



plano de execução **BIM**

PR-000 NOME DO PROJETO/OBRA

ANEXO XX – TERMO DE REFERÊNCIA

PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP)

PR-000 NOME DO PROJETO/OBRA

ORIENTAÇÕES

Este documento abrange os Requisitos de Informação da Contratante necessários à consecução do objeto, bem como as informações que serão preenchidas pela Contratada, com o objetivo de assegurar o uso adequado da metodologia BIM durante a vigência do contrato.

Para a modelagem dos elementos de projeto, a CONTRATADA deverá observar as orientações estabelecidas no Caderno XX, bem como seguir as Fichas Técnicas de requisitos de informações geométricas e não geométricas, constantes no Apêndice X do referido caderno.

Caso, ao longo da execução contratual, seja identificada a necessidade de alterações ou inclusões de novas informações, a proponente deverá registrar a sugestão no campo “Sugestões de alterações do Requisitos da Contratante” no BEP. Além disso, a CONTRATADA deverá seguir as normas da instituição X para a apresentação de projetos, bem como observar integralmente o Termo de Referência e seus respectivos anexos.

HISTÓRICO DE VERSÕES			
Versão	Nomenclatura	Nome / Responsável	Data
Emissão inicial – V00		Fulano de Tal / Nome da Instituição	00/00/0000
BEP pré-contrato – V01		Fulano de Tal / Empresa XYZ	00/00/0000
BEP pós-contrato – V02		Fulano de Tal / Empresa XYZ	00/00/0000
BEP pós-contrato – V03		Fulano de Tal / Empresa XYZ	00/00/0000
BEP pré-contrato – V04		Fulano de Tal / Empresa XYZ	00/00/0000

21 **1 IDENTIFICAÇÃO**

22 Exemplo de quadros de identificação para edificações

DADOS DA CONTRATANTE	
Contratante:	
Gestor do contrato:	
Fiscal do contrato:	
N.º do contrato	

23

DADOS DO OBJETO	
N.º do Edital:	
Modalidade de contratação:	
Descrição do objeto:	Contratação de empresa para elaboração do Projeto ... e Execução das Obras de ..., na Cidade X
Área da edificação:	
Área do lote:	Coordenadas do lote:

24

DADOS DA LICITANTE / CONTRATADA		
Empresa ou Consórcio:		
Representantes:	1:	
	2:	
Função	Formação/Nome	E-mail
Gerente BIM	Eng. Civil Fulano de Tal	fulano@email.com
Coordenador BIM	Arquiteto Fulano de Tal	fulano@email.com

25

26

27 Exemplo de quadros de identificação para infraestrutura

DADOS DO CONTRATANTE	
Contratante:	
Gestor do contrato:	
Fiscal do contrato:	
N.º do contrato	

28

DADOS DO OBJETO	
N.º do Edital:	
Modalidade de contratação:	
Descrição do objeto:	Contratação de empresa para elaboração dos Projetos Básico e Executivo e Execução das Obras da Rodovia PR-XXX, entre a área urbana da Cidade X, numa extensão de aproximadamente X,XX km
Extensão:	
Coordenada de início:	Coordenada de fim:
Trecho:	
Subtrecho:	

29

DADOS DA LICITANTE / CONTRATADA		
Empresa ou Consórcio:		
Representantes:	1:	
	2:	
Função	Formação/Nome	E-mail
Gerente BIM	Eng. Civil Fulano de Tal	fulano@email.com
Coordenador BIM	Eng. Civil Fulano de Tal	fulano@email.com

30

PARTE 1 - REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA CONTRATANTE

Os **Requisitos de Informação da Contratante** incluem as diretrizes e especificações necessárias para a consecução do objeto contratado pela instituição X. O objetivo desses requisitos é garantir que todos os envolvidos no processo de desenvolvimento dos projetos compartilhem e atualizem as informações de forma eficaz, dentro dos padrões estabelecidos. Este capítulo define os Usos BIM da contratação, a periodicidade das entregas, considerando os entregáveis e formatos de arquivos requeridos pela Contratante, o Nível Necessário de Informação, a validação do Fluxo de Trabalho em BIM, o padrão de nomenclatura a ser seguido, bem como o mapa de organização das pastas para a entrega das informações no Ambiente Comum de Dados (CDE).

1. USOS BIM

ITEM	USOS BIM DO OBJETO CONTRATADO	BENEFÍCIOS ASSOCIADOS
1	Levantamento de Condições Existentes	<ul style="list-style-type: none">Aumento da eficiência e da precisão da documentação das condições existentesAuxilia a elaboração e coordenação de projetos...
2	Extração de Quantitativos	<ul style="list-style-type: none">Garante maior acurácia e celeridade no levantamento de quantidadesPermite maior confiabilidade e rastreabilidade das informações...
3	Modelagem Autoral	<ul style="list-style-type: none">Favorece a compatibilização interdisciplinar, permitindo a identificação e correção de interferências durante o desenvolvimento dos projetosAssegura maior confiabilidade das informações, garantindo coerência entre os modelos e as pranchas geradas...
4	Análise de Desempenho da Edificação	<ul style="list-style-type: none">Garante que a edificação atenda aos padrões de conforto ambientalAssegura o desempenho da edificação frente a eventos climáticos...
...	(Outros Usos) ...	

2. ENTREGAS PARCIAIS

Exemplo de quadro de entregáveis para edificações

ITEM	ENTREGÁVEIS BIM	FORMATOS	FASE DO PLANO DE TRABALHO
1	Entrega parcial 01	-	Plano de Execução BIM
1.1	Plano de Execução BIM	.doc, .pdf	
2	Entrega parcial 02	-	Levantamentos
2.1	Levantamento Topográfico Planialtimétrico	.doc, .pdf, .dwg	
2.2	Sondagem Geológica	.doc, .pdf	
2.3	Modelo Digital do Terreno	.ifc	
2.4	Nuvem de Pontos	.las, .e57, .xyz	
3	Entrega parcial 03	-	Estudo Preliminar
3.1	Modelos Autorais	.ifc	
3.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.pdf	
4	Entrega parcial 04	-	Anteprojeto
4.1	Modelos Autorais	.ifc	
4.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.pdf	
4.3	Planilhas Orçamentárias	.xls, .pdf	
4.4	Protocolos de Projetos Ambientais e Legais	.pdf	
5	Entrega parcial 05	-	Projeto Básico
5.1	Modelos Autorais	.ifc, .nativo	
5.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.pdf, .doc, .dwg	
5.3	Planilhas Orçamentárias	.xls, .pdf	
5.4	Aprovação de Projetos Ambientais e Legais	.pdf	
6	Entrega parcial 06	-	Projeto Executivo
6.1	Modelos Autorais	.ifc, .nativo	
6.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.pdf, .doc, .dwg	
7	Entrega parcial 07	-	Obra
7.1	Documentos e Relatórios Técnicos	.doc, .pdf	
8	Entrega do modelo As built	.dwg, .edm, .ifc	-

46 Exemplo de quadro de entregáveis para infraestrutura

ITEM	ENTREGÁVEIS BIM	FORMATOS	FASE DO PLANO DE TRABALHO
1	Entrega parcial 01	-	Preliminar
1.1	Plano de Execução BIM	.doc, .pdf	
1.2	Modelo Digital do Terreno	.xml .dwg, .edm, .ifc	
1.3	Modelo Digital de Superfície	.xml .dwg, .edm, .ifc	
1.4	Modelo Cadastral	.dwg, .edm, .ifc	
1.5	Nuvem de Pontos	.las, .e57, .xyz	
2	Entrega parcial 02	-	Levantamento e Estudos
2.2	Modelo Preliminar de Traçado dos Corredores	.dwg, .edm, .ifc	
2.3	Modelo Preliminar de Obras de Arte Corrente	.rvt, .ifc	
2.4	Modelo Preliminar de Obras de Arte Especial	.ndw, .rvt, .edm, .ifc	
2.5	Modelo Preliminar das Contenções	.rvt, .edm, .ifc	
2.6	Superfície de Projeto	.xml .dwg, .edm, .ifc	
2.7	Modelo do Cadastro de Interferências	.dwg, .edm, .ifc	
3	Entrega parcial 03	-	Concepção
3.2	Modelos dos Corredores	.dwg, .edm, .ifc	
3.3	Modelo dos Taludes	.dwg, .edm, .ifc	
3.4	Superfície de Projeto	.xml .dwg, .edm, .ifc	
3.5	Modelo de Obra de Arte Especial	.ndw, .rvt, .edm, .ifc	
3.6	Modelo de Obra de Arte Corrente	.rvt, .ifc	
3.7	Modelo das Contenções	.rvt, .edm, .ifc	
3.8	Modelo dos elementos de Sinalização	.dwg, .edm, .ifc	
3.9	Modelo do Cadastro de Interferências	.dwg, .edm, .ifc	
3.10	Modelo de Obras Complementares	.dwg, .edm, .ifc	
3.11	Modelo de Paisagismo	.dwg, .edm, .ifc	
4	Entrega parcial 04	-	Desenvolvimento
4.1	Plano de Execução BIM	.doc, .pdf	
4.2	Modelo Federado	.bcp, .nwd, .smc	
5	Entrega do modelo As built	.dwg, .edm, .ifc	-

47

48

3. NÍVEL NECESSÁRIO DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS E INFORMAÇÕES NÃO GEOMÉTRICAS				
Código e Descrição EOI-PR				Informações Geométricas e Não Geométricas / Observações
PR	01	00	LEVANTAMENTO	
PR	01	05	EDIFICAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	01	10	REDE SUBTERRÂNEA	Conforme Caderno BIM XX
PR	01	15	FURO DE SONDAGEM	Conforme Caderno BIM XX
PR	01	99	OUTROS ELEMENTOS DE LEVANTAMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	02	00	CANTEIRO DE OBRAS	
PR	02	05	TAPUME	Conforme Caderno BIM XX
PR	02	10	ENSECADEIRA	Conforme Caderno BIM XX
PR	02	15	CONTÊINER	Conforme Caderno BIM XX
PR	02	20	ANDAIME E BALANCIM	Conforme Caderno BIM XX
PR	02	25	BANDEJA DE PROTEÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	02	30	EQUIPAMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	02	99	OUTROS ELEMENTOS DE CANTEIRO DE OBRAS	Conforme Caderno BIM XX
PR	03	00	TERRAPLENAGEM	
PR	03	05	TERRENO NATURAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	03	10	TERRENO DE PROJETO	Conforme Caderno BIM XX
PR	03	15	CORTE	Conforme Apêndice A (pág. XX)
PR	03	20	ATERRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	03	99	OUTROS ELEMENTOS DE TERRAPLENAGEM	Conforme Caderno BIM XX
PR	04	00	CONTENÇÃO	
PR	04	05	MURO DE CONTENÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	04	10	GABIÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	04	15	TIRANTE E GRAMPO	Conforme Caderno BIM XX
PR	04	20	PLACA	Conforme Caderno BIM XX
PR	04	25	ELEMENTOS DE REFORÇO	Conforme Caderno BIM XX
PR	04	30	DRENO DE CONTENÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	04	99	OUTRO ELEMENTOS DE CONTENÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	00	DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE	
PR	05	05	MEIO-FIO	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	10	SARJETA	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	15	CANALETA	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	20	VALETA	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	25	DRENO	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	30	COLCHÃO DRENANTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	35	CAIXA DE DRENAGEM	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	40	ENTRADA D'ÁGUA	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	45	CORPO DE BUEIRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	50	GALERIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	55	DESCIDA D'ÁGUA	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	60	DISSIPADOR DE ENERGIA	Conforme Caderno BIM XX

PR	05	65	SAÍDA DE ÁGUA	Conforme Caderno BIM XX
PR	05	99	OUTROS ELEMENTOS DE DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	06	00	PAVIMENTAÇÃO	
PR	06	05	CAMADA DE PAVIMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	06	10	JUNTA DE PAVIMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	06	99	OUTROS ELEMENTOS DE PAVIMENTAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	00	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	
PR	07	05	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	10	SINALIZAÇÃO VERTICAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	15	SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	20	TACHÃO E TACHA	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	25	LOMBADA E PASSAGEM ELEVADA	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	30	BARREIRA	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	35	DEFENSA	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	40	ATENUADOR DE IMPACTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	45	MEDIDOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	50	TELA ANTIOFUSCANTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	50	BATE RODA	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	55	FAROL ROTATIVO	Conforme Caderno BIM XX
PR	07	99	OUTROS ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	00	SISTEMA ESTRUTURAL	
PR	08	05	TUBULÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	10	ESTACA	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	15	BLOCO E SAPATA	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	20	VIGA	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	25	CONSOLO	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	30	PILAR	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	35	LAJE	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	40	LASTRO E BERÇO	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	45	PAREDE ESTRUTURAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	50	PISO AUTOPORTANTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	55	ESCADA	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	60	RAMPA	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	65	TRELIÇAS E ENRIJAMENTOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	70	VERGA E CONTRAVERGA	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	75	ELEMENTO DE SUPORTE E FIXAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	08	99	OUTROS ELEMENTOS DO SISTEMA ESTRUTURAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	09	00	OBRA DE ARTE ESPECIAL	
PR	09	05	PILÃO, MASTRO E TORRE	Conforme Caderno BIM XX
PR	09	10	APARELHO DE APOIO	Conforme Caderno BIM XX
PR	09	15	PENDURAI, ESTAIS E MONTANTES	Conforme Caderno BIM XX
PR	09	20	TABULEIRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	09	25	JUNTA DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	09	30	PLACA PINGADEIRA	Conforme Caderno BIM XX
PR	09	99	OUTROS ELEMENTOS DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	10	00	OBRAS COMPLEMENTARES	

PR	10	05	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (TSS)	Conforme Caderno BIM XX
PR	10	10	PASSA-FAUNA	Conforme Caderno BIM XX
PR	10	25	OUTROS ELEMENTOS DE OBRAS COMPLEMENTARES	Conforme Caderno BIM XX
PR	11	00	FECHAMENTOS	
PR	11	05	PAREDE	Conforme Caderno BIM XX
PR	11	10	DIVISÓRIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	11	15	GRADE E GRADIL	Conforme Caderno BIM XX
PR	11	20	MURO	Conforme Caderno BIM XX
PR	11	99	OUTROS FECHAMENTOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	00	ESQUADRIAS	
PR	12	05	PORTA	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	10	JANELA	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	15	PORTÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	20	PELE DE VIDRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	25	CLARABÓIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	30	BRISE	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	35	ALÇAPÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	40	VENEZIANA FIXA	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	45	TELA MOSQUEITEIRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	12	99	OUTRAS ESQUADRIAS	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	00	ACABAMENTOS	
PR	13	05	CONTRAPISO	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	10	REVESTIMENTO DE PISO	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	15	SOLEIRA E PINGADEIRA	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	20	REVESTIMENTO DE PAREDE	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	25	FORRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	30	ACABAMENTO DE TETO	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	35	RODATETO	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	40	RODAMEIO	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	45	RODAPÉ	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	50	IMPERMEABILIZAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	13	99	ACABAMENTOS DE OUTROS ELEMENTOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	14	00	COBERTURA	
PR	14	05	TELHA	Conforme Caderno BIM XX
PR	14	10	RUFO	Conforme Caderno BIM XX
PR	14	15	TOLDO E MEMBRANA	Conforme Caderno BIM XX
PR	14	20	CUMEEIRA	Conforme Caderno BIM XX
PR	14	15	OUTROS ELEMENTOS DA COBERTURA	Conforme Caderno BIM XX
PR	15	00	AMBIENTES	
PR	15	05	ESPAÇO	Conforme Caderno BIM XX
PR	15	10	SETORIZAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	15	15	MOBILIÁRIO	Conforme Caderno BIM XX
PR	15	99	OUTROS ELEMENTOS DE AMBIENTES	Conforme Caderno BIM XX
PR	16	00	ELEMENTOS DE ACESSIBILIDADE	
PR	16	05	BARRA DE ACESSIBILIDADE	Conforme Caderno BIM XX
PR	16	10	BANCO DE TRANSFERÊNCIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	16	15	PISO TÁTIL	Conforme Caderno BIM XX
PR	16	20	ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	16	25	ALARME AUDIOVISUAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	16	99	OUTROS ELEMENTOS DE ACESSIBILIDADE	Conforme Caderno BIM XX

PR	17	00	TRANSPORTE E CONTROLE	
PR	17	05	ELEVADOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	10	ESCADA ROLANTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	15	ESTEIRA ROLANTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	20	PLATAFORMA ELEVATÓRIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	25	PONTE ROLANTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	30	MONTA-CARGA	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	35	TRANSPORTADOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	40	ELEVADOR DE CANECAS	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	45	BALANÇA	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	50	TOMBADOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	55	SCANNER	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	60	CANCELA	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	65	CATRACA	Conforme Caderno BIM XX
PR	17	99	OUTROS ELEMENTOS DE TRANSPORTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	00	DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS	
PR	18	05	TUBO	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	10	CONEXÃO DE TUBOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	15	DUTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	20	CONEXÃO DE DUTOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	25	VÁLVULAS E REGISTROS	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	30	CAIXA DE PASSAGEM	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	35	RESERVATÓRIO	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	40	FILTRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	45	BOMBA	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	50	COMPRESSOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	18	99	OUTROS ELEMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	19	00	INSTALAÇÕES AVAC	
PR	19	05	EVAPORADOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	19	10	CONDENSADOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	19	15	EXAUSTOR E INSUFLADOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	19	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES AVAC	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	00	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS	
PR	20	05	LOUÇAS	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	10	METAIS E ACABAMENTOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	15	ACESSÓRIOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	20	HIDRÔMETRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	25	COLETOR SOLAR	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	30	AQUECEDOR DE PASSAGEM	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	35	BOILER	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	40	CALDEIRA	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	45	CALHA	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	50	RALO	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	55	FOSSA	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	60	SUMIDOURO	Conforme Caderno BIM XX
PR	20	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS	Conforme Caderno BIM XX

PR	21	00	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	
PR	21	05	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	10	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	15	DETECTOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	20	ACIONADOR MANUAL	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	25	AVISADOR E ALARME	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	30	VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME (VGA) E/OU COMANDO SECCIONAL (CS)	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	35	CHUVEIRO AUTOMÁTICO	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	40	HIDRANTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	45	MANGUEIRAS E MANGOTINHOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	50	EXTINTOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	55	DAMPER	Conforme Caderno BIM XX
PR	21	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	Conforme Caderno BIM XX
PR	22	00	INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA	
PR	22	05	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	22	10	LINHA DE VIDA	Conforme Caderno BIM XX
PR	22	15	ESCADA MARINHEIRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	22	20	CHUVEIRO E LAVA-OLHOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	22	25	CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES	Conforme Caderno BIM XX
PR	22	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES SEGURANÇA	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS	
PR	23	05	ELETRODUTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	10	CONEXÃO DE ELETRODUTOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	15	ELETROCALHA	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	20	CONEXÃO DE ELETROCALHAS	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	25	CABOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	30	PAINEL ELÉTRICO	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	35	CAIXA DE DERIVAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	40	LUMINÁRIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	45	SENSOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	50	POSTE E TORRE	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	55	GERADOR E ACESSÓRIOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	60	TRANSFORMADOR E ACESSÓRIOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	65	PAINEL FOTOVOLTAICO	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	70	BATERIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	75	MEDIDOR DE ENERGIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	80	EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E LÓGICA	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	85	EQUIPAMENTOS DE CFTV E CATV	Conforme Caderno BIM XX
PR	23	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	24	00	SPDA E ATERRAMENTO	
PR	24	05	CAPTOR	Conforme Caderno BIM XX
PR	24	10	CABO DE ATERRAMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	24	15	BARRA CHATA	Conforme Caderno BIM XX
PR	24	20	HASTE	Conforme Caderno BIM XX

PR	24	25	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	24	99	OUTROS ELEMENTOS DE SPDA E ATERRAMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	25	00	INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO	
PR	25	05	CILINDRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	25	10	TANQUE	Conforme Caderno BIM XX
PR	25	15	MANÔMETRO E PRESSOSTATO	Conforme Caderno BIM XX
PR	25	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	00	IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO	
PR	26	05	CALÇADA	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	10	GRAMAS E SIMILARES	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	15	ÁRVORE E ARBUSTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	20	CERCA	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	25	MOBILIÁRIO URBANO	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	30	ORNAMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	35	EQUIPAMENTO DE ESPORTE E LAZER	Conforme Caderno BIM XX
PR	26	99	OUTROS ELEMENTOS DE IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO	Conforme Caderno BIM XX
PR	27	00	INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA	
PR	27	05	LASTRO	Conforme Caderno BIM XX
PR	27	10	DORMENTE	Conforme Caderno BIM XX
PR	27	15	TRILHO	Conforme Caderno BIM XX
PR	27	99	OUTROS ELEMENTOS FERROVIÁRIOS	Conforme Caderno BIM XX
PR	28	00	INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA	
PR	28	05	BIRUTA	Conforme Caderno BIM XX
PR	28	10	INDICADOR DE TRAJETÓRIA DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO (PAPI)	Conforme Caderno BIM XX
PR	28	15	LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO	Conforme Caderno BIM XX
PR	28	20	REGULADOR DE CORRENTE CONSTANTE (RCC)	Conforme Caderno BIM XX
PR	28	99	OUTROS ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	00	INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	
PR	29	05	DISPOSITIVOS DE AMARRAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	10	DEFENSA MARÍTIMA	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	15	ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA NÁUTICA	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	20	LANTERNA NÁUTICA	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	25	SISTEMA DE FUNDEIO	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	30	EMBARCAÇÃO	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	35	EQUIPAMENTOS DE CAIS	Conforme Caderno BIM XX
PR	29	99	OUTROS ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	Conforme Caderno BIM XX
PR	30	00	TÚNEL	
PR	30	05	ARCO INVERTIDO	Conforme Caderno BIM XX
PR	30	10	CAMBOTA	Conforme Caderno BIM XX
PR	30	99	OUTROS ELEMENTOS DE TÚNEL	Conforme Caderno BIM XX

50

51

52

53

INFORMAÇÕES DOCUMENTAIS

ORIENTAÇÕES:

A CONTRATADA deverá observar o conjunto de documentos técnicos exigidos no Termo de Referência como pranchas de projeto, planilhas com quantitativos, memoriais descritivos, memórias de cálculo, os quais deverão ser apresentados conforme padrão estabelecido pela contratante.

Exemplo de quadro para edificações

ENTREGA DAS INFORMAÇÕES NÃO GEOMÉTRICAS						
Conjunto de Propriedades	Parcial 01	Parcial 02	Parcial 03	Parcial 04	Parcial 05	Parcial 06
ATRIBUTO		X	X	X	X	X
GOV_PR			X	X	X	X
[...] COMMON			X	X	X	X
[...] BASE QUANTITIES				X	X	X
CONJUNTOS ESPECIFICOS POR ELEMENTO					X	X

Exemplo de quadro para infraestrutura

ENTREGA DAS INFORMAÇÕES NÃO GEOMÉTRICAS				
Conjunto de Propriedades	Parcial 01	Parcial 02	Parcial 03	Parcial 04
ATRIBUTO	X	X	X	X
GOV_PR	X	X	X	X
[...] COMMON	X	X	X	X
[...] BASE QUANTITIES		X	X	X
CONJUNTOS ESPECIFICOS POR ELEMENTO		X	X	X

4. VALIDAÇÃO DO FLUXO DE TRABALHO EM BIM

A contratante poderá solicitar à Contratada uma demonstração prévia da estruturação do ambiente colaborativo e dos procedimentos adotados pela equipe técnica responsável, exemplificando como funcionará na prática o fluxo de trabalho BIM apresentado pela Contratada no Plano de Execução BIM (BEP). Sugere-se que a apresentação ocorra na reunião de partida. Adicionalmente, poderá ser requerida à Contratada a demonstração da exportação das informações gráficas e não gráficas do modelo, conforme especificado nas fichas técnicas dos elementos, preferencialmente antes da entrega da Parcial 01.

67 **5. PADRÃO DE NOMENCLATURA**

68 [Este item deverá ser preenchido pela contratante caso o padrão de nomenclatura não esteja
69 especificado no BIM Mandate da instituição].

70 **6. MAPA DE PASTAS PARA CDE**

71 Exemplo de quadro para edificações

AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE) UTILIZADO PELO CONTRATANTE:		
PREENCHER COM NOME DO AMBIENTE COMUM DE DADOS		
ITEM	PASTA	SUBPASTAS
01	PLANO DE EXECUÇÃO BIM	
02	DOCUMENTOS CONTRATUAIS	
03	LEVANTAMENTO DE CONDIÇÕES EXISTENTES	
04	ESTUDO PRELIMINAR	
05	ANTEPROJETO	01. ARQUITETURA (ARQ) 02. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ELE) 03. ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO (EST) ...
06	PROJETO BÁSICO	
07	PROJETO LEGAL	
08	PROJETO EXECUTIVO	
09	DOCUMENTOS DE OBRA	
10	AS BUILT	
...	DISCIPLINAS CONFORME PLANO DE TRABALHO	

72

73

74 Exemplo de quadro para infraestrutura

AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE) UTILIZADO PELO CONTRATANTE:		
PREENCHER COM NOME DO AMBIENTE COMUM DE DADOS		
ITEM	PASTA	SUBPASTAS
01	PLANO DE TRABALHO	
02	PLANO DE EXECUÇÃO BIM	
03	MODELOS BIM	
04	RELATÓRIO DAS ANÁLISES PARCIAIS	
...	DISCIPLINAS CONFORME PLANO DE TRABALHO	

75

76

77 PARTE 2 - RESPOSTA AOS REQUISITOS DA CONTRATANTE

78 Esta parte do documento deverá ser preenchida pela **Contratada** e tem por objetivo evidenciar os
79 processos e responsabilidades, além de definir as informações que serão geradas, compartilhadas e
80 entregues à Contratante. Também detalha os fluxos de trabalho colaborativos e as ferramentas a
81 serem utilizadas, de forma a garantir a colaboração entre as partes envolvidas e assegurar o
82 cumprimento do escopo da contratação.

83 1. QUADRO DE RESPONSABILIDADES

ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	FUNÇÃO
Plano de Execução BIM	Nome	Engenheiro Civil
Coordenação BIM	Nome	Coordenador BIM
Desenvolvimento do Projeto Estrutural		
Compatibilização		
Controle de qualidade		
Planejamento de Execução de Obra		
...		

84 2. FERRAMENTAS BIM

DISCIPLINA	FERRAMENTA	PLUGIN	VERSÃO	FORMATOS
Coordenação 3D				
Terraplenagem				
Levantamento				
Estrutura				
Hidráulica				
...				

85

3. ESTRATÉGIA DE FEDERAÇÃO

MANUTENÇÃO

87 4. FLUXO DE TRABALHO DA CONTRATADA

MANUTENÇÃO

88 5. CONTROLE DE QUALIDADE

ITENS ANALISADOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE VERIFICAÇÃO
Codificação e nomenclatura de arquivos	Verificação da conformidade com o padrão estabelecido pela contratante.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual
Verificação da origem e estruturação dos modelos BIM	Análise do ponto de inserção, sistema de coordenadas e demais parâmetros de referência.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual
Compatibilização de projetos e modelos BIM	Análise da coerência e integração entre as diferentes disciplinas envolvidas.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual
Detecção de elementos sobrepostos e/ou duplicados	Identificação e correção de inconsistências geométricas no modelo.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual
Verificação de informações geométricas, não geométricas e documentais	Conferência da completude e precisão dos dados exigidos.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual
Conformidade entre pranchas de projetos e modelos BIM	Validação da consistência entre os documentos gráficos e os modelos digitais.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual
Atendimento a normas e padrões técnicos	Comprovação do cumprimento das normas vigentes e das diretrizes da contratante.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual

89

90

91 **6. SUGESTÕES DE ALTERAÇÕES DOS REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA CONTRATANTE**

92

93

94

95

MANUTENÇÃO

96

APÊNDICE A

97 FICHA TÉCNICA - NÍVEL NECESSÁRIO DE INFORMAÇÃO

98 [A contratante poderá incluir neste apêndice fichas técnicas do Nível Necessário de Informação (LOIN)
99 que diverjam das apresentadas pelo Caderno BIM da instituição].

MANUTENÇÃO