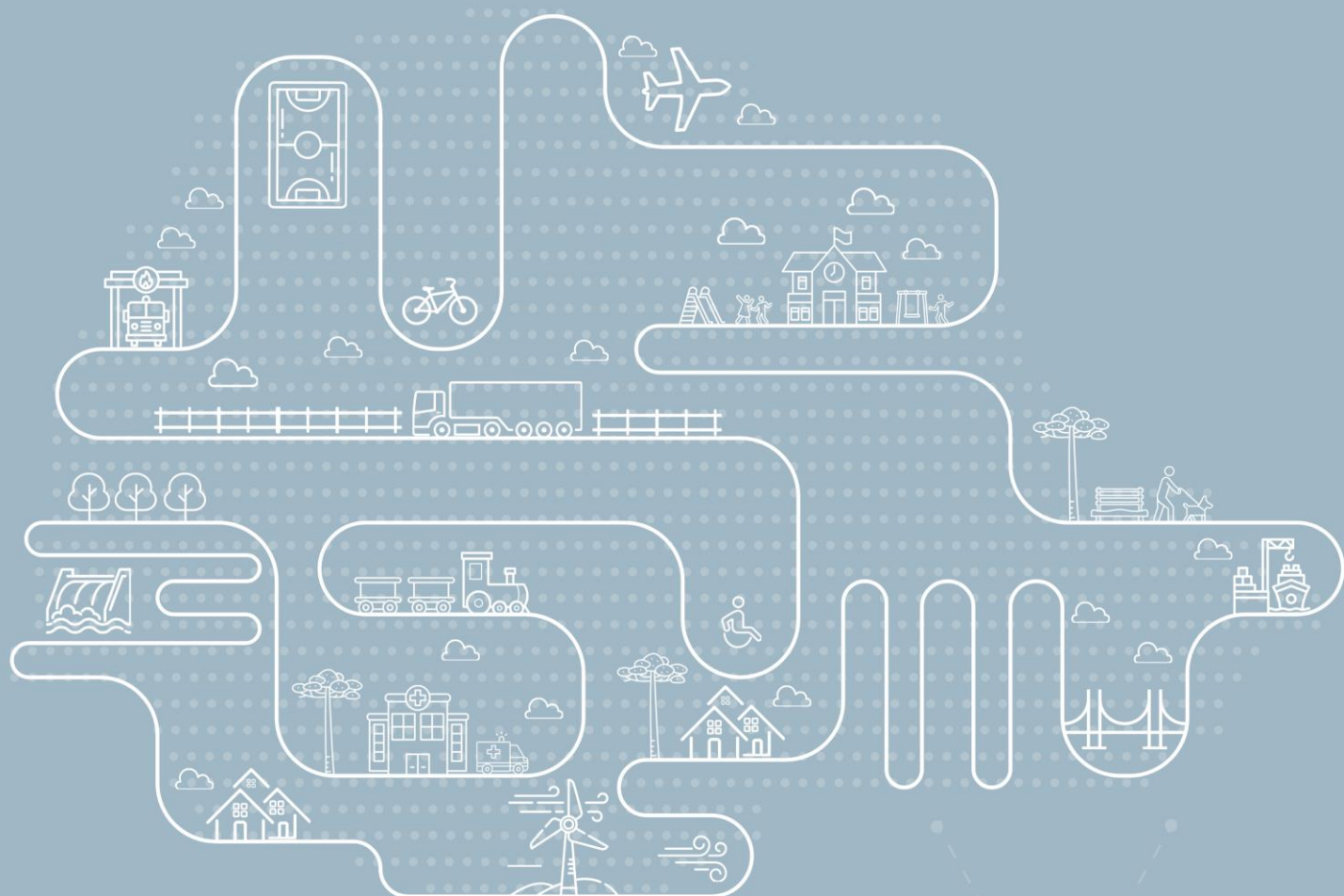


ANEXO VIII

MODELO PEB (Plano de Execução BIM) PRÉ CONTRATO



PROJ-DEM-GMAG-2026-007

plano de execução **BIM**

PLANO DE EXECUÇÃO **BIM**

PORTOS DO PARANÁ

ANEXO XX – TERMO DE REFERÊNCIA

PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP)
PROJ-DEM-GMAG-2026-007

ORIENTAÇÕES

Este documento abrange os Requisitos de Informação do 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 BIM da Portos do Paraná**, bem como seguir as Fichas Técnicas de requisitos de informações geométricas e alfanuméricas, constantes no **Apêndice B do Protocolo BIM PR**.

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 do Contratante” no BEP. Além disso, a contratada deverá seguir as normas da Administração 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	Cxxx26-YYY-PE-BEP-GR-APP-001-R00	Giovani Carlos Sehaber / APPA	09/07/2026
BEP pré-contrato – V01		Fulano de Tal / Empresa XYZ	00/00/0000

IDENTIFICAÇÃO

DADOS DA CONTRATANTE

Contratante:	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
Gestor do contrato:	
Fiscal do contrato:	
N.º do contrato	

DADOS DO OBJETO

N.º do Edital:	471/2026		
Modalidade de contratação:	Licitação Estatal		
Descrição do objeto:	Contratação de empresa especializada, na modalidade semi-integrada, para elaboração de projeto executivo e execução da modernização da iluminação da faixa portuária do Porto de Paranaguá		
Área da edificação:			
Área do terreno:	300.000m²	Coordenadas do local:	-25,5034º; -48,5193º

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

PARTE 1 - REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DO CONTRATANTE

Os **Requisitos de Informação do Contratante** incluem as diretrizes e especificações necessárias para a consecução do objeto contratado pela **Portos do Paraná**. 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 pelo contratante, o nível de informação necessária, 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	▪ Aumento da eficiência e da precisão da documentação das condições existentes ▪ Apoio à elaboração e coordenação de projetos ▪ ...
2	Modelagem Autoral	▪ Favorece a compatibilização interdisciplinar, permitindo a identificação e correção de interferências durante o desenvolvimento dos projetos ▪ Assegura maior confiabilidade das informações, garantindo coerência entre os modelos e as pranchas geradas ▪ ...
3	Coordenação de Projetos	▪
4	Compatibilização de Projeto	▪ Antecipação de conflitos, garantindo maior confiabilidade ao projeto final ▪ Validação qualitativa dos modelos, possibilitando identificar elementos sobrepostos, por exemplo ▪ ...
...	(Outros Usos) ...	

2. entregas parciais

ITEM	ENTREGÁVEIS BIM	FORMATOS	FASE DO PLANO DE TRABALHO
1	Entrega parcial 01	-	Plano de Execução BIM
1.1	Plano de Execução BIM	.nativo, .pdf	
2	Entrega parcial 02	-	Levantamentos
2.1	Levantamento Topográfico Planialtimétrico	.nativo, .pdf	
2.2	Sondagem Geológica	.nativo, .pdf	
3	Entrega parcial 03	-	Projeto Executivo
3.1	Modelos Autorais (luminotécnico e arquitetônico)	.nativo, .ifc	
3.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.nativo, .pdf	
4	Entrega parcial 04	-	
4.1	Demais Modelos Autorais	.nativo, .ifc	
4.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.nativo, .pdf	
5	Entrega parcial 05	-	Obra
5.1	Documentos e Relatórios Técnicos	.nativo, .pdf	
6	Entrega do modelo <i>As built</i>	.nativo, .ifc	-

3. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS E INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS				
Código e Descrição EOI-PR				Informações Geométricas e Alfanuméricas / Observações
PR	01	00	LEVANTAMENTO	
PR	01	05	EDIFICAÇÃO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	01	10	REDE SUBTERRÂNEA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	01	15	FURO DE SONDAGEM	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	01	99	OUTROS ELEMENTOS DE LEVANTAMENTO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	02	00	CANTEIRO DE OBRAS	
PR	02	05	TAPUME	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	02	15	CONTÊINER	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	02	20	ANDAIME E BALANCI	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	02	30	EQUIPAMENTO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	02	99	OUTROS ELEMENTOS DE CANTEIRO DE OBRAS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	06	00	PAVIMENTAÇÃO	
PR	06	05	CAMADA DE PAVIMENTO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	06	10	JUNTA DE PAVIMENTO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	06	99	OUTROS ELEMENTOS DE PAVIMENTAÇÃO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	08	00	SISTEMA ESTRUTURAL	
PR	08	05	TUBULÃO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	08	10	ESTACA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	08	15	BLOCO E SAPATA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	08	99	OUTROS ELEMENTOS DO SISTEMA ESTRUTURAL	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS	
PR	23	05	ELETRODUTO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	10	CONEXÃO DE ELETRODUTOS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	15	ELETROCALHA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	20	CONEXÃO DE ELETROCALHAS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	25	CABOS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	30	PAINEL ELÉTRICO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	35	CAIXA DE DERIVAÇÃO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	40	LUMINÁRIA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	45	SENSOR	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	50	POSTE E TORRE	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	55	GERADOR E ACESSÓRIOS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	60	TRANSFORMADOR E ACESSÓRIOS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	65	MÓDULO FOTOVOLTAICO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	70	BATERIA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	75	MEDIDOR DE ENERGIA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	80	EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E LÓGICA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	85	EQUIPAMENTOS DE CFTV E CATV	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	23	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	24	00	SPDA E ATERRAMENTO	

PR	24	05	CAPTOR	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	24	10	CABO DE ATERRAMENTO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	24	15	FITA E BARRA CHATA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	24	20	HASTE	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	24	25	CAIXA SPDA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	24	99	OUTROS ELEMENTOS DE SPDA E ATERRAMENTO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	29	00	INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	
PR	29	05	DISPOSITIVOS DE AMARRAÇÃO	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	29	10	DEFENSA MARÍTIMA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	29	35	EQUIPAMENTOS DE CAIS	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná
PR	29	99	OUTROS ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA	Conforme Caderno BIM Portos do Paraná

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 pelo contratante.

Exemplo de quadro para informações alfanuméricas:

ENTREGA DAS INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS						
Conjuntos	Parcial 01	Parcial 02	Parcial 03	Parcial 04	Parcial 05	Parcial 06
BIMPR - EOI OBRIGATÓRIA	X	X	X	X	X	X
DEMAIS INFORMAÇÕES	-	-	20%	60%	100%	100%

4. VALIDAÇÃO DO FLUXO DE TRABALHO EM BIM

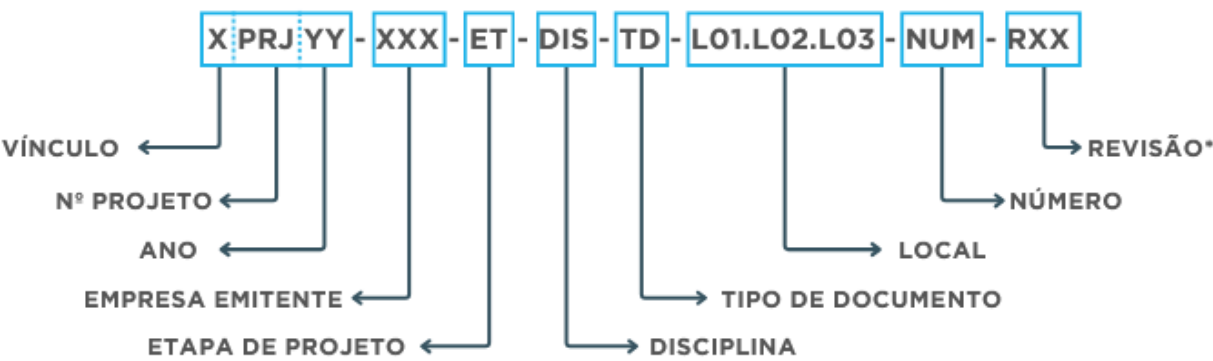
A contratada deverá apresentar ao contratante, em reunião a ser previamente agendada, a estruturação do ambiente colaborativo (CDE), bem como os processos e procedimentos adotados pela equipe técnica responsável, demonstrando, de forma prática, o funcionamento do fluxo de trabalho BIM definido no presente Plano de Execução BIM (BEP).

Adicionalmente, poderá ser requerida à contratada, a demonstração do mapeamento e da exportação no formato .ifc, das informações geométricas e alfanuméricas de alguns dos elementos da construção, conforme especificado no Apêndice B do Protocolo BIM PR. Essa demonstração deverá conter, obrigatoriamente, a exportação do *Pset* BIMPR com a propriedade de EOI, bem como de outro *Pset* do esquema IFC a ser indicado pelo Contratante.

O objetivo dessa etapa é aferir se a equipe de projetistas compreendeu o Padrão BIM exigido pelo contratante, bem como apoiar, quando necessário, o correto mapeamento e a exportação das informações nas soluções técnicas adotadas pela contratada.

5. PADRÃO DE NOMENCLATURA

O padrão de nomenclatura a ser seguido deverá observar o disposto no capítulo 5 do Caderno BIM da Portos do Paraná, conforme padrão indicado abaixo.



Para o presente projeto serão aplicados os seguintes valores:

ITEM	SIGLA	DEFINIÇÃO
VÍNCULO	X	C
N° PROJETO	000	
ANO	YY	
EMPRESA EMITENTE	XXX	
L01	XXX	CAI
L02	XXX	Conforme necessidade
L03	XXX	

6. MAPA DE PASTAS PARA CDE

AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE) UTILIZADO PELO CONTRATANTE:		
PREENCHER COM NOME DO AMBIENTE COMUM DE DADOS		
ITEM	PASTA	SUBPASTAS
01	DOCUMENTOS LICITAÇÃO	1. EDITAL E TERMO DE REFERÊNCIA 2. MODELO DE PROPOSTA 3. ORÇAMENTO 4. HABILITAÇÃO 5. ...
02	DOCUMENTOS CONTRATUAIS	1. ORDEM DE SERVIÇO 2. CONTRATOS E ADITIVOS

		3. ...
03	ACOMPANHAMENTO	1. CRONOGRAMA 2. RELATÓRIOS MENSALIS 3. ...
04	COMUNICAÇÃO	1. KICK-OFF 2. ATAS DE REUNIÃO 3. NOTIFICAÇÕES 4. ...
05	PLANO DE EXECUÇÃO BIM	1. BEP PRÉ-CONTRATO 2. BEP PÓS-CONTRATO 3. PADRÕES E PROCEDIMENTOS 4. ...
06	PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO	1. MODELOS AUTORAIS 2. DESENHOS E DOCUMENTOS TÉCNICOS 3. LEVANTAMENTOS 4. ...
07	DOCUMENTO DE OBRA	1. DIÁRIOS DE OBRA 2. DOCUMENTAÇÃO 3. RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO 4. ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO 5. REVISÕES EM OBRA 6. ...
08	AS-BUILT	1. MODELOS AUTORAIS AS-BUILT 2. DESENHOS E DOCUMENTOS TÉCNICOS 3. ...
...	CONFORME NECESSIDADE	

PARTE 2 - RESPOSTA AOS REQUISITOS DO CONTRATANTE

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

1. QUADRO DE RESPONSABILIDADES

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

2. FERRAMENTAS BIM

DISCIPLINA	FERRAMENTA	PLUGIN	VERSÃO	FORMATOS
Coordenação 3D				
Sondagem				
Topografia				
Arquitetura				
Luminotécnico				
Estrutura				
Fundação				
Elétrica				
SPDA				
Telecom				

3. ESTRATÉGIA DE FEDERAÇÃO

4. FLUXO DE TRABALHO DA CONTRATADA

5. CONTROLE DE QUALIDADE

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

6. SUGESTÕES DE ALTERAÇÕES DOS REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DO CONTRATANTE

APÊNDICE A

FICHA TÉCNICA - NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA

[O contratante poderá incluir neste apêndice fichas técnicas do Nível de Informação Necessária (LOIN) que diverjam das apresentadas pelo Protocolo BIM PR].