiltrações em todo sistema de esgoto existente em suas bordas e demais pontos onde existem rachaduras o que causa redução do nível de água quando se completa a piscina sendo necessária sua reposição frequente.</p>	<p>Reforma das Piscinas com vazamentos.</p>	<p>Piscina Lazer I 235m² Piscina Lazer II 453m² Piscina Semi Olimp. Sup. 300m² Piscina Semi Olimp. Inf. 305m² Piscina Lazer 4 445m² Piscina Toboagua 61m² Piscina Infantil 265m²</p>	<p>não se aplica</p>
	<p>Revestimento das piscinas do parque aquático adulto apresentam peças rachadas/quebradas e/ou ausentes, ocasionando riscos de acidentes aos clientes, necessita de substituição e/ou reposição bem como rejuntamento.</p>	<p>Prever troca das peças danificadas das piscinas e refazer o rejunte.</p>	<p>Piscina Lazer I 235M² Piscina Lazer II 453M² Piscina Semi Olimp. Sup. 300M² Piscina Semi Olimp. Inf. 305M² Piscina Lazer 4 445M² Piscina Toboagua 61M²</p>	<p>não se aplica</p>
	<p>Revestimento das piscinas do parque aquático infantil apresentam peças rachadas/quebradas e/ou ausentes, ocasionando riscos de acidentes aos clientes, necessita de substituição e/ou reposição bem como rejuntamento.</p>	<p>Prever troca das peças danificadas das piscinas e refazer o rejunte.</p>	<p>Piscina Infantil 265M²</p>	<p>não se aplica</p>

Térreo	Campos Society	Grama sintética dos campos societyts muito desgastada, necessita de substituição e demarcação. Alamedrado apresenta estrutura metálica com pontos de ferrugem e corrosão.	Troca da grama sintética, incluindo nova demarcação, nova pintura dos alamedrados de 02 Campos Societyts e manutenção e serviços de serralheria em todo alamedrado compreendendo: estrutura de sustentação, telamento lateral, substituição do telamento aéreo e aplicação de nova pintura.	Aprox. 1.269m ²	não se aplica
Térreo	02 Quadras Esportivas Volei	Pintura geral em todo piso incluindo áreas externas das quadras, remarcação das quadras, manutenção e reparos no sistema de grelha da rede pluvial, manutenção e serviços de serralheria em todo alamedrado compreendendo: estrutura de sustentação, telamento lateral, substituição do telamento aéreo e aplicação de nova pintura.	Pintura e demarcação das quadras poliesportivas e pintura dos alamedrados	Aprox. 158m ² cada quadra AT= 835m ²	não se aplica
	02 Quadras Esportivas Basquete	Pintura geral em todo piso, incluindo áreas externas das quadras, remarcação das quadras, manutenção e reparos no sistema de grelha da rede pluvial, manutenção e serviços de serralheria em todo alamedrado compreendendo: estrutura de sustentação, telamento lateral e aplicação de nova pintura.		Aprox. 425m ² cada quadra AT= 1600m ²	não se aplica
	01 Quadra Esportiva Peteca	Pintura geral em todo piso, incluindo áreas externas das quadras, remarcação das quadras, manutenção e reparos no sistema de grelha da rede pluvial e aplicação de nova pintura.		Aprox. 112m ² AT= 320m ²	não se aplica

Térreo	Jardim de inverno	Apresentam vários pontos de infiltrações, que ocasiona constantes alagamentos na biblioteca durante o período chuvoso.	Inspeção e correção das infiltrações.	Aprox. 200m ²	não se aplica
Térreo/ Subsolo	Floreiras da entrada	Apresentam pontos de infiltrações.	Inspeção e correção das infiltrações nas floreiras.	Aprox. 20m ²	não se aplica
Cobertura	Bloco de Serviços	Apresenta vários pontos de infiltrações e trincas, em alguns lugares apresenta calcificação.	Inspeção e correção das infiltrações das lajes impermeabilizadas do encontro entre Bloco Principal e a Educação Infantil.	Aprox. 170m ²	não se aplica
	Educação Infantil	Apresenta vários pontos de infiltrações e trincas, em alguns lugares apresenta calcificação pequenos pontos de estouro na laje.		Aprox. 280m ²	não se aplica
	Bloco Principal	Apresenta vários pontos de infiltrações e trincas importantes, em alguns lugares apresenta calcificação e pequenos pontos de estouro na laje.		Aprox. 365m ²	não se aplica

5. REQUISITOS DE DESEMPENHO

Todos os estudos e projetos devem ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente pela Contratada, constituindo exigências da Contratante os seguintes requisitos de desempenho, os quais deverão estar ajustados entre si:

- **Sustentabilidade:** O projeto deverá zelar pela criação de um ambiente corporativo sustentável. Nesse sentido, devem ser avaliadas soluções para o uso eficiente de energia, materiais de menor impacto ambiental, facilidade de reciclagem, ao passo que as mesmas devem propiciar um excelente nível de conforto ambiental (lumínico, acústico, visual e de mobilidade) ao usuário, sendo desejável a obtenção de certificação/etiquetagem/classificação de sustentabilidade ou eco eficiência para o edifício.

- **Produtividade:** O projeto deverá zelar pelo bem-estar físico e psicológico dos ocupantes, contemplando elementos construtivos tais como ventilação, iluminação, espaços de trabalho, sistemas e tecnologia.

- **Funcionalidade:** O projeto deverá considerar como requisito a funcionalidade e o interesse do **Contratante**.

- **Facilidades de operação e manutenção:** O projeto deverá adotar soluções que ofereçam facilidades de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação.

- **Estética:** O projeto deverá orientar-se positivamente à imagem e aparência física dos elementos e espaços do edifício.

- **Economicidade:** O projeto deverá considerar como requisito a economia na execução da obra, e na conservação e operação do edifício.

- **Racionalidade:** O projeto deverá considerar uma solução construtiva racional elegendo, sempre que possível, sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características pretendidas para o empreendimento. Além disso, deve-se zelar pela utilização de materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento e às condições do local de implementação.

- **Segurança:** O projeto deverá contemplar soluções para proteção física dos ocupantes e dos ativos institucionais contra perigos técnicos, naturais e sociais (segurança no uso e operação do edifício).

- **Acessibilidade:** Constitui requisito do projeto a observância e obediência a critérios e parâmetros técnicos para projeto de espaços, mobiliário e equipamentos às condições de acessibilidade, em consonância com a ABNT NBR 9050:2020.

- **Durabilidade:** Manter a capacidade funcional do edifício e de seus sistemas durante a vida útil de projeto, desde que sejam realizadas as intervenções de manutenção preestabelecidas.

- **Vida útil dos sistemas:** O processo de produção do projeto e as soluções adotadas deverão estar em conformidade com a capacidade funcional do edifício e de seus sistemas;

- **Conforto:** O projeto deverá atender as necessidades de habitabilidade quanto ao desempenho e conforto térmico, acústico, lumínico e tátil.

- **Projetos:** O nível final dos projetos será o Executivo e, portanto, deverão detalhar em nível executivo todas as descrições e informações indispensáveis à correta e completa execução da obra.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ETAPAS

6.1. RELATÓRIO TÉCNICO

Etapa destinada à elaboração de alternativas de viabilidade técnica e financeira acompanhada de parecer fundamentado para viabilizar a análise e definição pelo Contratante, de solução a ser adotada no projeto.

As conclusões dos relatórios devem ser compatibilizadas, para que a solução adotada em uma disciplina não tenha interferência nas demais. Os relatórios devem ser integrados e padronizados.

Serão produzidos **Relatórios Técnicos (RT)** referente aos itens:

- Conforto ambiental (térmico e acústico);
- Aquecimento de piscinas;
- Sistema de reaproveitamento de água pluvial;
- Segurança patrimonial;
- Automação predial;
- Sistema de geração de energia fotovoltaica.

Informações técnicas a serem apresentadas:

- Mapeamento das estruturas/ instalações existentes;
- Metodologia empregada;
- Opções de soluções técnicas economicamente viáveis (cenários);
- Premissas adotadas;
- Normas utilizadas;
- Estudo de viabilidade técnica;

- Estudo de viabilidade econômica;
- Manutenções necessárias;
- Conclusões;
- Desenhos: esquemas gráficos, perspectivas, diagramas e histogramas (escalas convenientes);
- Texto: relatório.

As imagens e tabelas utilizadas no relatório devem ser referenciadas, assim como, demais informações retiradas de outro documento (normas, ensaios, softwares, artigos e etc).

6.2. ESTUDO PRELIMINAR

O estudo preliminar deve apresentar todas as configurações iniciais da solução arquitetônica proposta, considerando as principais exigências do programa de necessidades, sendo composto por um conjunto de documentos técnicos para entendimento das soluções aplicadas, já com as premissas do projeto de interiores. A ABNT NBR 16636:2017, ABNT NBR 9050:2015 e o código de obras do município de Goiânia deverão ser atendidos em todas as etapas.

Esta etapa é destinada a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações dos ambientes da edificação, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho. Além disso, caracterização específica dos elementos construtivos e dos componentes principais, incluindo indicações das tecnologias recomendadas, e por fim, apontar soluções alternativas, apontando suas vantagens e desvantagens. Deverá ser feita nesta etapa levantamento técnico à unidade.

Serão desenvolvidos **Estudo Preliminar (EP)** para as seguintes disciplinas:

- Arquitetura;
- Arquitetura – Cozinha Industrial;
- Arquitetura – Piscina e Bar Molhado;
- Paisagismo.

Informações técnicas a serem apresentadas:

- Programa de necessidades aperfeiçoado;
- Desenhos: plantas de layout de todas áreas de intervenção, planta de implantação geral, perspectivas internas e externas.

6.3. ANTEPROJETO

O anteprojeto deverá apresentar todas as configurações iniciais da solução arquitetônica proposta, considerando as principais exigências do programa de necessidades, sendo composto por um conjunto de documentos técnicos para entendimento das soluções aplicadas, já com as premissas do projeto de interiores. A ABNT NBR 16636:2017, ABNT NBR 9050:2015 e o código de obras do município de Goiânia deverão ser atendidos em todas as etapas.

Esta etapa é destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos, de obras e de prazos dos serviços de obra implicados.

Serão desenvolvidos **Anteprojetos (AP)** para as seguintes disciplinas:

- Arquitetura;
- Arquitetura – Cozinha Industrial;
- Arquitetura – Piscina e Bar Molhado;
- Impermeabilização;
- Instalações mecânicas: climatização, ventilação mecânica, exaustão;
- Paisagismo;
- Acústica;
- ETE;
- Drenagem;
- Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas: SPDA

Informações técnicas a serem apresentadas:

- Informações técnicas relativas à edificação (ambientes internos e externos), a todos os elementos da edificação e a seus componentes construtivos e materiais de construção considerados relevantes;

- Desenhos: planta geral de implantação, planta de cobertura, planta individualizada dos pavimentos, cortes (transversais e longitudinais), elevações (fachadas e outras vistas), detalhes principais de elementos da edificação e de seus componentes construtivos;

- Textos: memorial descritivo do projeto arquitetônico da edificação geral, contendo quadro de áreas e especificações preliminares; memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção e premissas; detalhes técnicos a serem considerados em outras disciplinas; análise preliminar de custos.

6.4. PROJETO LEGAL

O projeto legal é composto por informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação e de seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipal, estadual, federal), e à obtenção do alvará ou licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção.

Trata-se de etapa destinada à concepção e à representação das informações necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto legal e da construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos.

Consideramos que esta etapa apresenta um avanço em relação ao nível de anteprojeto, portanto, as disciplinas solicitadas no item Projeto Legal deverão ser desenvolvidas no nível de anteprojeto, acrescidas as informações solicitadas por exigências legais.

Serão desenvolvidos **Projetos Legais (PL)** para as seguintes disciplinas:

- Arquitetura;
- Instalações elétricas – Sistema de geração de energia fotovoltaica;
- Arquitetura - Cozinha industrial;
- Arquitetura – Piscina e Bar Molhado (caso necessário – Ver com Tarcisio se será feito apenas venda de bebidas);
- Instalações hidráulicas e sanitárias;
- Sistema de reaproveitamento de água pluvial;
- Sistema de prevenção e combate a incêndio.

Informações técnicas a serem apresentadas:

- Informações necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto legal e da construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos;
- Desenhos e textos exigidos em leis, decretos, portarias ou normas e relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços nos quais o projeto legal deva ser submetido para análise e aprovação;
- Desenhos: planta geral de implantação, planta das coberturas, planta dos pavimentos, cortes (longitudinais e transversais), elevações (fachadas), detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos;

- Textos e tabelas: memorial descritivo da edificação, contendo quadro de áreas e especificações preliminares, memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

6.4.1. Projeto Arquitetônico de Aprovação – desenvolvimento e detalhamento do anteprojeto aprovado, a fornecer todas informações arquitetônicas necessárias à construção. Compreende os elementos do anteprojeto e todos detalhes necessários para a perfeita execução da obra, tais como:

a) Planta de Situação com os nomes de todas as ruas do entorno, identificação dos lotes vizinhos e do norte magnético, de acordo com as descrições contidas no Registro de Imóvel.

b) Implantação da edificação, compatibilizada com acesso das redes de infraestrutura (se necessário) e indicação de ampliações e detalhes necessários à perfeita locação e implantação das edificações e sistema viário interno. Nesta planta deverão ser locados a fossa e o filtro e muros, bem como quadro de áreas conforme modelo a ser apresentado pela CONTRATANTE.

c) Plantas de todas as edificações, acrescentando as indicações de plantas parciais, além de tabela de quadro de esquadrias.

d) Cortes de todos os ângulos necessários à perfeita visualização da edificação, acrescentando indicações de cortes parciais, níveis e detalhes especiais tais como equipamentos fixos, peças metálicas etc.

e) Elevações de no mínimo duas fachadas, acrescentando tabelas de acabamentos e incorporando as esquadrias definidas e chamadas para detalhes especiais.

f) Plantas e cortes parciais em compartimentos e áreas que devido à sua complexidade exijam maior detalhamento tais como sanitários, copa/cozinha, escadas, acesso principal etc, detalhando sempre que necessário os arremates, bancadas, parapeitos etc.

g) Planta de cobertura com detalhamento da estrutura de sustentação, sistema de impermeabilização, arremates, rufos e assentamento de telhado.

Documentos Técnicos a apresentar:

a) Relatório sucinto do diagnóstico;

b) Planta de situação – escala 1:500;

c) Planta de Implantação – escala 1:100, 1:200;

d) Plantas baixa dos pavimentos – escala 1:50;

e) Plantas de Cobertura – escala 1:50;

f) No mínimo dois Cortes (longitudinais e transversais) – escala 1:50;

- g) No mínimo duas Elevações (frontais, posteriores e laterais) – escala 1:50;
- h) Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (banheiros, área de serviço); - escala 1:25.

Observação: a apresentação dos desenhos em escalas diferentes deverá ser aprovada pela Prefeitura de Goiânia.

6.5. PROJETO EXECUTIVO

Etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, definitivas, compatíveis com os projetos legais e projetos básicos e das atividades técnicas necessárias e suficientes à completa execução da obra.

A planilha de quantitativos, memória de cálculo e memorial descritivo finais devem ser elaborados simultaneamente ao desenvolvimento dos projetos executivos.

Serão desenvolvidos **Projetos Executivos (PE)** para as disciplinas:

- Arquitetônico;
- Arquitetura – Cozinha Industrial;
- Arquitetura – Piscina e Bar Molhada;
- Impermeabilização;
- Acústica;
- Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica;
- Instalações Elétricas;
- SPDA;
- Transporte Vertical;
- Instalações Hidráulicas e Sanitárias;
- ETE – Estação de tratamento de esgoto;
- Instalações mecânicas;
- Telecomunicações, cabeamento estruturado, lógica, supervisão, automação predial, links de rádio, wireless e internet;
- Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio;
- Drenagem;
- Irrigação;
- Gás Liquefeito de Petróleo – GLP;
- Projeto de Paisagismo;

- Ancoragens;
- Piscina (incluindo casa de máquinas);
- Plano de obra / Logística / Segurança do Trabalho.

Dentro do escopo acordado poderá ser demandado pela fiscalização ajustes no briefing e projeto conceitual, visando melhores soluções e funcionalidades aos espaços previstos. Deve ser considerado ainda a adequação de um espaço de modo a incluir um centro de educação ambiental no projeto.

Documentos a serem apresentados:

- Desenhos: planta geral de implantação contendo informações planialtimétricas e de locação; plantas e detalhes das coberturas; cortes (longitudinais e transversais); elevações (frontais, posteriores e laterais); plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (tais como banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas e lavanderias), contendo as especificações técnicas de seus componentes e sua quantificação em cada desenho; detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos em escalas compatíveis;

- Textos e tabelas: memorial descritivo dos elementos e componentes arquitetônicos da edificação; normas e legislações vigentes utilizadas; memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção; memorial quantitativo com o somatório dos componentes construtivos e dos materiais/especificações de construção; planilhas orçamentárias apresentadas na EAP.

O projeto de detalhamento e executivo de arquitetura deverá compreender todos os elementos atendidos no Projeto Arquitetônico Legal (de Aprovação) incluindo o desenvolvimento e detalhamento com todas informações necessárias para o perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com a NBR 13531 e 13532, NBR 6492/NB 43, NBR 9050, NBR 12517 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, devendo ser apresentado na seguinte forma:

a) Plantas de todas as edificações, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas mais complexas, além de tabela de acabamentos e detalhamento de esquadrias.

b) Desenhos de componentes arquitetônicos (esquadrias metálicas e de madeira, brises, guarda-corpo, corrimão, etc) onde estarão representados e dimensionados, através de plantas, cortes, elevações e, quando necessário, perspectivas.

- c) Plantas detalhadas de todos os forros e pisos, incluindo paginação.
- d) Planta da área externa com indicação de materiais de acabamento e paisagismo.
- e) Planta em 3D para visualização da edificação. Pranchas do projeto de interiores com as imagens renderizadas internas dos ambientes (ao menos 4 das fachadas e 1 de cada ambiente, em no mínimo 200 DPI, com objetivo de visualizar os principais aspectos plásticos, funcionais e construtivos do conjunto, podendo ser utilizado, ainda, para a divulgação, em mídias diversas, da imagem da instituição que abrigará), especificações dos materiais e mobiliários, e detalhes de marcenaria e marmoraria;
- f) E outros elementos que se façam necessários, inclusive layout e especificação de mobiliário e marcenaria.
- g) Detalhes (plantas, cortes, elevações e perspectivas) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos (portas, janelas, bancadas, escadas, grades, forros, beirais, parapeitos, pisos, revestimentos e seus encontros, impermeabilizações e proteções); - escala 1:25, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1.
- h) Memorial Descritivo da Edificação – Apresentar documento que, de forma precisa, completa e ordenada, descreva os materiais de construção a serem utilizados, indique os locais onde estes materiais devem ser aplicados e determine as técnicas exigidas para seu emprego. Fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias-primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semiacabados.

7. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

A coordenação geral das atividades técnicas dos projetos deve ser realizada pela Contratada prioritariamente em função das determinações do projeto de arquitetura. Todas as atividades de projeto devem ser coordenadas pela Contratada de modo a promover ou facilitar as consultas e informações entre os autores dos projetos das disciplinas/especialidades técnicas, solucionando as interferências entre os diversos sistemas da edificação.

A coordenação específica de cada uma das atividades técnicas dos projetos e de seus elementos e componentes devem ser atribuídas pela Contratada aos profissionais responsáveis pela concepção e detalhamento, de acordo com a especialidade. Desta forma, cumprirá a cada área técnica ou especialidade o desenvolvimento do projeto específico correspondente e compatibilizado com os projetos de arquitetura, bem como, com os desenvolvidos pelas demais especialidades, sempre que pertinente.

A sequência de atividades técnicas dos projetos deve ser programada cronologicamente, segundo critérios de coordenação e subordinação, de modo que a

produção das informações possa ser acumulada, detalhada e articulada progressivamente, com reporte formal e periódico à Contratante, até a conclusão dos projetos.

A coordenação geral deverá:

a) Coordenar a execução dos serviços a partir do Projeto conceitual fornecido e conforme o Programa de Necessidades;

b) Promover a garantia da qualidade dos projetos;

c) Garantir as entregas de projeto conforme o cronograma físico de desenvolvimento dos projetos;

d) Realizar a análise de projetos, memoriais descritivos e especificações, verificando sua adequação às normas técnicas, recomendações das companhias concessionárias e boas práticas, atentando para possíveis especificações de materiais/ serviços fora de uso ou de difícil conservação, obtenção ou execução;

e) Realizar levantamento detalhado das divergências existentes entre as diversas especialidades de projeto, seus memoriais e especificações, solucionando antecipadamente à entrega à Contratante os eventuais problemas de interface de soluções e especificações compatibilizando-as;

f) Realizar o controle de modificações e consequente revisão nos projetos, analisando seu impacto nos prazos e custos do empreendimento;

g) Supervisionar e aprovar os documentos referentes a cada etapa do projeto, antes de sua remessa à Contratante. A validação dos projetos deve ser coordenada de forma que o resultado de cada etapa seja correspondente e coerente com o produto anteriormente avaliado pela fiscalização;

h) Avaliar o desempenho dos serviços do projeto, a partir dos requisitos de qualidade exigidos pelo Contratante, a fim de orientar os projetistas no desenvolvimento das atividades do projeto, de forma a garantir o mínimo de revisões e reincidência de ocorrências entre as etapas de projetos previstas, devidamente registradas nos relatórios de análise dos projetos;

i) Elaborar os Relatórios de Coordenação a cada etapa de desenvolvimento do projeto documentando as suas ações de coordenação, devidamente vinculados a apresentação dos registros de compatibilização dos projetos, documentos/relatórios e registros de remessa de documentos.

A atividade de coordenação terá como premissa básica garantir o atendimento das necessidades do Contratante e a obtenção de projetos coerentes e completos (sem conflitos entre as diferentes especialidades), assim como decidir entre alternativas para a solução de problemas técnicos, em especial nas interfaces entre as especialidades.

Constituirá atribuição da Contratada, através do Coordenador-Geral, o estabelecimento de Reuniões de Projeto periodicamente acordadas junto à equipe técnica do Contratante, de forma que sejam transmitidas claramente todas as informações atinentes ao andamento das atividades, em consonância com o Cronograma de fases e etapas de cada projeto. Incluem-se também as reuniões periódicas junto aos Responsáveis Técnicos de cada projeto de forma a viabilizar e garantir o perfeito entrosamento entre os projetos e suas interferências.

Além das reuniões periódicas constantes na Programação de Reuniões de Apresentação de Projeto, a Contratante manterá contato com a Contratada com frequência, no mínimo, quinzenal, de forma a sanar dúvidas eventualmente existentes em subsídio ao perfeito andamento dos serviços e alcance dos objetivos preestabelecidos.

Ficará a cargo da Contratada, através do Coordenador, a confecção das Atas correspondentes e remessa à Contratante, devidamente assinadas, contendo todas as informações e questões definidas, prazos e responsabilidades, de forma que fiquem perfeitamente documentadas as decisões tomadas.

As Atas deverão ser encaminhadas à Contratante em até 2 (dois) dias úteis após a realização da reunião para aprovação.

Será de responsabilidade da Contratada através do Coordenador Geral fazer finalizar as pendências no desenvolvimento do projeto e fazer proceder às respectivas soluções estabelecidas e validadas, transmitindo-as às demais partes interessadas.

Os responsáveis pela coordenação serão devidamente e formalmente designados no período de mobilização do contrato, mediante comprovação das respectivas qualificações técnicas exigidas, bem como, condições de vínculos contratuais firmados, conforme previsto em edital e seus anexos.

7.1. ATIVIDADES DA COORDENAÇÃO DE PROJETO PARA ATENDIMENTO À ABNT NBR 15.575

A coordenação geral de projeto deve identificar as especialidades de projeto necessárias ao cumprimento dos requisitos da norma de desempenho e os momentos de execução de cada especialidade para que todos os requisitos sejam atendidos, conforme norma.

A fim de propiciar a análise necessária para o atendimento à norma devem ser previstas no cronograma de projetos reuniões específicas para discussão de:

a) Atendimento aos requisitos da norma de desempenho que requerem estudos específicos:

- **desempenho acústico** – fachadas, paredes internas, coberturas, pisos, esquadrias, portas, níveis de desempenho a atender, comprovações de desempenho, ensaios necessários;

- **desempenho térmico** – fachadas e coberturas, necessidade de simulação computacional e neste caso níveis a atender,

- **desempenho lumínico** – níveis a atender, avaliação a ser feita;

- **acessibilidade** – atendimento à ABNT NBR 9050 e legislação;

- **análise de segurança no uso e operação** com projetos de Arquitetura, Caixilhos, Ancoragem, Paisagismo;

b) Análise de segurança contra incêndio com projetos de estruturas, arquitetura, vedações, interiores, sistemas hidráulicos, elétricos e de ar condicionado.

A coordenação geral de projeto deve planejar etapa específica com cada projetista para análise de todas as condições de uso e operação da edificação que devam alimentar o processo de projeto e especificações, pela influência sobre o desempenho dos sistemas construtivos tais como: população permanente e não permanente que circulará pelo empreendimento e nos diversos ambientes, cargas a serem consideradas, tráfego a ser considerado em pisos e lajes externas, operações de lavagem e limpeza que sejam necessárias nos ambientes e sistemas construtivos, ambientes com necessidades específicas como áreas molháveis e molhadas, ambientes acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida, ambientes de usos específicos.

A coordenação geral de projeto deve definir todas as condições de exposição a serem consideradas com os respectivos projetistas e providenciar ou solicitar para que sejam realizadas as análises pertinentes a:

a) classificação de ruído de entorno do empreendimento para atendimento ao requisito de desempenho acústico de fachadas;

b) identificação da zona bioclimática para os requisitos de desempenho térmico;

c) identificação da região de vento para estanqueidade de fachadas e projeto estrutural;

d) identificação de condições de exposição que possam afetar a durabilidade;

Definir ou sugerir os padrões de apresentação dos documentos de projeto para que apresentem as evidências de atendimento aos requisitos de desempenho e às normas técnicas que incidem sobre o empreendimento.

7.2. COMPATIBILIZAÇÃO

Os projetos das diferentes especialidades serão superpostos de modo a verificar as interferências entre si e os problemas evidenciados para que a coordenação geral possa solucioná-los.

Deverá ser feita, pela Contratada, a compatibilização desde o início da concepção das disciplinas de projeto de modo que possíveis erros possam ser detectados e corrigidos antecipadamente. A análise, verificação e correção das interferências entre as diferentes soluções de projeto visam ao perfeito ajuste entre eles, de modo a contribuir para a obtenção dos padrões de qualidade na entrega final do produto.

A ação de superposição de projetos e a sua visualização espacial consistem em ferramentas, por sua natureza sistemática, detectores de possíveis conflitos evitando-se, dessa forma, erros e minimizando as divergências entre os projetos e simplificando a execução da obra.

O desempenho relativo à compatibilização dos projetos entre as diversas especialidades será avaliado pelo grau de correções e revisões demandados na evolução dos relatórios de revisões de projetos de cada uma das etapas, de forma a viabilizar o cumprimento do requisito relativo a qualidade da atividade de compatibilização de projeto, dada a relevância e impacto da atividade no objeto contratado.

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – RELATÓRIOS TÉCNICOS

8.1. CONFORTO AMBIENTAL (TÉRMICO E ACÚSTICO)

O relatório objetiva analisar o desempenho térmico e acústico das edificações do projeto arquitetônico propondo soluções eficientes e economicamente viáveis.

Todas as simulações e ensaios necessários para o desenvolvimento deste trabalho estão inclusos no preço total deste item, portanto, seus custos serão de responsabilidade da Contratada.

8.1.1. Conforto Térmico

Apresentar análise de desempenho térmico das edificações e de orientação e dimensões das aberturas, diagramas de insolação das fachadas, máscaras e dispositivos de proteção, alternativas de sistemas de proteção (brises e outros) e indicação de materiais que os compõem.

As soluções para o conforto ambiental contra a insolação excessiva no intervalo de 9:00h às 17:00h devem objetivar o conforto térmico interno dos ambientes das edificações

considerando a necessidade de minimizar a utilização de equipamentos artificiais, conciliando com a preservação da iluminação natural e questões acústicas do entorno.

Deve apresentar ainda as possibilidades de implantação de sistemas mecânicos de ventilação (ar condicionado), considerando as estruturas existentes e que serão mantidas, onde pertinente.

8.1.2. Conforto Acústico

Apresentar a caracterização das fontes de ruído e de vibração (originados pelos veículos, equipamentos de ar condicionado e outros) e as medidas de controle (na fonte ou na transmissão) necessárias para minimização ou eliminação de seus efeitos e as soluções de projeto para as necessidades de conforto acústico dos diferentes ambientes que compõem o projeto.

Devem ser demonstrados simulações/esquemas dos sistemas propostos e dos materiais que os compõem.

Deve apresentar ainda as possibilidades de implantação nas estruturas existentes e que, porventura, serão mantidas.

Para possibilitar a tomada de decisão pela Contratante o estudo deve conter no mínimo três opções de soluções técnicas, sempre que viável, devidamente fundamentadas, contendo a análise do custo/benefício das soluções propostas e condições e particularidades de sua adequação ao projeto de arquitetura, bem como, dos complementares. Deve conter ainda, a solução que, segundo análise do responsável pela elaboração do respectivo relatório técnico, de forma objetiva e conclusiva, melhor atende, quanto aos requisitos técnicos e econômicos, as premissas definidas para o projeto.

8.2. AQUECIMENTO DAS PISCINAS

O relatório objetiva analisar a viabilidade de implantação do sistema de aquecimento da piscina na unidade, bem como as alternativas disponíveis para este sistema.

O relatório deve apresentar todas as informações necessárias para uma análise de viabilidade técnica e econômica para definição de implantação, dentre elas:

Levantamento de dados:

- a) opções, métodos e suas interações de tecnologias disponíveis no mercado;
- b) sistema auxiliar;
- c) temperatura média da região;

d) temperatura recomendada para piscina conforme normas e FINA (Federação Internacional de natação);

Análise técnica:

- a) performance dos sistemas;
- b) manutenção;
- c) localização (fluxo do sistema);
- d) restrições e vantagens;
- e) guaritas e pontos de apoio;
- f) garantias e eficiência;
- g) ruídos;
- h) fluxo do sistema e trajeto da tubulação;

Análise econômica:

- a) estimativa de custo de implantação, manutenção e operação do sistema;
- b) comparativo financeiro entre sistemas possíveis;
- c) análise payback (tempo de retorno do investimento).

Ao final do trabalho, deve ser emitido laudo conclusivo e indicativo de soluções técnicas aplicáveis. Para possibilitar a tomada de decisão pela Contratante o estudo deve conter também todos impactos da implantação do sistema no projeto arquitetônico e demais disciplinas.

Dentre as normas técnicas que norteiam o assunto que devem ser consideradas, destacam-se:

NBR10184/88 - Coletores solares planos para líquidos;

NBR 15569/08 - Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto - Projeto e instalação;

NBR 13103/94 - Adequação de ambientes residenciais para instalação de aparelhos que utilizam gás combustível;

NBR 8130/04 - Aquecedor de água a gás tipo instantâneo – Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 5899/95 - Aquecedor de água a gás tipo instantâneo – Terminologia;

Todos os ensaios necessários para o desenvolvimento deste trabalho estão inclusos no preço total deste item, portanto, seus custos serão de responsabilidade da Contratada. Ao

final do trabalho, deve ser emitido parecer conclusivo e indicativo de soluções técnicas aplicáveis.

8.3. SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA

O relatório objetiva analisar a viabilidade de implantação do sistema de reuso de água na unidade, bem como as possibilidades técnicas de implantação.

O relatório deve apresentar todas as informações necessárias para uma análise de viabilidade técnica e econômica para definição de implantação, dentre elas:

Levantamento de dados:

- a) dados de demanda de água (estimativa de consumo e utilizações da água);
- b) dados de disponibilidade hídrica (intensidade pluviométrica e sua variabilidade de precipitação);
- c) dados físicos e construtivos (abastecimento, área de projeção da cobertura, sistema de captação, escoamento superficial (NBR15527), reservatórios);
- d) dados de manutenção (frequência de limpeza e necessidades de manutenção do sistema);

Análise técnica:

- a) fluxo do sistema;
- b) sistema de coleta;
- c) filtragem/tratamento;
- d) reservatório;
- e) dispositivo de desinfecção (NBR15527 estabelece os parâmetros e valores aos quais a água de chuva deve se enquadrar, mesmo para fins não potáveis);
- f) trajeto das instalações e tubulações;
- g) consumos e qualificação da água;
- h) balanço hídrico;

Análise dos cenários:

- a) possibilidades de sistemas (opções, vantagens, desvantagens e potencial de implantação);
- a) potencial de economia (de água);
- b) estimativa de custo de implantação, manutenção e operação do sistema;
- c) análise *payback* (tempo de retorno do investimento);

Ao final do trabalho, deve ser emitido laudo conclusivo e indicativo de soluções técnicas aplicáveis. Para possibilitar a tomada de decisão pela Contratante o estudo deve conter também todos impactos da implantação do sistema no projeto arquitetônico e demais disciplinas.

Dentre as normas técnicas que norteiam o assunto que devem ser consideradas, destacam-se:

NBR 5626/98 – Instalação predial de água fria;

NBR 5688/10 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação;

NBR 10844/89 – Instalações prediais de águas pluviais;

NBR 15527/07 – Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis;

NBR 12213/92 – Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público;

Todos os ensaios necessários para o desenvolvimento deste trabalho estão inclusos no preço total deste item, portanto, seus custos serão de responsabilidade da Contratada.

8.4. SEGURANÇA PATRIMONIAL

O relatório objetiva analisar as necessidades de sistemas de segurança a fim de prevenir, monitorar e minimizar danos e perdas patrimoniais, além de reduzir ou eliminar atos criminosos.

O relatório deve apresentar todas as informações necessárias para a análise de viabilidade de implantação dos sistemas, contemplando levantamento dos riscos de segurança, análise quanto à probabilidade de ocorrência e avaliação dos impactos em caso de ocorrência.

Deverão ser considerados minimamente os sistemas descritos a seguir:

3.5.1. Sistema de Circuito Fechado de TV (CFTV):

Sistema para monitoramento e vigilância de áreas de circulação comum e acessos da unidade, através de câmeras distribuídas em locais estratégicos e conectadas a um sistema central, que permita visualização através de monitores e gravação das imagens. O relatório deverá identificar áreas que exijam monitoramento ininterrupto, para as quais deverá propor soluções para monitoramento noturno.

Deverá ainda identificar as necessidades de software e equipamentos para otimização do sistema e central de monitoramento.

3.5.2. Sistema de Controle de Acesso

Sistema capaz de gerenciar o acesso a espaços pré-determinados da unidade. O relatório deverá identificar áreas restritas de operação, armazenamento e manutenção críticas à segurança. Deverá prever ainda o controle de movimentação de visitantes e/ou veículos dentro da área da unidade.

3.5.3. Sistema de Alarme com monitoramento

O relatório deverá apresentar a viabilidade de implantação de sistema de alarme monitorado em pontos estratégicos, capaz de detectar movimentações em áreas externas ou internas da unidade.

3.5.4. Sistema de Detecção de Vazamento de gás GLP

O relatório deverá identificar locais de risco de vazamento de gás GLP, e indicar a necessidade de instalação de sistema de detecção e bloqueio automático de vazamentos de gases nestas áreas.

3.5.5. Sistema de Detecção de Detecção e Alarme de Incêndio

O relatório deverá indicar a necessidade de instalação do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, para monitoramento das áreas internas das edificações, de modo a garantir imediata atuação no combate à incêndio, reduzindo ou evitando eventuais danos. Deverá ser observado ainda a sua exigência ou não pelas Instruções Técnicas aplicáveis do CBMGO.

Além disso, deve ser feita uma análise e estimativa financeira de implantação dos sistemas necessários avaliados.

Para possibilitar a tomada de decisão pela Contratante o estudo deve conter também proposição de outras soluções além dos supracitados sistemas. Deverá conter ainda a análise de custo/benefício das soluções propostas e suas consequências de sua incorporação nos projetos arquitetônicos e de outras disciplinas.

Ao final do trabalho, deve ser emitido parecer conclusivo e indicativo de sistema e soluções técnicas aplicáveis.

8.5. AUTOMAÇÃO PREDIAL

O relatório objetiva analisar a viabilidade de implantação da automação predial na unidade, bem como as alternativas disponíveis para este sistema.

O relatório deve apresentar todas as informações necessárias para uma análise de viabilidade técnica e econômica para definição de implantação, dentre elas:

a) levantamento das possibilidades de automatização a serem implantadas no empreendimento:

- controle e supervisão de climatização;
- controle e supervisão da segurança e acessos;
- controle e supervisão de bombas hidráulicas e níveis de reservatório;
- supervisão da entrada de água potável
- supervisão da temperatura e taxa de umidade;
- supervisão de equipamentos gerais necessários (manutenção e cozinha industrial);
- supervisão e gerenciamento dos elevadores;
- controle e supervisão da iluminação;
- controle e supervisão irrigação;
- controle e supervisão ETE;
- controle e supervisão iluminação de emergência;
- controle e supervisão do sistema de prevenção e combate a incêndio;
- gerenciamento de energia;

E demais possibilidades a serem levantadas.

b) alternativas e possibilidades de sistema supervisório;

c) alternativas e possibilidades de hardware de controle;

d) topologia (conexão entre os dispositivos da rede);

e) comunicação de dados;

f) potencial de implantação, custo de instalação, manutenção e operação do sistema.

g) análise payback (tempo de retorno do investimento);

Ao final do trabalho, deve ser emitido parecer conclusivo e indicativo de soluções técnicas aplicáveis, levando em consideração as particularidades da unidade, como por exemplo sua extensa área.

Para possibilitar a tomada de decisão pela Contratante o estudo deve conter também todos impactos da implantação do sistema no projeto arquitetônico e demais disciplinas.

Todos os ensaios necessários para o desenvolvimento deste trabalho estão inclusos no preço total deste item, portanto, seus custos serão de responsabilidade da Contratada.

8.6. ENERGIA FOTOVOLTAICA

O relatório objetiva analisar a viabilidade de implantação do sistema de geração de energia fotovoltaica, bem como as possibilidades técnicas de implantação.

O relatório deve apresentar todas as informações necessárias para uma análise de viabilidade técnica e econômica, dentre elas:

Levantamento de dados:

- a) dados de demanda de energia (estimativa de potência instalada e consumo de energia);
- b) dados climáticos de localização (média de insolação, radiação, orientação);
- c) dados físicos e construtivos (disponibilidade para locação dos elementos do sistema, sombreamento, conexão à rede da concessionária);
- d) dados de manutenção (frequência de limpeza e necessidades de manutenção do sistema);

Análise técnica:

- a) fluxo do sistema;
- b) sistema de captação;
- c) arranjo dos elementos;
- d) utilização de baterias;
- e) conexão à rede da concessionária.

Análise dos cenários

- a) possibilidades de sistemas (opções, vantagens, desvantagens e potencial de implantação);
- b) potencial de economia de energia;
- c) estimativa de custo de implantação, manutenção e operação do sistema;

d) análise *payback*, Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL).

Considerações finais e conclusão

Ao final do trabalho, deve ser emitido parecer conclusivo e indicativo de soluções técnicas aplicáveis.

Dentre as normas técnicas que norteiam o assunto que devem ser consideradas, destacam-se:

NBR 10899/20 – Energia solar fotovoltaica

NBR 16150/13 – Sistemas fotovoltaicos

NBR 5410/05 - Instalações elétricas de baixa tensão;

Para possibilitar a tomada de decisão pela Contratante o estudo deve conter também todos impactos da implantação no projeto arquitetônico e demais disciplinas.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PROJETOS

9.1. PROJETO DE ARQUITETURA

Para representação do projeto arquitetônico devem ser considerados, além do exposto a seguir, as instruções da ABNT NBR 9492/94 – Representação de projetos de arquitetura.

A execução dos projetos de arquitetura deverá atender as normas previstas em legislação específicas, a Lei Federal e Decreto Federal que garantem e asseguram a acessibilidade do usuário, com um desenho universal.

Devem ser observadas as disposições nas normas técnicas ABNT NBR 9050/15 e ABNT NBR16537/16.

Deverá ser entregue no início da execução do contrato, a planilha geral de acabamentos para o projeto arquitetônico que fornecerá subsídios para desenvolvimento do projeto de Prevenção e Combate a Incêndio. Também devem constar no projeto de arquitetura:

- Planta contendo indicação de níveis acessos, e rota de acessibilidade;
- Planta de paginação com a indicação dos pisos táteis;
- Detalhamento de (esquadrias acessíveis, guarda-corpo, corrimãos, rampas, escadas, soleiras com desnível);
- Detalhamento da instalação dos equipamentos (bebedouros, plataforma etc.);
- Cotas com amarrações das distâncias entre os vãos, locações de esquadrias, amarrações de mobiliários fixos e cotas gerais;

-
- Detalhamento dos sanitários acessíveis;
 - Detalhamento das soluções adotadas para calçadas, estacionamento e os demais acessos;
 - Parâmetro para altura de comandos (interruptor, tomadas, campainha).

9.1.1. Planta de Situação

A planta de situação deve conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) curvas de nível existentes e projetadas, além de eventual sistema de coordenadas referenciais;
- c) indicação do norte;
- d) vias de acesso ao conjunto, arruamento e logradouros adjacentes com os respectivos equipamentos urbanos;
- e) indicação das áreas a serem edificadas;
- f) denominação dos diversos edifícios ou blocos;
- g) construções existentes, demolições ou remoções futuras, áreas non aedificandi;
- h) escalas;
- i) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.2. Locação

A planta de locação deve conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) curvas de nível existentes e projetadas, além de eventual sistema de coordenadas referenciais;
- c) indicação do norte;
- d) indicação das vias de acesso, vias internas, estacionamento, áreas cobertas, taludes e platôs;
- e) perímetro do terreno, marcos topográficos, cotas gerais, níveis principais;
- f) indicação dos limites externos das edificações: recuos e afastamentos;
- g) eixos do projeto;
- h) amarração dos eixos do projeto a um ponto de referência;
- i) denominação das edificações;
- j) escalas;
- k) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.3. Plantas

As plantas, em geral, devem conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) indicação do norte;
- c) eixos do projeto;
- d) sistema estrutural;
- e) indicação de todas as cotas necessárias para a execução da obra, exceto onde houver ampliação;
- f) caracterização dos elementos do projeto:
 - fechamentos externos e internos;
 - acesso;
 - circulações verticais e horizontais;
 - áreas de instalações técnicas e de serviços;
 - cobertura/telhado e captação de águas pluviais;
 - acessos e demais elementos significativos;
- g) denominação e numeração dos compartimentos com suas respectivas áreas úteis para referência dos acabamentos constantes no quadro geral de acabamentos;
- h) codificação dos elementos a serem detalhados: portas, janelas, escadas, entre outros;
- i) marcação de cortes e fachadas;
- j) marcação dos detalhes e ampliações;
- k) marcação de projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;
- l) indicação dos níveis de piso acabado e em osso;
- m) escadas;
- n) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.4. Planta de teto/ forro

A planta de teto refletivo deve conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) indicação do norte;
- c) eixos do projeto;
- d) sistema estrutural;

-
- e) caracterização dos fechamentos internos e externos em acabado;
 - f) desenhos esquemáticos do forro e rebaixos, indicação da modulação de luminárias, aerofusos, sprinklers e outros elementos necessários;
 - g) indicação de cotas;
 - h) indicação das cotas de níveis do forro;
 - i) marcação dos cortes;
 - j) marcação dos detalhes e ampliações;
 - k) escalas;
 - l) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.5. Cortes

Os cortes devem conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) eixos do projeto;
- c) sistema estrutural;
- d) indicação das cotas verticais;
- e) indicação de cotas de nível acabado e em osso;
- f) caracterização dos elementos do projeto:
 - fechamentos externos e internos;
 - circulações verticais e horizontais;
 - áreas de instalações técnicas e de serviços;
 - cobertura/telhado e captação de águas pluviais;
 - forros e demais elementos significativos;
- g) denominação dos diversos compartimentos seccionados;
- h) escalas;
- i) notas gerais, desenhos de referência e carimbo;
- j) marcação dos cortes transversais nos cortes longitudinais e vice-versa.

9.1.6. Fachadas

As fachadas devem conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) eixos do projeto;
- c) indicação de cotas de nível acabado;
- d) indicação de convenção gráfica dos materiais;

- e) marcação e detalhes;
- f) escalas;
- g) notas gerais, desenho de referência e carimbo;
- h) marcação dos cortes longitudinais ou transversais.

9.1.7. Ampliações:

Locais que exijam detalhamento especial devem seguir os padrões apresentados nos itens de Plantas, cortes e fachadas.

9.1.8. Elevações internas/ Vistas

As elevações internas devem seguir os padrões apresentados no item Fachadas.

9.1.9. Detalhes construtivos gerais

Os detalhes construtivos gerais devem conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) eixos do projeto;
- c) sistema estrutural;
- d) indicação de cotas em osso e acabadas, e cotas totais das partes detalhadas;
- e) indicação de cotas pormenorizadas na fixação de todas as peças e acessórios existentes;
- f) indicação de cotas de nível em osso e acabado;
- g) indicação dos materiais de acabamento utilizados;
- h) marcação de cortes, elevações;
- i) escalas;
- j) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

Todas as instalações sanitárias e quaisquer outras áreas úmidas, como vestiários, copas, cozinha, entre outros, deverão ser detalhadas na escala 1:25, com a elevação de todas as vistas, indicando entre outros elementos, a paginação do revestimento de pisos e paredes e os detalhes do mobiliário. Cotas da altura de instalação dos acessórios como papeleiras, cabideiros, saboneteiras, barras nos banheiros PCD, espelhos etc.;

Detalhes especiais como bancadas, jardineiras, bancos e escadas deverão ser feitos nas escalas 1:25, 1:5 ou 1:10;

Detalhes construtivos gerais, como degraus de escadas, revestimentos especiais, muretas de contenção de jardineiras, calhas impermeabilizadas, detalhes de cobertura (rufos

e contra - rufos), engradamento do telhado deverá ser feitos nas escalas 1:5 ou 1:10. Rodapés, arremates de forro e paredes devem ser detalhados na escala 1:2.

9.1.10. Detalhes de esquadrias

Os detalhes de esquadrias (portas e janelas), de acordo com os seus materiais, devem atender à nomenclatura de porta e janela, iniciadas respectivamente por **P** e **J**.

Para esquadrias (portas e janelas) de madeira, aço, alumínio, cristal temperado, PVC e outros, utilizar:

a) simbologias de representação gráfica, conforme as prescritas na norma ABNT NBR 6492/94;

b) elevações com indicação de funcionamento e locação de detalhes, plantas e cortes esquemáticos, quando necessário;

- detalhes construtivos ou esquemáticos de lateral, verga, soleira e peitoril;
- cotas totais e parciais necessárias para uma perfeita compreensão de cada elemento representado;
- a designação de todos os materiais, acabamentos e acessórios;
- quadro geral (ver modelo no Anexo);
- escalas;
- notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.11. Quadro geral de acabamento

O quadro geral de acabamento deve conter:

- a) simbologias de representação gráfica conforme as prescritas nesta Norma;
- b) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.12. Planta de cobertura

A planta de cobertura deverá conter, no mínimo;

- a) sentido de inclinação do telhado, com os percentuais dos planos inclinados;
- b) extensão dos beirais e afastamento deles às divisas;
- c) indicação de calhas com sentido da inclinação, rufos, contra rufos, platibandas;
- d) especificação dos materiais empregados, inclusive do tipo de telha ou outro material de cobertura de forma completa e com referências;

-
- e) engradamento detalhado do telhado com especificação de tesouras, caibros e ripas (em madeira ou metálico);
 - f) marcação dos detalhes e ampliações;
 - g) marcação de projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;
 - h) escalas;
 - i) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.13. Planta de paginação dos pisos

A planta de paginação dos pisos deverá conter, no mínimo;

- a) Deverá conter a paginação dos revestimentos de pisos, indicando o posicionamento das peças e diferenciação de cores, e a indicação do revestimento das paredes, rodapés e soleiras;
- b) Indicar o início e a direção de assentamento dos pisos;
- c) Indicar o sentido e percentual de inclinação do piso em áreas molhadas;
- d) indicação dos níveis de piso acabado e em osso;
- e) Apresentar uma planta guia de nivelamento de pisos (se for necessário – onde houver rebaixo e/ou enchimento) e/ou planta orientativa de base, no caso de sóculos em áreas de cozinhas e banheiros;
- f) marcação dos detalhes e ampliações;
- g) marcação de projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;
- h) escalas;
- i) notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

9.1.14. Planta de Demolição

O projeto de demolição deverá contabilizar, em memoriais, os quantitativos e a descrição de todos os elementos e equipamentos a serem demolidos ou retirados.

O Projeto de Demolição será de responsabilidade do responsável técnico de arquitetura no que diz respeito à:

- a) Alteração da compartimentação do edifício;
- b) Suas implicações funcionais, técnicas e legais decorrentes.

O Projeto de Demolição será de responsabilidade do responsável técnico de estruturas no que diz respeito à:

- a) Alteração das cargas e esforços sobre a estrutura decorrente da supressão de partes do edifício, tais como elementos estruturais, alvenaria, equipamentos e outros elementos;
- b) Procedimentos de demolição especificados;
- c) Implicações funcionais, técnicas e legais decorrentes.

O Projeto de Demolição será de responsabilidade dos responsáveis técnicos de engenharia elétrica, de engenharia mecânica e de outras especialidades técnicas no que diz respeito à:

- a) Especificação da retirada de equipamentos e elementos de cada sistema técnico;
- b) procedimentos de demolição/retirada especificados;
- c) implicações funcionais, técnicas e legais decorrentes.

9.1.15. Projeto de Fachadas

O projeto de fachada descreve como o revestimento das edificações do empreendimento devem ser realizados, ou seja, o projeto deve detalhar em nível executivo todas as condições de deformabilidade da estrutura, condições climáticas do local e deficiências dos materiais propondo e detalhando soluções que garantam qualidade e redução no custo de manutenção.

Todos os detalhes de fixação de elementos, juntos, arremates devem ser especificados, inclusive sua interface com outros sistemas existentes, como por exemplo impermeabilização e ancoragens.

Os elementos mínimos a serem apresentados neste projeto, são:

- Cortes e elevações;
- Detalhes e arremates
- Memorial Descritivo;
- Planilha de quantidades.

9.1.16. Projeto de Vedações

Este projeto inclui o detalhamento e estruturação de todas as vedações do projeto, incluindo, drywall e quaisquer outros elementos de vedação e deve apresentar soluções adequadas para vários subsistemas do edifício.

Na elaboração do projeto devem ser considerados os seguintes aspectos:

- O relacionamento da vedação vertical com a estrutura na qual está inserida;
- Especificação dos elementos com as características desejáveis em cada uma das distintas situações de solicitação a que a vedação vertical pode estar sujeita;
- Técnicas de produção adequadas para a execução racionalizada dos serviços, incluindo a especificação de parâmetros para o planejamento e controle da produção;
- Interferências entre os vários componentes da própria vedação vertical: esquadrias e revestimentos;
- Interferências entre as vedações verticais e as instalações prediais hidrossanitárias;
- Interferências com a vedação horizontal, seus revestimentos e sistemas de impermeabilização empregados.

A análise do projeto estrutural no qual irá se inserir a vedação vertical é de fundamental importância para determinar tanto as características inerentes do vedos que a compõe, como dos detalhes construtivos necessários ao bom desempenho desta, frente ao nível de solicitações esperados. Também devem ser detalhadas as formas de ligação dos elementos da vedação vertical com a estrutura em cada uma das situações do projeto. Esta análise irá orientar também a decisão pela inclusão de reforços em situações onde se julga que este comportamento leve a tensões superiores à capacidade resistente dos elementos da vedação vertical.

O projeto de Vedações deve apresentar os valores de resistência mínima dos blocos da alvenaria ou das dosagens e resistência de aderência mínimas das argamassas de assentamento.

Outras especificações referem-se às técnicas construtivas como por exemplo as espessuras e forma de preenchimento das juntas de assentamento: utilização de juntas verticais secas (sem preenchimento de argamassa), utilização de dois cordões no assentamento da junta horizontal etc.

Devem ser detalhadas também as situações onde é necessária a utilização de medidas diferenciadas, como a colocação de reforços para garantir a resistência das partes das vedações verticais a todos os esforços solicitantes, como por exemplo nas extremidades das aberturas ou posições de grande deformação dos apoios das alvenarias. Considerar

ainda, a inclusão de juntas de movimentação, que devem ser previstas para diminuir as dimensões dos elementos da vedação vertical ou ainda evitar o acúmulo de tensões em situações específicas. Todos os detalhes usados nestas situações devem propiciar um fácil entendimento, não só de sua composição, mas também da forma de sua execução.

O projeto será composto de no mínimo:

- plantas dos pavimentos identificando o tipo de vedação e os materiais que as compõem;

- elevações das vedações indicando existência de reforços, juntas, elementos de ligação etc;

- legenda com especificação resumida de cada um dos materiais constantes nas plantas e cortes e detalhes.

- memorial descritivo descreverá o em suas linhas gerais e detalhará e justificará os principais aspectos das soluções adotadas, com indicação de todas as premissas e condicionantes que nortearam sua elaboração, contendo as especificações detalhadas de todos os materiais utilizados no projeto;

- planilha de quantitativo de materiais;

- memória de cálculo do projeto.

9.1.17. Projeto de Ambientação/Design de Interiores

Ambientação é fazer uso do design para desenvolver uma ideia ou necessidade e, desta forma, transferi-la do meio digital para a superfície do seu ambiente. Além de uma opção estratégica, ambientar um espaço é uma opção prática e eficiente para trazer bem-estar. Modernizar o ambiente de forma adequada a sua proposta, buscando trazer mais personalidade ao espaço.

Nesse sentido, o trabalho pode envolver da escolha da decoração, papéis de parede, cores, texturas, mobiliário, equipamentos, adesivos, tapetes, cortinas, plantas, até mesmo a iluminação pode incrementar essa fórmula, e demais elementos.

O projeto de ambientação deve atender aos ambientes da edificação, com elaboração de layout considerando as características estéticas do local, apresentando os elementos gráficos, especificações de serviços e materiais, como: memoriais, desenhos, que envolvam a concepção do projeto, sendo composto de no mínimo:

- Planta de layout dos ambientes;

- Detalhamento das mobílias ou peças especiais;

- Perspectivas e vistas dos ambientes;

- Detalhamentos necessários à perfeita descrição do projeto;
- Planta de locação e dimensões dos mobiliários e equipamentos, contendo seu correto local de instalação;
- Detalhamento dos adesivos decorativos, contendo seu correto local de instalação.
- Memorial Descritivo;
- Planilha de quantitativos dos materiais;
- Memória de cálculo.

Todo projeto desenvolvido deve estar compatível com a distribuição e localização de pontos elétricos e hidráulicos, iluminação, aberturas e vãos.

9.1.18. Projeto Luminotécnico (interno e externo)

Projeto de Luminotécnica é complementar ao de instalações elétricas e deverá obedecer às normas e especificações da ABNT, em especial a NBR 5413 que estabelece critérios de luminância para Interiores.

O projetista deverá compreender os objetivos do empreendimento – físicos, estéticos, econômicos e de sustentabilidade – por meio de reuniões com a Fiscalização.

O projetista deverá identificar os requisitos luminotécnicos do projeto e as determinações das normas técnicas acerca das necessidades visuais em cada ambiente com a definição dos requisitos luminotécnicos de cada local estudado. Para isso deverá analisar os diferentes ambientes e a tipologia das tarefas a serem realizadas em cada local, determinando os índices de luminâncias a serem utilizados em cada área.

O projeto deverá visar à eficiência energética da edificação, buscando: minimizar o vazamento de luz do terreno, reduzir o brilho gerado para aumentar o acesso visual e reduzir o impacto no ambiente noturno. Em áreas externas, iluminar apenas áreas requeridas por segurança e conforto, não ultrapassar 80% a densidade de consumo de energia em iluminação externa e 50% em iluminação de fachadas.

Deverão ser analisadas diversas opções de tecnologias disponíveis no mercado para avaliação da sua qualidade técnica e econômica. Em função dessa pesquisa, deverão ser selecionados equipamentos e detalhes construtivos adequados à integração dos equipamentos de iluminação com a arquitetura e interiores propostos e com os princípios de eficiência energéticas almejados.

São responsabilidades do autor do projeto de iluminação:

- o atendimento às determinações das leis trabalhistas e das normas técnicas vigentes no país no tocante ao conforto visual e à saúde dos usuários dos ambientes por ele projetados;
- a correta transmissão dos dados técnicos para todos os profissionais envolvidos no projeto;
- os resultados relativos a luminâncias resultantes nos diversos ambientes do projeto, bem como relativos ao controle de luminância dos equipamentos especificados;
- atendimento dos índices de consumo estabelecidos pelos órgãos de certificação para o desempenho adequado do edifício em termos de sustentabilidade;
- a utilização de ferramentas técnicas adequadas à correta operação do edifício e à sua adequada manutenção.

Deverão ser previstas possíveis alterações/correções desse projeto de luminotécnica em decorrência do desenvolvimento dos demais, de modo que, na entrega final dos projetos executivos, todos estejam devidamente compatibilizados.

Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de luminotécnica:

- a) Curvas isolux horizontais e/ou verticais das áreas de todos os ambientes em que forem realizadas tarefas específicas e áreas especiais.
- b) Planta de distribuição dos equipamentos de iluminação (luminárias, lâmpadas, reatores e acessórios), com indicação das cotas de locação de todas as luminárias, dos comandos de acionamento de cada conjunto e da composição;
- c) de cenários em cada ambiente, para todas as áreas.
- d) Planilha de especificações técnicas.
- e) Memorial descritivo com cálculos de luminância e condições gerais de projeto.
- f) Detalhes gráficos em escala apropriada à construção de elementos de iluminação integrados a claraboias, sancas para iluminação de tetos e paredes, pórticos, bancos, corrimãos, placas indicativas, totens, e quaisquer outros elementos dos projetos de arquitetura, interiores, paisagismo e comunicação visual.
- g) Detalhes gráficos, em formato de detalhe esquemático em escala apropriada à compreensão e à viabilidade técnica de produção de luminárias especialmente adaptadas para a obra.

O projeto luminotécnico deve considerar a possibilidade de vincular a iluminação do projeto a iluminação de emergência definida no projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, objetivando a otimização da utilização e redução de custo.

9.1.19. Projeto de esquadrias

As esquadrias serão utilizadas conforme indicação do projeto arquitetônico, podendo ser usadas tanto externa como internamente no edifício.

O projeto deve detalhar em nível executivo, todas as esquadrias do empreendimento. Deve atender ao disposto na norma de desempenho ABNT NBR 15.575. O desempenho das esquadrias será avaliado em relação à:

- Estanqueidade à água da chuva;
- Estanqueidade ao ar;
- Estanqueidade a insetos e poeira;
- Isolamento sonoro;
- Iluminação;
- Ventilação;
- Facilidade de manuseio;
- Facilidade de manutenção;
- Durabilidade;
- Resistência aos esforços de uso;
- Resistência às cargas de vento.

Os elementos mínimos a serem apresentados neste projeto, são:

- Planta das esquadrias;
- Cortes e elevações;
- Detalhes e arremates;
- Plano de corte;
- Memorial Descritivo;
- Planilha de quantidades.

9.1.20. Memorial descritivo e planilha de quantitativos

- Memorial descritivo com especificações detalhada dos materiais;
- Planilha de quantitativo de materiais.

9.2. PROJETO DE ARQUITETURA - COZINHA INDUSTRIAL

O planejamento físico de uma unidade de alimentação deve abranger a parte estrutural e disposição dos equipamentos, para que o fluxo de trabalho não seja comprometido e que as condições higiênico-sanitárias sejam asseguradas.

Deve-se atentar principalmente para os seguintes itens: piso, parede, forros, tetos, esquadrias, iluminação, ventilação, acústica, exaustão/sucção, instalações sanitárias que devem seguir as normas vigentes:

- **Resolução nº 275/2002** – Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos;

- **Portaria nº 326/1997** – Aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos;

- **Resolução nº 216/2004** – Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação;

- **Portaria CVS-6/1999** - Regulamento Técnico, que estabelece os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico-Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos;

- **Ministério do Trabalho:**

- o **NR 10** – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

- o **NR 13** – Caldeiras e vasos de pressão

- o **NR 14** – Fornos

- o **NR 23** – Proteção Contra Incêndios

- o **NR 24** – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

- **NBR 17.505-1/2013** – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis;

- **NBR 8995-1/2013** – Iluminância de interiores - Interior;

- **NBR 14.518/2020** – Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais;

- **NBR 10.152/2017**– Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações;
- **NBR 13.523/2019** – Central de gás liquefeito de petróleo - GLP;
- **NBR 15.526/2012** – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais — Projeto e execução;
- **NBR 14.024/2018** – Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Sistema de abastecimento a granel – Requisitos e procedimentos operacionais;
- **NBR 12.694/1992** – Especificação de cores de acordo com o sistema de notação Munsell;

Os elementos mínimos a serem apresentados neste projeto, são:

- Cortes e elevações;
- Detalhes e arremates
- Memorial Descritivo;
- Planilha de quantidades.

O projeto deve conter todos os detalhes necessários para sua execução, considerando os equipamentos necessários para sua operação.

9.3. PROJETO DE PISCINA E BAR MOLHADO

O projeto deve atender as exigências das normas ABNT NBR 9050 – Acessibilidade, 09819 – Piscinas, e as exigências da FINA (Federação Internacional de Natação).

Deve apresentar todo o conjunto de informações necessárias para construção e manutenção da piscina, relacionados por exemplo a estrutura, impermeabilização, revestimento, alimentações elétricas e hidráulicas.

Todas as tubulações de alimentação da piscina, casa de bombas e demais equipamentos existentes devem ser compatibilizados com os projetos elétrico e hidráulico.

No mínimo, os seguintes documentos devem compor o projeto:

- Planta, cortes e detalhes;
- Memorial descritivo: deverá conter recomendações quanto ao método e técnicas a serem utilizadas, bem como as diretrizes e premissas consideradas para o projeto (normas, padrões, relação geral dos documentos) e a especificação dos materiais utilizados;

-Lista de material: deverá conter relação quantitativa e qualitativa de todos os materiais empregados: identificação e quantidade;

-Memória de cálculo: deverá apresentar todos os parâmetros considerados para dimensionamento de todos os sistemas complementares compõem a piscina.

9.4. PROJETO DE PAISAGISMO

O projeto de paisagismo deve mostrar a localização e entorno da área de intervenção, suas dimensões, cotas e curvas de nível, modelo de plantio, implantação das espécies, tabela da vegetação, cercamento projetado.

Deve mostrar, com textura diferenciada, as áreas de intervenção e a sua extensão com legenda específica. A irrigação da vegetação deve ser prevista no projeto, com a locação dos pontos de água.

O Projeto de Paisagismo deve atender à legislação pertinente, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e/ou o órgão municipal local responsável e o mapeamento ambiental fornecido pela contratante.

Os espaços livres, definidos pelos volumes, cores e implantação das edificações, devem ser objeto de cuidados projetuais com qualidade estética e preocupação ambiental visando atender às necessidades dos usuários.

A vegetação não deve criar conflito com as edificações. Sua implantação deverá levar em conta a orientação solar, minimizando a insolação excessiva (norte/oeste) e não obstruindo as áreas de menor insolação (sul/leste). O modo de crescimento da raiz, a forma e a dimensão final da copa da árvore devem influir na escolha da espécie. Face às dimensões das áreas de plantio, as árvores escolhidas podem alterar a percepção do espaço.

Perto de calhas não deverão ser especificadas árvores caducifólias, nem plantas higrófitas próximas às canalizações.

O Memorial Descritivo deverá descrever a forma de ocupação do terreno, suas relações com o meio no qual está inserido, explicando as razões e critérios que levaram à adoção das soluções apresentadas.

Deverão justificar os usos previstos, as faixas etárias para as quais estão destinadas as áreas de lazer, os critérios para a escolha dos equipamentos e da vegetação. Deverá ser apresentada planilha de quantitativo dos materiais utilizados.

9.5. PROJETO ACÚSTICO – SEPARADO DO DE ARQUITETURA

O projeto de tratamento acústico deverá obedecer às seguintes normas técnicas ABNT: NBR 12179 - Tratamento acústico em recintos fechados, NBR 10151 - Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade e NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto acústico bem como observar a atender códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos.

O projeto de tratamento acústico deverá proporcionar conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente.

O projeto de tratamento acústico apresentará a indicação e especificação dos materiais utilizados no tratamento do recinto, detalhamento executivo das portas e janelas acústicas, indicação e especificação dos painéis acústicos utilizados para reflexão, absorção e/ou isolamento acústico.

O projeto será composto de no mínimo:

- plantas dos pavimentos constando por meio de convenções gráficas específicas, todos os materiais de tratamento a serem utilizados nas superfícies envoltórias da sala. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para cada material;

- cortes longitudinais e transversais, de ambientes com tratamento acústico. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para o material;

- detalhamento das portas e janelas acústicas constando indicação dos perfis estruturais de metal ou madeira, utilizados nos caixilhos, especificação e desenho dos materiais que devem compor o miolo das portas, montagem e espessura dos vidros das janelas e indicação dos processos e materiais a serem utilizados nas vedações das frestas, tais como borracha, massas e juntas de vedação que possam garantir a perfeita estanqueidade e impermeabilidade acústica das esquadrias. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para o material;

- detalhamento de divisórias e painéis acústicos constando indicação de todos os materiais componentes dos painéis acústicos utilizados para reflexão, absorção e/ou isolamento acústico, e do tipo de montagem e/ou aplicação de cada painel. Os materiais deverão ser identificados por meio de círculos numerados e setas apontando para material.

- legenda com especificação resumida de cada um dos materiais de tratamento acústico, constantes nas plantas e cortes e detalhes, seus itens ordenados de acordo com a

numeração indicada dentro dos círculos identificadores dos materiais, referidos nos itens anteriores.

- memorial descritivo descreverá o projeto acústico em suas linhas gerais e detalhará e justificará os principais aspectos das soluções adotadas, com indicação de todas as premissas e condicionantes acústicas que nortearam sua elaboração, contendo as especificações detalhadas de todos os materiais utilizados no projeto de acústica, para a proteção dos ambientes detalhados contra os ruídos, sons aéreos, sons de impacto e vibrações, e as especificações detalhadas de todos os materiais a serem utilizados no condicionamento acústico interno dos ambientes dimensionados;

- planilha de quantitativo de materiais;

- memória de cálculo do projeto, com indicação dos valores dos níveis de ruído admitidos nos cálculos do isolamento, abrangendo os níveis do ruído externo, medidos ou esperados nas áreas em torno dos recintos a serem tratados, indicação dos índices de redução acústica das paredes, forros e divisórias determinados pelos cálculos acústicos ou indicados pelos catálogos dos fabricantes e valores dos níveis de ruído esperados no interior do recinto, a serem comparados com os níveis de ruídos aceitáveis e/ou recomendados pela NBR 10152 e demais normas pertinentes nacionais ou internacionais, quando as normas brasileiras forem omissas sobre o caso.

9.6. PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

O projeto de impermeabilização deve seguir as normas atualizadas da ABNT NBR 9575 – Elaboração de projeto de impermeabilização, e deve ser projetada de modo a:

- a) evitar a passagem indesejável de fluidos nas construções, pelas partes que requeiram estanqueidade, podendo ser integrado ou não outros sistemas construtivos, desde que observadas normas específicas de desempenho que proporcionem as mesmas condições de impermeabilidade;

- b) proteger as estruturas, bem como componentes construtivos que porventura estejam expostos ao intemperismo, contra a ação de agentes agressivos presentes na atmosfera;

- c) proteger o meio ambiente de possíveis vazamentos ou contaminações por meio da utilização de sistemas de impermeabilização;

- d) possibilitar sempre que possível a realização de manutenções da impermeabilização, com o mínimo de intervenção nos revestimentos sobrepostos a ela, de modo a ser evitada, tão logo sejam percebidas falhas do sistema impermeável, a degradação

das estruturas e componentes construtivos, devido à passagem de fluidos e lixiviação de compostos solúveis do concreto, argamassas e revestimentos;

e) proporcionar conforto aos usuários, sendo-lhes garantido a salubridade física.

O projeto deve ser desenvolvido em conjunto e compatibilizado com os demais projetos de construção, tais como arquitetura (projeto básico e executivo) estrutural, hidráulico-sanitário, águas pluviais, gás, elétrico, revestimento, paisagismo e outros, de modo a serem previstas as correspondentes especificações em termos de tipologia, dimensões, cargas, ensaios e detalhes construtivos.

O projeto de impermeabilização deve contemplar, no mínimo, a impermeabilização dos seguintes elementos:

- Ralos e condutores;
- Arrimos;
- Baldrame;
- Alvenaria de embasamento;
- Áreas molhadas;
- pisos e paredes em contato direto com o solo;
- Pisos de elevadores;
- Terraço de cobertura;
- Reservatórios;
- Lajes expostas.

As especificações técnicas serão compostas de no mínimo:

- Preparação de superfícies;
- Preparação de argamassas;
- Modo de aplicação dos impermeabilizantes;
- Ancoragens;
- Regularização de superfícies;
- Proteção mecânica, quando necessária;
- Isolante térmico, quando necessário;
- Especificações de materiais;
- Características dos materiais.

O projeto deve conter, no mínimo:

a) desenhos:

- Plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo;

- Detalhes construtivos que descrevem graficamente as soluções adotadas no projeto de arquitetura para o equacionamento das interferências existentes entre todos os elementos e componentes construtivos;

- Detalhes construtivos que explicitem as soluções adotadas no projeto de arquitetura para o atendimento das exigências de desempenho em relação à estanqueidade dos elementos construtivos e à durabilidade frente à ação da água, da umidade e do vapor de água;

- Detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização.

b) textos:

- Memorial descritivo de materiais e camadas de impermeabilização;

- Memorial descritivo de procedimentos de execução;

- Planilha de quantitativos de materiais e serviços;

- Metodologia para controle e inspeção dos serviços.

9.7. ESTRUTURA METÁLICA - COBERTURA

O projeto das estruturas metálicas deve seguir as normas atualizadas da ABNT NBR 8800/08 - Projeto de Estruturas de Aço em Edifícios, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

- Planta de locação (por eixos) e cargas dos pilares

- Plantas da estrutura metálica;

- Cortes transversais e longitudinais da estrutura localizados nos pontos mais significativos das edificações para esclarecer o maior número de informações sobre o projeto;

- Formato e seções de todos os elementos estruturais, inclusive detalhamento executivo;

- Especificação dos perfis, preferencialmente os disponíveis no mercado, com indicação da resistência e do tratamento anticorrosivo;

- Detalhamento de todas as ligações em escala apropriada;

- Especificação e detalhamento do meio ligante;

- Indicação do nível de cada pavimento projetado em relação ao mesmo RN utilizado pelo levantamento topográfico;
- Locação e valores das reações das estruturas metálicas sobre as fundações ou estruturas de concreto armado;
- Indicação de proteção de fundo e pintura e/ou tipo de acabamento de estruturas;
- Especificação das telhas para cobertura e detalhes para fixação e escoamento de águas pluviais, se houver;
- Previsão de passarelas para manutenção das coberturas, calhas e condutores, assim como passarelas para limpeza e abertura das janelas;
- Planta de chumbadores a serem fixados nas estruturas de concreto armado;
- Previsão de sistema de fixação das esquadrias na estrutura metálica;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
- Memorial descritivo com especificações de materiais;
- Quantitativo de materiais;
- Memória de cálculo/ Relatório.

9.8. PROJETO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

O projeto deve atender as normas da Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica), bem como as demais normas técnicas e a solução indicada no relatório técnico realizado.

O projeto deve apresentar todos os detalhes necessários para sua execução e aprovação junto à ENEL, contendo minimamente os seguintes itens detalhados de acordo com a solução concluída no relatório técnico:

- Listagem dos equipamentos e materiais componentes do sistema fotovoltaico;
- Planta geral do local com a locação dos módulos fotovoltaicos e disposição das salas elétricas correspondentes;
- Plantas detalhadas de locação de todos os equipamentos, inclusive componentes do SAAD;
- Diagramas unifilares e multifilares do sistema fotovoltaico, contendo: conexões elétricas entre módulos fotovoltaicos; Conexões elétricas entre módulos fotovoltaicos e inversores; Conexões entre inversores e rede elétrica; Conexão entre o sistema fotovoltaico e o SAAD;
- Diagramas unifilares do sistema de aquisição de dados (SAAD), contendo conexões de cabos de dados e de energia, assim como conexões dos sensores e dataloggers;

-Detalhamento do cubículo dos inversores, contendo disposição dos inversores, janelas, portas, eletrocalhas e/ou eletrodutos, e outros itens pertinentes;

-Projeto elétrico com dimensionamento de todos os componentes do sistema fotovoltaico, tais como condutores, sistemas de proteção, sistemas de medição, disjuntores, seccionadores, etc;

-Memória de cálculo de todos os projetos apresentados.

9.9. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os projetos de Instalações Elétricas e seus projetos complementares abrangem as instalações de média e baixa tensão, ramais de entrada da concessionária, iluminação, sistema de geração de emergência, segurança patrimonial, audiovisual, rede de dados, SPDA, supervisão e automação predial e SDAI, contemplando as áreas internas e externas das edificações, de forma a garantir o perfeito funcionamento do sistema.

Nos casos de reformas de estruturas existentes, a Contratada deverá levantar e apresentar as possibilidades/soluções de interligação com as redes existentes para validação pela Contratante.

As normas necessárias para desenvolvimento dos projetos devem ser utilizadas em sua versão mais recente emitida pelo órgão responsável (ABNT, ENEL, dentre outros), tais quais, mas não se restringindo a elas:

- **ANBT NBR 5410** - Instalações elétricas de baixa tensão;
- **ABNT NBR 5413** - Iluminâncias de interiores;
- **ABNT NBR 14039** - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- **ABNT NBR 5419** – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas;
- **ABNT NBR ISO/CIE 8995-1** – Iluminação de Ambientes de Trabalho – Parte 1: Interior;
- **ABNT NBR 14565** – Cabeamento Estruturado para Edifícios Comerciais e Data Centers;
- **NT's do CBMGO**;
- **NR 10** – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- **ABNT NBR 10899** – Energia solar fotovoltaica;
- **ABNT NBR 16150** – Sistemas fotovoltaicos.

9.9.1. Entrada de energia

Os elementos mínimos do projeto são:

9.9.1.1. Coordenograma

9.9.1.2. QGBT

9.9.1.3. Subestação

Os projetos das subestações devem ser desenvolvidos aplicando-se, de forma integrada, critérios gerais relacionados a:

a) Funcionalidade das instalações:

As instalações devem ser simples, adaptadas à sua finalidade e utilização, corretamente dimensionadas, ventilados, facilitando a instalação e movimentação dos equipamentos e dispositivos nela instalados, bem como um manejo seguro para operadores e manutenção, possuindo rota de fuga rápida e desobstruída de obstáculos com porta antipânico.

Devem necessitar de baixa ou pouca intervenção no caso de necessidade de ampliações futuras.

b) Qualidade dos equipamentos:

Serão exigidos equipamentos que:

- Garantam elevada confiabilidade à instalação. A qualidade dos equipamentos deve assegurar as condições, critérios e exigências indicadas nas Especificações, as quais se baseiam nas provas exigidas nas Normas internacionais aplicáveis;

- Necessitem de baixa ou nenhuma manutenção;

- Preferencialmente se autodiagnostiquem e comuniquem seu estado;

- Tenham características padronizadas, quer dizer, que correspondam àquelas encontradas nas linhas normais de fabricação.

A incorporação de equipamentos com novas tecnologias somente deverá ser aceita quando se tenham suficientes antecedentes de bom desempenho.

c) Preservação do meio ambiente:

Aplicação de medidas mitigadoras com a finalidade de atenuar os efeitos negativos ligados a impactos visuais, ruídos e eliminação de resíduos.

d) Condições de trabalho:

- Segurança e facilidade para o pessoal nas manobras locais de equipamentos e nos serviços de manutenção;
- Ausência de obstáculos em zonas de trânsito para permitir a livre circulação de pessoas e veículos;
- Eliminação de superfícies escorregadias;
- Sinalização adequada visando à eliminação de todos os riscos elétricos, mecânicos etc.

e) Confiabilidade e custos:

- Definição de diagramas unifilares para obtenção de elevados índices de confiabilidade e facilidades para futuras ampliações em função da evolução da demanda;
- Escolha de equipamentos e materiais que permitam otimizar custos em toda a vida útil da instalação.
- Adaptação das subestações a restrições externas tais como regulamentações da autoridade reguladora, disponibilidade de espaço, possíveis penalizações etc.

9.9.1.4. Planejamento e Projeto de Subestação

As obras de subestações, antes de seu projeto e construção, devem ser precedidas de um adequado planejamento.

Planejamento:

O planejamento da subestação consiste na determinação do tipo de projeto a ser desenvolvido. Tal planejamento deve permitir uma adequada expansão da instalação, de modo a acompanhar o progressivo aumento da demanda da localidade a ser atendida. É essencial que se faça/leve em conta:

- Levantamento da carga (deve ser feito em função da carga a ser atendida);
- Estudo e definição da potência da subestação em função da carga demandada; O estudo deve ser efetuado com base no levantamento da carga, características de utilização da edificação e normas concessionária local;
- Planos diretores governamentais e dos órgãos de meio ambiente para a área;

- Subsídios fornecidos pelos órgãos públicos para o adequado planejamento do sistema elétrico;

- Previsão da taxa de crescimento da carga;

Projetos:

Os projetos devem levar em conta a funcionalidade das instalações, considerando, dentre outros, os seguintes pontos:

- Definição de diagramas unifilares capazes de evoluir a partir da etapa inicial de construção;

- Arranjo físico que permita o mínimo de interrupções de serviço na ocorrência de trabalhos de manutenção reforma e ampliações futuras;

- Disposição física dos equipamentos, leitos, eletrodutos e caixas, que permitam sua instalação, movimentação, manutenção e operação livre e segura pelos operadores e instaladores;

- Preferência por equipamentos que permitam uma manutenção baseada no estado dos mesmos, a partir de sensores que monitorem e identifiquem defeitos ocultos.

Os projetos de subestações podem ser de:

- Projeto de Ampliação - Obras decorrentes de projetos de novas subestações para atendimento a novas cargas elétricas.

- Projeto de Extensão - Obras decorrentes de projetos que visam atender a cargas elétricas já previstas no planejamento, ocasionando acréscimos nas dimensões físicas das instalações.

- Projeto de Reforço - São obras que atuam sobre as instalações existentes com a finalidade exclusiva de aumento da capacidade instalada decorrente da adição de mais um transformador ou substituição do(s) existente(s) por outro(s) de maior capacidade.

- Projeto de Melhoria - Obras que envolvem a instalação ou substituição de equipamentos destinados à melhoria das condições operacionais das instalações e cujos efeitos se reflitam diretamente nos atributos da qualidade do fornecimento (níveis de tensão, DEC, FEC etc.), como instalação de bancos de capacitores, disjuntores e reguladores de tensão.

Os projetos das subestações abrigadas, aéreas e ao tempo, devem conter o diagrama unifilar das suas conexões, incluindo conexão com o sistema de auto geração, desenho de detalhamento da ligação dos dispositivos (transformadores, painéis, seccionadoras, etc.),

especificação técnica dos dispositivos, aterramento e detalhamento da parte civil da obra para que sejam verificadas as condições de segurança exigidas no local.

Características:

Qualquer que seja o local de instalação da subestação, esta deve ser inteiramente construída com materiais incombustíveis. As paredes devem ser de alvenaria e o teto deve ser de laje de concreto, ambos com acabamentos apropriados, de acordo com as prescrições da NBR-14039.

A subestação deve ser constituída de dois compartimentos contíguos e delimitada por divisão até o teto, observando-se o seguinte:

a) O primeiro compartimento (recinto de medição) destina-se a receber o ramal de entrada, a instalação da chave seccionadora de entrada e a instalação dos transformadores de potencial e de corrente da medição;

b) No outro compartimento, devem ser construídos cubículos de segurança, delimitando entre si por muros de alvenaria e providos, na parte frontal, de grades de proteção (anteparos): esses cubículos destinam-se exclusivamente à instalação de equipamentos e dispositivos de média tensão.

Obrigatoriamente, deve ser construído um cubículo para alojar o disjuntor geral, sua chave seccionadora e, no caso mais geral, os transformadores de potencial e de corrente da proteção.

Dependendo do projeto elétrico da entrada consumidora, podem ser previstos outros cubículos: para o transformador auxiliar e seu dispositivo fusível de média tensão (este cubículo deve ficar situado física e eletricamente entre o recinto de medição e o do disjuntor geral); cubículos para disjuntores auxiliares e suas respectivas chaves seccionadoras; e cubículos para os transformadores de serviço (e suas respectivas chaves seccionadoras e fusíveis HH, no caso de dois ou mais), devendo ser construído um cubículo para cada dispositivo mencionado acima.

Nota: Para instalação de equipamentos e dispositivos de baixa tensão neste compartimento (inclusive quadros de distribuição), em função do projeto, devem ser previstos locais apropriados, situados, obrigatoriamente, fora das áreas dos cubículos de segurança.

As áreas dos compartimentos devem ser suficientes para a instalação dos equipamentos e sua eventual remoção, bem como para livre circulação dos operadores e execução de manobras. A área para circulação de operadores deve ter largura mínima de 1,2 m e a área para operação de manobras largura mínima de 1,5m. Caso existam equipamentos

extraíveis (como por exemplo, disjuntores), a distância mínima de circulação deve ser respeitada considerando o respectivo equipamento extraído.

A altura livre interna, pé-direito, deve permitir a adequada instalação dos equipamentos e condutos (leitões, eletrodutos, curvas, caixas de passagem, etc) tendo em vista o raio de curvatura de cabos, alturas dos equipamentos e distâncias mínimas a serem observadas.

Em função da tensão nominal, o pé-direito não pode ser inferior aos seguintes valores:

- Até 13,8kV – 3,5 m
- 23kV – 4 m

A altura externa, em entradas aéreas, deve ser suficiente para que os dispositivos de fixação do ramal de ligação sejam instalados de modo que os condutores obedeçam ao afastamento mínimo de 5 m em relação ao solo.

As portas de acesso devem ter sentido de abertura para fora, possuindo barra anti-pânico e dimensões suficientes para entrada e saída de qualquer equipamento e devem ser adequadamente dispostas.

A porta de entrada da subestação primária deve ser de chapa metálica, devidamente aterrada, provida de trinco e cadeado, e ter afixado uma placa contendo a inscrição: “PERIGO DE MORTE – ALTA TENSÃO”, e os símbolos indicativos desse perigo.

Nota: Quando instalada em paredes que façam divisa com recintos internos de outras edificações ou de grande circulação de pessoas, a porta de entrada deve ser do tipo corta-fogo (mínimo P90).

Apresentar cálculos sobre o dimensionamento de cabos, eletrodutos, barramentos, quadros (QGBT, QDC, QDP, etc.), corrente nominal (In), corrente de curto-circuito (Icc), disjuntores, demanda total do projeto, fator de agrupamento, queda de tensão, aterramentos, transformadores, medidores, seccionadoras, relação de transformação, além de detalhar através de cálculos as medidas e dimensões físicas da subestação e luminotécnico (lux/m²).

Todas as partes metálicas não energizadas em condição normal de operação (grades, portas, eletrodutos metálicos, etc.) devem ser devidamente aterradas.

O Projeto da Subestação deverá ser apresentado junto ao projeto elétrico aprovado pela ENEL.

9.9.2. Sistema de geração de emergência – Grupo Moto Gerador:

Os elementos mínimos do projeto são:

- Planta baixa e cortes do recinto do grupo gerador;
- Detalhamento do grupo gerador de energia: atenção especial deverá ser conferida a este item; uma vez que em caso de falhas no fornecimento de energia elétrica pela concessionária, todos os equipamentos, especialmente o sistema de combate a incêndio deverão continuar funcionando normalmente.

Deve ser estudada e avaliada a solução existente, visando economicidade.

9.9.3. Alimentação e distribuição de energia:

Os elementos mínimos do projeto são:

- Plantas gerais dos pavimentos, indicando as redes de alimentação e distribuição de energia, com indicação dos circuitos, fiação (fase, neutro, retorno e terra), seção dos condutores, diâmetro de eletrodutos, dimensões de eletrocalha, leitos e perfilados; e condutores;
- Localização do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), Quadros de Distribuição, Centros de Medidores, Caixa Seccionadora, Ramal Alimentador e Ponto de Entrega;
- Localização de luminárias e lâmpadas para iluminação interna e externa;
- Ramais alimentadores;
- Planta de situação com indicação das caixas de passagem, poste de entrada, ramal entrada, cabine de geradores e outros detalhes importantes;
- Quadros de distribuição e respectivos diagramas unifilares, acompanhado de tabela contendo resumo de cargas, equilíbrio de fases, proteções, quantidade e seção de condutores por fase;
- Prumada;
- Localização das Caixas de Passagem dos pavimentos e da prumada;
- Planta baixa e cortes da cabina de medição, proteção, transformação e distribuição;
- Sistema de combate a incêndio (encaminhamento, alimentação das bombas de incêndio, quadros, diagramas etc.);
- Detalhamentos específicos necessários à perfeita compreensão e execução dos serviços (cortes, detalhes de placas e sinalizações, fixações, dentre outros que se façam necessários);

- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias (furações) na estrutura de concreto armado e/ou metálica;
- DCI (Detalhes da Carga Instalada);
- Estudos de interferência no cruzamento com redes de grande porte (tais como sistemas de drenagem, dentre outras);
- Quantitativo de materiais.
- Especificações técnicas e lista de materiais.
- Memorial descritivo com especificações de materiais e descrição do sistema elétrico;
- Memória de cálculo/Relatórios contendo, no mínimo:
 - Cálculo das previsões de carga;
 - Determinação da demanda provável;
 - Dimensionamento de condutores, eletrodutos, demais condutos (eletrocalha, canaletas, banco de dutos, dentre outros) e dispositivos de proteção;
 - Apresentar cálculos sobre o dimensionamento de cabos, eletrodutos, barramentos, quadros (QGBT, QDC, QDP, etc.), corrente nominal (I_n), corrente de curto-circuito (I_{cc}), disjuntores, demanda total do projeto, fator de agrupamento, queda de tensão, balanceamento de cargas entre as fases, aterramentos e luminotécnico (lux/m^2).

O projeto deve incluir elementos que reduzam o consumo de energia e facilitem a utilização de ambientes (com a aplicação de minuteria, sensores de presença, timers, sensores fotoelétricos, dentre outros). A definição destes ambientes deve ocorrer em concordância com a Contratante.

O projeto elétrico deve ser acompanhado de orientações quanto ao uso, operação e conservação, de forma a não deixar dúvidas e garantir o bom desempenho da obra e dos equipamentos nela instalados.

Deve contemplar especificações detalhamento da interligação de todo sistema elétrico com a rede de automação predial.

9.10. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – SEGURANÇA PATRIMONIAL

Os elementos a serem considerados no projeto são:

9.10.1. Controle de acesso de veículos

9.10.2. Controle de acesso de usuários

9.10.3. Sistema de Alarmes de Intrusão

O projeto de sistema de alarmes deve seguir as normas específicas e atualizadas da ABNT e demais normas pertinentes, contendo, no mínimo, os seguintes elementos:

- Planta de locação dos sensores;
- Planta e prumada da tubulação para passagem dos cabos;
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema;
- Planta de locação e dimensões das passagens (furações) necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
- Locação e dimensionamento da central monitorada;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
- Memorial descritivo com especificações de materiais e características do sistema;
- Quantitativo de materiais;
- Memória de cálculo/Relatórios;
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema.

Deverá contemplar especificação e detalhamento da interligação de todo sistema de alarme com a rede de controle de acesso e automação predial.

9.10.4. CFTV

O projetista deverá apresentar o Projeto de CFTV e Alarme, após análise de todas as possíveis situações que envolvam a segurança do prédio e das pessoas, seus arranjos, disposição dos equipamentos, campos de visada, vantagens e desvantagens, custos x benefícios de cada opção. Deverá também considerar todas as necessidades das instalações, a partir da potência e/ou cargas necessárias; as dimensões e características do imóvel e o grau de confiabilidade requerido pela instalação.

O cabeamento do sistema de CFTV será exclusivo para tal. Da mesma forma o cabeamento do sistema de alarme será exclusivo. A infraestrutura de dutos, eletrocalhas e caixas será preferencialmente exclusiva para estes dois sistemas, podendo ser compartilhada com a de rede de computadores em situações especiais previamente aprovadas pela Fiscalização.

Em prédios sem monitoramento permanente deve ser previsto um conjunto com monitor e teclado para auditoria das imagens. Nos prédios com monitoramento deve ser

previsto conjunto com multiplexador, servidor de vídeo e TV de LED conforme a necessidade do sistema.

Devem ser instaladas câmeras cobrindo as circulações internas, acessos e estacionamento.

A central de alarme e demais equipamentos do sistema de CFTV e Alarme devem ser instalados em um rack exclusivo para este fim a ser instalado em uma área segura e fora de acesso ao público.

O projeto deve apresentar o Diagrama Geral do Sistema indicando a quantidade e tipo de cabos e demais equipamentos. Deve conter também um detalhe mostrando o rack e a disposição dos equipamentos no mesmo.

Da mesma forma, a legenda de símbolos e notas devem explicitar o tipo de material, características principais, forma e altura de instalação.

Deverão ser desenhados, de forma esquemática, os andares, a tubulação, com todas as suas dimensões, e o esquema dos sistemas de CFTV e Alarme.

A planta baixa dos pavimentos deverá mostrar o trajeto e a distribuição dos pontos e a área de visada das câmeras.

Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de CFTV:

- a) Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações;
- b) Planta baixa de cada pavimento, indicando a modulação das caixas de saída, os espaços destinados a painéis de distribuição, hubs, CPD, servidores, e infraestrutura para a passagem dos cabos e numeração sequencial dos pontos;
- c) Diagrama unifilar da instalação;
- d) Diagramas de blocos;
- e) Detalhes da instalação de painéis, equipamentos e infraestrutura;
- f) Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações;
- g) Lista com especificações dos materiais, equipamentos e característica do sistema;
- h) Quantitativo de materiais;
- i) Memorial técnico descritivo e explicativo.

9.11. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - AUDIOVISUAL

9.11.1. Sonorização e vídeo

O projeto de sonorização e vídeo deve implementar um sistema como qualidade uniforme, inteligível e controlável nos ambientes onde solicitado, conforme projeto de arquitetura, essencialmente nos ambientes:

-O projeto de Sonorização será composto por sonofletores, microfones, equalizadores, amplificadores, gravadores e demais equipamentos necessários para atender às funções solicitadas em projeto.

Deve apresentar o detalhamento necessário para a execução da infraestrutura do sistema de sonorização e vídeo, bem como ser composto de, no mínimo:

- Planta de locação dos pontos para instalação dos equipamentos de som;
- Planta de localização do quadro, cabine e equipamento de som;
- Planta de localização das caixas de som, alto falantes, microfones, com as respectivas características (dimensões, impedâncias etc.);
- Traçado e representação simbólica dos eletrodutos e condutores, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
- Localização dos aterramentos com identificação e dimensões dos componentes; simbologia e convenções adotadas;
- Deverão ser feitos esquemas para as instalações gerais em que constem os elementos mínimos exigidos;
- Deverão ser feitos diagramas, discriminando os circuitos, dimensionamento dos cabos, tipo de equipamentos, para cada quadro;
- Deverão ser feitos esquemas para circuitos que exijam esclarecimentos maiores para as ligações;
- Para cada quadro, deverá ser elaborado um resumo dos equipamentos conectados a cada circuito;
- Planta e prumada da tubulação para passagem dos cabos;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou estrutura metálica;
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema;
- Memorial descritivo;
- Quantitativo de materiais;
- Memória de cálculo/Relatórios.

9.12. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – TELECOMUNICAÇÕES, CABEAMENTO ESTRUTURADO, LÓGICA, SUPERVISÃO E AUTOMAÇÃO

9.12.1. Rede de dados

Os elementos a serem considerados no projeto são:

9.12.2. Operadora

Infra compatível para contratação de operadora para fornecimento de planos de tv e dados;

9.12.3. Telefonia

O projeto deverá seguir as normas atuais da ABNT, métodos de ensaio e normativos da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), bem como deve ter a aprovação do órgão competente.

Deve conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Plantas gerais dos pavimentos, indicando encaminhamentos e diâmetro dos eletrodutos, cabeamento e posicionamento dos quadros e caixas de saída;
- Corte esquemático dos eletrodutos com cabeamento;
- Planta de situação e locação da edificação com indicação da entrada e interligação à rede pública;
- Detalhamentos necessários à perfeita compreensão e execução dos projetos;
- Locação, dimensionamento e detalhamentos de centrais de telefonia;
- Planta de locação e dimensões das passagens (furações) necessárias na estrutura de concreto armado e/ou metálica;
- Memorial descritivo com especificações de materiais e características do sistema;
- Quantitativo de materiais.
- Memória de cálculo/Relatórios.
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema.

O Projeto também deve contemplar especificação e detalhamento da interligação de todo sistema de telefonia e TV/CFTV com a rede lógica e sistemas de controle de acesso e automação predial.

9.12.4. Rede Lógica

O projeto da rede lógica deve ser executado, de forma a contemplar uma rede estruturada, que poderá ser conduzida por meio de plenos ou shafts. Deverá seguir as normas específicas e atualizadas da ABNT e demais normas pertinentes.

Devem ser atendidas as necessidades quanto à localização, quantidade de pontos, caminhamento dos eletrodutos, calhas ou canaletas, caixas de passagem, caixas terminais, cabos e conectores.

Deverá conter no mínimo os seguintes elementos:

- Planta com locação dos racks, encaminhamento do cabeamento e locação dos pontos de lógica;
- Planta e memorial com indicação de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema;
- Planta e prumada da tubulação para passagem dos cabos;
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias (furações) na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
- Memorial descritivo com especificações de materiais e características do sistema;
- Quantitativo de materiais.
- Memória de cálculo/Relatórios.
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema.

Além disso, é preciso que contemple a possibilidade de utilização de tecnologia wireless, a especificação e detalhamento da interligação de todo sistema de rede lógica com a rede de telefonia e TV/CFTV e os sistemas de controle de acesso e automação predial.

9.12.5. Supervisão e automação predial

Deverá ser elaborado um projeto de automação visando integrar os projetos de luminotécnica, áudio vídeo, ar condicionado e demais projetos que se relacionem com a utilização diária e direta dos servidores.

O objetivo deste projeto é criar soluções dinâmicas para facilitar o uso dos espaços através da utilização de interfaces como smartphones, tablets, telas touchscreen, etc., para o controle de iluminação, ar condicionado, tvs, projetores caixas de som etc.

A automação das aéreas de trabalho também deverá buscar soluções para uso racional de energia, como desligamento automático de luminárias e demais aparelhos eletrônicos conforme horários pré-determinados ou por tempo de ociosidade do espaço.

Por conta da utilização direta dos servidores e visando facilitar as explicações e implementação do software além da manutenção dos equipamentos, é indicado que a empresa vencedora busque parcerias com fornecedores locais de automação predial.

O projeto de Automação Predial será composto por controladores lógicos, fontes de alimentação, transdutores, cabos, dutos e todos os demais componentes necessários ao perfeito funcionamento e operação do sistema.

Também fará parte do projeto de Automação Predial a especificação clara e completa das interfaces homem-máquina, funcionalidades, interligações, intertravamentos, software e hardware que componham o sistema.

O projeto deve apresentar o Diagrama Geral do Sistema indicando a quantidade e tipo de cabos e demais equipamentos. Deve conter também um detalhe mostrando o rack e a disposição dos equipamentos no mesmo. Da mesma forma, a legenda de símbolos e notas devem explicitar o tipo de material, características principais, forma e altura de instalação.

Deverão ser desenhadas plantas de todos os pavimentos que possuírem tubulação secundária. Os desenhos deverão indicar todas as caixas e tubulações, com suas respectivas dimensões.

Deverão ser desenhados cortes esquemáticos das prumadas e da tubulação de entrada, com suas respectivas caixas. Caso existam, deverão ser desenhados os detalhes construtivos dos poços de elevação e cubículos de distribuição.

Deverão ser desenhados, de forma esquemática, os andares, a tubulação, com todas as suas dimensões, e o esquema dos sistemas de Sonorização.

9.13. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

O projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá seguir as normas atualizadas da ABNT e conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Localização, especificação e identificação do(s) captor(es) para-raios ou mesmo "gaiolas" quando necessárias;
- Forma e caminho de ligação entre os captores e o sistema de aterramento;

- Projeto e especificação do sistema de aterramento, com definição da resistência de terra máxima;
- Ensaio e procedimentos para medição da resistência de terra;
- Memorial descritivo com nível de proteção adotado e especificações dos materiais e características do sistema;
- Quantitativo de materiais;
- Memória de cálculo/Relatórios;
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema.

9.14. PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS – CLIMATIZAÇÃO, AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO MECÂNICA E EXAUSTÃO

Deve seguir as recomendações da norma técnica ABNT NBR 6401 – Instalações centrais de ar condicionado para conforto, e demais normas técnicas pertinentes, legislações federais, estaduais e municipais vigentes, a exemplo da ANVISA (Orientação Técnica sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ambiente Interior, em Ambientes Climatizados Artificialmente para Uso Público e Coletivo). Devem ser apresentadas no mínimo 02 (duas) alternativas de solução, sistema ou equipamento, as quais serão debatidas com a área técnica da Contratante, definindo-se pela de melhor performance e desempenho técnico-econômico.

Por se tratar de uma reforma, a Contratada deverá levantar e apresentar as possibilidades/soluções de interligação com as redes existentes para validação da Contratante. As especificações e memórias de cálculo deverão incluir os dados de vazão e temperatura das diversas partes do sistema, para permitir o rebalanceamento após as manutenções.

Os elementos mínimos a serem apresentados são:

- Planta e cortes em escalas adequadas a perfeita compreensão das soluções adotadas;
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou estrutura metálica;
- Sobrecarga nas estruturas;

- Memorial descritivo com especificações de materiais;
- Quantitativo de materiais;
- Memória de cálculo.

9.15. PROJETO DE TRANSPORTE VERTICAL

Deve seguir as recomendações da norma técnica NBR 9050/20 que determina quais são as obrigatoriedades para a acessibilidade a edificações, espaços e equipamentos urbanos. A adaptação do espaço situado para alocação do elevador de plano inclinado deve atender as normas como, por exemplo, áreas de transferência, calçada rebaixada, circulação externa, rota acessível.

Os elevadores devem ser dimensionados e detalhados conforme capacidade necessária e requisitos do projeto arquitetônico, além do poço do elevador, caixa, necessidades civis, tipo de acionamento, posicionamento, tráfego, sistema de comando, casa de máquinas e instalações previstas nos projetos complementares.

O projeto deve apresentar todas as informações necessárias para execução e funcionamento dos elevadores, monta cargas, plataformas e afins.

Os elementos mínimos a serem apresentados são:

- Planta e cortes em escalas adequadas a perfeita compreensão das soluções adotadas;
- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema;
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou estrutura metálica;
- Sobrecarga nas estruturas;
- Memorial descritivo com especificações de materiais;
- Memória de cálculo.

O projeto deve respeitar todas as normas vigentes, tais quais, mas não se restringindo a elas:

- **NBR-5666** - Elevadores Elétricos;
- **NBR NM-207** - Elevadores Elétricos de Passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação;

- **NBR-5665** - Cálculo de Tráfego nos Elevadores;

9.16. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

A execução dos projetos e especificações das instalações hidráulicas devem atender às recomendações das últimas revisões das normas específicas da ABNT: NBR 5626 - Instalação predial de água fria, NBR 7198 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente e NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário, além de atender aos procedimentos e exigências das empresas concessionárias de serviços públicos, bem como ao CBMGO responsável pela análise do projeto de combate a incêndio e às recomendações dos principais fabricantes de equipamentos.

Deverão ser previstas as demandas dos projetos de segurança (combate a incêndio) e de ar condicionado, além da necessidade de rede de água quente em determinados setores e equipamentos (deverão ser verificadas as interfaces com o projeto de instalações elétricas) e a possibilidade de utilização de sistemas de reutilização de água.

As instalações devem ser dimensionadas e projetadas visando garantir o funcionamento dos sistemas com conforto, eficiência, facilidade de manutenção e segurança.

Nos casos de reformas ou ampliação, a Contratada deverá levantar e apresentar as possibilidades/soluções de interligação com as redes existentes a Contratante para validação.

Havendo viabilidade para utilização do sistema de reuso de água a partir das análises do Relatório Técnico, o sistema deverá ser considerado no projeto e compatibilizado com o projeto de drenagem pluvial.

9.16.1. Projeto de Água Quente

No projeto das instalações de água quente, deve-se ter especial cuidado com a localização dos equipamentos de sistema de aquecimento de forma a proporcionar facilidade de acesso, limpeza e manutenção. Faz-se necessário, ainda; especificar o isolamento térmico e as proteções contra corrosão e ataque químico (tubulações embutidas) adequados à cada condição. Devem ser evitadas as reações galvânicas pelo contato de materiais potencialmente eletrolíticos, estando presentes, no mínimo, os seguintes elementos:

- Definição do tipo de aquecimento a ser utilizado, aquecimento solar, a gás GLP ou elétrico conforme conclusão do relatório técnico realizado;

- Planta de situação da edificação, com indicação dos equipamentos do sistema de aquecimento (aquecedores, reservatórios, placas, entre outros);

- Plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios, barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificação dos materiais e diâmetro das tubulações;
- Esquemas verticais das instalações (cortes);
- Detalhamento das áreas molhadas, com especificação genérica do nível das peças utilizadas para ligação, dos principais pontos de consumo;
- Esquema isométrico geral e de cada área molhada, com indicação das cotas verticais e horizontais;
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
- Memorial descritivo e especificações de materiais;
- Quantitativo de materiais.
- Memória de cálculo/Relatório.

9.16.2. Projeto de Água Fria

O projeto das instalações de água fria deve considerar:

- a) preservar a potabilidade da água;
- b) garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade adequada e com pressões e velocidades compatíveis com o perfeito funcionamento dos aparelhos sanitários, peças de utilização e demais componentes;
- c) promover economia de água e de energia;
- d) possibilitar manutenção fácil e econômica;
- e) evitar níveis de ruído inadequados à ocupação do ambiente;
- f) proporcionar conforto aos usuários, prevendo peças de utilização adequadamente localizadas, de fácil operação, com vazões satisfatórias e atendendo as demais exigências do usuário.

Ainda possui no projeto, os seguintes elementos mínimos:

- legenda adequada, indicando a função de cada tubulação;
- planta de situação da edificação, com indicação das aduções;
- plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios, barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificações dos materiais e diâmetro das tubulações;
- esquemas verticais das instalações (cortes);

- detalhamento das áreas molhadas, com especificação genérica do nível das peças utilizadas para ligação dos principais pontos de consumo (bacia sanitária, mictório, lavatório, pia de cozinha, torneira de lavagem, chuveiros, registros gerais, entre outros);
- detalhamento das instalações especiais, caso necessário, estação redutora de pressão, bombas, filtros, pressurizadores, entre outros;
- esquema isométrico geral e de cada área molhada, com indicação das cotas verticais horizontais;
- planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
- memorial descritivo e especificações de materiais;
- quantitativo de materiais;
- memória de cálculo/Relatório.

9.16.3. Projeto de Esgoto

O sistema de esgoto deve, obrigatoriamente, seguir a filosofia do sistema separado absoluto, ou seja, não será admitida a interligação com o sistema de águas pluviais. Devem ser projetados, especificados e detalhados todos os dispositivos de fixação, ancoragem e suspensão de tubulações.

Os sistemas de recalque de esgotos, se necessário, devem ser dimensionados de forma a permitir a manutenção sem a interrupção da operacionalidade do sistema.

As caixas de passagem projetadas devem estar localizadas dentro de limites máximos de distância, de forma a facilitar a limpeza e desentupimento das tubulações. Especial cuidado tem de ser tomado na especificação das tampas delas, para permitir a estanqueidade quanto a odores e para evitar a entrada de águas pluviais.

O projeto deve conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- planta baixa da cobertura, andar(es) tipo, térreo, subsolo(s), com a indicação dos tubos de queda, ramais e desvios, colunas de ventilação (no caso de sistema com ventilação secundária), dispositivos em geral;
- planta do pavimento inferior, com traçados e localização dos sub coletores, coletor predial, dispositivos de inspeção, local de lançamento do esgoto sanitário e suas respectivas cotas;

- esquema vertical (ou fluxograma geral) apresentado em separado ou em conjunto com o sistema predial de águas pluviais, sem escala, indicando os componentes do sistema e suas interligações;

- plantas, em escala conveniente, dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações;

- detalhes (cortes, perspectivas etc.) que se fizerem necessários para melhor compreensão do sistema;

- planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública, identificar a respeito da existência ou não de rede de esgoto no local, prevendo sistema de tratamento de esgoto, devidamente aprovado, caso inexista rede pública, visando à adequada destinação do efluente final de toda a edificação;

- detalhamento dos sistemas especiais, recalques, fossa séptica, sumidouro, caixas de passagem, caso existam;

- planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;

- memorial descritivo e especificações de materiais;

- quantitativo de materiais.

9.16.4. Projeto de Reaproveitamento de Água Pluvial

O projeto de reaproveitamento de água deve seguir o relatório com os estudos conclusivos e direcionamentos aprovados. O projeto deve conter todos os detalhes necessários para perfeita execução e funcionamento do sistema e deve conter minimamente as seguintes informações:

- dados e premissas adotadas;

- determinação da área de coleta;

- capacidade de coleta do sistema;

- desenho e dimensionamento das calhas;

- desenho e dimensionamento dos condutores;

- desenho e dimensionamento dos reservatórios;

- desenho e dimensionamento do sistema de bombeamento;

- desenho e dimensionamento do sistema de distribuição;

- desenho e dimensionamento do sistema de filtragem e tratamento;

-
- plantas, em escala conveniente, com a indicação do encaminhamento das tubulações;
 - detalhamento do sistema;
 - planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
 - memorial descritivo e especificações de materiais;
 - quantitativo de materiais.

O projeto deve respeitar todas as normas vigentes, tais quais, mas não se restringindo a elas:

- **NBR 10844** - Instalações prediais de água pluviais;
- **NBR 12213** - Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público;
- **NBR 12214** - Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público;
- **NBR 12217** - Projetos de reservatório de distribuição de água para abastecimento público;
- **NBR 15527** - Água da chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis
- **NBR 5626** - Instalação predial de água fria.

9.17. PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - ETE

O projeto deve conter minimamente os seguintes elementos:

- planta de implantação da unidade com indicação dos setores;
- planta de situação dos setores, contendo indicação da interligação dos ramais de esgoto das edificações ao sistema de tratamento de esgoto a ser implantado, inclusive indicação do encaminhamento das tubulações e cotas;
- planta de situação dos setores com indicação dos elementos a serem desativados (fossas negras, caixas de passagem etc.);
- dimensionamento das caixas, bem como os encaminhamentos e segregação das redes conforme tipologia dos efluentes gerados (domésticos, não-domésticos e pluviais);
- detalhamento dos sistemas de tratamento de esgotos dimensionados;
- memorial descritivo com especificações de materiais;

- quantitativo de materiais;
- memória de cálculo/relatório.

Devem ser projetados, especificados e detalhados todos os dispositivos de fixação, ancoragem e suspensão de tubulações. Obstruções e danificações existentes nos ramais de esgoto existentes deverão ser apresentados no projeto com sua respectiva solução técnica.

As caixas de passagem projetadas devem estar localizadas dentro de limites máximos de distância, de forma a facilitar a limpeza e desentupimento das tubulações. Especial cuidado deve ser tomado na especificação das tampas das mesmas, para permitir a estanqueidade quanto a odores e para evitar a entrada de águas pluviais.

O trabalho deve ser realizado respeitando as diretrizes do diagnóstico do sistema de efluentes líquidos, mantendo portento o método de tratamento. Entretanto o encaminhamento das redes bem como dimensionamento deverá ser realizado de modo a contemplar os novos pontos geradores de efluentes e tipologias, em consonância as legislações aplicáveis, bem como as seguintes normas técnicas:

- **NBR 7.229/1993** - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
- **NBR 8.160/1999** – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.
- **NBR 13.969/1997** – Tanques sépticos – unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.

9.18. PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Deverão ser atendidas as normas e especificações atualizadas da ABNT e as especificações do Corpo de Bombeiros Militar de Goiás.

Nos casos de reformas ou ampliação, a Contratada deverá levantar e apresentar as possibilidades/soluções de interligação com as redes existentes a Contratante para validação.

O projeto deverá ser aprovado no Corpo de Bombeiros e deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- planta de situação;
- plantas gerais com distribuição de hidrantes e extintores.
- detalhes dos hidrantes, extintores, barreiras físicas, saídas de emergência e outros que se fizerem necessários;
- planta de localização de Saídas de Emergência, Iluminação de Emergência, Sinalização de abandono de local, Proteção contra descargas atmosféricas, se necessário;

- cálculo do dimensionamento dos reservatórios, bombas, tubulações, rotas de fuga, entre outros que a legislação vigente exija;
- planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
- instalações da central de gás;
- memorial descritivo com especificações de materiais;
- quantitativo de materiais;
- memória de cálculo/ relatórios.

O projeto deverá ser aprovado no CBMGO pela Contratada.

9.19. PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

As instalações do sistema de drenagem de águas pluviais devem atender a ABNT NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais e às normas federais, estaduais e municipais relativas ao aproveitamento das águas pluviais.

Esse projeto deve incluir a solução de todas as drenagens que eventualmente se façam necessárias na edificação e seu entorno, incluindo toda a área do terreno onde será construída a unidade.

As instalações do sistema de captação, condução e disposição das águas pluviais devem seguir a filosofia do sistema separador absoluto, ou seja, não será admitida a interligação ou a interseção com o sistema de esgotos.

Nos casos de reformas ou ampliação, a Contratada deverá levantar e apresentar as possibilidades/soluções de interligação com as redes existentes a Contratante para validação.

As caixas de passagem projetadas devem estar localizadas dentro de limites máximos de distância de forma a facilitar a limpeza, a inspeção e a manutenção das tubulações.

Apresentar o cálculo da chuva estimada ou críticas, a vazão a escoar e o cálculo hidráulico das calhas, coletores e ramais e a sua interligação, quando for o caso, com os sistemas projetados.

O projeto deve conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública;
- planta das calhas, rufos, condutores verticais e horizontais, sarjetas com especificação dos materiais, diâmetros e encaminhamento das tubulações;

-
- esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações;
 - detalhes das calhas, dos condutores e das caixas de passagem;
 - detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
 - planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
 - planta geral;
 - perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem;
 - memorial descritivo e especificações de materiais;
 - quantitativo de materiais;
 - memória de cálculo/Relatório.

Havendo viabilidade confirmada através do Relatório Técnico, o projeto deve prever o de reuso de água chuva e deverá ser desenvolvido em conjunto com o projeto de instalações hidráulicas, onde será implementado com reservatórios inferiores, filtros e bombas.

9.20. PROJETO DE IRRIGAÇÃO

O projeto de irrigação deverá garantir a perfeita compatibilidade com os projetos de paisagismo, arquitetura, estrutura e instalações no que envolver aspectos estéticos e funcionais, facilidade de manutenção e controle de todo o sistema.

O projeto de irrigação deverá obedecer às normas técnicas e documentos legais vigentes.

Deve ser avaliada possibilidade de automação no sistema de irrigação, de maneira que cada área estará automática e adequadamente irrigada, durante o período necessário, na frequência ideal, proporcionando níveis satisfatórios de umidade e a consequente otimização de manutenção do paisagismo.

Na escolha do método de irrigação a ser utilizado é importante considerar os seguintes aspectos:

- Uniformidade da superfície da área;
- Tamanho e forma da área;
- Características do paisagismo irrigado;
- Clima;
- Topografia da área;

- Flexibilidade operacional.

Compreende o detalhamento técnico do projeto, com plantas baixas, cálculos de dimensionamento, seleção de materiais, componentes e equipamentos e indicação dos detalhes construtivos e de montagem, de forma que seja possível executar inequívoca e fielmente os projetos. Nesta fase deverão ser executados os seguintes serviços:

- Apresentar as plantas baixas de Elétrica, Hidráulica, Irrigação e Obras Civis com detalhes de montagem e fixação dos dutos;
- Especificações de execução, ensaios de desempenho e entrega do sistema;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura para passagem e suporte das novas instalações; bem como, das passagens em calçamentos, pavimento asfáltico e áreas verdes;
- Plantas de posicionamento das caixas e outros acessórios dos sistemas elétricos;
- Detalhes construtivos das caixas de passagem, caixa para conjunto moto bomba, caixa para registros e demais construções civis, se necessárias;
- Detalhes de ligação dos equipamentos novos / reaproveitados e alterações necessárias aos antigos: tubulação, conjunto moto bomba, registros, suportes em geral, e demais elementos componentes do sistema;
- Dimensionamento de potências, quadros de cargas, diagrama multifilar do quadro de alimentação elétrica (especificação e dimensionamento de todos os componentes do quadro);
- Dimensionamento e especificação de marcas, modelos, famílias, fabricação de todos os equipamentos controladores, emissores de água e válvulas;
- Memorial Descritivo;
- Planilha de Quantidades.

9.21. PROJETO DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO – GLP

O Projeto de GLP deve atender as normas e especificações atualizadas da ABNT e as especificações do Corpo de Bombeiros.

Deverá conter no mínimo:

- Planta de situação;
- Planta dos pavimentos e locais atendidos, com indicação da localização das tubulações;

- Detalhamento dos equipamentos de detecção de incêndio, detectores de fumaça e alarmes.

- Detalhamento, em escala conveniente, da central de GLP.;

- Detalhes necessários à perfeita execução dos serviços;

- Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura de concreto armado e pré-moldado;

- Memorial descritivo com especificações de materiais;

- Quantitativo de materiais.

- Memória de cálculo/Relatórios

- Planta e memorial com indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários ao funcionamento sistema.

9.22. PROJETO DE ANCORAGENS

O projeto deve considerar pontos de ancoragens na estrutura permitindo a instalação de equipamentos de limpeza e manutenção de fachadas e cobertura (linha de vida, andaimes, cadeiras suspensas etc.). Para definição da quantidade de pontos a serem considerados, observar a instrução das normas técnicas. Deverá ser prevista linha de vida no projeto.

O material a ser entregue deve ser, no mínimo:

- Representação gráfica, conforme projeto básico de arquitetura e anteprojeto estrutural, de todas as plantas necessários para a execução do sistema adotado.

- Cortes e detalhes executivos em escalas adequadas;

- Memória de cálculo;

- Planilha de quantitativo dos materiais utilizados.

9.23. PLANO DE OBRA

9.23.1. Projeto de Segurança do Trabalho

O projeto de proteção coletiva deve apresentar todas as necessidades em relação à segurança do trabalho, conforme plano de ataque da obra e atividades a serem executadas já previstas em projeto.

Um projeto pode ser expresso por um desenho, um relatório, ou ambos, de tal forma claro que não possibilite dúvidas quanto a medidas, materiais, localização, quantidade, forma, elementos de fixação e demais atributos pertinentes

Os preceitos legais sobre proteções coletivas estão disseminados em muitos itens da NR-18 – Segurança e saúde no trabalho e em outras normas regulamentadoras, como, por exemplo:

- NR10** - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR12** – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR33** – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
- NR35** – Trabalho em altura

9.23.2. Projeto de Logística de Obra/ Plano de Ataque Preliminar

O plano de ataque é o ato de elaborar um roteiro de atividades a ser seguido para realização da reforma. É o processo de estabelecer as ações, os recursos e os meios necessários para a execução do projeto.

Deve ser tratado por meio de um relatório, desenho ou ambos a logística a ser adotada para execução da obra conforme projeto, no que diz respeito à: sequenciamento de atividades, ciclo dos suprimentos (chegada do material, estocagem, manufatura e distribuição), layout de canteiro de obras, equipamentos, alterações necessárias no decorrer de sua execução e etc., respeitando o projeto de segurança do trabalho e as demais legislações vigentes.

O projeto deve apresentar soluções de logística de obra que garantam maior produtividade de execução com qualidade e menor desperdício.

9.24. PLANO DE MANUTENÇÃO DA UNIDADE

Deverá ser elaborado um plano de manutenção da unidade, conforme estabelecido em norma - NBR 14037:2014, conforme materiais e equipamentos aplicados na sua execução.

9.25. MAQUETE ELETRÔNICA

Deverá ser produzido e fornecido arquivo em vídeo de maquete eletrônica 3D renderizado, e imagens realistas, em alta definição dos projetos ou área específica, buscando ressaltar o conceito arquitetônico adotado. Além de vistas panorâmicas externas, alguns ambientes deverão ser demonstrados internamente, cabendo sua definição junto a Fiscalização deste contrato.

O valor de produção deste item está incluso no valor total da disciplina arquitetura.

9.26. MEMORIAL DESCRITIVO

Nos memoriais descritivos, de acordo com a Resolução Sesc 1252/2012 sobre Licitações e Contratos Administrativos, é vedado incluir marcas, características e especificações exclusivas no objeto da licitação, a não ser quando for tecnicamente justificável. Assim sendo, as especificações devem ser bem detalhadas, incluindo as exigências consideradas necessárias, mas tomando-se cuidado de não restringir a competitividade da licitação. Recomendamos, então, que as especificações técnicas sejam apresentadas de acordo com as exigências da resolução, e quando a referência à marca for imprescindível, esta deverá ser feita com a citação: “ou equivalente dentro do mesmo padrão de qualidade”.

O projeto deverá ser acompanhado de orientações quanto ao uso, operação e conservação, de forma a não deixar dúvida e garantir um bom desempenho da obra e dos equipamentos nela instalados.

O memorial descritivo deverá conter no mínimo os seguintes itens na ordem indicada a seguir:

- Objeto com descrição sumária da obra;
- Prazos de execução;
- Instruções preliminares;
- Especificações técnicas;
- Normatização;
- Métodos executivos.

As especificações técnicas para cada projeto, constando, no mínimo:

- Materiais a serem empregados;
- Aplicações dos materiais e cuidados especiais;
- Descrição de acabamento;
- Manuseio e armazenagem dos materiais;
- Eventuais ensaios necessários;
- Cuidados com manutenção;
- Mobilização, instalação e desmobilização;
- Indicação e dimensionamento de todos os equipamentos necessários.

Representar uma exposição geral do projeto, descrição detalhada da obra orientando os métodos construtivos adotados e procedimentos a serem observados, estipulando padrões de execução e acabamento estabelecidos que devam ser alcançados para que se considere determinada etapa ou serviço efetivamente concluído, inclusive relação geral de arquivos fornecidos com sua nomenclatura, e dos princípios em que se baseiam, com justificativa e explicações das soluções e conceitos apresentados junto das especificações de materiais e peças de acabamento por ambiente.

Deverá apresentar especificações para todos os ambientes projetados em seus diferentes itens: parede, teto, piso, soleiras, peitoris, esquadrias e ferragens, luminárias, acessórios e equipamentos como quadro de avisos, bancos, louças, metais, bancadas entre outros.

9.26.1. CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, componente do memorial descritivo, devem ser definidos detalhadamente todos os itens, materiais, serviços e procedimentos necessários à execução dos projetos elaborados.

Todos os materiais especificados serão de primeira qualidade e preferencialmente nacionais, totalmente adequados à natureza da edificação.

As discriminações técnicas dos projetos e serviços deverão ser estruturadas do seguinte modo:

- Título (ex.: Memorial Descritivo de Serviços de Obras Cíveis);
- Objeto (ex.: Reforma de xxxxx);
- Local do serviço (nome da unidade e endereço completo);
- Referência de projetos (indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) o memorial);
- Introdução (sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para execução dos serviços, tais como: placa de obra, atendimento de posturas especiais, horário de execução dos trabalhos, não interrupção do funcionamento das operações normais do departamento, etc.);
- Descrição dos Serviços (descrição dos serviços a executar);
- Relação de anexos (se houver);
- Local e data;
- Identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CREA/UF ou CAU/UF, formação) por especialidade.

Todas as laudas do memorial deverão conter a logomarca da Contratada e do SESC, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.

A descrição dos serviços deverá ser feita de forma clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo ser subdivida em etapas e atividades (serviços iniciais, fundação, superestruturas, revestimentos, etc.).

As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre que possível, conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).

Eventuais anexos do memorial deverão ser numerados de forma sequencial em algarismos romanos (ex.: ANEXO I, II, ...) e sua citação no corpo do memorial deverá ser feita de forma a remeter ao anexo facilmente (ex.: subitem 1.11 do ANEXO I).

Todo o Memorial, por disciplina, deve estar agrupado em um único arquivo digital.

9.26.2. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS

As especificações de equipamentos deverão ser estruturadas do seguinte modo:

- Título (ex.: Especificações de Estabilizador de Tensão);
- Objeto (ex.: Aquisição e instalação de equipamento);
- Local de instalação (nome da unidade e endereço completo, quando for o caso);
- Referência de projetos (indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) a especificação quando for o caso);
- Introdução (sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para fornecimento e instalação do equipamento, tais como: horário de instalação, não interrupção do funcionamento das operações normais da unidade, etc.);
- Especificações Técnicas do Equipamento (descrição técnica do equipamento)
- Descrição dos Serviços (descrição dos serviços a executar, quando for o caso);
- Relação de anexos (se houver);
- Local e data;
- Identificação e assinatura do RESPONSÁVEL TÉCNICO (nome completo, CREA/UF ou CAU/UF, formação) por especialidade.
- Todas as laudas das especificações deverão conter a logomarca da Contratada e do Sesc Goiás, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.

- As especificações técnicas deverão seguir modelo padronizado pelo Sesc Goiás ou, na hipótese, de inexistência do mesmo, observar a seguinte formatação:
 - Equipamento (descrição sucinta do equipamento, modelo, marca de referência, etc.);
 - Tecnologia (descrição detalhada do padrão construtivo desejado);
 - Características técnicas (descrição detalhada das características desejadas, capacidade nominal, dimensões, dados de operação, regime de funcionamento, etc.);
 - Partida e testes de funcionamento (descrição das rotinas para “start-up” e testes de funcionamento, quando for o caso);
 - Assistência técnica e garantia (descrição das modalidades de assistência e suporte técnicos desejados e indicação dos tópicos que devem compor o certificado de garantia a ser apresentado).

A descrição dos serviços deverá ser feita de forma clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo indicar a infra-estrutura requerida e outros itens envolvidos (transporte, ajustes, regulagens, etc.).

As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre que possível, conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).

Eventuais anexos do memorial deverão ser numerados de forma sequencial em algarismos romanos (ANEXO I, II, III, ...) e sua citação no corpo do memorial deverá ser feita de forma a remeter ao anexo facilmente (ex.: subitem 1.11 do ANEXO I).

9.27. PLANILHA DE QUANTITATIVOS – ORÇAMENTO ,COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS E CADERNO DE ENCARGOS

Deverá ser elaborada uma planilha eletrônica, relacionando todos os materiais contemplados graficamente no projeto aprovado em uma EAP (estrutura analítica de projeto) aprovada, necessários à execução da obra indicando suas descrições e quantidades e referenciando o item correspondente do Memorial Descritivo.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	
			Unitária	Total

A planilha orçamentária detalhada (POD) por itens deverá ser elaborada, observando na sua montagem a indicação de todos os itens e subitens que compõem as etapas e serviços do objeto orçado, sempre acompanhadas da memória de cálculo do levantamento de quantitativos.

Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m², m³, unidade, etc.), tanto para material como para mão de obra.

Não deverão ser utilizadas composições de itens ou subitens com indicação de verba, priorizando sempre a aplicação de parâmetros e grandezas que permitam fácil mensuração.

Orçamento detalhado da obra incluindo todos os custos diretos e indiretos devidamente detalhados de materiais e equipamentos; mão de obra; encargos sociais; impostos; taxas e emolumentos; benefícios e despesas indiretas (BDI), agrupados em itens e subitens, totalizando de forma clara os custos parciais e totais da obra a ser executada, com utilização preferencialmente dos preços de serviços da tabela de custos referenciais do SINAPI.

Todos os itens levantados que não constarem da relação de códigos do SINAPI deverão ser acompanhados das respectivas composições de custos, informando as fontes de consulta das composições e dos preços de serviços e insumos. Não havendo o custo do insumo na tabela do SINAPI, deverão ser apresentadas 03 (três) cotações de preços de fornecedores idôneos, para determinação do preço médio deste insumo, que deverá ser adotado na composição de preços.

Nas planilhas de obra deverão conter obrigatoriamente os itens de mobilização, desmobilização, administração local, montagem do canteiro de obras, manutenção/ operação do canteiro de obras, placa de obra e projeto as-built; estes itens não poderão ser incluídos em outros ou aglutinados.

Memória de Cálculo: é o documento no qual se demonstra o cálculo detalhado (abertos) dos quantitativos constantes na planilha orçamentária, referentes aos serviços de cada etapa da obra, conforme projeto básico. Exemplo: Fundação - Escavação de valas (comprimento x altura x largura); Alvenaria de embasamento (comprimento x altura x largura).

Planilhas de composição de preços unitários (CPU): Devem conter a composição unitária de todos os itens constantes na Planilha de preços e quantidades. As CPUs devem seguir a TCPO da PINI, e os valores devem ser referenciados nas tabelas do SINAPI. Na falta dos itens nestas fontes, deverão ser utilizados outros sistemas de credibilidade pública ou, no caso de preço tomado diretamente do mercado, devem ser apresentados levantamentos realizados junto a, no mínimo, três fornecedores.

Todas as laudas da planilha deverão conter a logomarca da CONTRATADA e deverão ser rubricadas pelo coordenador da CONTRATADA sob carimbo identificado.

A CONTRATADA deverá manter documentos que comprovem os valores apresentados em seus orçamentos, através das cotações realizadas. Todas as composições deverão ser entregues em arquivo digital.

9.28. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Tabela demonstrativa da distribuição dos custos das diversas etapas da obra ao longo dos respectivos períodos necessários para sua execução com os somatórios das parcelas periódicas a serem pagas pela CONTRATANTE à Empresa de Arquitetura e/ou Engenharia a ser contratada para execução dos serviços.

A tabela deverá ser elaborada obedecendo ao prazo e à lógica construtiva necessários para a execução da obra, de forma que os serviços sejam divididos em etapas.

O cronograma deverá espelhar fielmente a planilha orçamentária com a mesma composição dos seus itens principais.

Para cada etapa prevista deverão ser feitas as totalizações de valores e percentuais, programando assim os desembolsos a serem realizados para o serviço.

A organização das diversas etapas da obra ou serviço de engenharia apresentadas no cronograma deverão estar compatíveis com as técnicas executivas definidas no memorial técnico bem como nas relações de dependência existentes entre as diferentes etapas.

O cronograma deverá conter a logomarca da Contratada e a rubrica do coordenador da contratada sob carimbo identificador.

10. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO TÉCNICA E ACEITAÇÃO

O Sesc Goiás designará equipe técnica para acompanhar, avaliar, definir e receber os serviços objeto deste projeto.

Ao longo do desenvolvimento dos projetos serão realizadas reuniões com os projetistas de arquitetura e engenharia do Sesc Goiás e os responsáveis pelos projetos de engenharia, de modo a ficar garantida a compatibilidade entre os projetos das diversas especialidades. Havendo necessidade, serão efetuadas as adequações que se fizerem necessárias nos projetos.

Antes do início de cada etapa, a primeira relativa aos projetos básicos e a segunda aos projetos executivos, a empresa contratada deverá reunir-se, na sede administrativa do Sesc Goiás, com a equipe técnica de engenharia para acordar as linhas de ação, bem como os produtos esperados.

Os documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa de projeto deverão ser apreciados pela equipe técnica do Sesc Goiás durante o período de execução. Essa avaliação será realizada em reuniões semanais, ou noutro prazo julgado mais adequado. Essa avaliação consistirá na verificação, pela equipe técnica, do cumprimento das condições estabelecidas no contrato, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores do projeto.

Os documentos técnicos (desenhos e textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente deverão ser revisados ou alterados apenas pela empresa projetista e submetidos à nova avaliação.

Antes da entrega oficial dos produtos produzidos em cada etapa, a empresa projetista deverá encaminhar uma minuta dos documentos, para análise da equipe técnica do Sesc Goiás, que fez o acompanhamento dos serviços naquele período. A contratada poderá ser convocada para promover os ajustes necessários.

A aceitação pela equipe técnica do Sesc Goiás dos documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos na etapa inicial é condição indispensável para o início dos trabalhos da etapa subsequente.

Nenhum pagamento será feito à empresa a ser contratada sem a devida aprovação e aceitação expressa pela equipe técnica da contratante.

São de responsabilidade do projetista o registro da responsabilidade técnica no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura, devendo a contratada apresentar, quando do início dos serviços, as ARTs de seus projetistas devidamente registradas no CREA. A falta desse registro impedirá a realização de qualquer pagamento à contratada.

11. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO

A fiscalização do contrato será exercida conforme indicado abaixo, incumbindo aos funcionários ali designados, nas suas respectivas funções, acompanhar a execução dos serviços, determinando à CONTRATADA, as providências necessárias ao regular e efetivo cumprimento do contrato, bem como anotar e enquadrar as infrações contratuais constatadas, comunicando-as ao seu superior hierárquico.

Fiscal	Fiscal Suplente
Eng. Karine Carneiro Fernandes Borges Matrícula 10507 CREA 15.248/D-GO Engenheira Fiscal	Arq. Lidia Adjuto Ulhoa Matricula 9654 CAU A141514-0 Assessora Técnica III

12. CONDIÇÕES PARA PAGAMENTOS, ENTREGA DO OBJETO E PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

O CONTRATADO deverá apresentar, 03 dias após assinatura do contrato, Cronograma Físico Financeiro de desenvolvimento do projeto de arquitetura e projetos complementares, constando as diferentes fases do desenvolvimento do projeto (estudo preliminar, anteprojeto, projetos complementares e executivo de arquitetura, compatibilização de todos os projetos).

As etapas que dependerem de aprovação do Sesc Goiás para o prosseguimento da etapa posterior deverão dispor de, ao menos, 5 dias úteis para análise. Etapas complexas, como, por exemplos, as relacionadas à compatibilização de projetos deverão dispor de, ao menos, 10 dias úteis para análise.

O pagamento dos serviços será liberado conforme parcelas definidas no Cronograma Físico Financeiro por disciplina, considerando os produtos entregues, revisados e efetivamente concluídos, após anuência do fiscal do contrato.

Para os Projetos de Arquitetura – Regularização e Projeto de Prevenção e Combate Incêndio que dependem das aprovações dos Órgãos Competentes deverão ser considerados os pagamentos conforme segue no quadro:

A entrega deverá ser feita em 2 (duas) parcelas referentes as etapas e serviços: CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS PROJETOS - Prazo: xx dias			
Parcela	% do Valor Contratado	Descrição	Prazo p/etapa (dias)
PROJETO DE ARQUITETURA - REGULARIZAÇÃO			
1ª	25%	Conclusão do Projeto Básico (Anteprojeto)	XX
2ª	45%	Conclusão do Projeto de Arquitetura e apresentação do protocolo de análise do Projeto na Prefeitura.	
3ª	30%	Aprovação do Projeto na Prefeitura com Alvará de Reforma	XX
PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE INCÊNDIO			
1ª	70%	Conclusão do Projeto e apresentação do protocolo de análise do Projeto no Corpo de Bombeiros.	XX
2ª	30%	Aprovação do projeto no Corpo de Bombeiros	XX

Os pagamentos ocorrerão em até 15 (quinze) dias subsequente à entrega da NF, com aceite dos serviços e será feito preferencialmente através de boleto bancário. Não sendo

possível o pagamento poderá ocorrer através de crédito em conta corrente da empresa licitante, oportunidade em que a empresa deverá constar os dados bancários para depósito na NF. Dado para emissão de Nota Fiscal:

- Local do serviço: Sesc Faiçalville.
- Dados para emissão da Nota Fiscal:

Razão Social: Serviço Social do Comércio.

CNPJ: 03.671.444/0005-70

Endereço: Avenida Ipanema Quadra 234/235 Número 1600 Setor Faiçalville - Goiânia GO.

A empresa deverá expor junto a Nota Fiscal sua regularidade fiscal através das certidões Federal, Estadual, Municipal e FGTS.

13. ORIENTAÇÕES PARA CRIAÇÃO DE ARQUIVOS

Os projetos de arquitetura deverão ser desenvolvidos em plataforma BIM da Autodesk (Revit 2016), apresentados em extensão “.rvt” e “.dwg.”

Os projetos demais projetos complementares deverão ser desenvolvidos em plataforma BIM compatível com o Autodesk Revit 2016, apresentados em extensão “dwg” e “plt”.

Na hipótese de utilização de versão superior os arquivos de desenhos deverão ser salvos em formato compatível com a versão 2016.

O arquivo REVIT deverá conter todos os elementos que foram utilizados na geração das pranchas (anotações, cotas, etc), ou seja, não deve ser entregue somente a massa modelada do edifício;

Não serão acatados arquivos com extensão “.dxf”

Os arquivos de texto deverão ser executados no aplicativo WORD, versão Microsoft Office 2013, extensão “.doc”.

Os arquivos de planilha deverão ser executados no aplicativo EXCEL, versão Microsoft Office 2013, extensão “.xls”.

Arquivo não editável “.pdf”;

Os arquivos referentes a cronogramas físico-financeiros deverão ser apresentados em aplicativos EXCEL da Microsoft.

Todos os arquivos referentes aos softwares utilizados (Revit, AutoCad, excel, etc.) estes não deverão contar com proteção à gravação e não deverão ter elementos ocultos (fórmulas no Excel, por exemplo).

Para os demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados, previamente, com o Gestor Técnico do SESC.

Em caso de necessidade de compactação deverá ser utilizado o software WinZip (extensão .zip) ou outro compatível.

Todos os arquivos encaminhados através de correio eletrônico deverão ser compactados previamente.

Os arquivos entregues em outros meios digitais, tais como, CD, DVD etc. poderão ser entregues sem compactação prévia.

14. ORIENTAÇÕES PARA APRESENTAÇÃO DE SERVIÇOS

Os projetos, memoriais e planilhas deverão ser apresentados em meio de gravação ótica (CD-ROM e DVD) e em 02(duas) vias impressas, devendo a entrega ocorrer em pacote único, de modo a favorecer a conferência do recebimento do trabalho por parte do Sesc Goiás.

A apresentação dos trabalhos em Pen Drive poderá ser utilizada, desde que acordada previamente com o Sesc Goiás – Departamento de Engenharia.

As mídias eletrônicas deverão ser devidamente identificadas com etiquetas adesivas (disquetes) e rótulo da capa (CD-ROM e DVD), onde deverá constar:

- Identificação da empresa CONTRATADA;
- Data da gravação;
- Identificação da unidade a que se refere o trabalho;
- Identificação do serviço a que se refere a Mídia
- Indicação dos arquivos que contém a gravação.

As cópias impressas no formato A4 deverão conter o timbre da CONTRATADA e o timbre padrão do Sesc Goiás, devendo ser rubricadas pelo Coordenador Técnico da empresa.

As cópias de projetos deverão ser plotadas em papel sulfite em escala, devidamente dobradas, contendo a assinatura e identificação do responsável técnico pela elaboração do mesmo e do coordenador técnico da contratada sendo que os projetos relativos a layout de unidades deverão vir com a assinatura, sob carimbo.

15. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE DESENHOS EM AUTOCAD

O tipo de fonte a ser utilizada será a “ARIAL”.

A unidade básica do desenho será metro (m).

As pranchas serão desenhadas no Model Space e apresentadas no Paper Space, em milímetros (mm).

O rótulo (carimbo) deverá ter 18,5 cm de largura e conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome do cliente (Sesc Goiás);
- Logomarca da contratada;
- Identificação da unidade do Sesc
- Endereço do imóvel (rua, nº e cidade);
- Título do projeto (Edificação Nova, Reforma e/ou Ampliação, etc.);
- Especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural, etc.);
- Assunto da prancha e referência (Planta Baixa – Pavimento Térreo, Cortes - XX, Fachada, etc.);
- Indicação do nome do arquivo da gravação da prancha no formato padronizado;
- Número da prancha no formato sequência/quantidade total (01/03, 02/03...);
- Data da elaboração do projeto (DD/MM/AA);
- Campo para assinatura do proprietário;
- Campo com assinatura do Responsável Técnico (com identificação do nome completo, nº CREA/UF ou CAU/UF, endereço e telefone);
- Especialidade;
- Escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20, etc.).

As anotações, legendas e demais observações relativas ao projeto, bem como informações relativas a áreas (total, ambientes principais, área de intervenção) deverão ser apresentadas em quadros separados do rótulo.

É obrigatória, em todos os layout e projetos arquitetônicos, a apresentação de quadro de áreas, discriminado por ambientes e pavimentos.

As alterações de projetos existentes deverão ser mencionadas em nota explicativa na planta, onde deverá constar o motivo da modificação, os itens alterados e os dados identificadores do projeto original (especialidade, desenho, Responsável Técnico, etc.).

As ampliações e/ou reformas deverão ser elaboradas a partir dos projetos anteriores, sendo demonstradas em maior destaque nos arquivos, mantendo a visão global do Projeto (atualização de arquivos).

Nos projetos de alteração de layout deverá ainda ser colado na prancha, em tamanho reduzido, o layout anterior correspondente, de forma a facilitar a visualização das mudanças processadas.

Para os elementos de desenho abaixo indicados deverão ser adotadas as seguintes espessuras de penas, em milímetros:

- Textos..... 0,2 ou 0,5 (p/ títulos)
- Indicação de corte0,6
- Cotas de nível..... 0,2
- Linhas de cota0,1
- Margens de pranchas 0,8
- Hachuras0,1
- Paredes0,6
- Esquadrias. 0,3
- Mobiliários.0,2 e 0,3
- Paisagismo.....0,1 e 0,2

A relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e versão do software devem também ser indicadas nas notas do projeto.

As pranchas deverão ser plotadas em padrão de cor monocromático e, portanto, todas as legendas criadas nos desenhos devem ser passíveis de visualização e distinção de forma independente da cor.

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Transferir à contratante, sem ônus a esta, os direitos autorais sobre a atividade desenvolvida não cabendo posteriormente qualquer manifestação contra alterações no projeto ou plano original, ficando restrita à contratada somente a responsabilidade técnica sobre o trabalho desenvolvido, objeto desta especificação técnica;

Assumir todas as despesas e ônus relativos ao pessoal e quaisquer outros oriundos, derivados ou conexos com o contrato, ficando ainda, para todos os efeitos legais, consignada, pela CONTRATADA, a inexistência de qualquer vínculo empregatício entre seus empregados/prepostos e o Sesc;

Dar sempre como conferidos e perfeitos os serviços prestados, cumprindo, rigorosamente, os prazos estabelecidos pela contratante, responsabilizando-se por quaisquer prejuízos que suas falhas ou imperfeições venham a causar ao Sesc Goiás ou a terceiros, de modo direto ou indireto, além de realizar novamente o serviço incorreto, se for o caso, sem quaisquer ônus à contratante e sem prejuízo das multas contratuais previstas;

Dar ciência à contratante, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na prestação dos serviços;

Prestar os esclarecimentos que lhe forem solicitados, atendendo prontamente a todas as reclamações e convocações da contratante;

Diligenciar para que seus empregados não prestem serviços que não os previstos no objeto desta especificação técnica;

Manter, sob as penas da lei, o mais completo e absoluto sigilo sobre quaisquer dados, informações, documentos, especificações técnicas e comerciais do Sesc Goiás de que venha a tomar conhecimento, ter acesso ou que lhe tenham sido confiados, sejam relacionados ou não com o objeto desta especificação técnica;

Estar disponível a todo e qualquer agente de fiscalização da contratante, no tocante à prestação dos serviços, assim como ao cumprimento das obrigações previstas nesta especificação técnica;

Estruturar-se de modo compatível e prover toda a infraestrutura necessária à prestação dos serviços previstos, com a qualidade e rigor exigidos, garantindo a sua supervisão desde a implantação;

Seguir as diretrizes técnicas da contratante, através da Gerência Administrativa e da Fiscalização Técnica, às quais se reportará, bem como as disposições legais, regulamentares e éticas, adotando nas questões controvertidas a solução técnica que lhe for recomendada sem que isso se constitua em restrição à independência de seus profissionais;

Atender a legislação pertinente do ramo de atuação e as normas e resoluções do CONFEA possuindo em seu quadro de pessoal um técnico habilitado, com registro no CREA ou CAU que acompanhará toda a fase de projeto. A eventual substituição do responsável deverá ser comunicada com devida antecedência ao Sesc Goiás, o que dependerá da concordância desta.

A Contratada deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART/RRT de execução dos serviços, registrada no CREA ou CAU / GO, em nome do responsável técnico da empresa, comprovando na ART/RRT o vínculo do responsável técnico com a Empresa Contratada.

Arcar com todos os gastos referentes à realização das atividades previstas no contrato, tais como deslocamentos, ART/RRT (Lei nº 12.378, de 31/12/2010), cópias, custos administrativos;

Dar imediato conhecimento à contratante de autuações ou notificações porventura lavradas pela fiscalização em geral, bem como erros e omissões, relativas aos serviços ou obras sob sua responsabilidade técnica ou fiscalização;

Comunicar, por escrito, imediatamente, à fiscalização do contrato, a impossibilidade de execução de qualquer obrigação contratual, para a adoção das providências cabíveis;

Solicitar à fiscalização do contrato esclarecimentos de dúvidas, detalhes, nomenclaturas ou definições porventura não explicitadas nesta especificação técnica e seus anexos.

A ausência ou omissão da fiscalização do Sesc Goiás não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades previstas neste contrato.

A comprovação de vínculo profissional dar-se-á pela apresentação de cópia dos seguintes documentos:

- Empregado - Carteira profissional - CTPS (dados de identificação e período de registro) ou ficha de registro;
- Prestador de Serviço - Contrato de prestação de serviços, com firma reconhecida das partes;
- Sócio - Contrato social e alterações ou ata (s) de assembleia (s),
- Diretor - Cópia do Estatuto social da Licitante e ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima.

17. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Facilitar o acesso dos empregados da CONTRATADA aos locais de trabalho.

Esclarecer dúvidas que deverão ser encaminhadas a Comissão de Licitação por escrito, até 02 (dois) dia antes da data da realização da licitação, não sendo aceitas reclamações posteriores.

Efetuar o pagamento devido à Empresa Contratada.

Comunicar, formal e imediatamente à contratada, qualquer anormalidade na execução dos serviços, bem como prestar as informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratada.

Rejeitar os serviços em que as características dos mesmos não satisfaçam às exigências contratadas ou que sejam diferentes daquelas exigidas neste Termo de Referência e seus anexos, obrigando a CONTRATADA a se adequar, sem ônus para o CONTRATANTE e sem alterações dos prazos acordados.

18. GARANTIA DOS SERVIÇOS

Os sistemas projetados devem possuir garantia vitalícia, ou seja, garantindo a boa execução dos serviços projetados e manutenção destes, limitados à vida útil de cada um, os sistemas devem funcionar de forma plena, podendo serem implantados a qualquer momento.

19. ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

Na apresentação da proposta a empresa deverá apresentar planilhas orçamentárias contendo os preços unitários e totais dos itens que compõem o serviço, por disciplina,

compreendendo todas as despesas contratuais de materiais, equipamentos, mão de obra, com respectivos encargos sociais e administrativos.

20. VISTORIA - VISITA TÉCNICA

A visita técnica é facultativa aos fornecedores interessados, o que não inviabiliza a apresentação de declaração pelas empresas de conhecimento para todos os fins de direito, todas as condições, facilidades e/ou dificuldades e recursos existentes para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, arcando com eventuais prejuízos que venha a sofrer em decorrência da execução dos serviços.

Aos fornecedores interessados a realização de visita ao local de execução dos serviços/de instalação do objeto nas dependências da Unidade do Sesc Goiás, a ser procedida até o dia imediatamente anterior à data da sessão de abertura do certame, por intermédio de seu representante/responsável, a fim de verificarem as condições para a realização do serviço/fornecimento. As visitas deverão ser precedidas de agendamento junto a gerente ou responsáveis da Unidade de segunda-feira à sexta-feira, das 09:00h às 17:00h:

- Sesc Faiçalville – Rosângela 3522-6305

A não realização de vistoria por parte do fornecedor adjudicatário implicará a aceitação tácita das exigências constantes nesta Especificação Técnica. Portanto, não serão aceitas justificativas relativas ao desconhecimento das condições do local de execução do serviço/instalação do objeto a título de obtenção de pagamentos adicionais, aditivos e/ou prorrogação de prazos.

21. CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

Apresentar Certidão de Registro e Quitação, emitida pelo CREA ou CAU, na qual conste a compatibilidade entre a atividade regular da empresa e o objeto da Licitação.

No caso da licitante ter sede em outro Estado e, conseqüentemente, ser inscrita no CREA de origem (e a licitante vier a ser declarada vencedora do certame), deverá apresentar, obrigatoriamente (até a data da assinatura do respectivo instrumento de contrato), visto junto ao CREA/GO, por força do disposto na Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, em consonância com a Resolução n.º 413, de junho de 1997, do CONFEA.

Declaração de Indicação do (s) responsável (is) Técnico (s) pela execução do serviço, devendo ser obrigatoriamente, o (s) mesmo (s) profissional (is) que consta (m) dos documentos de capacidade técnica.

Certidão de Registro de Pessoa Física junto ao CREA ou Certidão de Registro no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU, do (s) responsável (is) técnico (s) indicado (s) pela licitante na Declaração de Indicação do Responsável Técnico para a realização do objeto da licitação.

No caso de o responsável técnico ter registro profissional em outro Estado e, conseqüentemente, ser inscrito no CREA ou CAU de origem (e a licitante vier a ser declarada vencedora do certame), deverá apresentar, obrigatoriamente (até a data da assinatura do respectivo instrumento de contrato), visto junto ao CREA – GO ou CAU - GO, por força do disposto na Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, em consonância com a Resolução n.º 413, de junho de 1997, do CONFEA.

Cópia de, no mínimo, 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica profissional, emitido em nome do (s) Responsável (is) Técnico (s) Habilitado (s) pelo CREA ou CAU, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA ou CAU, que guarde semelhança com o objeto desta licitação, conforme quadro abaixo.

Item	Serviços a serem comprovados	Quantitativos mínimos a serem comprovados
1	Projeto de arquitetura de reforma	4.000 m ² em CAT única e edificação única
2	Projeto de conforto ambiental (conforto acústico e/ou conforto térmico e/ou luminotécnico)	4.000 m ² em CAT única e edificação única
4	Projeto de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica	4.000 m ² em CAT única e edificação única
5	Projeto de Prevenção e Combate Incêndio	4.000 m ² em CAT única e edificação única
6	Projeto de instalações hidrossanitárias	4.000 m ² em CAT única e edificação única
7	Projeto de instalações elétricas	150 kVA em CAT única e edificação única
8	Projeto de Climatização e/ou Exaustão	4.000 m ² em CAT única e edificação única
9	Elaboração de Orçamento de Obra	4.000 m ² em CAT única e edificação única

Entende-se como profissional legalmente habilitado pelo CREA ou CAU, aquele que possua o Atestado Técnico e Certidão de Acervo Técnico - CAT com atribuições para a execução dos serviços do objeto da licitação devidamente comprovados pelo CREA ou CAU após consulta do mesmo. O Sesc Goiás poderá realizar diligência junto ao CREA ou CAU para eventuais esclarecimentos.

Não serão aceitos, em nenhuma hipótese, atestados de capacidade técnica emitidos pela própria licitante.

Apresentar declaração de visita fornecida pelo Gerente ou responsável ou a declaração pela empresa de conhecimento para todos os fins de direito, todas as condições, facilidades e/ou dificuldades e recursos existentes para o cumprimento das obrigações objeto desta licitação.

22. DA SUBCONTRATAÇÃO E FORMAÇÃO DE CONSÓRCIO

Será admitida a formação de consórcios de escritórios / empresas, em número máximo de 5 (cinco) participantes, uma vez que há especialidades de projetos distintas no escopo;

Será admitida a subcontratação dos serviços, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) do orçamento, devendo a licitante apresentar, no certame licitatório, a documentação que comprove a qualificação técnica necessária da empresa a ser subcontratada;

A subcontratação depende de autorização prévia do Sesc Goiás, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto;

Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Remanesce a responsabilidade contratual do licitante vencedor, porém a responsabilidade técnica é de alçada de cada profissional encarregado do projeto;

A empresa subcontratada poderá ser substituída por outra desde que haja anuência do Sesc Goiás e que ela comprove a qualificação técnica necessária. Na hipótese de substituição, prevalecerá o valor do projeto estipulado na proposta vencedora do certame;

Não é admitido que uma mesma empresa pleiteada a subcontratação atenda a mais de uma proponente no certame licitatório, havendo desclassificação de todas as proponentes que estiverem nesta situação;

23. DAS PROPOSTAS

23.1. PROPOSTA TÉCNICA - CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA TÉCNICA

Serão 05 (cinco) modalidades de avaliação conforme quadro abaixo:

1) Experiência em projetos em plataforma BIM (por exemplo: Revit, Archicad e entre outros equivalentes).	Experiência: Projeto arquitetônico desenvolvido na Plataforma BIM com área igual ou superior a 4000 m ² .
2) Experiência em Projetos Arquitetônicos de reforma.	Experiência: Atuação em projetos arquitetônicos de reforma com área igual ou superior a 4000 m ² .
3) Experiência em Projetos de Climatização e/ou Exaustão.	Experiência: Atuação em projetos de climatização e/ou exaustão com área igual ou superior a 4000 m ² .
4) Experiência em Projetos de Instalações Hidrossanitárias.	Experiência: Atuação em projetos de instalações hidrossanitárias com área igual ou superior a 4000 m ² .
5) Experiência em Projetos de Impermeabilização.	Experiência: Atuação em projetos de impermeabilização com área igual ou superior a 4000 m ² .
6) Experiência em Projetos de Instalações Elétricas.	Experiência: Atuação em projetos de instalações elétricas com carga demandada igual ou superior a 150 kVA.

Deverão as proponentes apresentar os seguintes documentos para cada um dos projetos:

- a) Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou do Registro de Responsabilidade Técnica (RRT);
- b) Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitidos pelo CREA GO ou CAU GO;
- c) Para a modalidade referente ao *Domínio sobre projetos em plataforma BIM (por exemplo: Revit, Archicad e entre outros equivalentes)*, além destes documentos, deverá a licitante que desejar pontuar no quesito, apresentar um CD-Rom contemplando:
 - Arquivo de projeto na Plataforma BIM, a fim de a licitante comprovar possuir razoável conhecimento desta plataforma e, para tanto, deverá o arquivo apresentado conter:
 - Levantamento planialtimétrico, (podendo ter sido importado em DWG ou modelado o terreno);
 - Modelagem tridimensional de todo o projeto arquitetônico;
 - Sistema de unidade em metros;
 - Sistema estrutural tridimensional com lajes, vigas e pilares incorporado ao modelo;
 - Pisos e paredes com espessura dos enchimentos e acabamentos;
 - Acabamentos definidos e representados no modelo conforme cor, textura e brilho;
 - Cotas internas e externas e de nível;

- Norte real;
 - Portas e janelas;
 - Tabelas de áreas vinculadas aos ambientes;
 - Plantas, cortes e elevações;
 - Folhas preparadas para impressão.
- d) Arquivo(s) de impressão em PDF.

Para efeito de pontuação técnica será considerada a área total do empreendimento especificado em cada projeto conforme especificado na CAT. As notas serão aferidas conforme critérios abaixo determinados.

A falta de um ou mais projetos será automaticamente atribuída nota zero para cada modalidade faltante.

O peso atribuído para o quesito técnica será 7.

A documentação referente à Proposta Técnica será utilizada na apuração da pontuação em conformidade com os itens abaixo:

23.1.1. Nota sobre Experiência em projetos em plataforma BIM - NBim

A Nota se dará pela atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo a área mínima de projeto igual ou superior a 4.000 (quatro mil) m², no qual à maior área apresentada entre as licitantes habilitadas será atribuída a nota 10 (dez) e ao projeto faltante, a nota 0 (zero). Porquanto às demais serão proporcionais às áreas apresentadas através da seguinte fórmula:

$$NBim = (SRprop/SRmax) \times 10 \text{ onde:}$$

SRprop = Área do projeto em Revit apresentado pela proponente;

SRmax = Maior área entre todas as licitantes.

23.1.2. Nota sobre Experiência em Projetos Arquitetônicos de Reforma – NEpa

A licitante que desejar pontuar neste quesito deverá apresentar um único projeto arquitetônico de reforma.

A Nota se dará pela atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo a área mínima de projeto igual ou superior a 4.000 (quatro mil) m², no qual à maior área apresentada entre as licitantes habilitadas será atribuída a nota 10 (dez) e ao projeto faltante, a nota 0 (zero). Porquanto às demais serão proporcionais às áreas apresentadas através da seguinte fórmula:

$$NEpa = (SCprop/SCmax) \times 10 \text{ onde:}$$

SCprop = Área de projeto do empreendimento apresentado pela licitante.

SCmax = Maior área entre os projetos apresentados entre todas as licitantes.

23.1.3. Nota sobre Experiência em Projetos de Climatização e/ou Exaustão – NEpce

A Nota se dará pela atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo a área mínima de projeto igual ou superior a 4.000 (quatro mil) m², no qual à maior área apresentada entre as licitantes habilitadas será atribuída a nota 10 (dez) e ao projeto faltante, a nota 0 (zero). Porquanto às demais serão proporcionais às áreas apresentadas através da seguinte fórmula:

$$Npce = (SVprop/SVmax) \times 10 \text{ onde:}$$

SCprop = Área de projeto do empreendimento apresentado pela licitante.

SCmax = Maior área entre os projetos apresentados entre todas as licitantes.

23.1.4. Nota sobre Experiência em Projetos de Instalações Hidráulicas – NEph

A Nota se dará pela atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo a área mínima de projeto igual ou superior a 4.000 (quatro mil) m², no qual à maior área apresentada entre as licitantes habilitadas será atribuída a nota 10 (dez) e ao projeto faltante, a nota 0 (zero). Porquanto às demais serão proporcionais às áreas apresentadas através da seguinte fórmula:

$$Nph = (SVprop/SVmax) \times 10 \text{ onde:}$$

SCprop = Área de projeto do empreendimento apresentado pela licitante.

SCmax = Maior área entre os projetos apresentados entre todas as licitantes.

23.1.5. Nota sobre Experiência em Projetos de Impermeabilização – NEpi

A Nota se dará pela atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo a área mínima de projeto igual ou superior a 4.000 (quatro mil) m², no qual à maior área apresentada entre as licitantes habilitadas será atribuída a nota 10 (dez) e ao projeto faltante, a nota 0 (zero). Porquanto às demais serão proporcionais às áreas apresentadas através da seguinte fórmula:

$$Npce = (SVprop/SVmax) \times 10 \text{ onde:}$$

SCprop = Área de projeto do empreendimento apresentado pela licitante.

SCmax = Maior área entre os projetos apresentados entre todas as licitantes.

23.1.6. Nota sobre Experiência em Projetos de Instalações Elétricas – NEpe

A Nota se dará pela atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo a área mínima de projeto igual ou superior a 150 (cento e cinquenta) kVa, no qual a maior área apresentada entre as licitantes habilitadas será atribuída a nota 10 (dez) e ao projeto faltante, a nota 0 (zero). Porquanto às demais serão proporcionais às áreas apresentadas através da seguinte fórmula:

$$Npce = (SVprop/SVmax) \times 10 \text{ onde:}$$

SCprop = Área de projeto do empreendimento apresentado pela licitante.

SCmax = Maior área entre os projetos apresentados entre todas as licitantes.

23.1.7. NOTA TÉCNICA FINAL

A Nota Técnica Final (NTFin), será a somatória da Nota Técnica média ponderada entre todas as notas aplicando-se a seguinte fórmula:

$$NTFin = \frac{((NEBim \times 10) + (NEpa \times 20) + (NEpce \times 10) + (NEph \times 10) + (NEpi \times 10) + (NEpe \times 10))}{100}$$

Para cálculo das pontuações serão considerados os dígitos até a 2ª (segunda) casa decimal, desprezando-se as demais frações.

As Propostas Técnicas que não atingirem o **mínimo de 4 (quatro)** pontos na Nota Técnica Final (NTFin) serão desclassificadas.

A Proposta Técnica deverá ser entregue em envelope fechado, indicando na sua parte externa:

23.2. PROPOSTA COMERCIAL

O Anexo 1 deverá ser utilizado para a apresentação da proposta, impresso em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas, sem cotações alternativas, datado e assinado pelo representante legal do licitante ou pelo procurador.

Deverão estar consignados na proposta:

- A denominação, CNPJ, endereço/CEP, telefone/fax, e-mail do licitante e data;
- Valores unitários e totais dos itens em algarismos e o **preço total em algarismos e por extenso**, expressos em moeda corrente nacional, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária, incluindo, além do lucro, todas as despesas resultantes de impostos, taxas, tributos, frete e demais encargos, assim como todas as despesas diretas ou indiretas relacionadas com a integral execução do objeto da presente licitação;
- O prazo de execução dos serviços com 150 (cento e cinquenta) dias corridos. Contados a partir da data de recebimento do Pedido ao Fornecedor (PAF) ou contrato, conforme estabelecido nesta especificação técnica.
- Declaração de que o objeto ofertado atende todas as especificações exigidas no programa de necessidades.
- Serão consideradas **classificadas** as propostas que atenderem integralmente às disposições deste Edital;
- A proposta comercial deverá ser entregues em envelopes fechados, indicando na sua parte externa;
- As propostas comerciais cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor valor orçado pela Instituição serão consideradas inexequíveis e serão desclassificadas.

23.2.1. PONTUAÇÃO COMERCIAL

Para efeito de cálculo da Nota da Proposta Comercial (NCom), será atribuído um índice de avaliação, o qual será obtido a partir da análise comparativa dos preços das propostas comerciais apresentadas por todas as licitantes, obedecendo-se aos seguintes parâmetros:

a) $IP = PL / MP$, sendo:

IP = índice da licitante no quesito “preço”;

PL = preço apresentado pela licitante na Proposta Comercial;

MP = menor preço apresentado pelas licitantes em suas propostas comerciais.

b) Apurado o índice da licitante no quesito “preço”, será considerado o peso atribuído (30% da nota final) a Nota da Proposta Comercial (NCom), obedecendo-se aos seguintes parâmetros:

$NCom = 3/IP$, sendo,

NCom = Nota da Proposta Comercial;

3 = peso atribuído ao quesito preço

24. JULGAMENTO FINAL

Nota Final (NFin), sobre as notas técnicas e comercial será a somatória da Nota Técnica Final (NTFin) com a Nota da Proposta Comercial (NCom), aplicando-se a seguinte fórmula:

$$NFin = NTFin + NCom$$

A licitante com maior nota final será declarada aquela com a melhor técnica e preço para o SESC-GO.

25. CRITÉRIOS DE DESEMPATE

Caso haja empate na Nota Final (NFin) entre duas ou mais licitantes, serão utilizados para fins desempate dos seguintes critérios, sucessivamente:

- a) Empresas locais (Goiás);
- b) Empresa com registro de início das atividades mais antigo.

26. ATOS PROCESSUAIS PARA JULGAMENTO DA TÉCNICA E PREÇO

Deverá ser observada a seguinte ordem para os atos processuais para julgamento da técnica e preço:

- 1) Abertura dos envelopes de propostas técnicas e sua avaliação pela comissão de licitação;
- 2) Classificação das propostas técnicas e observância da fase recursal em relação ao julgamento das propostas técnicas;
- 3) Abertura dos envelopes de proposta de preço e avaliação da sua validade formal e de exequibilidade e observância da fase recursal;
- 4) Aplicação da conjugação entre os critérios técnicos e de preços com classificação final, seguida da fase recursal relativa a essa etapa do julgamento.

27. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa vencedora se obriga a fornecer os serviços de acordo com as especificações definidas no Termo de Referência e seus anexos apresentada incluindo todos os equipamentos e mão de obra necessários à execução, por conta da Contratada.

A participação nesta implica na inteira aceitação de todos os termos deste Instrumento.

O Sesc Goiás reserva-se a faculdade de fazer-se representar por seus profissionais de engenharia em quaisquer obras ou serviços, sempre que julgar conveniente;

Em caso de dúvidas, contatar a colaboradora Eng. Karine Borges ou Lidia Ulhoa, através do telefone (62) 3221-0610, entre as 8hrs-12hrs e 14hrs -18hrs.

A contratada deverá adotar soluções e especificações em conformidade com a política de Sustentabilidade do Sesc Goiás.

Não serão aceitas argumentações futuras do desconhecimento de interferências, cabendo a contratada todos os custos para recomposição dos serviços, que não motivados pela modificação do escopo pelo Sesc Goiás.

Caso sejam necessárias intervenções durante a etapa de levantamento (desmontagem de esquadrias, desmontagem de esquadrias, quebras de forros de gesso, furos em alvenarias, etc.), estas deverão ser recompostas e entregues em condições, no mínimo, iguais às anteriores aos serviços.

Afim de que os trabalhos possam ser verificados por outra equipe de arquitetura / engenharia a qualquer hora, a CONTRATADA deverá fornecer:

Todas as memórias de cálculo para cada um dos projetos elaborados. Nestas deverão constar, de forma clara e objetiva, todos os cálculos, critérios, métodos e considerações adotadas, assim como memoriais descritivos de todos os projetos e relatório fotográfico para os serviços a serem realizados no local.

Será fornecido à contratada os projetos existentes dos edifícios. Estes podem ter sido alterados ao longo do uso da edificação, não condizendo com o real executado atualmente.

Deverá ser feita a confirmação dos elementos estruturais apresentados nos projetos de arquitetura existentes. Também deverá ser feito o levantamento dos elementos estruturais na região de reforma (principalmente vigas, além dos pilares e lajes), afim de que sejam verificadas as interferências e conflitos com o projeto construir / demolir.

A equipe de engenharia do Sesc Goiás fornecerá suporte às decisões a serem tomadas que impactem nos sistemas estruturais e instalações do edifício na ausência de projetos de engenharia.

A CONTRATADA prestará os serviços objeto do presente contrato em suas instalações, ficando expressamente vedada a utilização de qualquer dependência do Sesc Goiás.

Goiânia, 25 de Fevereiro de 2022.

Karine Carneiro Fernandes Borges

Responsável técnica / Redação técnica
Engenheira Civil
CREA 15.248/D-GO
Integração SESC SENAC

Lidia Adjuto Ulhoa

Redação técnica
Arquiteta
CAU A141514-0
Integração SESC SENAC

Ricardo de Sousa Correia

Revisão técnica
Assessor da Presidência
CREA 3942/D GO
Integração SESC SENAC

Luiz Edgar Riekehr Junior

Diretor de Operações
Integração SESC SENAC

Rosângela Nascimento de Moraes

Gerente da Unidade Sesc Façalville
Integração SESC SENAC