



JORNADA BIM PR

Prefeituras em foco

MÓDULO 3 – RECAPITULANDO BIM

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO

Arq. Lucimara Ferreira de Lima

DGI/SEIL



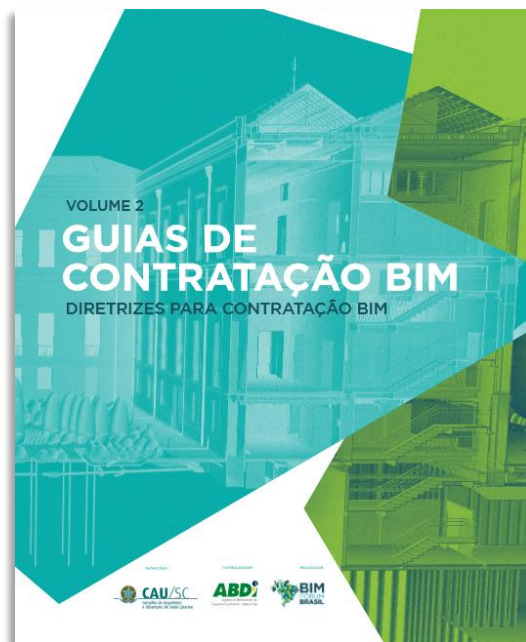
Tópicos abordados:

- Requisitos de informação de projeto:
 - Requisitos de Informação da Organização (OIR)
 - Requisitos de Informação de Projeto (PIR)
 - Requisitos de troca de informação (EIR)
- Ferramentas BIM conforme usos BIM pretendidos:
 - Coordenação de projetos
 - Modelagem de projetos
 - Planejamento e orçamento
 - Gestão de processos
 - Validação qualitativa

GUIAS DE CONTRATAÇÃO BIM – GOVERNO FEDERAL



GUIAS DE CONTRATAÇÃO BIM
VOLUME 1



GUIAS DE CONTRATAÇÃO BIM
VOLUME 2

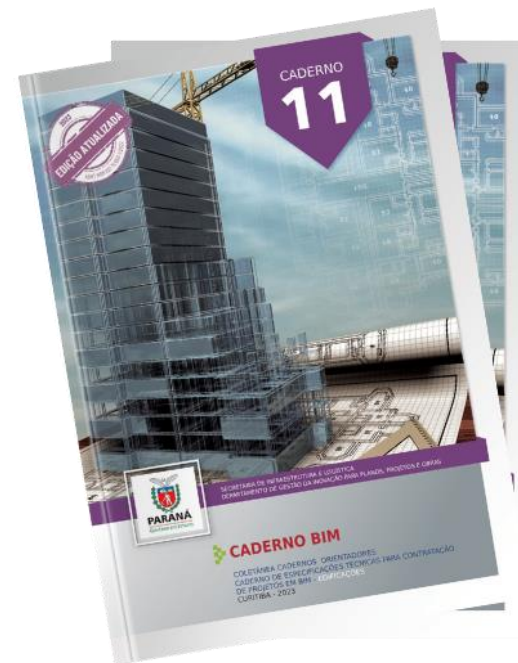


GUIAS DE CONTRATAÇÃO BIM
VOLUME 3

CADERNOS BIM DO GOVERNO DO PARANÁ



**Caderno de Especificações Técnicas para
Contratação de Projetos de
Infraestrutura Rodoviária em BIM**
Edição 2022 | ISO 19.650

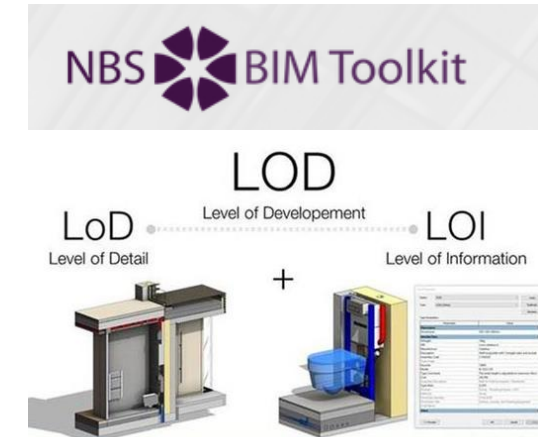


**Caderno de Especificações Técnicas
para Contratação de Projetos de
Edificações em BIM**
Edição 2023 | ISSO 19.650

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA – LOIN

- Prevenir a **entrega excessiva** de informação
- Especificação: **“Para quê”, “quando”, “como” e “para quem”** a informação deve ser produzida



☰ OIR

REQUISITOS DE
INFORMAÇÃO DA
ORGANIZAÇÃO

📄 PIR

REQUISITOS DE
INFORMAÇÃO DO
PROJETO

🔄 EIR

REQUISITOS DE
TROCA DE
INFORMAÇÃO

🏠 AIR

REQUISITOS DE
INFORMAÇÃO DO
ATIVO

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

PARA QUE BIM?

☰ OIR

REQUISITOS DE
INFORMAÇÃO DA
ORGANIZAÇÃO

**Objetivo Estratégico
da Instituição:**
Redução de aditivos
de valor

Usos BIM Vinculados:
Compatibilização de
projeto e extração de
quantitativos

📄 PIR

REQUISITOS DE
INFORMAÇÃO DO
PROJETO

Alinhamento entre **Usos BIM pretendidos** com
os **Objetivos Estratégicos da Instituição**

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

O QUE É NECESSÁRIO PARA ATENDER OS
USOS BIM PRETENDIDOS ?

PIR

REQUISITOS DE
INFORMAÇÃO DO
PROJETO

NÍVEL DE
DETALHE
(ND)


NÍVEL DE
INFORMAÇÃO
(NI)

**Modelo de
Informação do
Projeto (PIM)**

Existem outras informação do projeto que não
estão vinculadas diretamente aos modelos BIM

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

PIR REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DO PROJETO

E.10 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS		
E.10.05 - LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS		
NÍVEL DE DETALHE (ND)	NÍVEL DE INFORMAÇÃO (NI)	
 <p>Exemplo: Vaso Sanitário com Caixa Acoplada</p> <p>ND3: Geometria com dimensões gerais e específicas definidas, como altura, largura e comprimento.</p>	1 Identificação Código e Descrição EOI	
	2 Análise e Simulação 2.1 Análise de Acessibilidade (ABNT NBR 9050:2020) Elemento de Acessibilidade ¹	¹ Indicar tipo: "Barra de Apoio", "Barra de Transferência", "Válvula de Parede", "Banco Articulado", "Lavatório PCD Individual", "Lavatório PCD Coletivo" ou "Vaso Sanitário PCD".
	3 Orçamento Código do Serviço Quantitativo do Serviço Unidade de Medida	
	4 Planejamento/Operação e Manutenção	

Exemplo de Detalhe Geométrico Por Elemento da Construção

Exemplos de Informações Conforme Usos BIM Pretendidos

NÍVEL DE DETALHE (ND)

- ND 1** Representação por meio de símbolos ou ilustração genérica bidimensional + Info
- ND 2** Geometria genérica com dimensões não definidas
- ND 3** Geometria definida com dimensões específicas
- ND 4** Detalhamento de elementos/componentes que possuem ligação com elementos/componentes da mesma disciplina ou de disciplinas distintas
- ND 5** Detalhamento necessário para fabricação, montagem e instalação de elementos ou componentes da construção

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

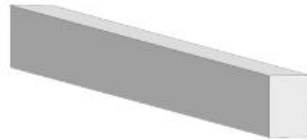
 PIR REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO

NÍVEL DE DETALHE (ND)



ND 1

2D + INFO



ND 2

GEOMETRIA E
DIMENSÕES
GENÉRICAS



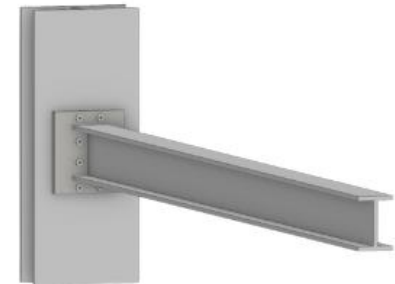
ND 3

GEOMETRIA E
DIMENSÕES
DEFINIDAS



ND 4

INTERFACE COM
OUTRAS
DISCIPLINAS



ND 5

DETALHAMENTO
PARA
FABRICAÇÃO

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

PIR REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO NÍVEL DE INFORMAÇÃO (NI)

➤ NI 1 - Informações de identificação

Exemplo: Disciplina - Projeto elétrico e Estrutura de códigos para organizar a informação no modelo (EOI)

➤ NI 2 - Informações necessárias para a realização de análise e simulação

Exemplo: porta de saída de emergência ou PCD

➤ NI 3 - Informações necessárias para orçamentação

Exemplo: código de serviço e unidade de medida

➤ NI 4 - Informações necessárias para o planejamento/operação e manutenção

Exemplo: garantia do equipamento

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

NÍVEIS DE DETALHE E INFORMAÇÃO DO MODELO – INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

R.01 - PAVIMENTAÇÃO								
R.01.05 - CAMADA DE PAVIMENTO								
	ND1 (Nível de Detalhe 1)	ND2 (Nível de Detalhe 2)	ND3 (Nível de Detalhe 3)	ND4 (Nível de Detalhe 4)	OBSERVAÇÕES ND	Nível de Detalhe		
						PRE	PB	PE
	Não se aplica	Geometria genérica com dimensões não definidas, como largura e espessura da camada, e inclinação do pavimento  Exemplo: Camadas de pavimento flexível	Geometria definida com dimensões específicas, como largura da pista e/ou do acostamento, inclinação do pavimento e espessura de cada uma das camadas  Exemplo: Camadas de pavimento flexível	Não se aplica	Para o ND3, as camadas com espessuras ínfimas, como pintura de ligação, pintura de cura e imprimação impermeabilizante, devem ser representadas com espessura próxima de zero. Nos casos em que houver, também deve constar a representação de tratamentos superficiais, microvestimento e geogrelhas	-	2	3
	NI1 (Nível de Informação 1)	NI2 (Nível de Informação 2)	NI3 (Nível de Informação 3)	NI4 (Nível de Informação 4)	OBSERVAÇÕES NI	Nível de Informação		
						PRE	PB	PE
Psst	Identificação	Análise e Simulação	Orçamento	Planejamento	(1) Indicar o material de cada camada de pavimento (2) Nos casos em que se aplica, indicar "Fresagem" para as camadas de revestimento, "Demolição" para as camadas granulares	-	1	1
Property	Código EOI	-	Código do Serviço	Tarefa (2)		3	3	
	Descrição EOI	-	Descrição do Serviço	Código ES		4	4	
	Material (1)	-	Unidade de Medida	Descrição ES				
	-	-	Quantitativo do Serviço	-				
	-	-	-	-				

NÍVEL DE DETALHE (ND)

NÍVEL DE INFORMAÇÃO (NI)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – ISO 19.650

GARANTIR A EFETIVA TROCA E GESTÃO DE INFORMAÇÕES



EIR

REQUISITOS DE
TROCA DE
INFORMAÇÃO

**Ambiente Comum
de Dados (CDE)**

**Fluxo de trabalho
“open BIM”**

ENTRADA → PROCESSO → SAÍDA

**Intercâmbio de
Informações**

ENTRADA → PROCESSO → SAÍDA

**FERRAMENTAS BIM
CONFORME USOS BIM
PRETENDIDOS**



FERRAMENTAS BIM DE ACORDO COM OS USOS BIM

PRINCIPAIS EMPRESAS DE SOFTWARES



Coordenação de Projeto



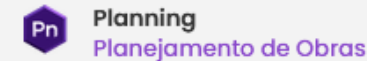
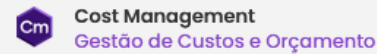
Validação Qualitativa



Modelagem de Projetos



Planejamento e Orçamento

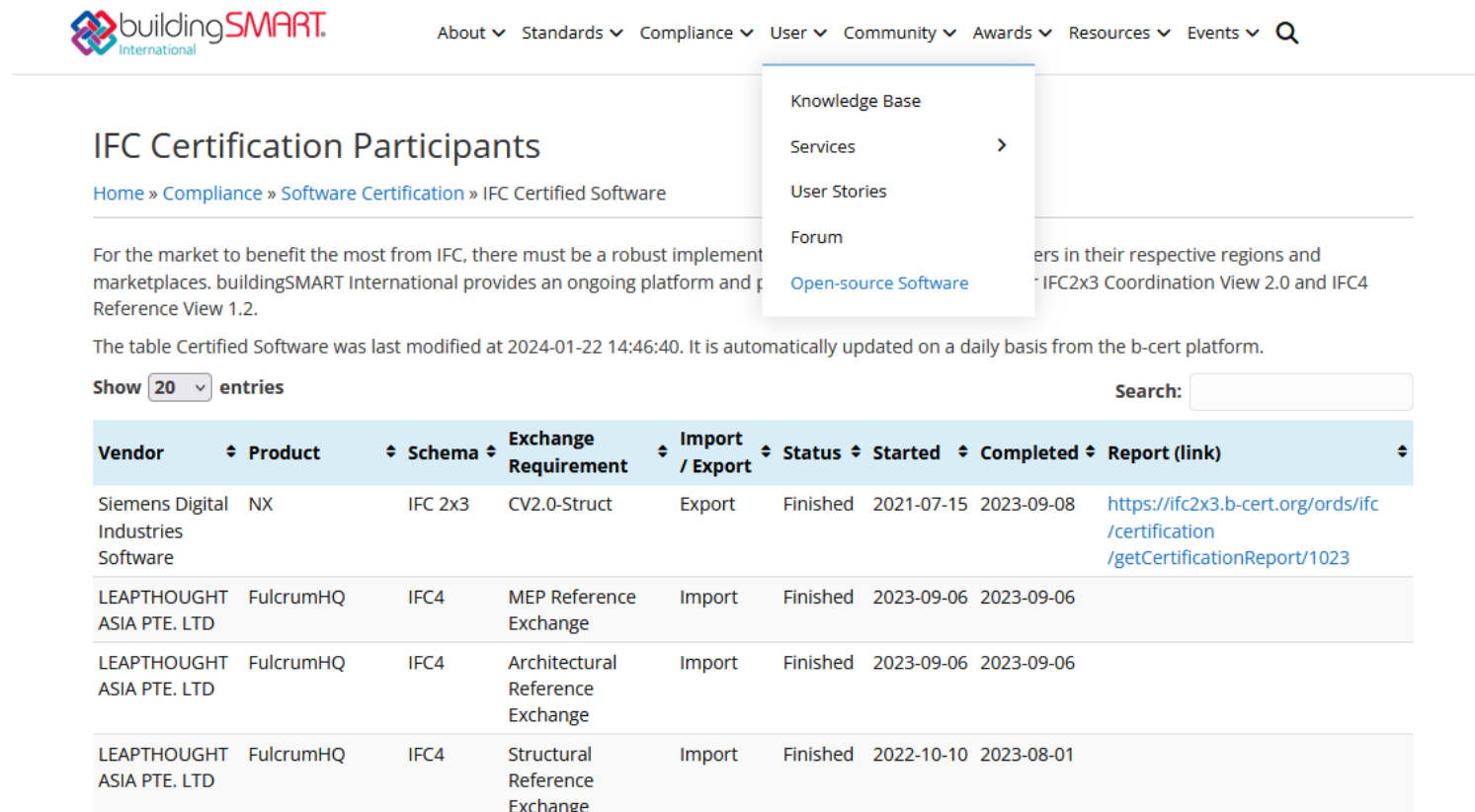


Gestão de Processos



FERRAMENTAS BIM DE ACORDO COM OS USOS BIM

SOLUÇÕES BIM OPEN SOURCE



The screenshot shows the buildingSMART International website. The navigation menu includes: About, Standards, Compliance, User, Community, Awards, Resources, Events, and a search icon. The main content area is titled "IFC Certification Participants" and includes a breadcrumb trail: Home » Compliance » Software Certification » IFC Certified Software. Below the title, there is a paragraph of text and a table of certified software. A dropdown menu is open over the "User" navigation item, listing: Knowledge Base, Services, User Stories, Forum, and Open-source Software.

buildingSMART International

About Standards Compliance User Community Awards Resources Events

IFC Certification Participants

Home » Compliance » Software Certification » IFC Certified Software

For the market to benefit the most from IFC, there must be a robust implementation of IFC in their respective regions and marketplaces. buildingSMART International provides an ongoing platform and support for IFC2x3 Coordination View 2.0 and IFC4 Reference View 1.2.

The table Certified Software was last modified at 2024-01-22 14:46:40. It is automatically updated on a daily basis from the b-cert platform.

Show 20 entries Search:

Vendor	Product	Schema	Exchange Requirement	Import / Export	Status	Started	Completed	Report (link)
Siemens Digital Industries Software	NX	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export	Finished	2021-07-15	2023-09-08	https://ifc2x3.b-cert.org/ords/ifc/certification/getCertificationReport/1023
LEAPTHOUGHT ASIA PTE. LTD	FulcrumHQ	IFC4	MEP Reference Exchange	Import	Finished	2023-09-06	2023-09-06	
LEAPTHOUGHT ASIA PTE. LTD	FulcrumHQ	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import	Finished	2023-09-06	2023-09-06	
LEAPTHOUGHT ASIA PTE. LTD	FulcrumHQ	IFC4	Structural Reference Exchange	Import	Finished	2022-10-10	2023-08-01	





OBRIGADA!

Arq. Lucimara Ferreira de Lima

www.bim.pr.gov.br



**INFRA
PR.GOV.BR**