



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
**COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**  
**DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS**

**Anexo 04**

**Caderno de diretrizes/ entregáveis**



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

**CADERNO DE DIRETRIZES / ENTREGÁVEIS**

**CONTRATAÇÃO DA FASE DE PROJETOS**

**MORADIA ESTUDANTIL - VOLTA REDONDA/UFF**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23069.176218/2023-40

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL DE TERRENO**

Um levantamento topográfico, planialtimétrico e cadastral de terreno é um estudo técnico detalhado que envolve a medição e a descrição precisa das características físicas de uma área específica. Esse levantamento é essencial para o planejamento, projeto e execução de obras de engenharia, arquitetura, urbanismo e para a regularização fundiária.

**1.2. SONDAGEM**

Um relatório de sondagem, de acordo com as normas técnicas, deve fornecer uma análise detalhada das condições do subsolo, essencial para o desenvolvimento seguro e eficiente de uma obra. As normas NBR 6484 - Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos e a NBR 8036 - Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edificações, orientam que na elaboração deste relatório devem ser previstas as seguintes informações:

**1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM**

**1.4. ENSAIO DE INFILTRAÇÃO EM SOLO**

O ensaio de infiltração em solo é um teste utilizado para determinar a capacidade de um solo em absorver água, o que é essencial para o planejamento de obras de drenagem, sistemas de irrigação, projetos de saneamento, e para a avaliação do impacto de construções em áreas urbanas. Esse ensaio é fundamental para compreender como o solo reage à água, ajudando a prever problemas como erosão, saturação, ou acúmulo de água na superfície.

- **Objetivos do Ensaio de Infiltração:**
  - Determinar a taD Quantidade de água que penetra no solo por unidade de tempo;



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

- Avaliar a capacidade de drenagem: Como o solo escoar a água em diferentes profundidades;
- Auxiliar em projetos de engenharia: Utilizado para dimensionar sistemas de drenagem, pavimentação, fundações, e práticas de controle de erosão.

A Contratada deverá seguir a **NBR 13969** - Tanques Sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos - Projeto, Construção e Operação e outras normas correlatas, podendo escolher qual é o Método de realização do ensaio mais adequado ao local.

#### **1.5. LAUDO DE RESISTIVIDADE DE SOLO PARA ATERRAMENTO**

Um laudo de resistividade do solo, seguindo a NBR 7117, para aterramento é um documento técnico que descreve as características elétricas do solo, particularmente sua resistividade, com o objetivo de avaliar a eficiência de um sistema de aterramento. Este laudo é fundamental para garantir que o sistema de aterramento projetado funcione de maneira eficaz, proporcionando segurança para equipamentos e pessoas.

## **2. PROJETOS**

O Estudo Preliminar, elaborado pela Divisão Desenvolvimento de Projetos da SAEP, e aprovado pela Unidade de Volta Redonda, não poderá ser alterado pelo CONTRATADO sem o prévio conhecimento e autorização da FISCALIZAÇÃO.

A Contratada deverá elaborar os projetos usando a Modelagem da Informação da Construção (*BIM - Building Information Modelling*) e todos os documentos gráficos elaborados nas etapas de Projeto deverão seguir o Caderno de diretrizes de modelagem BIM no **Anexo 05**, assim como devem observar a lista de materiais a serem entregues no **ITEM 3** deste documento.

Todos os arquivos digitais devem conter assinatura digital do respectivo responsável técnico. Sendo, no caso de projetos elaborados por empresas contratadas, o preposto da Contratada.

Deverão ser entregues os documentos listados abaixo de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro, respeitando os prazos e a sequência de etapas:

### **A. PROJETOS LEGAIS**

A etapa de Projeto Legal inclui as **Consultas Prévias** a serem realizadas nos órgãos competentes e concessionárias responsáveis pelo fornecimento dos serviços de infraestrutura, das esferas municipal, estadual e/ou federal, pertinentes ao projeto em questão, a fim de verificar os parâmetros a serem atendidos para que esses sejam realizados em conformidade com a legislação vigente.



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Em função de possíveis exigências dos referidos órgãos, a Contratada deverá realizar a alteração do Estudo Preliminar fornecido para atendimentos a normas e legislação, desde que não alterem a volumetria do prédio, não ensejando a alteração do contrato. Quaisquer alterações que se façam necessárias deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização.

Os Projetos Legais deverão apresentar todos os elementos gráficos e memoriais necessários à sua aprovação, conforme a legislação em vigor, frente aos poderes públicos – **Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, Órgãos Ambientais, Vigilância Sanitária, Concessionárias, entre outros** – cuja responsabilidade pelos trâmites, aprovação e recolhimento de taxas e emolumentos caberá inteiramente à CONTRATADA.

**B. ANTEPROJETOS (PROJETOS BÁSICOS <sup>1</sup>)**

De acordo com a Lei 14.133: *“conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.”*

**C. PROJETOS EXECUTIVOS**

De acordo com a Lei 14.133: *“conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes”* incluindo o orçamento para sua execução e construção.

**D. ANOTAÇÃO OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART OU RRT)**

A Contratada deverá entregar as ARTs e/ou RRTs referentes aos Projetos Legais, Anteprojetos e Projetos Executivos elaborados, para cada disciplina desenvolvida. Importante ressaltar, que as ARTs/RRTs dos Projetos supramencionados já estão incluídas dentro dos itens de elaboração de projetos da planilha orçamentária, sendo de responsabilidade da Contratada as taxas a serem recolhidas. Os documentos de responsabilidade técnica a serem entregues estão indicados abaixo.

---

<sup>1</sup> O termo Projeto Básico consta na Lei 14.133 de 2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos, conforme definição deste item. Entretanto, a NBR 16.636-2:2017, em seu item 5.2, eliminou a etapa Projeto Básico das fases de elaboração e desenvolvimento de projetos técnicos, mantendo somente a etapa de Anteprojeto. Neste documento, os termos Anteprojeto e Projeto Básico devem ser considerados como equivalentes e referem-se à mesma etapa projetual.



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Disciplina	ART / RRT Projeto Legal	ART/RRT Anteprojeto /Orçamento	ART/RRT Projeto Executivo /Orçamento
Arquitetura	X	X	X
Estrutura e Fundações		X	X
Instalações Hidráulicas		X	X
Instalações Esgoto / Águas Pluviais		X	X
Instalações Elétricas		X	X
Instalações de combate a incêndio /SPDA	X	X	X
Instalações Mecânicas		X	X
Instalações de Ar condicionado		X	X
Cabeamento estruturado, lógica e telefonia		X	X
CFTV (segurança)		X	X
Comunicação visual		X	X

**E. LISTA DE MATERIAIS / INSUMOS POR DISCIPLINA**

A Contratada deverá entregar a Listagem de Materiais referentes a cada disciplina do escopo desta contratação. Ela deve possuir uma estrutura hierárquica com os materiais necessários para a perfeita execução de todo o empreendimento.

A listagem deve prever os componentes, subcomponentes, materiais e quantidades das diversas disciplinas, separadamente, de modo que a listagem esteja alinhada com o Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária de cada disciplina.

**F. MEMORIAL DESCRITIVO / CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Documento que apresenta uma visão global do empreendimento, com seus elementos constituintes compatibilizados, além de todas as informações que subsidiaram as fases de Projeto.

Os itens que compõem o memorial descritivo / caderno de especificações deverão estar estruturados conforme a planilha orçamentária, mantendo assim a mesma Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

#### **G. MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Documento que descreve os cálculos detalhados e determina a quantidade, dimensões, peso, resistências dos materiais necessários para um projeto de construção.

#### **H. ORÇAMENTO**

Documento que apresenta a avaliação de custo, obtida através do levantamento das quantidades de todos os materiais, equipamentos e serviços previstos em todas as disciplinas de projeto e da pesquisa dos respectivos preços. A elaboração do Orçamento Analítico deve basear-se em:

- Serviços extraídos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), conforme a Lei Federal nº 10.524/2002 – art. 93, e o Decreto Federal nº 7.982/2013 – art. 3º;

- Para os casos de inexistência de algum serviço dentro do Relatório de Serviços do SINAPI, admite-se a utilização da composição deste serviço através de pesquisa em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, conforme a seguinte hierarquia: Boletins e Catálogos de Referência da Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro (EMOP), Catálogo de itens do Sistema de Custo de Obras da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (SCO-Rio), Base de Dados do Informativo SBC (SBC) e mercado. Para tanto, os custos unitários dos insumos e composições auxiliares do SINAPI devem ser incorporados a essas composições;

- Levantamento de áreas e quantidades de componentes, fundamentada em dimensões e índices médios de consumo ou aplicação referentes a edificações similares;

- Avaliação das taxas de encargos sociais (ou leis sociais) em função das especificidades do Estado do Rio de Janeiro de execução dos serviços, mediante comprovação por demonstrativo de sua composição analítica;

- Avaliação da Taxa de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), também conhecida como LDI (Lucro e Despesas Indiretas), em função do volume ou porte dos serviços e do local de execução, mediante comprovação por demonstrativo de sua composição analítica, conforme o Acórdão nº 2.622/2013 do Tribunal de Contas da União (TCU), e com o Decreto Federal nº 7.982/2013, que estabelece:

*“Art. 9º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo:*

- *taxa de rateio da administração central;*



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

- *percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado;*
- *taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;*
- *taxa de lucro.”*

*§ 1o Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.*

*§ 2o No caso do fornecimento de equipamentos, sistemas e materiais em que o contratado não atue como intermediário entre o fabricante e a administração pública ou que tenham projetos, fabricação e logísticas não padronizados e não enquadrados como itens de fabricação regular e contínua nos mercados nacional ou internacional, o BDI poderá ser calculado e justificado com base na complexidade da aquisição, com exceção à regra prevista no § 1o. (BRASIL, 2013).*

Os documentos devem ser apresentados sob a forma de planilha, contendo a descrição dos serviços, especificação e quantificação completa dos materiais e equipamentos, com indicação, quando pertinente, de fabricante, cor, textura, linha, padrão, modelo, dimensões, além de observações de uso, contemplando todas as disciplinas de projetos consideradas, que deverão estar necessariamente compatibilizadas, para a perfeita execução da obra.

- **NOTAS IMPORTANTES:**

1ª - As planilhas orçamentárias deverão conter indicação da fonte oficial de consulta dos preços (insumos SINAPI/Caixa Econômica Federal, conforme Lei Federal nº 10.524/2002 – art. 93 e o Decreto nº 7.982/2013 – art. 3º), **bem como mês e ano de referência;**

2ª - Os orçamentos detalhados por preços unitários **NÃO** deverão ter nenhum item cotado em **VB** (Verba), **UR** (Unidade de Referência) e **SV** (serviço);

3ª - Os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização devem ser discriminados na planilha orçamentária como custos diretos, em conformidade com a Lei nº. 14.133/2021.

4ª - Para a composição do BDI, deve ser utilizado percentual de Imposto sobre Serviço (ISS) compatível com a legislação tributária do município onde serão prestados os serviços referentes à obra, considerando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal, conforme o Acórdão TCU nº 2.622/2013;

5ª – Deve ser entregue o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao orçamento, e inclusive sobre alterações no mesmo, conforme o Decreto nº 7.982/2013.



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

**I. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Documento que apresenta, graficamente no estilo de DIAGRAMA DE GANTT, as etapas, subetapas e serviços distribuídos e relacionados com seus respectivos prazos da execução ao longo do tempo, indicando datas de início e fim de cada serviço e seus percentuais de desembolso mensal, assim como o acumulado mensal totalizando, no término, o valor total orçado.

Os itens que compõem o cronograma físico-financeiro deverão estar estruturados conforme a planilha orçamentária, mantendo assim a mesma Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

**J. LISTA DE DOCUMENTOS ENTREGUES POR DISCIPLINA**

Devem constar na lista de documentos a serem entregues:

- número da prancha
- nome do arquivo
- título / descrição do conteúdo dos desenhos
- formato de papel
- data de emissão inicial
- revisão

**2.1. PROJETO DE ARQUITETURA**

2.1.1. Projetos Executivos de Arquitetura, inclusive Projeto Básico e legalizações pertinentes, coordenação e compatibilização com os projetos complementares.

**2.2. PROJETOS COMPLEMENTARES**

**2.2.1. PROJETO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES**

2.2.1.1. Projeto Executivo Estrutural, inclusive Projeto Básico

**2.2.2. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

2.2.2.1. Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, inclusive Projeto Básico e Legalizações pertinentes

- considerar projeto de drenagem e de impermeabilização

**2.2.3. PROJETO DE INSTALAÇÕES ESGOTO / ÁGUAS PLUVIAIS**

2.2.3.1. Projeto executivo de instalações de esgoto sanitário, águas pluviais e drenagem, inclusive Projeto Básico e Legalizações pertinentes

**2.2.4. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

2.2.4.1. Projeto executivo de instalações elétricas, inclusive Projeto Básico e Legalizações pertinentes



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

- considerar o sistema convencional de energia, além de inclusão de projeto de sistema fotovoltaico para autossuficiência da edificação

**2.2.5. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO / SPDA**

2.2.5.1. Projeto executivo de instalações de combate a incêndio / SPDA, inclusive Projeto Básico e Legalizações pertinentes

**2.2.6. PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS**

2.2.6.1. Projeto executivo de instalações mecânicas

**2.2.7. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)**

2.2.7.1. Projeto executivo de sistema de ar condicionado, inclusive Projeto Básico

- foi considerado para o cálculo da área de projeto os ambientes em que haverá climatização e renovação de ar:
  - Consultório
  - Administração

**2.2.8. PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, LÓGICA E TELEFONIA**

2.2.8.1. Projeto executivo de instalações de telemática, inclusive Projeto Básico e legalizações pertinentes

**2.2.9. PROJETO DE CFTV (SEGURANÇA)**

2.2.9.1. Projeto executivo de instalações de segurança, inclusive Projeto Básico e legalizações pertinentes

**2.2.10. PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL**

2.2.10.1. Projeto executivo de programação visual, inclusive Projeto Básico

- A CONTRATADA deverá seguir o Book de Comunicação Visual padrão da UFF, a ser disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO.

**3. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ENTREGÁVEIS POR DISCIPLINA**

- **ENTREGA DOS ARQUIVOS**

Os desenhos 2D devem ser gerados a partir do modelo BIM e este modelo deve ser atualizado quando necessária a exportação de documentação 2D. Desta forma, as informações dos modelos devem ser suficientes e necessárias à emissão de memoriais descritivos e especificações técnicas.

O detalhamento do Projeto Executivo somente será gerado no final do projeto e após a validação final do modelo federado, sendo, portanto, o último pacote de entrega.



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO**  
COORDENAÇÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Não serão admitidos arquivos exportados e editados em outros softwares de projetos (exceção para planta de armação).

Para controle da documentação gráfica 2D, o nome do arquivo do modelo 3D, do qual foram originados, deve ser informado em nota na prancha do desenho.

A documentação do projeto deverá ser entregue, em formato eletrônico, conforme descrito a seguir:

- Modelo BIM: nativo e IFC.
- Desenhos 2D e Pranchas: PDF e DXF.
- Planilhas: XLS e PDF.
- Memoriais, Memórias de Cálculo, ARTs, RRTs, e documentos fiscais: PDF.

Todos os arquivos digitais devem conter a assinatura digital do respectivo responsável técnico.

<b>PROJETO BÁSICO DE TOPOGRAFIA</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	
constando planilhas de cálculo, os pontos de amarração fixos (pontos notáveis), com as respectivas coordenadas e medidas, no formato .PDF;	
contendo indicação do planejamento da execução do serviço contendo a seleção de métodos e a aparelhagem;	
memórias de cálculo, destacando-se: planilhas de cálculo das poligonais; planilhas das linhas de nivelamento.	
<b>Planta de levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
Georreferenciamento às coordenadas e aos níveis do sistema de marcos de apoio municipal, considerando a NBR 14.166/1998, referente à Rede de Referência Cadastral Municipal;	
Plantas referentes ao levantamento do terreno com as informações que o representem graficamente em escala e nível de detalhamento;	
Perfis longitudinais e transversais do terreno;	
Indicação dos marcos (pontos de referência) utilizados na topografia e que servirão para locação da obra;	
Informações sobre o terreno: limites, dimensões, orientação, sentido dos ventos, vegetação;	
Dimensões do terreno; divisas do terreno; coordenadas dos vértices do terreno; Azimutes do terreno; Ângulos internos do terreno; Elementos de curva (ângulo central, raio e desenvolvimento) do terreno;	
Tabela de coordenadas indicando as informações supracitadas: visada, distância, azimute, coordenada longitudinal X (Leste), coordenada longitudinal Y (Norte) e ponto de referência;	
Curvas de nível e indicação de níveis de pontos notáveis do terreno, assim como de cruzamento de eixos de vias;	
Taludes existentes com indicação de cotas de topo e pé de talude;	
Levantamento arbóreo;	
Indicação de área ajardinada e de outros tipos de vegetação;	
Indicação e identificação das redes de infraestrutura existentes (rede elétrica, telefonia / lógica, água fria, esgoto, incêndio, águas pluviais) e seus complementos: luminárias, postes, drenos, bocas-de-lobo, bocas-de-leão, etc.;	
Indicação dos diâmetros das redes, material dos dutos e tubulações, profundidade das redes (cotas de chegada e saídas das caixas) dimensões e cotas de tampa e fundos de caixas de passagem e registros;	
Arruamentos existentes (guias, sarjetas, vagas de estacionamento) e calçadas, com identificação dos pavimentos (asfalto, cimentados, etc.);	
Afloramentos rochosos, cursos d'água perenes ou intermitentes, lagoas, áreas de brejo, cercas, ou qualquer outra ocorrência;	
Legenda que permita a perfeita compreensão dos dados levantados.	
<b>Relatório Técnico do levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral</b>	
Caderneta de campo;	
Mapeamento de referência cadastral, obtido pela Contratada, junto à Prefeitura Municipal, em arquivo em formato digital conforme o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB);	
Objeto;	
Finalidade;	
período de execução;	
localização;	
origem (datum);	
descrição do levantamento ou do serviço executado;	
precisões obtidas;	
quantidades realizadas;	
relação da aparelhagem utilizada;	
equipe técnica e identificação do responsável técnico;	
documentos produzidos;	
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto seguindo todas as normas da ABNT.	

RELATÓRIO GEOTÉCNICO DE SONDAGEM	ESCALA
<b>Relatório geotécnico de sondagem</b>	
Identificação do Projeto e Localização: nome do projeto, endereço e coordenadas geográficas do local da sondagem; data da execução da sondagem;	
Descrição Geral do Local: características gerais do terreno (topografia, acesso, presença de construções próximas); condições climáticas durante a sondagem;	
Objetivo da Sondagem: finalidade da investigação (determinação de capacidade de carga, identificação de camadas do subsolo, previsão de recalques);	
Método de Sondagem: tipo de sondagem utilizada (e.g., sondagem a percussão SPT, sondagem rotativa); equipamentos e ferramentas empregadas; procedimentos seguidos durante a sondagem;	
Descrição dos Perfis de Solo: identificação das camadas de solo encontradas, com descrição litológica (tipo de solo: areia, argila, silte, etc.); espessura e profundidade de cada camada; cor, consistência, umidade e outros aspectos relevantes do solo;	
Resultados dos Ensaios de Campo: dados do ensaio SPT (Standard Penetration Test), incluindo número de golpes (N) por metro para cada camada de solo; profundidade de coleta de amostras; níveis d'água encontrados durante a sondagem (nível freático);	
Ensaios Laboratoriais (se realizados): resultados dos ensaios de caracterização (granulometria, limite de liquidez e de plasticidade); análises de compressibilidade, permeabilidade, resistência ao cisalhamento, entre outros;	
Interpretação dos Resultados: discussão sobre a capacidade de suporte do solo; análise da estabilidade do solo, possíveis recalques e outras considerações geotécnicas; recomendações para fundações com base nos resultados (tipo de fundação sugerida, profundidade recomendada);	
Conclusões e Recomendações: resumo das principais identificações da sondagem; recomendações técnicas para a execução da obra com segurança, considerando os dados obtidos; sugestões para eventuais medidas corretivas ou complementares;	
Fotografias: Imagens do local, dos pontos de sondagem, ou de amostras relevantes.	
Gráficos ou tabelas que mostram a distribuição das camadas de solo, com detalhes como profundidade e resistência;	
<b>Planta de locação dos ensaios</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
Planta de situação com a indicação precisa dos pontos onde foram realizadas as sondagens; distâncias entre os pontos de sondagem e referências fixas (e.g., divisas do terreno, edificações existentes, meio fio etc.);	
<b>Responsabilidade Técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Relatório seguindo todas as normas da ABNT.	

RELATÓRIO DE ENSAIO DE INFILTRAÇÃO	ESCALA
<b>Relatório de ensaio de infiltração</b>	
Objetivos do ensaio;	
Localização da região do ensaio;	
Características do Solo: Descreva o tipo de solo, a vegetação e outras características relevantes;	
Apresentar o cálculo da taxa de infiltração de água no solo;	
Mostrar os cálculos realizados para determinar a taxa de infiltração e outros parâmetros relevantes;	
gráficos e tabelas para ilustrar os resultados e facilitar a interpretação;	
Indicar o tipo de ensaio; metodologia aplicada e equipamentos utilizados;	
Indicar as condições ambientais do ensaios (data, horário, condições climáticas etc.);	
Resumo dos resultados e conclusões: Fornecer recomendações baseadas nos resultados, como ajustes no projeto de drenagem ou medidas para melhorar a infiltração;	
Relatório fotográfico dos ensaios;	
Demais registros de campo;	
<b>Planta de locação dos ensaios</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
Planta de situação com a indicação precisa dos pontos onde foram realizadas os ensaios; referências fixas (e.g., divisas do terreno, edificações existentes, meio fio etc.);	
<b>Responsabilidade Técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Relatório seguindo todas as normas da ABNT.	

<b>PROJETO LEGAL ARQUITETURA (PRL)</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Informações técnicas a serem produzidas</b>	-
As formas de representação são variáveis em cada região e devem atender à legislação vigente para cada caso	
Informações necessárias e suficientes ao atendimento dos requisitos legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto para a sua construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos.	
<b>PROJETO BÁSICO* (ANTEPROJETO) ARQUITETURA (PRB)</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Informações técnicas a serem produzidas</b>	-
A definição e o desenvolvimento do partido arquitetônico devem incluir o pré-dimensionamento dos elementos construtivos e as definições gerais dos demais projetos complementares, de modo a subsidiar o processo de aprovação pelo cliente, e o desenvolvimento da documentação para aprovação pelos órgãos oficiais responsáveis.	
<b>Memorial Descritivo do projeto arquitetônico</b>	-
<b>Memorial Descritivo dos elementos da edificação, componentes construtivos e dos materiais de construção</b>	-
<b>Lista de pranchas e documentos</b>	-
<b>Planilha orçamentária</b>	-
Quantitativos de materiais e serviços	
Planilha orçamentária completa	
<b>Planta de situação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
vias de acesso ao conjunto, adjacentes com os respectivos equipamentos urbanos;	
curvas de nível existentes e projetadas, além de eventual sistema de coordenadas referenciais;	
indicação das áreas a serem edificadas;	
denominação dos diversos edifícios ou blocos;	
construções existentes, demolições ou remoções futuras, áreas non aedificandi.	
<b>Planta de locação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
sistema de coordenadas referenciais do terreno, curvas de nível existentes e projetadas;	
indicação das vias de acesso, vias internas, estacionamentos, áreas cobertas, platôs e taludes;	
perímetro do terreno, marcos topográficos, cotas gerais e níveis principais;	
indicação dos limites externos das edificações: recuos e afastamentos;	
eixos do projeto;	
amarração dos eixos do projeto a um ponto de referência;	
denominação das edificações.	
<b>Planta(s) de demolir - construir</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
elementos construtivos à demolir e à construir (quando houver).	
<b>Planta(s) de layout/ humanizada</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
disposição do mobiliário, máquinas e equipamentos.	
<b>Planta(s) baixas do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
acessos e demais elementos significativos;	
áreas de instalações técnicas e de serviços;	
circulações verticais e horizontais;	
níveis acabados e em osso;	
cotas parciais e totais;	
escadas e rampas com numeração de degraus e indicação do sentido ascendente;	

fechamentos externos e internos;	
indicação das cotas entre os eixos;	
indicação dos nomes dos compartimentos, com suas respectivas áreas úteis e pés-direitos, além de referência dos tipos de acabamentos constantes no quadro geral de acabamentos;	
indicação e numeração de vagas;	
layout de áreas molhadas;	
marcação de projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;	
quadro de esquadrias, com referência, descrição e dimensionamento;	
quadros de acabamentos, com indicação do tipo de acabamento para cada ambiente;	
sistema estrutural.	
<b>Planta de cobertura - além das informações pertinentes relacionadas no item "Plantas baixas", representar:</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
indicação de acesso ao barrilete, cobertura e inspeção da caixa d'água (alçapões, escada marinheiro);	
pisos técnicos, casas de máquinas, barrilete e reservatórios superiores com dimensões e capacidade em litros;	
planos de coberturas, com respectivos sentidos de inclinação e escoamento das águas;	
silhueta do perímetro do fechamento do pavimento anterior;	
vista superior de marquises e elementos salientes das fachadas.	
<b>Cortes</b>	<b>De acordo com as plantas</b>
Em número mínimo de 2 (dois), sendo um transversal e um longitudinal, passando, obrigatoriamente, pela(s) escada(s), contendo:	
áreas de instalação técnica e de serviço;	
circulações verticais e horizontais;	
cobertura/telhado e captação de águas pluviais;	
forros e demais elementos significativos;	
indicação de cotas de nível em osso e acabado dos diversos pisos;	
indicação das cotas verticais;	
fechamentos externos e internos;	
indicação de corte de terreno - quando aplicável;	
indicação dos nomes dos compartimentos seccionados;	
marcação dos cortes transversais nos cortes longitudinais e vice-versa;	
sistema estrutural;	
<b>Fachadas/ Elevações</b>	<b>De acordo com as plantas</b>
Devem ser representadas todas as fachadas, contendo:	
cotas de nível acabado;	
indicação de convenção gráfica dos materiais;	
marcação dos cortes longitudinais ou transversais.	
<b>Detalhamento de áreas molhadas</b>	<b>1:25</b>
Plantas baixa, cortes e vistas de áreas molhadas, contendo:	
bancadas, com indicação de frontispícios e saias;	
barras de apoio (acessibilidade);	
caimento de piso e desníveis;	
cotas, totais e parciais;	
divisórias, boxes;	
especificação de acabamentos;	
forros e rebaixos;	
louças sanitárias;	

metais e acessórios;	
pontos de instalações (tomadas, interruptores, sinalizador, exaustores, etc);	
sentido da paginação do piso e paredes;	
soleiras, rodapés e frisos.	
<b>Detalhamento de escadas e rampas</b>	<b>1:25</b>
Plantas baixas, cortes e vistas de escadas e rampas, contendo:	
dimensões de todos os elementos.	
revestimentos de piso e espelho;	
<b>Detalhamento de esquadrias e elementos de ferro, alumínio, madeira e vidro</b>	<b>1:25</b>
Elevações das esquadrias com indicação de funcionamento e locação de detalhes, plantas e cortes esquemáticos, quando necessário, contendo:	
cotas totais e parciais;	
designação de todos os materiais, acabamentos e acessórios;	
detalhamento de grades, alçapões, abrigo de medidores, escadas de marinho, corrimãos, guarda-corpos, telas metálicas;	
especificação de ferragens e vidros;	
quadro geral de esquadrias.	
<b>Detalhamento de mobiliário fixo/ marcenaria</b>	<b>1:25</b>
Plantas baixas, cortes e vistas, mostrando mobiliário fixo em marcenaria, contendo:	
cotas totais e parciais;	
designação de materiais;	
<b>Perspectivas Exteriores (maquete eletrônica)</b>	-
<b>PROJETO EXECUTIVO ARQUITETURA (EXE)</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Informações técnicas a serem produzidas</b>	-
O Projeto Executivo deve apresentar, de forma clara e organizada, todas as informações necessárias para a construção, detalhes construtivos, todas as dimensões (cotas) necessárias para a construção do edifício, especificações (informações de acabamentos), níveis e especificações de serviços inerentes.	
<b>Memorial Descritivo dos elementos e componentes arquitetônicos da edificação</b>	-
<b>Memorial Descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (em aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES)</b>	-
<b>Memorial Quantitativo com os somatórios dos componentes construtivos e dos materiais de construção</b>	-
<b>Planilha orçamentária</b>	-
Quantitativos de materiais e serviços	
Planilha orçamentária completa	
<b>Lista de pranchas e documentos</b>	-
<b>Planta de Canteiro de obras</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
localização do barracão, banheiros, sala administrativa	
<b>Planta de locação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
amarração dos eixos do projeto a um ponto de referência;	
áreas cobertas;	
conjunto edificado (existente, a reformar, a ampliar e/ou a construir);	
cotas gerais;	
curvas de nível existentes e projetadas, além de eventual sistema de coordenadas referenciais;	
denominação das edificações;	
eixos do projeto;	

estacionamentos;	
limites externos das edificações: recuos e afastamentos;	
marcos topográficos;	
níveis principais;	
perímetro do terreno;	
platôs e taludes;	
vias de acesso e vias internas;	
<b>Planta(s) baixas do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
acessos e demais elementos significativos;	
alturas de peitoris;	
áreas de instalações técnicas e de serviços;	
circulações verticais e horizontais;	
codificação dos elementos a serem detalhados: portas, janelas, escadas, entre outros;	
cotas de piso acabado;	
dimensões de aberturas e vãos de portas e janelas;	
enchimentos, dutos e shafts das instalações;	
escadas e rampas com numeração de degraus e indicação do sentido ascendente;	
espessuras de paredes;	
fechamentos externos e internos;	
guarda-corpos, com indicação de altura;	
cotas entre os eixos do projeto;	
revestimentos e isolamentos;	
indicação de todas as cotas necessárias para a execução da obra, exceto onde houver ampliação;	
nomes dos compartimentos, com suas respectivas áreas úteis e pés-direitos, além de referência dos tipos de acabamentos constantes no quadro geral de acabamentos;	
indicação e numeração de vagas;	
layout de áreas molhadas;	
localização de equipamentos;	
marcação de projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;	
medidas internas dos ambientes;	
níveis acabados e em osso, desníveis;	
nível de referência e de soleira da edificação;	
quadro de esquadrias, com referência, descrição e dimensionamento;	
quadro resumo de áreas, contendo a área total e útil do pavimento;	
quadros de acabamentos, com indicação do tipo de acabamento para cada ambiente;	
sistema estrutural (com numeração dos pilares de acordo com o projeto estrutural);	
soleiras, peitoris;	
<b>Planta de cobertura - além das informações pertinentes relacionadas no item "Plantas baixas", representar:</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
indicação de acesso ao barrilete, cobertura e inspeção da caixa d'água (alçapões, escada marinheiro);	
indicação de impermeabilização (onde houver);	
indicação de proteção térmica e acústica (onde houver);	
lajes impermeabilizadas, com paginação de camada de proteção;	
pisos técnicos, casas de máquinas, barrilete e reservatórios superiores com dimensões e capacidade em litros;	
planos de coberturas, com respectivos sentidos de inclinação e escoamento das águas;	
rufos, contra-rufos, chapins;	
silhueta do perímetro do fechamento do pavimento anterior;	
solução estrutural do telhado, com representação do tipo de telha, com tamanho, caimento, ângulo de inclinação, estrutura de apoio e fixação, beiral, com respectivas cotas;	

vista superior de marquises e elementos salientes das fachadas.	
<b>Planta(s) de demolir/ construir - além das informações pertinentes relacionadas no item "Plantas baixas", representar:</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
cotas dos elementos construtivos à demolir e à construir;	
elementos construtivos à demolir e à construir.	
<b>Planta(s) de layout/ humanizada* - além das informações pertinentes relacionadas no item "Plantas baixas", representar:</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
disposição do mobiliário, máquinas e equipamentos.	
* Quando possível, a indicação do mobiliário, máquinas e equipamentos pode ser feita somente na planta baixa dos pavimentos.	
<b>Planta(s) refletida de teto - além das informações pertinentes relacionadas no item "Plantas baixas", representar:</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
caracterização dos fechamentos internos e externos em acabado;	
cotas de níveis do forro;	
desenhos esquemáticos do forro e rebaixos;	
indicação de todas as cotas necessárias para a execução da obra, exceto onde houver ampliação;	
localização de luminárias, difusores, grelhas de insuflamento e retorno, dutos aparentes de ar condicionado, sprinklers, detectores de incêndio, etc;	
marcação de divisórias de piso a teto, etc.	
sentido de paginação de forro modulado (direção para colocação de placas);	
sistema estrutural (com numeração dos pilares de acordo com o projeto estrutural);	
vigas aparentes e mudanças de nível do teto, projeção de vigas embutidas;	
<b>Planta(s) de paginação de piso - além das informações pertinentes relacionadas no item "Plantas baixas", representar:</b>	<b>1:50 ou 1:100</b>
enchimentos e socos;	
indicação dos revestimentos de pisos internos e externos;	
níveis acabados e em osso;	
quadro de acabamentos;	
sentido de paginação;	
sentido do caimento dos pisos internos (quando aplicável) e externos;	
soleiras e peitoris;	
<b>Cortes</b>	<b>De acordo com as plantas</b>
Em número mínimo de 2 (dois), sendo um transversal e um longitudinal, passando, obrigatoriamente, pela(s) escada(s), contendo:	
áreas de instalação técnica e de serviço;	
circulações verticais e horizontais;	
cobertura/telhado e captação de águas pluviais;	
fechamentos externos e internos;	
forros e demais elementos significativos;	
indicação das cotas verticais;	
indicação de corte de terreno - quando aplicável;	
indicação de cotas de nível em osso e acabado dos diversos pisos;	
indicação dos nomes dos compartimentos seccionados;	
marcação dos cortes transversais nos cortes longitudinais e vice-versa;	
sistema estrutural;	
<b>Fachadas/ Elevações</b>	<b>De acordo com as plantas</b>
Devem ser representadas todas as fachadas, contendo:	
cotas de nível acabado;	

indicação de convenção gráfica dos materiais;	
marcação dos cortes longitudinais ou transversais.	
<b>Detalhamento de áreas molhadas</b>	<b>1:25</b>
Plantas baixa, cortes e vistas de áreas molhadas, contendo:	
arremates de impermeabilização (quando aplicável);	
bancadas, com indicação de frontispícios e saias;	
barras de apoio (acessibilidade);	
caimento de piso e desníveis;	
cotas, totais e parciais;	
divisórias, boxes;	
especificação de acabamentos;	
forros e rebaixos;	
louças sanitárias;	
metais e acessórios;	
pontos de instalações (tomadas, interruptores, sinalizador, exaustores, etc);	
sentido da paginação do piso e paredes;	
soleiras, rodapés e frisos.	
<b>Detalhamento de bancadas, soleiras e peitoris</b>	<b>1:25</b>
Detalhes de bancadas, soleiras e peitoris, com especificação dos acabamentos.	
<b>Detalhamento de escadas e rampas</b>	<b>1:25</b>
Plantas baixas, cortes e vistas de escadas e rampas, contendo:	
arremates;	
detalhes do bocel;	
dimensões e fixação de todos os elementos.	
marcação e chamada para detalhe do guarda-corpo e corrimão (elementos de ferros, alumínio, madeira e vidro);	
revestimentos de piso e espelho;	
<b>Detalhamento de esquadrias e elementos de ferro, alumínio, madeira e vidro</b>	<b>1:25</b>
Elevações das esquadrias com indicação de funcionamento e locação de detalhes, plantas e cortes esquemáticos, quando necessário, contendo:	
cotas totais e parciais;	
designação de todos os materiais, acabamentos e acessórios;	
detalhamento de grades, alçapões, abrigo de medidores, escadas de marinho, corrimãos, guarda-corpos, telas metálicas;	
detalhes construtivos ou esquemáticos de lateral, verga, soleira e peitoril;	
detalhes de montagem e vedação, observando questões de estanqueidade, acústica, segurança física e patrimonial;	
detalhes de peitoris e pingadeiras;	
detalhes de puxadores e peças de comando;	
especificação de ferragens e vidros;	
indicação de fechamento – travamento;	
quadro geral de esquadrias.	
<b>Detalhamento de mobiliário fixo/ marcenaria</b>	<b>1:25</b>
Plantas baixas, cortes e vistas, mostrando mobiliário fixo em marcenaria, contendo:	
cotas totais e parciais;	
designação de todos os materiais, acabamentos e acessórios;	
altura de ferragens, prateleiras, rodapés, tampos, etc;	
corte de encabeçamentos, miolo, encaixes, etc.	
<b>Detalhamentos construtivos / específicos</b>	
detalhamento de tentos de box;	
detalhamento de chapins;	
detalhamento de rodapés;	

detalhamento do encontro de paredes (gesso ou divisória) com caixilho;	
detalhamento do encontro de parede de gesso com divisória;	
detalhamento de elementos construtivos de pavimentações/piso;	
detalhamento de elementos construtivos de cobertura;	
detalhamento de jardineiras, espelhos d'água, etc.	
<b>Responsabilidade técnica</b>	-
Fornecimento de ART/RRT	
<b>NOTAS: Em todos os desenhos, representar conforme NBR 6492/21:</b>	
cotas;	
eixos do projeto;	
escalas;	
legendas;	
marcação de cortes e fachadas;	
marcação de detalhes e ampliações;	
norte;	
notas gerais, desenhos de referência e carimbo;	
simbologias de representação gráfica.	
<b>Referências</b>	
ABNT NBR 16636-1:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia	
ABNT NBR 16636-2:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto arquitetônico	
ABNT NBR 16636-3:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 3: Projeto urbanístico	
ABNT NBR 6492:2021 - Representação de projetos de arquitetura	
Lei nº 14.133 de 01 de abril de 2021	
Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo - 3ª Edição - ASBEA	
<a href="https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/licenciamento/">https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/licenciamento/</a>	

<b>ANTEPROJETO (PROJETO BÁSICO) DE ESTRUTURA</b>	<b>ESCALA</b>
Memorial descritivo	-
Memória de cálculo	-
Planta de locação e esquemas de orientação da execução do projeto estrutural relativo à locação e carga nos pilares da fundação	1:50
Planta(s) de formas das fundações contendo área de formas e volume de concreto (planta do estaqueamento ou planta de fôrmas das sapatas)	1:50
Planta de fôrmas dos pavimentos contendo área de formas e volume de concreto (com indicação das geometrias das lajes, cargas utilizadas, cotas dos painéis de lajes e demais indicações necessárias à perfeita compreensão do projeto.);	1:50
Planta(s) de formas da cobertura ,mostrando reservatórios, contendo área de formas e volum	1:50
Cortes transversais e longitudinais (de preferência seguindo os cortes arquitetônicos)	1:50
Planta de armação das fundações (armação dos blocos de coroamento ou armação das sapatas);	1:50
Planta(s) de armação dos pilares	1:50
Planta(s) de armação das vigas	1:50
Planta(s) de armação das lajes (incluindo detalhamento de lajes maciças ou nervuradas, especificação da treliça, armaduras de punção, cabos de protensão e demais detalhes necessários à perfeita compreensão do projeto);	1:50
Planta de fôrmas e armação das escadas;	1:50
Planta fôrmas e de armação do reservatório (com indicação dos reforços nas ligações entre paredes ou paredes com lajes de fundo e demais detalhes necessários à perfeita compreensão do projeto);	1:50
Plantas fôrmas e de armação de demais elementos estruturais utilizados	Escala Adequada
Desenhos de detalhes	Escala Adequada
Caderno de Especificações	-
Orçamento	-
Quantitativos de materiais e serviços	-
Planilha orçamentária completa, Analítica e Sintética.	-
<b>Responsabilidade Técnica</b>	-
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	-
<b>NOTAS:</b>	-
1. Na elaboração do Projeto Executivo das estruturas de concreto armado, deverá ser determinada a Classe de Agressividade Ambiental (CAA), conforme a NBR 6118:2023, de maneira que as estruturas sejam dimensionadas em conformidade com esse critério.	-
2. Devem ser apresentados nos desenhos os quantitativos de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados.	-
<b>PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA</b>	<b>ESCALA</b>
Apresentação de revisões do Projeto Básico	-
Apresentação de detalhamentos construtivos necessários à execução da obra	-

<b>PROJETO BÁSICO (ANTEPROJETO) DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
Especificação e características técnicas de componentes e aparelhos sanitários;	
Vida útil do projeto e manutenções necessárias para atingi-la	
<b>Memória de cálculo</b>	-
Premissas de cálculo	
Critérios e métodos de dimensionamento	
Volumes de armazenamento	
Indicação das pressões da rede de abastecimento de água	
Simultaneidade de uso e vazões de projeto dos pontos de utilização	
Fonte(s) de abastecimento de água	
Previsão de dispositivos de segurança	
Apresentação de todos os quantitativos necessários à execução do projeto	
<b>Planta de locação ou implantação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
Indicação das ligações às redes existentes ou fonte de abastecimento, cotas de tampa, fundo e dimensões das caixas com volumes, cotas das geratrizes inferiores das tubulações, dimensionamento, previsão de dispositivos de segurança, indicação de redes existentes e a executar indicação do remanejamento de redes, quando necessário, localização de interferências, assim como árvores, postes, bancos, entre outros.	
Apresentação de quantitativo de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados.	
<b>Planta(s) do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50</b>
Traçado final de tubulações e seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais (com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis declividades e/ou caimentos), compatibilizadas com os demais elementos e sistemas.	
Dimensionamento e posicionamento final de shafts, poços, caixas, abrigos, etc. incluindo especificação completa de acessórios, formas, conexões e inspeção.	
<b>Planta de cobertura</b>	<b>1:50</b>
Traçado final e discriminação de dutos e tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis declividades e/ou caimentos), compatibilizadas com os demais elementos e sistemas	
Indicação dos reservatórios superiores, com capacidade e indicações dos detalhes necessários como barrilete, reservatórios superiores e demais elementos.	
<b>Ampliações, isométricos gerais e detalhes verticais de áreas molhadas (ambientes hidráulicos)</b>	<b>1:25 ou 1:20</b>
<b>Planta de marcação de laje - quando aplicável</b>	<b>1:50</b>
Posicionamento cotado das instalações hidráulicas (pontos de água, subidas, descidas e passagem de tubulações), com dimensões e posicionamento de todos os furos em laje, cotados em relação aos elementos da estrutura - quando aplicável	
<b>Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas hidráulicos - quando aplicável</b>	<b>Escala Adequada</b>
Discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis, compatibilizados com as plantas correspondentes	

Plantas dos pavimentos com indicação do sistema de chuveiros automáticos (sprinklers) - quando aplicável	
Posicionamento cotado de chuveiros, traçado final e discriminação da rede de tubulações e seus acessórios. Devem ser indicados os diâmetros (ou dimensões) e níveis, sempre compatibilizado com os demais elementos e sistemas	
<b>Especificação básica de desempenho e condições de fornecimento para o sistema de tratamento de água - quando aplicável</b>	-
Suplemento de água;	
Captação dos equipamentos (drenos)	
<b>Especificação básica de desempenho e condições de fornecimento para o sistema de tratamento de água - quando aplicável</b>	
Projeto das previsões de utilidades necessárias para a alimentação do sistema e suas instalações.	
<b>Especificação básica de desempenho e condições de fornecimento para o sistema de aproveitamento de água de chuva e reaproveitamento de águas cinza - quando aplicável</b>	
Projeto das previsões de utilidades necessárias para a alimentação do sistema e suas instalações.	
<b>Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas, com diagramas verticais</b>	<b>Escala Adequada</b>
<b>Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação, com respectivos memoriais e especificação para operação e controle de componentes elétricos</b>	-
Memoriais de todos os equipamentos.	
Especificações, características técnicas dos componentes hidráulicos e elétricos, incluindo especificações de operação e controle de componentes elétricos	
<b>Orçamento</b>	-
Quantitativos de materiais e serviços	
Planilha orçamentária completa	
<b>Responsabilidade técnica</b>	-
Fornecimento de ART/RRT	
<b>NOTAS:</b>	-
1. Deverão ser atendidas as normas da ABNT.	-
<b>PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Apresentação de revisões do Projeto Básico</b>	-
<b>Apresentação de detalhamentos construtivos necessários à execução da obra</b>	-

<b>ANTEPROJETO (PROJETO BÁSICO) DE ESGOTO</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
<b>Memória de cálculo</b>	-
Premissas de cálculo	
Critérios e métodos de dimensionamento	
Apresentação de todos os quantitativos necessários à execução do projeto	
<b>Planta de locação ou implantação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
Indicação das ligações às redes existentes ou à destinação final, cotas de tampa e fundo e dimensões das caixas, cotas das geratrizes inferiores das tubulações, dimensionamento, traçado de redes existentes e a executar, indicação do remanejamento de redes, quando necessário, localização de interferências, assim como árvores, postes, bancos, entre outros.	
Posição da estação de tratamento de efluentes - Quando aplicável	
Planta baixa do pavimento inferior, com traçados e localização dos subcoletores, coletor predial, dispositivos de inspeção, local de lançamento do esgoto sanitário e suas respectivas cotas.	
Afastamento final e detalhamento completo do sistema de disposição final dos efluentes	
Apresentação de quantitativo de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados.	
<b>Planta(s) do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50</b>
Traçado final e discriminação de tubulações e seus acessórios e desvios, trechos embutidos em vedações estruturais (com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis declividades e/ou caimentos) e dispositivos em geral, sendo todos os itens compatibilizados com os demais elementos e sistemas.	
Dimensionamento e posicionamento final de shafts, poços, caixas, abrigos, etc. incluindo especificação completa de acessórios, formas e conexões e inspeção.	
Representação em escala conveniente dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações.	
Posicionamento cotado das instalações sanitárias (ralos, bidê, bacia, descidas e passagem de tubulações, entre outros), com dimensões e posicionamento de todos os furos em laje, cotados em relação aos elementos da estrutura.	
<b>Planta de cobertura</b>	<b>1:50</b>
Traçado final e discriminação de dutos, tubulações e seus acessórios e desvios, trechos embutidos em vedações estruturais (com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis declividades e/ou caimentos) e dispositivos em geral, sendo todos os itens compatibilizados com os demais elementos e sistemas.	
<b>Ampliações, isométricos gerais e detalhes de áreas molhadas (ambientes hidráulicos)</b>	<b>1:20 ou 1:25</b>
<b>Especificação básica de desempenho e condições de fornecimento para o sistema de tratamento de esgoto</b> - quando aplicável	-
Projeto das previsões de utilidades necessárias (energia, água, telecomunicações, etc.) para a alimentação do sistema e suas instalações	
<b>Detalhes, cortes e perspectivas necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas</b>	<b>Escala Adequada</b>

<b>Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação, com respectivos memoriais, detalhando as manutenções necessárias ao perfeito funcionamento do sistema durante a sua vida útil de projeto</b>	-
<b>Orçamento</b>	-
Quantitativos de materiais e serviços	
Planilha orçamentária completa	
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART	
<b>NOTAS:</b>	-
1. Deverão ser atendidas as normas da ABNT e Ministério do Trabalho e Emprego.	-

<b>PROJETO EXECUTIVO DE ESGOTO</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Apresentação de revisões do Projeto Básico</b>	-
<b>Apresentação de detalhamentos construtivos necessários à execução da obra</b>	-

<b>PROJETO BÁSICO DE ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO (EBT)</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
<b>Memória de cálculo</b>	-
Apresentar memória de cálculo para dimensionamento dos circuitos e iluminação dos ambientes.	
<b>Instalações Elétricas (plantas)</b>	<b>1:100 ou 1:50</b>
Planta de iluminação (ILM)	
Planta de Tomadas de uso Geral e Específico (TUN)	
Planta de Tomadas de Emergência (TEM)	
Diagrama unifilar (UNI)	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto Legal seguindo todas as normas da ABNT pertinentes e na falta dessa, normas internacionais pertinentes	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO (EBT)</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
Elementos das instalações e as características propostas	
Descrição da instalação: eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem, quadros de distribuição, condutores, aterramento, disjuntores e demais itens da instalação elétrica.	
Especificações técnicas de todos os componentes da instalação.	
Indicação das características e funcionamento dos equipamentos.	
<b>Memória de cálculo</b>	-
Indicação de todos os parâmetros utilizados, quedas de tensão dos circuitos, curva de disjuntores, bitolas de condutores, taxa de ocupação de eletrodutos	
<b>Instalações Elétricas (plantas)</b>	<b>01:50 ou 1:100</b>
Documentação de pontos "de-para" ou Diagramas de Interligação - DPR	
Planta de detalhamento (DET)	
Planta de equipamentos (EQP)	
Planta de Esquema (ESQ)	
Caderno de Detalhe de Montagem (MTG)	
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>Orçamento</b>	
Planilha orçamentária completa, Analítica e Sintética.	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto seguindo todas as normas da ABNT pertinentes e na falta dessa, normas internacionais pertinentes	

PROJETO BÁSICO / LEGAL DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	ESCALA
<b>Memorial descritivo</b>	-
Elementos das instalações e as características propostas: descrição dos dispositivos preventivos e funcionamento dos dispositivos, indicação das características de funcionamento e especificações técnicas.	
<b>Memória de cálculo</b>	-
Apresentar memória de cálculo de todos os parâmetros utilizados para Hidrantes e Iluminação de emergência, e Cálculo de saídas de emergência e ocupação.	
<b>Planta de Implantação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
Apresentar Quadro Resumo CBMERJ;	
Apresentar quadro de Área da edificação;	
Apresentar Acesso Principal e compatibilização com Acesso de viaturas;	
Indicação em nota de uso de instalações de Gás, bem como representação em planta da central de Gás e de seus componentes;	
Local de fossas, sumidouros, cisternas, bueiros e para raios, quando cabível;	
Apresentar Tabela de Cálculo de População / Unidades de passagem;	
Indicar todos os requisitos indicados nas Notas Técnicas do CBMERJ;	
<b>Planta(s) do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50</b>
Dimensionamento do reservatório de água;	
Indicação de diâmetro e/ou dimensões das tubulações, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas	
Posicionamento cotado dos Hidrantes, incluindo traçado final e discriminação da rede de tubulações e seus acessórios, e diâmetros;	
Apresentar planta de Isométrico de Hidrantes, com todo o traçado e especificação técnica da infraestrutura;	
Apresentar planta com especificação da Casa de Máquinas de Incêndio, ao nível legal, com indicação de todo o sistema e bombeamento e cavalete de teste;	
Indicar localização dos extintores e Blocos de Iluminação de Emergência;	
Apresentar Planta / Projeto de Alarme e Detecção de Incêndio separadamente, indicando os detectores, alarmes e sirenes, bem como toda a infraestrutura do sistema de SDAI. Projeto conforme NT-2-07/DGST;	
Posicionamento de Toda a Sinalização de Salvamento e Emergência; e Quadro Indicativo de sinalização em Todas as Pranchas de Pavimento.	
Posicionamento das colunas, caixas de inspeção, ralos e outros dispositivos de captação e caixas para dispositivos e/ou sistemas de combate a incêndio;	
Apresentar em Cada Prancha de Pavimento o Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento (CMAR);	
<b>Cortes</b>	<b>1:50</b>

Percurso vertical referente a shafts e espaços técnicos;	
Percurso vertical do Sistema de SDAI;	
Alturas de entreferro com indicação de localização de tubulações e/ou sistemas técnicos;	
Esquemas verticais de distribuição para as instalações de segurança contra incêndio de pânico, com discriminação de acessórios, diâmetros, dimensões e níveis;	
Detalhes necessários à compreensão da instalação representada nos esquemas verticais, principalmente escada de emergência;	
<b>Fachadas</b>	<b>1:50</b>
<b>Detalhes construtivos</b>	<b>1:20</b>
<b>Ampliações e isométricos gerais</b>	
<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Planta(s) do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50</b>
Localização dos elementos de sinalização visual para os equipamentos preventivos, áreas de proibido fumar, estacionamentos e tráfego de veículos, PC de luz e força, e as saídas da edificação, incluindo as saídas de emergência, e, caso necessário sinalização para evacuação em caso de sinistros, em Todos os Pavimentos.	
Localização dos elementos de iluminação de emergência em Todos os Pavimentos;	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto Legal seguindo todas as normas da ABNT e Notas Técnicas do CBMERJ.	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto Legal.	

<b>PROJETO EXECUTIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
Elementos das instalações e as características propostas: quadro de dispositivos preventivos, e resumo do funcionamento dos dispositivos.	
<b>Memória de cálculo</b>	-
Indicação de todos os parâmetros utilizados; apresentar curvas de bombas, especificações de equipamentos da CMI, especificação de Blocos de Iluminação, especificação de placas de sinalização, etc..	
<b>Planta(s) do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50</b>
Detalhamento do reservatório de água, captação dentro do mesmo e detalhamento da Sucção da CMI até o Reservatório;	
Indicação de diâmetro e/ou dimensões das tubulações, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas. Inidicar as cotas de comprimento das tubulações;	
Apresentar Lista de Material de Segurança Contra Incêndio;	
Apresentar Isométrico com as Cotas das Tubulações e discriminação da rede de tubulações e seus acessórios, bem como os diâmetros;	

Detalhamento completo do Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio, e suas interfaces com outros sistemas e com a CMI;	
Detalhar selamento dos shafts, espaços técnicos, etc..	
Detalhamento da Casa de Máquinas de Incêndio, ao nível executivo, detalhando sistema de bombeamento, cavalete de teste, painel de comando de bombas, infraestrutura de Sucção e Recalque, etc..	
Detalhamento do Hidrantes de Recalque do Passeio, com preferência para hidrantes em fachada;	
Detalhamento em Planta do entreferro, indicando material dos mesmos e elementos visíveis;	
Detalhamento do CMAR em todas as pranchas;	
<b>Cortes</b>	<b>1:50</b>
Percurso vertical referente a shafts e espaços técnicos	
Alturas de entreferro com indicação de localização de tubulações e/ou sistemas técnicos	
Detalhamento dos esquemas verticais de distribuição para as instalações de segurança contra incêndio de pânico, com discriminação de acessórios, diâmetros, dimensões e níveis	
Detalhes necessários à compreensão da instalação representada nos esquemas verticais	
<b>Fachadas</b>	<b>1:50</b>
<b>Detalhes construtivos</b>	<b>1:20</b>
<b>PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Planta(s) do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50</b>
Detalhamento da rede de comunicação e de sinalização de emergência;	
Localização dos elementos de sinalização visual para os equipamentos preventivos, áreas de proibido fumar, estacionamentos e tráfico de veículos, PC de luz e força, e as saídas da edificação, incluindo as saídas de emergência, e, caso necessário sinalização para evacuação em caso de sinistros	
Traçado da rede de iluminação de emergência	
Localização dos elementos de iluminação de emergência	
<b>Detalhes dos elementos de sinalização visual</b>	<b>1:50</b>
Relativos à arte final para a sinalização necessária aos equipamentos preventivos, às áreas de proibido fumar, aos estacionamentos e tráfico de veículos, ao PC de luz e força, e às saídas da edificação, incluindo as saídas de emergência, e, caso necessário sinalização para evacuação em caso de sinistros.	
<b>Manual de Segurança e Plano de Escape</b>	<b>-</b>
Documentos que definem e esclarecem os procedimentos de Segurança e o Plano de Escape para o Campus, que devem ser utilizados posteriormente pelos responsáveis pelo Campus para divulgação periódica e instrução sobre os mesmos.	

<b>Caderno de Especificações</b>	-
Documento que busca definir a obra referente às Instalações de Segurança Contra Incêndio e Pânico, estabelecendo os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para sua execução, especificando todos os materiais de construção a usar, e sua forma de aplicação, bem como a fase da obra em que se aplicam. Deve conter a identificação de todos os serviços, materiais e equipamentos, necessários à execução da obra, com todas as suas especificações técnicas e indicação, quando pertinente, de fabricante, cor, textura, linha, padrão, modelo, dimensões e observações de uso a serem apresentados. Junto a isto deve indicar as normas técnicas aprovadas/recomendadas e métodos de ensaio/verificação, específicos de materiais, elementos, instalações e equipamentos	
<b>Orçamento</b>	-
Planilha orçamentária completa, Analítica e Sintética.	
<b>NOTAS:</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto Executivo;	

<b>PROJETO BÁSICO SPDA</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
<b>Memória de cálculo</b>	-
Apresentar o Gerenciamento de Riscos (RIS)	
Apresentar laudo de medição de resistividade do solo (extratificação do solo)	
Calculo e dimensionamento da malha de aterramento	
<b>SPDA (plantas)</b>	<b>1:100 ou 1:50</b>
Planta Baixa - PLB	
Planta de Cobertura	
Planta dos pavimentos com indicação das descidas	
Planta de Aterramento - GND	
Planta de integração dos aterramentos	
Planta de instalação dos DPS (dispositivos de proteção de surto)	
<b>Cortes (plantas)</b>	<b>1:100 ou 1:50</b>
Corte longitudinal e transversal com marcação dos ângulos de proteção ou da esfera rolante nos elementos captadores	
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto Legal seguindo todas as normas da ABNT pertinentes e na falta dessa, normas internacionais pertinentes	
<b>PROJETO EXECUTIVO SPDA</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
Elementos das instalações e as características propostas	
Descrição da instalação do SPDA, característica dos materiais empregados, nível de proteção.	
Especificações técnicas de todos os componentes da instalação.	
<b>Memória de cálculo</b>	-
Valor de resistência de aterramento da malha de terra	
<b>SPDA (plantas)</b>	<b>01:50 ou 1:100</b>
Planta de Detalhamento - DET	
Caderno de detalhes de montagem - MTG	
<b>Orçamento</b>	
Planilha orçamentária completa, Analítica e Sintética.	
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	

<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto seguindo todas as normas da ABNT pertinentes e na falta dessa, normas internacionais pertinentes	

<b>PROJETO EXECUTIVO DE TRANSPORTE VERTICAL</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
<b>Memória de cálculo</b>	-
<b>Planta de locação ou implantação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
<b>Planta(s) de casa de máquinas e de poço</b>	<b>1:50</b>
Isométrico de poço de elevador	
Planta de casa de máquinas (CM)	
Indicação de máquinas de tração e quadros	
Indicação de componentes de segurança na CM (luz de emergência, ventilação, alçapão e etc)	
<b>Cortes</b>	<b>1:50</b>
Esquema vertical dos andares	
<b>Detalhes construtivos de equipamentos</b>	
<b>Plantas de posicionamento de suportes das Guias</b>	<b>1:50</b>
<b>Lista de materiais e de equipamentos</b>	-
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto seguindo todas as normas da ABNT pertinentes	

<b>PROJETO EXECUTIVO DE EXAUSTÃO MECÂNICA E CONDICIONAMENTO DE AR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
<b>Memória de cálculo</b>	-
<b>Planta de locação ou implantação</b>	<b>1:100 ou 1:200</b>
<b>Planta(s) do(s) pavimento(s)</b>	<b>1:50</b>
Indicação da posição e descrição dos equipamentos e encaminhamentos dos dutos e tubulações, devidamente dimensionados	
Indicação dos elementos de exaustão mecânica	
Indicação de bases de equipamentos	
Indicação de tomadas de ar externo	
Especificação de acessórios, formas e conexões	
Isométrico dos dutos	
<b>Cortes</b>	<b>1:50</b>
Indicação da posição e descrição dos equipamentos e encaminhamentos dos dutos e tubulações, devidamente dimensionados	
Indicação dos elementos de exaustão mecânica	
Indicação de bases de equipamentos	
Indicação de tomadas de ar externo	
Especificação de acessórios, formas e conexões	
<b>Planta de marcação de laje - quando aplicável</b>	<b>1:50</b>
Indicação de dimensões e posicionamento cotado de todos os furos em laje e vigas	
<b>Detalhes construtivos de equipamentos</b>	
<b>Plantas de posicionamento de suportes - quando aplicável</b>	<b>1:50</b>
Indicação e especificação de suportes para dutos, tubulações, caixas e outros acessórios dos sistemas elétricos e seus dispositivos de fixação e seus acabamentos	
<b>Lista de materiais e de equipamentos</b>	-
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto seguindo todas as normas da ABNT pertinentes	

<b>PROJETO BÁSICO CABEAMENTO ESTRUTURADO (CBE)/CFTV</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
<b>Memória de cálculo</b>	-
Apresentar metodologia/memória de cálculo para dimensionamento dos pontos de dados, voz e CFTV.	
<b>Cabeamento Estruturado (plantas)</b>	<b>1:100 ou 1:50</b>
Planta Baixa - PLB com indicação dos pontos de rede para dados e voz	
Planta de Pontos WIFI - WFI	
Plantas de CFTV - CTV	
Planta de Controle de Acesso - ACE	
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto Legal seguindo todas as normas da ABNT pertinentes e na falta dessa, normas internacionais pertinentes	
<b>PROJETO EXECUTIVO CABEAMENTO ESTRUTURADO (CBE)/CFTV</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Memorial descritivo</b>	-
Elementos das instalações e as características propostas	
Descrição da instalação: eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem, cabos RJ45, rack, switches, conversores de fibra ótica e acessórios de instalação.	
Especificações técnicas de todos os componentes da instalação.	
Indicação das características e funcionamento dos equipamentos.	
<b>Memória de cálculo</b>	-
<b>Cabeamento Estruturado (plantas)</b>	<b>01:50 ou 1:100</b>
Planta de detalhamento (DET)	
Planta de Esquema (ESQ)	
Caderno de Detalhe de Montagem (MTG)	
Documentação de pontos "de-para" ou Diagramas de Interligação - DPR	
Planta de equipamentos (EQP)	
<b>Orçamento</b>	-
Planilha orçamentária completa, Analítica e Sintética.	
<b>Responsabilidade técnica</b>	
Fornecimento de ART / RRT de Projeto	
<b>NOTAS:</b>	
Elaborar Projeto seguindo todas as normas da ABNT pertinentes e na falta dessa, normas internacionais pertinentes	