



protocolo **BIM PR**

DIRETRIZES GERAIS PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS PÚBLICOS EM BIM

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Paraná. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

Protocolo BIM PR : Diretrizes Gerais para Contratação de Projetos Públicos em BIM [recurso eletrônico] / Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística. – Curitiba : SEIL, 2026.

332 p.: il. color.

Publicação digital (e-book) no formato PDF.

ISBN: 978-65-83917-01-0

Bibliografia: p. 71-72

1. Engenharia Civil – Paraná. 2. Obras Públicas – Contratações. 3 – Arquitetura – Paraná. 4. Projetos. 5. BIM – Modelagem de Informação da Construção. I. Protocolo BIM PR: Diretrizes Gerais para Contratação de Projetos Públicos em BIM.

CDD 690.0285

CDU 690:004:351

Governador do Estado do Paraná

Carlos Roberto Massa Júnior

Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística do Paraná

Sandro Alex Cruz de Oliveira

**Diretora do Departamento de Gestão da Inovação para
Planos, Projetos e Obras - DGI/SEIL**

Lorraine Santos Vaccari

Coordenação Técnica do PROTOCOLO BIM PR

**Coordenadora Técnica do Departamento de Gestão da Inovação para
Planos Projetos e Obras - DGI/SEIL**

Lucimara Ferreira de Lima

Equipe Técnica DGI/SEIL

Christian Piltz Araujo

Débora Fonseca Guimarães

Emanuele da Silva Reis

Giovana Batista Andreis Vaz

Julia Rebelo Oliveira Bochio

Mariane Ribeiro

Paulo Henrique Pereira Freire

Thiago André Koteski

Residentes Técnicos DGI/SEIL

Eduardo de Souza Ransolim

Maria Emília Lima dos Santos

Estagiários DGI/SEIL

Ana Beatriz Greguer Perote Peres

João Victor Henish Marques

AGRADECIMENTO PELO APOIO TÉCNICO

Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná - DER/PR Coordenadoria de Pesquisa e Desenvolvimento - CPD

Larissa Vieira
André Luis Rehbein Boza
Leonardo da Silva Azevedo
Lucas Rattmann Vieira Theulen
Paul Santiago Vinan Cely

Secretaria de Estado das Cidades - SECID/PR

Silvia Rosa Rolim de Moura
Christian Gomes Fontoura Martins
Danieli da Rocha
Henrique Seiji Kishino
Jianluca Sgoda Niquele
Lucas Lippmann de Campos
Luis Otavio Miranda Peixoto
Mohammad Taan Soueid

Residentes Técnicos

Aline Ribicki de Pauli
Gustavo Januário de Oliveira

Portos do Paraná

Giovani Carlos Sehaber
Guilherme Luis Gonçalves de Souza
Julia Teresa Bruch
Katlyn Eliege dos Santos

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educativo - FUNDEPAR

Érika Karina Santos
Priscila Simonelli Tucunduva
Residentes Técnicos
Luan Carvalho Gonçalves Clebsch
Stela Naomi Uada

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC

Maurício Costa Luís
Gilberto Ferreira da Costa
Juliano Coimbra do Nascimento
Julianna Crippa

APRESENTAÇÃO

Conforme o Artigo 524 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022, que regulamenta a Lei Federal n.º 14.133/2021 no âmbito estadual, compete à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SEIL) padronizar as especificações técnicas necessárias para as contratações de obras e serviços de arquitetura e engenharia que exijam o uso da metodologia BIM, bem como avaliar o nível de maturidade da sua aplicação no Governo do Estado do Paraná.

Nesse contexto, é com grande satisfação que apresentamos o Protocolo BIM do Paraná, documento que marca o momento em que a SEIL estabelece as diretrizes gerais relacionadas à metodologia BIM e confere autonomia às instituições estaduais para detalhar suas necessidades específicas em relação aos projetos públicos que serão contratados e desenvolvidos com o uso da metodologia e tecnologias compatíveis com BIM.

Essa transição é extremamente significativa, pois representa o avanço da maturidade BIM das equipes técnicas do Governo do Estado do Paraná, que hoje possuem conhecimento e capacidade técnica suficientes para especificar, a partir das Diretrizes Gerais da SEIL, os Requisitos de Informação do Contratante relacionados à aplicação da metodologia BIM em seus contratos.

O Protocolo BIM do Paraná detalha e padroniza os requisitos técnicos previstos no Capítulo VII do Decreto Estadual n.º 10.086/2022, contemplando: (i) os conceitos fundamentais da metodologia, incluindo os usos BIM; (ii) os requisitos de informações geométricas, alfanuméricas e documentais obrigatórios nas contratações públicas; (iii) o modelo base de Plano de Execução BIM (BEP); e (iv) a Estrutura de Organização da Informação (EOI-PR).

Assim, a partir do conteúdo deste Protocolo, as instituições estaduais que atuam nas áreas de Edificações, Infraestrutura Rodoviária, Portuária, Ferroviária, Aeroportuária e Urbana poderão utilizá-lo como referência para o desenvolvimento de seus Cadernos BIM de Especificações Técnicas, em nível suficiente para garantir que as entregas em BIM sejam personalizáveis, padronizadas e adequadas às suas necessidades institucionais.

Diretora do DGI/SEIL: Arquiteta e Urbanista, Lorreine Santos Vaccari

Coordenadora Técnica do DGI/SEIL: Arquiteta e Urbanista, Lucimara Ferreira de Lima

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - FASES ADOÇÃO GRADUAL DO BIM – DECRETO N.º 10.086/2022	12
FIGURA 2 - EXEMPLO DE FORMATOS NATIVOS	16
FIGURA 3 - MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE - MDS	20
FIGURA 4 - MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE - MDS	20
FIGURA 5 - MACROETAPAS DA ABNT NBR ISO 19650-2	23
FIGURA 6 - AÇÕES RELACIONADAS AO PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO ADAPTADO DA ISO 19650-2 E ADEQUADAS À REALIDADE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	25
FIGURA 7 - DIAGRAMA GERAL EOI-PR	31
FIGURA 8 - LEITURA DOS NÍVEIS DA EOI- PR	32
FIGURA 9 - DEFINIÇÃO NÍVEIS EOI- PR	41
FIGURA 10 - MÉTRICAS DE NÍVEL DE DETALHE GEOMÉTRICO	42
FIGURA 11 - EXEMPLO DE INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS PARA O ELEMENTO PORTA	43
FIGURA 12 - CAMPOS FICHA TÉCNICA	44
FIGURA 13 - RECORTE FICHA TÉCNICA: ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO	45
FIGURA 14 - RECORTE FICHA TÉCNICA: INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS	45
FIGURA 15 - RECORTE FICHA TÉCNICA: INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS	46
FIGURA 16 - RELAÇÃO ENTRE CONJUNTO DE PROPRIEDADE, PROPRIEDADE E TIPO DE PROPRIEDADE	47
FIGURA 17 – RELAÇÃO ENTRE CONJUNTO DE QUANTIDADE, QUANTIDADE E TIPO DE QUANTIDADE	49
FIGURA 18 - ESQUEMA INFORMAÇÃO <i>PSET</i>	50
FIGURA 19 – OBSERVAÇÕES E NOTA FICHA TÉCNICA	52
FIGURA 20 - ILUSTRAÇÃO DO ESQUEMA DE DECOMPOSIÇÃO ESPACIAL DA CONSTRUÇÃO	53
FIGURA 21 - EXEMPLO DE ÁRVORE DE HIERARQUIA PARA PROJETO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	54
FIGURA 22 - EXEMPLO DE ÁRVORE DE HIERARQUIA PARA PROJETO DE EDIFICAÇÃO	55
FIGURA 23 - EXEMPLO PADRÃO DE NOMENCLATURA COM INFORMAÇÕES MÍNIMAS	63
FIGURA 24 - PADRÃO NOMENCLATURA DE ARQUIVOS SECID/PR	63
FIGURA 25 - PADRÃO NOMENCLATURA DE ARQUIVOS DER/PR	63
FIGURA 26 – SIMBOLOGIAS PARA O FLUXO DE TRABALHO	65
FIGURA 27 - FLUXO DE TRABALHO DE COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EM UM CDE	66
FIGURA 28 - ORGANIZAÇÃO DE FUNCIONALIDADES CDE	67
FIGURA 29 - EXEMPLO ORGANIZAÇÃO DE ESTRUTURA DE PASTAS CDE	68
FIGURA 30 – EXEMPLO DE PREENCHIMENTO DO QUADRO USOS BIM	76
FIGURA 31 - EXEMPLO DO QUADRO DE ENTREGAS PARCIAIS PARA EDIFICAÇÕES	77
FIGURA 32 - EXEMPLO DO QUADRO DE ENTREGAS PARCIAIS PARA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	78
FIGURA 33 - EXEMPLO DO QUADRO DE NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA	79
FIGURA 34 - EXEMPLO DO QUADRO DE ENTREGA DAS INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS	79

FIGURA 35 - EXEMPLO DE QUADRO PARA PASTAS CDE PARA EDIFICAÇÕES	81
FIGURA 36 - EXEMPLO DE QUADRO PARA PASTAS CDE PARA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	81
FIGURA 37 - EXEMPLO DO QUADRO DE RESPONSABILIDADES	82
FIGURA 38 - EXEMPLO DO QUADRO DE FERRAMENTAS BIM	84
FIGURA 39 - EXEMPLO DE PREENCHIMENTO DO CONTROLE DE QUALIDADE	85

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - AS MACROETAPAS DA ISO 19650-2 E AÇÕES CORRESPONDENTES EM CONTRATAÇÕES PÚBLICAS	24
QUADRO 2 - ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR) 1º NÍVEL	32
QUADRO 3 - ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR) 2º NÍVEL	33
QUADRO 4 - IDENTIFICAÇÃO DO ELEMENTO	45
QUADRO 5 - PRINCIPAIS TIPOS DE PROPRIEDADES	48
QUADRO 6 - PRINCIPAIS TIPOS DE QUANTIDADES	49
QUADRO 7 - PRINCIPAIS DATA TYPES	51
QUADRO 8 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO <i>IfcProject</i>	56
QUADRO 9 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO <i>IfcSite</i>	56
QUADRO 10 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO <i>IfcBuilding</i>	57
QUADRO 11 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO <i>IfcRoad</i>	57
QUADRO 12 - USOS BIM DE INTERESSE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	75

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO	10
2	INTRODUÇÃO	13
2.1	ORIENTAÇÕES PARA AS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS	14
3	CONCEITOS	15
3.1	<i>BUILDING INFORMATION MODELING</i> (BIM)	15
3.2	INTEROPERABILIDADE	15
3.3	USOS BIM	15
3.4	NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA	16
3.5	FORMATOS NATIVOS	16
3.6	<i>openBIM</i>	17
3.6.1	<i>INDUSTRY FOUNDATION CLASSES</i> (IFC)	17
3.6.2	<i>INFORMATION DELIVERY SPECIFICATION</i> (IDS)	17
3.6.3	<i>BIM COLLABORATION FORMAT</i> (BCF)	18
3.7	<i>EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE</i> (XML)	18
3.8	FEDERAÇÃO	18
3.9	AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE)	18
3.10	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (GIS)	19
3.11	NUVEM DE PONTOS	19
3.12	MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE (MDS)	19
3.13	MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT)	20
4	GESTÃO DA INFORMAÇÃO CONFORME SÉRIE ISO 19650	21
4.1	DETALHAMENTO DA NBR ISO 19650-2:2022 - ENTREGA DE ATIVOS	23
4.2	PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO APLICADO À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	25
4.2.1	DEFINIR OS REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – AÇÃO 1	25
4.2.2	PUBLICAÇÃO DO EDITAL – AÇÃO 2	28
4.2.3	PLANO DE EXECUÇÃO BIM PRÉ-CONTRATO (LICITANTES) – AÇÃO 3	28
4.2.4	PLANO DE EXECUÇÃO BIM PÓS-CONTRATO – AÇÃO 4	28
4.2.5	MOBILIZAÇÃO – AÇÃO 5	29
4.2.6	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS – AÇÃO 6	29
4.2.7	ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO – AÇÃO 7	29
4.2.8	RELATÓRIO DE LIÇÕES APRENDIDAS – AÇÃO 8	30
5	PADRÕES BIM PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS	31
5.1	ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR)	31
5.1.1	ELEMENTOS GENÉRICOS – CÓDIGO “99”	40
5.2	NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA	41
5.2.1	INFORMAÇÕES DOCUMENTAIS	41
5.2.2	INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS	41
5.2.3	INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS	42

5.3	FICHAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO	43
5.3.1	CAMPO: IDENTIFICAÇÃO DO ELEMENTO	44
5.3.2	CAMPO: REQUISITOS DE INFORMAÇÃO	45
5.4	HIERARQUIA DAS INFORMAÇÕES NO MODELO	53
5.4.1	INFORMAÇÕES GERAIS DA CONSTRUÇÃO	55
6	PRÁTICAS RECOMENDADAS	62
6.1	<i>TEMPLATES</i>	62
6.2	PADRÃO DE NOMENCLATURA	62
6.3	CONFIGURAÇÃO DOS NÍVEIS DE PROJETO	64
6.4	DEFINIÇÃO DE PONTO DE ORIGEM	64
6.5	FLUXO DE TRABALHO <i>openBIM</i>	64
6.6	ESTRUTURAÇÃO DO AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE)	67
7	IMPLANTAÇÃO BIM NO GOVERNO DO PARANÁ – PRÓXIMOS PASSOS	69
	REFERÊNCIAS	71
	APÊNDICES	73
	APÊNDICE A - ORIENTAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO MODELO DE PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP)	74
	APÊNDICE B - FICHAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO	86

ACRÔNIMOS

ABDI	AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL
ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
AEC	ARQUITETURA, ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
AECO	ARQUITETURA, ENGENHARIA, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES
AIM	<i>ASSET INFORMATION MODEL</i> OU MODELO DE INFORMAÇÃO DO ATIVO
AIR	<i>ASSET INFORMATION REQUIREMENTS</i> OU REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DO ATIVO
AVAC	AQUECIMENTO, VENTILAÇÃO E AR-CONDICIONADO
BCF	<i>BIM COLLABORATION FORMAT</i>
BEP	<i>BIM EXECUTION PLAN</i> OU PLANO DE EXECUÇÃO BIM
BIM	<i>BUILDING INFORMATION MODELING</i> OU MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO
BIP	<i>BIM IMPLEMENTATION PLAN</i> OU PLANO DE IMPLANTAÇÃO BIM
bSDD	<i>buildingSMART DATA DICTIONARY</i>
BSI	<i>BRITISH STANDARDS INSTITUTION</i>
CATV	SISTEMA DE TV A CABO
CDE	<i>COMMON DATA ENVIRONMENT</i> OU AMBIENTE COMUM DE DADOS
CFTV	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO
EIR	<i>EXCHANGE INFORMATION REQUIREMENTS</i> OU REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO
EOI	ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO
GIS	<i>GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM</i> OU SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS
IDS	<i>INFORMATION DELIVERY SPECIFICATION</i>
IFC	<i>INDUSTRY FOUNDATION CLASSES</i>
ISO	<i>INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION</i>
LaBIM PR	LABORATÓRIO BIM DO PARANÁ
LOIN	<i>LEVEL OF INFORMATION NEED</i> OU NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA
MDIC	MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS
MDS	MODELO DIGITAL DA SUPERFÍCIE OU <i>DIGITAL SURFACE MODEL</i>
MDT	MODELO DIGITAL DO TERRENO OU <i>DIGITAL TERRAIN MODEL</i>
NBR	NORMA BRASILEIRA
OIR	<i>ORGANIZATIONAL INFORMATION REQUIREMENTS</i> OU REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO
PIM	<i>PROJECT INFORMATION MODEL</i> OU MODELO DE INFORMAÇÃO DO PROJETO
PIR	<i>PROJECT INFORMATION REQUIREMENTS</i> OU REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DO PROJETO
SPDA	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA
TR	TERMO DE REFERÊNCIA

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O processo de implantação da metodologia BIM no Governo do Estado do Paraná teve início em 2014, por iniciativa da Secretaria de Estado da Infraestrutura e Logística (SEIL), com atuação do então Departamento de Gestão de Projetos e Obras (DGPO), atualmente Departamento de Gestão da Inovação para Planos, Projetos e Obras (DGI). Naquele momento, o objetivo central era aprimorar a gestão e a qualidade dos projetos e das obras públicas sob responsabilidade da secretaria.

Nesse contexto, foi elaborado o Plano de Fomento ao BIM, com o envolvimento das autarquias vinculadas à SEIL. O plano foi estruturado em seis linhas estratégicas e vinte e duas macroatividades, integrando as áreas de infraestrutura rodoviária e edificações, e dividido em duas fases: a primeira, realizada entre 2015 e 2018, e a segunda, entre 2019 e 2022. As linhas estratégicas tinham como principais objetivos: (1) fomentar o aprendizado coletivo; (2) promover e ampliar parcerias e convênios institucionais; (3) apoiar o acultramento interno; (4) expandir a rede BIM na esfera estadual; (5) fortalecer o diálogo técnico da área AEC com a cadeia produtiva, entidades de classe e academia; e (6) garantir o apoio, acompanhamento e monitoramento das ações relacionadas à implantação do BIM.

Como parte da primeira linha estratégica, foi criado em 2015 o Laboratório BIM do Paraná (LaBIM PR), que se destacou como um ambiente voltado à pesquisa, desenvolvimento e inovação. Até 2018, suas atividades concentraram-se na definição de padrões para a contratação de projetos e obras públicas em BIM, no âmbito da SEIL. A partir de 2019, com os resultados obtidos nos projetos-piloto e diante das crescentes solicitações de apoio técnico para a implantação do BIM em outras secretarias estaduais, o DGI/SEIL passou a coordenar discussões técnicas com os interessados na adoção da metodologia no âmbito do Governo do Estado.

Em consonância com a quarta linha estratégica, foi criada, ainda em 2015, a Rede BIM GOV SUL, a partir da articulação entre os Governos dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A iniciativa teve como objetivo promover a troca de experiências e reduzir a curva de aprendizado das equipes técnicas estaduais em relação à metodologia BIM. Na segunda fase do Plano (2019–2022), essa articulação foi ampliada com a criação da Câmara Temática BIM no âmbito do COSUD, envolvendo os estados das regiões Sul e Sudeste.

Com o propósito de promover a integração entre a administração pública e dialogar com a cadeia produtiva, acadêmica e profissional da área Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação (AECO), a SEIL realizou chamadas públicas em 2017 e 2021 para a formalização de Termos de Cooperação Técnica, de caráter não oneroso, com instituições interessadas em firmar parcerias para promover ações conjuntas voltadas à melhoria da gestão de projetos e obras públicas nas áreas de edificações e infraestrutura rodoviária, bem como ao fomento e à capacitação técnica para a adoção do BIM.

Atendendo à sexta linha estratégica, destaca-se a criação e atuação de dois grupos de trabalho: o GT BIM PRED e o GT BIM DER, responsáveis pela elaboração dos Planos de Implantação BIM institucionais e a execução de ações necessárias à efetiva implementação da metodologia.

A partir de 2018, com a publicação do Decreto Federal n.º 9.377/2018, que instituiu a Estratégia BIM BR, identificou-se a necessidade de transformação do Plano de Fomento ao BIM em uma política pública mais ampla: a Estratégia BIM PR. Considerando o avanço da maturidade BIM da SEIL/DGI, a consolidação do conhecimento adquirido entre 2015 e 2018 e a publicação da primeira versão do Caderno BIM, o tema passou a extrapolar o âmbito da secretaria, tornando-se referência para outros órgãos estaduais, municipais e federais interessados na adoção da metodologia.

Dessa forma, por iniciativa da SEIL, em conjunto com representantes de outras instituições estaduais, o Governo do Estado do Paraná instituiu, por meio do Decreto Estadual n.º 3.080/2019, a Estratégia “BIM PR: PARANÁ RUMO À INOVAÇÃO DIGITAL NAS OBRAS PÚBLICAS”. Desde então, essa estratégia tem orientado e estruturado ações voltadas à inovação tecnológica na administração pública, com foco na melhoria de gestão de projetos e obras públicas, incentivando a adoção progressiva da metodologia BIM como prática institucional.

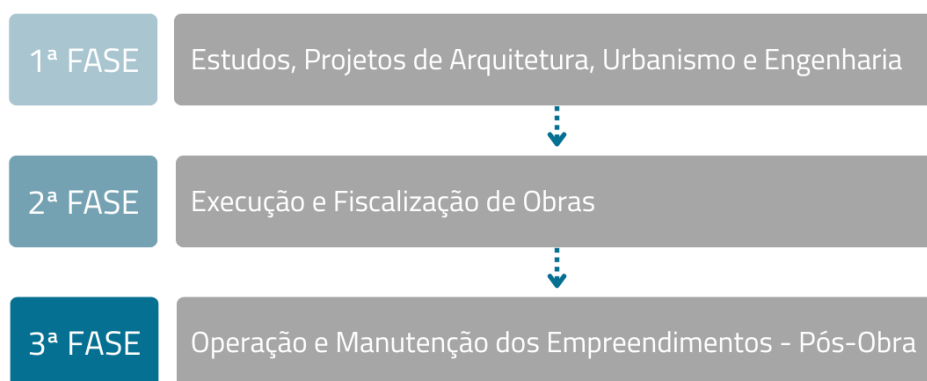
Outro marco relevante para a aceleração da implementação do BIM no Governo do Estado do Paraná foi a publicação do Decreto Estadual n.º 10.086/2022, que regulamenta, no âmbito estadual, a aplicação da Lei Federal n.º 14.133/2021 (nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos) e dedica um capítulo (Capítulo VII) específico à temática BIM, estabelecendo diretrizes claras para seu uso nas contratações públicas.

Além de tornar obrigatório o uso do BIM nas contratações públicas de obras e serviços de arquitetura e engenharia enquadrados no Art. 518, bem como em ações de natureza semelhante financiadas com recursos estaduais. O decreto também atribui à Secretaria de Infraestrutura e Logística (SEIL), responsável pela coordenação da Estratégia BIM PR, a tarefa de definir as diretrizes gerais para subsidiar as instituições estaduais no processo de contratação de obras e serviços de arquitetura e engenharia que exijam o uso da metodologia BIM.

Entre os dispositivos do referido decreto, destaca-se o Art. 514, que detalha as etapas da adoção gradual do BIM. Conforme apresentado na Figura 1, a estrutura prevê uma implementação em três fases, sendo que a última contempla, no mínimo, a gestão da informação de todos os ativos¹ públicos por meio de um Ambiente Comum de Dados (CDE) único, centralizado e operado no âmbito do Governo do Paraná.

¹ ISO 19650-1: item, coisa ou entidade que tem valor potencial ou valor real para uma organização.

FIGURA 1 - FASES ADOÇÃO GRADUAL DO BIM – DECRETO N.º10.086/2022



FONTE: Elaborado por autores (2026)

Nesse contexto, as ações de aceleração para a implantação do BIM no Governo do Estado do Paraná têm criado um cenário favorável ao processo de inovação tecnológica nas obras públicas, com foco na transparência, rastreabilidade das informações e uso eficiente dos recursos públicos.

2 INTRODUÇÃO

Diante do avanço da implementação do BIM nas instituições estaduais, da crescente maturidade das equipes técnicas e dos prestadores de serviços e, em atendimento ao objetivo da Estratégia BIM PR, constante do inciso VI do Art. 2º do Decreto n.º 3.080/19 “desenvolvimento de normas técnicas, guias e padrões para adoção do BIM no âmbito do Governo do Estado do Paraná”.

E, ainda, considerando as atribuições conferidas à SEIL/PR por meio do Decreto Estadual n.º 10.086/2022, a secretaria desenvolveu o presente documento, **PROCOLO BIM PARANÁ**, que estabelece diretrizes gerais para subsidiar as instituições públicas estaduais no processo de contratação de projetos com a exigência da metodologia BIM, o qual busca:

- Padronizar, minimamente, os conceitos e terminologias, as informações geométricas e alfanuméricas dos modelos BIM, assegurando a consistência e confiabilidade dos dados;
- Incentivar o uso de padrões neutros² e abertos³ promovendo a colaboração entre usuários de diferentes *softwares* e equipes multidisciplinares;
- Fornecer subsídios técnicos para a elaboração de planos de execução BIM (BEP);
- Estabelecer a estrutura única de organização da informação, assegurando a eficiência na gestão das informações ao longo de todo o ciclo de vida⁴ dos empreendimentos públicos.
- Fortalecer o uso do BIM como prática contínua nas instituições públicas estaduais.

Ainda, cumpre destacar que o Protocolo é fundamentado nos conceitos e princípios estabelecidos na norma ISO 19650⁵, assim como na NBR ISO 12006-2⁶ e baseia-se nas premissas do *openBIM*, que fomenta a interoperabilidade, transparência e colaboração entre diferentes plataformas, assegurando maior integração e confiabilidade nas informações compartilhadas.

Para atender os objetivos específicos supracitados, a estrutura do Protocolo BIM PR aborda os (i) conceitos fundamentais da metodologia, incluindo os usos BIM; (ii) os requisitos de informações geométricas, alfanuméricas e documentais obrigatórios nas contratações públicas; (iii) o modelo base

² Os formatos neutros permitem o intercâmbio de informações entre *softwares*, independentemente do fornecedor, sem perda ou distorção de dados.

³ Os formatos abertos possuem especificações públicas, disponíveis para qualquer desenvolvedor, promovendo transparência e evitando o vínculo com um desenvolvedor específico.

⁴ Vida útil de um ativo desde o estabelecimento de seus requisitos até o seu término, incluindo seu projeto, construção e desenvolvimento, operação, manutenção e descomissionamento. (ABNT NBR ISO 19650-1)

⁵ A série ABNT NBR ISO 19650 estabelece diretrizes internacionais para a organização e digitalização de informações sobre edificações e obras de infraestrutura, incluindo modelagem da informação da construção (BIM).

⁶ A ABNT NBR ISO 12006-2 (2018) estabelece estrutura para sistemas de classificação do ambiente construído, indicando tabelas de classificação para diferentes objetos e suas relações com sistemas e subsistemas.

de Plano de Execução BIM (BEP); (iv) a Estrutura de Organização da Informação (EOI-PR), desenvolvida especificamente para o contexto estadual.

A fim de oferecer suporte prático à aplicação das diretrizes estabelecidas, o Protocolo BIM PR apresenta apêndices que complementam o conteúdo técnico.

APÊNDICE A – Orientações para o Preenchimento do Modelo de Plano de Execução BIM (BEP)

APÊNDICE B – Fichas Técnicas dos Elementos da Construção

2.1 ORIENTAÇÕES PARA AS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

Com a publicação do Protocolo BIM PR, as instituições estaduais do Paraná passam a dispor de uma referência técnica estruturada para orientar a adoção da metodologia em seus processos internos de contratação pública em BIM. Assim, recomenda-se que a instituição utilize este documento como base para a elaboração de Caderno BIM personalizado, bem como de manuais técnicos ou instruções normativas que regulamentem o uso do Procolo, contendo padrões aplicáveis a múltiplos projetos, sempre adaptados às suas necessidades específicas.

3 CONCEITOS

Para fins de entendimento dos conceitos utilizados no presente documento, serão adotadas as seguintes definições⁷:

3.1 BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

O *Building Information Modeling*, ou Modelagem da Informação da Construção, é definido, conforme Decreto Estadual n.º 10.086/2022, como um “conjunto de tecnologias e processos integrados que permite a criação, a utilização e a atualização de modelos digitais de uma construção, de modo colaborativo, que sirva a todos os participantes em qualquer etapa do ciclo de vida do empreendimento”, cujo objetivo é desenvolver um processo integrado em que todos os envolvidos colaborem para a construção de um modelo único. Neste sentido, entende-se que é possível que os modelos, além da geometria, carreguem consigo informações alfanuméricas, compartilháveis e gerenciáveis ao longo de todo o ciclo de vida do empreendimento.

Sendo assim, a Modelagem da Informação da Construção (BIM) pode ser entendida como uma forma de construir virtualmente, estabelecendo um processo dinâmico e em constante evolução, cuja premissa fundamental é a colaboração entre todos os profissionais envolvidos.

3.2 INTEROPERABILIDADE

Capacidade que diferentes sistemas, plataformas e *softwares* possuem de compartilhar informações com facilidade, preservando a confiabilidade dos dados. Uma boa interoperabilidade favorece o fluxo de trabalho entre profissionais de diferentes áreas e é essencial para a colaboração durante o processo de produção de informação.

3.3 USOS BIM

Os usos BIM definem as finalidades específicas e aplicáveis ao modelo, constituindo o ponto de partida fundamental para a definição dos requisitos necessários à consecução do objeto contratado. São exemplos de usos BIM: modelagem autoral, compatibilização de projetos, simulação da execução da obra, entre outros. O detalhamento dos usos BIM poderá ser acessado a partir do **Portal BIM PR**.

⁷ Para conceitos não constantes e entendimento de determinados acrônimos, consultar o **BIM Dictionary**. O idioma deve ser alterado para português quando essa opção estiver disponível.

3.4 NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA

De acordo com a ISO 781-1:2024 o Nível de Informação Necessária (*Level of Information Need - LOIN*) corresponde às informações geométricas (detalhe, dimensionalidade, localização, aparência e parametrização), alfanuméricas (propriedades e atributos dos elementos) e documentais (toda documentação técnica, como pranchas, memoriais, relatórios, entre outros).

3.5 FORMATOS NATIVOS

São os formatos (ou extensões) originais nos quais os arquivos do projeto serão salvos, ou seja, arquivos gerados diretamente pelos *softwares* especialistas. Formatos nativos podem ser lidos pelo programa que os criou ou por aplicações do mesmo desenvolvedor. (Figura 2)

FIGURA 2 - EXEMPLO DE FORMATOS NATIVOS



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

3.6 *openBIM*

O conceito *openBIM*⁸, iniciativa da *buildingSMART*⁸, é uma abordagem para projetos realizados por meio da colaboração entre todos os envolvidos, sendo elaborados e gerenciados por padrões e fluxos de trabalhos com base em padrões neutros e abertos como o IFC (*Industry Foundation Classes*), BCF (*BIM Collaboration Format*), IDS (*Information Delivery Specification*), entre outros.

3.6.1 **INDUSTRY FOUNDATION CLASSES (IFC)**

O IFC é um padrão neutro e aberto desenvolvido pela *buildingSMART* com o objetivo de garantir a interoperabilidade dos modelos BIM elaborados em diferentes *softwares*.

Recentemente, foi publicada a versão 4.3 do IFC (ABNT, 2023), que representa um avanço significativo no desenvolvimento de projetos de infraestrutura baseados em padrões neutros e abertos, superando algumas limitações das versões anteriores. A nova versão ampliou o esquema IFC, que passou a englobar novas entidades e tipos predefinidos especialmente para abranger projetos de Rodovias, Portos e Transporte sobre Trilhos.

A grande expectativa dos usuários está na publicação do IFC 5, atualmente em desenvolvimento pela *buildingSMART*, que representa a próxima geração do padrão *Industry Foundation Classes* (IFC). Essa versão prevê uma estrutura modular que facilitará ampliações e atualizações por domínios, proporcionando suporte mais eficiente à colaboração multidisciplinar, à integração com novas tecnologias e ao uso avançado de dados ao longo de todo o ciclo de vida dos ativos.

3.6.2 **INFORMATION DELIVERY SPECIFICATION (IDS)**

Tradicionalmente, os requisitos de informação do contratante são especificados e disponibilizados às contratadas por meio de planilhas eletrônicas e documentos. Visando otimizar esse processo, em 2024 a *buildingSMART* lançou o *Information Delivery Specification* (IDS), capaz de traduzir os requisitos de informação alfanumérica em um formato legível por máquina, permitindo a especificação e a validação automatizada das informações que compõem o modelo digital da construção, por meio de ferramentas que analisam os arquivos .ifc a partir dos requisitos estabelecidos no arquivo .ids (*buildingSMART*, 2024a; Tomczak et al., 2022).

⁸ A *buildingSMART* é uma associação internacional, sem fins lucrativos, que objetiva promover mais eficiência no setor da Arquitetura, Engenharia e Construção (AECO), estimulando a transformação digital por meio da adoção de padrões abertos e serviços de interoperabilidade em BIM. Em 2023, foi lançado o capítulo nacional da *buildingSMART* Internacional, a *buildingSMART* Brasil.

Neste sentido, é importante destacar que o IFC é um pré-requisito técnico para adoção do padrão IDS, uma vez que seu esquema é utilizado para escrever, mapear e organizar dados.

Adicionalmente, o IDS pode ser integrado ao *buildingSMART Data Dictionary (bSDD)*⁹, permitindo o compartilhamento de dados padronizados e garantindo maior consistência e uniformidade nas informações alfanuméricas (*buildingSMART*, 2024b; Tomczak et al. 2022).

3.6.3 BIM COLLABORATION FORMAT (BCF)

O padrão *BIM Collaboration Format (BCF)* foi desenvolvido em 2010 para solucionar problemas relacionados à má comunicação entre os colaboradores de um projeto, principalmente em relação às interferências encontradas entre diferentes disciplinas. Possuindo como base a linguagem XML, o formato de arquivo .bcf permite o envio de relatórios com pontos de vista vinculados ao modelo de forma dinâmica, além de agregar funções de comunicação, responsabilidades e prazos (ABDI, 2017).

3.7 EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE (XML)

O padrão XML é amplamente utilizado no setor da AEC permitindo a interoperabilidade, padronização e eficiência na troca de dados entre diferentes *softwares*. A extensão .landxml é frequentemente utilizada nos projetos de infraestrutura rodoviária, assim como o padrão *CityGML* para modelos virtuais de cidades.

3.8 FEDERAÇÃO

A federação é o resultado da justaposição de diferentes modelos digitais, de mesma ou de diferentes disciplinas. Ela possibilita a visualização abrangente do projeto, facilitando a detecção de conflitos visuais diretos, como a validação espacial em relação ao ponto de origem dos modelos, além de contribuir para a coordenação do projeto, auxiliando no gerenciamento de eventuais inconsistências.

3.9 AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE)

A sigla CDE refere-se ao termo em inglês *Common Data Environment* e, conforme recomenda a ISO 19650-1, os fluxos de trabalho baseados na metodologia BIM devem ser suportados por um Ambiente

⁹ O *buildingSMART Data Dictionary (bSDD)* é um serviço *on-line* que atua como uma coleção de dicionários de dados, um repositório centralizado de informações sobre dados da construção, onde são definidas características sobre os elementos BIM. Assim, o bSDD fornece um ponto de entrada único para acessar vários dicionários regionais, nacionais e internacionais.

Comum de Dados, a fim de garantir a troca e o compartilhamento adequado de informações entre todos os profissionais envolvidos, de forma íntegra, centralizada e rastreável¹⁰.

3.10 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (GIS)

Trata-se de um sistema que permite a coleta, armazenamento, análise, gerenciamento e visualização de dados geoespacializados, possibilitando a combinação de informações geográficas (mapas, terrenos, coordenadas) com dados descritivos (população, elementos de infraestrutura), de modo a facilitar a compreensão do espaço e subsidiar a tomada de decisão.

A utilização de GIS permite a formulação de análises complexas, interdisciplinares e multidisciplinares, avaliações socioeconômicas e ambientais, estabelecendo novas relações a serem consideradas durante a etapa projetual. Em função de suas características o sistema tem grande potencial para operação e manutenção dos ativos públicos.

3.11 NUVEM DE PONTOS

A nuvem de pontos é uma representação tridimensional de uma superfície ou objeto, formada por um vasto conjunto de pontos georreferenciados, cada um definido por coordenadas (X, Y, Z), possibilitando a visualização e a análise detalhada das condições existentes.

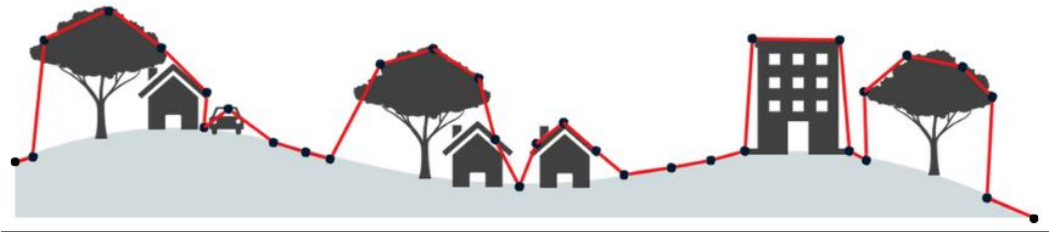
A obtenção da nuvem de pontos ocorre por meio de tecnologias de captura da realidade como drones equipados com sensores laser (LiDAR) ou câmeras para fotogrametria, laser scanners estáticos ou cinemáticos, entre outros. Assim, após o processamento do material coletado, é possível obter um modelo fiel à realidade com precisão milimétrica. Para garantir esse resultado, é fundamental observar as boas práticas durante o levantamento, a fim de evitar distorções e assegurar a integridade técnica dos dados finais.

3.12 MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE (MDS)

O Modelo Digital de Superfície (MDS), ou *Digital Surface Model (DSM)*, é uma representação tridimensional que descreve a elevação de todos os elementos presentes em uma determinada área, incluindo tanto o terreno natural quanto as feições que se encontram acima dele, como edificações e vegetação.

¹⁰ Para mais informações sobre o CDE consulte a Prática Recomendada: ABNT PR 1015:2022.

FIGURA 3 - MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE - MDS



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Durante o processamento, cada ponto do modelo recebe coordenadas espaciais (X, Y, Z), sendo o valor Z correspondente à altitude ou elevação do topo do objeto naquele local. A partir da interpolação ou triangulação desses pontos, obtém-se uma superfície contínua que representa de forma completa a topografia e os elementos que compõem o ambiente analisado.

3.13 MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT)

O Modelo Digital de Terreno (MDT), ou *Digital Terrain Model (DTM)*, caracteriza-se pela filtragem dos dados do Modelo Digital de Superfície (MDS). No MDT, são considerados apenas os elementos que representam o terreno natural, desconsiderando todos aqueles que possuem altura acima do nível do solo, como edificações, vegetação e outras estruturas.

FIGURA 4 - MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE - MDS



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

A partir dos pontos filtrados que compõem o MDT, é possível realizar a triangulação, geralmente por meio de uma Rede Irregular de Triângulos (TIN – *Triangulated Irregular Network*). Esse processo permite a geração de uma malha regular do terreno, na forma de *grid* ou *raster*. Com base nessa malha precisa, são derivadas as curvas de nível, ferramentas fundamentais na Engenharia, no Planejamento e na Cartografia, pois representam de maneira clara e mensurável a variação altimétrica do relevo. Assim, o principal objetivo do MDT é a representação fiel da superfície do terreno, obtida pela remoção digital de todos os elementos situados acima dele.

4 GESTÃO DA INFORMAÇÃO CONFORME SÉRIE ISO 19650

A série ISO 19650 é um conjunto de normas internacionais, composta por seis partes, que tratam da organização, gestão e digitalização da informação relacionada a obras e serviços de arquitetura, engenharia, construção e operação (AECO) por meio da modelagem da informação da construção (BIM), abrangendo todo o ciclo de vida dos empreendimentos.

- **ABNT NBR ISO 19650-1:2022 - Conceitos e princípios:** apresenta os fundamentos da gestão da informação utilizando BIM e define os principais conceitos e terminologias, em grande parte incorporados por este documento.

Destaca-se que a recente revisão da Parte 1 (outubro de 2025) introduziu alterações de nomenclatura que, sob a perspectiva da administração pública, não se mostram adequadas. Por exemplo, os termos tradicionalmente usados em licitações - “contrato”, “contratante” e “contratada” - foram substituídos por “compromisso”, “parte requerente” e “parte fornecedora”, respectivamente. Nesse contexto, a fim de evitar ambiguidades e preservar a coerência com a linguagem administrativa, optou-se por manter as terminologias mais usuais à realidade do setor público.

- **ABNT NBR ISO 19650-2:2022 - Fase de entrega dos ativos:** estabelece requisitos para o gerenciamento da informação durante as fases de projeto e construção. É, certamente, uma das partes mais relevantes da norma, pois detalha todas as atividades que devem ser cumpridas, desde o levantamento das necessidades até a entrega do empreendimento. Este protocolo baseia-se amplamente nessa parte da norma, adaptando-a à realidade da administração pública e visando padronizar as contratações, garantir rastreabilidade e assegurar qualidade na entrega de projetos e obras, conforme detalhado no item 4.1.

Assim como na Parte 1, a recente revisão da Parte 2 (outubro de 2025) introduziu alterações de nomenclatura que não foram incorporadas neste documento, uma vez que tais mudanças não comprometem o entendimento do conteúdo.

- **ABNT NBR ISO 19650-3:2025 - Fase operacional dos ativos:** trata da gestão da informação após a entrega dos empreendimentos, abrangendo a fase mais longa e crítica do ciclo de vida dos ativos. É importante destacar que a norma simplifica a terminologia ao utilizar o termo “gestão de ativos” de forma abrangente, incorporando nesse contexto a disciplina de *facility management*. De modo geral, o processo de gestão da informação é semelhante ao apresentado na Parte 2, com etapas correspondentes e atribuições de responsabilidades, apresentando pequenas variações.

Aplica-se tanto a eventos planejados, como manutenções e inspeções programadas, quanto a situações não previstas ou emergenciais, como falhas e acidentes, permitindo a adaptação do processo conforme a urgência de cada ocorrência.

Reconhecendo a relevância da gestão de ativos, a SEIL tem estabelecido parcerias para avançar em estudos aplicados, que em momento oportuno, subsidiarão a publicação de diretrizes gerais, voltadas à inclusão desse processo de forma aderente à realidade da administração pública.

- **A ABNT NBR ISO 19650-4:2025 – Troca de informação:** fornece diretrizes para a estruturação das informações trocadas entre as partes envolvidas. Essa parte complementa as Partes 2 e 3 ao estabelecer orientações específicas para a troca de informações nas fases de projeto, execução e operação dos ativos.

A norma define critérios destinados a assegurar a confiabilidade, a consistência e o gerenciamento das informações ao longo dos processos de produção, compartilhamento e consumo de dados.

Embora apresente um padrão de nomenclatura dos estados de troca de informação “em andamento”, “compartilhado” e “publicado”, os testes realizados no âmbito do LaBIM PR, com base na Prática Recomendada n.º 1015 da ABNT, indicaram que essa padronização não é plenamente eficiente quando aplicada ao contexto das contratações públicas, revelando-se mais adequada aos processos internos de elaboração e coordenação de projetos.

Considerando, contudo, a recente publicação da Parte 4, a SEIL pretende aprofundar os estudos e avaliar a pertinência de adotar tal padrão em nível estadual. Além disso, já há orientação para que os contratantes prevejam, nos documentos convocatórios, a estruturação do Ambiente Comum de Dados (CDE) de modo a viabilizar trocas de informação eficientes.

- **ABNT NBR ISO 19650-5:2025 – Abordagem voltada à segurança para a gestão da informação:** define princípios e requisitos relacionados à segurança e à gestão de riscos de informações sensíveis em ambientes digitais colaborativos.

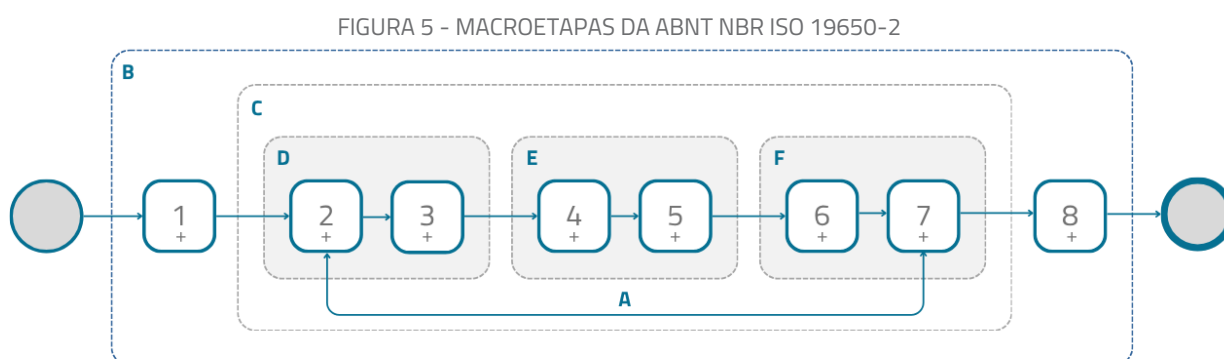
A norma enfatiza a importância da governança, da proteção e do controle de acesso às informações geradas e compartilhadas ao longo do ciclo de vida dos ativos, assegurando que os dados sejam tratados de forma responsável e conforme níveis de criticidade.

- **ISO 19650-6:2025 – Informações de saúde e segurança:** detalha como estruturar, compartilhar e gerir de forma colaborativa as informações de saúde e segurança durante o ciclo de vida dos ativos. A gestão e a estruturação dessas informações têm como propósito comunicar os riscos e auxiliar na proposição de medidas de prevenção.

Em síntese, entendendo a relevância do escopo normativo, este Protocolo buscou alinhar seu conteúdo às Partes 1 e 2 da ABNT NBR ISO 19650, promovendo sua adaptação à realidade da administração pública, de modo a facilitar sua aplicação prática. Em relação às Partes 3, 4 e 5, publicadas em outubro de 2025, o conteúdo foi abordado de forma introdutória, com o propósito de destacar a importância do conjunto normativo para a consolidação da gestão da informação usando a modelagem da informação da construção. Ressalta-se, por fim, que a parte 6 da série permanece, até o momento, sem tradução oficial para o idioma português.

4.1 DETALHAMENTO DA NBR ISO19650-2:2022 - ENTREGA DE ATIVOS

Aprofundando a análise da parte 2 da ISO, que trata do processo de gestão da informação na fase de entrega dos ativos, a norma descreve, por meio de oito macroetapas (atividades), as fases de contratação, produção, entrega e validação das informações, conforme ilustrado na Figura 5:



Legenda:

Atividades:

- 1 Determinação de necessidades
- 2 Convite à proposta
- 3 Resposta ao convite
- 4 Compromisso
- 5 Mobilização
- 6 Produção colaborativa da informação
- 7 Entrega do modelo de informação
- 8 Encerramento do empreendimento (final da fase de entrega)

- A Equipe(s) de tarefa(s) de compromissos subsequentes atualiza(m) o modelo de informação já desenvolvido
- B Atividades realizadas por empreendimento
- C Atividades realizadas por compromisso
- D Atividades realizadas durante o estágio de compromisso (de cada compromisso)
- E Atividades realizadas durante o estágio de planejamento de informação (de cada compromisso)
- F Atividades realizadas durante o estágio de produção da informação (de cada compromisso)

FONTE: Adaptado pelos autores de ABNT NBR ISO 19650-2 (2026)

Nesse contexto, a norma trata o processo de gestão das informações geradas ao longo das etapas necessárias a consecução da contratação de obras e serviços de arquitetura e engenharia, elaboração de projetos e execução da obra, bem como à operação e à manutenção dos ativos.

O Quadro 01 apresenta as oito macroetapas (atividades) da ISO, articuladas com ações correspondentes no âmbito da administração pública, indicando as responsabilidades envolvidas e as respectivas atividades.

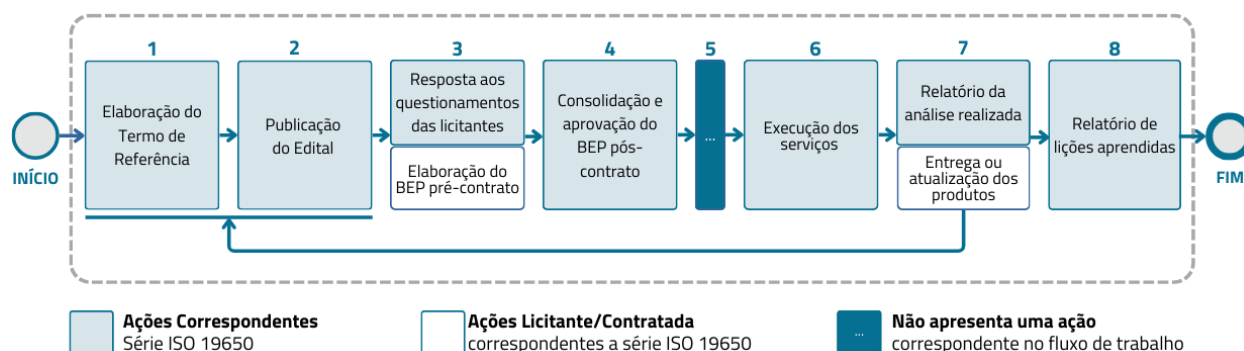
QUADRO 1 - AS MACROETAPAS DA ISO 19650-2 E AÇÕES CORRESPONDENTES EM CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

ISO 19650		CONTRATAÇÕES PÚBLICAS		
MACROETAPA	AÇÃO CORRESPONDENTE	RESPONSABILIDADE	PRINCIPAIS ATIVIDADES	
1. Determinação das necessidades	Elaboração do Termo de Referência - TR	Contratante	Definir os requisitos de informação do contratante (OIR, PIR, AIR e EIR) e publicar o edital	
2. Convite à proposta	Publicação do Edital		Responder aos questionamentos durante a fase externa do processo licitatório	
3. Resposta ao convite	Resposta aos eventuais questionamentos advindos das licitantes	Contratante	Responder aos questionamentos durante a fase externa do processo licitatório	
	Elaboração do Plano de Execução BIM pré-contrato	Licitantes	Definir as estratégias da empresa para atender os requisitos de informação estabelecidos no TR do Edital de Licitação	
4. Compromisso	Consolidação e aprovação do Plano de Execução BIM pós-contrato	Contratada	Consolidar/detalhar o Plano de execução BIM pós-contrato	
		Contratante	Aprovar o Plano de execução BIM pós-contrato	
5. Mobilização	Não há	Contratada	Estabelecer tempo necessário para que a empresa se organize antes do início dos serviços contratados	
6. Produção colaborativa da informação	Execução dos serviços contratados	Contratada	Elaborar os projetos conforme estabelecido no cronograma de entregas	
7. Entrega do modelo de informação	Entrega de modelos/documentos técnicos	Contratada	Submeter ao contratante os produtos para análise/aprovação	
	Relatório da análise realizada	Contratante (Fiscalização)	Validar e aprovar os produtos entregues pela Contratada	
8. Encerramento do empreendimento (final da fase de entrega)	Relatório de lições aprendidas	Contratante e Contratada	Registrar as necessidades de melhorias/adequações do processo	

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

A Figura 6 contribui para a compreensão, ainda que em termos gerais, da aplicação prática da norma no contexto da administração pública. A sequência em que as atividades são apresentadas reflete a ordem de execução das ações.

FIGURA 6 - AÇÕES RELACIONADAS AO PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO ADAPTADO DA ISO 19650-2 E ADEQUADAS À REALIDADE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

4.2 PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO APLICADO À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A partir das ações e atividades descritas no Quadro 1 e na Figura 6 apresenta-se, a seguir, o detalhamento das ações que compõem o processo de gestão da informação no contexto da administração pública. Esse processo tem como objetivo assegurar que as informações geradas ao longo do ciclo de vida dos empreendimentos sejam bem estruturadas, confiáveis e suficientes para subsidiar a tomada de decisão por parte dos gestores públicos, contribuindo para o alcance dos objetivos estratégicos institucionais.

4.2.1 DEFINIR OS REQUISITOS DE INFORMAÇÃO – AÇÃO 1

A AÇÃO 1 corresponde às atividades do contratante relacionadas à fase interna do processo licitatório, ou seja, a preparação dos documentos que compõem o instrumento convocatório (Edital). Assim sendo, os Requisitos de Informação devem constar no Termo de Referência (TR) ou respectivo anexo.

Conforme a norma, os Requisitos de Informação devem ser definidos para cada objeto a ser contratado, especificando de forma clara, “para que” as informações são necessárias, “o quê”, deve ser produzido; “quando” serão utilizadas, “como” serão produzidas e compartilhadas; “para quem” a informação deve ser entregue, “onde” e por “quem” essas informações serão geridas. Esses requisitos devem abranger todo o ciclo de vida do empreendimento e estão divididos em: (i) Requisitos de Informação da Organização (OIR); (ii) Requisitos de Informação do Projeto (PIR); (iii) Requisitos de Informação do Ativo (AIR); e (iv) Requisitos de Troca de Informação (EIR). A partir desses requisitos, resultam dois tipos de modelos: o Modelo de Informação do Ativo (AIM) e o Modelo de Informação do Projeto (PIM).

Requisitos de Informação da Organização (OIR)

Na Administração Pública Estadual, os requisitos da organização correspondem aos objetivos e metas estabelecidos no Plano de Governo e Políticas de Estado, os quais são apresentados por meio de instrumentos de planejamento, como os Programas e Estratégias desenvolvidos por cada instituição conforme suas competências e áreas de atuação.

E, no contexto da implantação da metodologia BIM, deve-se abordar os objetivos específicos, expressos no Plano de Implantação BIM (BIP) ou em outros documentos da instituição, que respondam aos seguintes questionamentos: “Para que a instituição deseja adotar o BIM?” e “Quais são as expectativas em relação ao processo de implementação da metodologia BIM?”.

Deste modo, as informações referentes a esse requisito devem constar no Termo de Referência, uma vez que somente serão alterados em caso de revisão dos documentos que subsidiaram a definição do OIR da organização.

Requisitos de Informação do Projeto (PIR)

Os Requisitos de Informação do Projeto¹¹ são de responsabilidade do contratante e derivam dos Requisitos de Informação da Organização (OIR). Assim sendo, parte desses requisitos geralmente já é contemplada no Termo de Referência, como a definição do escopo dos serviços a serem contratados. Contudo, além das informações tradicionalmente inseridas no Termo de Referência, devem ser considerados também os aspectos inerentes à metodologia BIM.

Entre os Requisitos de Informação do Projeto que devem ser incorporados ao Termo de Referência, destacam-se:

- As datas/marcos de entregas por etapa;
- O cumprimento das diretrizes estabelecidas pelo conceito *openBIM*, assegurando a troca aberta e padronizada de informações entre diferentes *softwares* e partes envolvidas;
- Diretrizes para captura da realidade quando exigido os usos BIM de “Levantamento de Condições Existentes” e “Acompanhamento de Obra”;
- O fluxo de processo de fiscalização do contratante suportado por Ambiente Comum de Dados.

¹¹ No contexto da ISO a palavra “projeto” é tratada de forma ampla, não se referindo apenas aos projetos de arquitetura e engenharia.

Requisitos de Informação do Ativo (AIR)

Referem-se às informações necessárias para subsidiar a operação e manutenção do ativo, bem como para a avaliação de desempenho do empreendimento durante todo o ciclo de vida.

A ISO recomenda que o contratante planeje como será a operação e manutenção do ativo e, para isso, requer que as informações necessárias para subsidiar essas atividades sejam previstas, dentro do que for possível, já na etapa de projeto, sendo posteriormente complementadas durante a execução de obra.

Esses requisitos não serão abordados nessa versão do Protocolo BIM PR, pois estão em fase de estudo pela equipe DGI/SEIL.

Requisitos de Troca de Informação (EIR)

Contempla o Nível de Informação Necessária e o critério de aceitação para cada requisito, ou seja, o contratante deverá especificar para cada elemento do modelo, as informações geométricas, alfanuméricas e documentais que deverão ser produzidas e entregues pela contratada.

Os Requisitos de Troca de Informação demandam maior atenção, uma vez que também detalham as especificidades de cada elemento do modelo. Portanto, é fundamental que esses requisitos estejam devidamente alinhados aos Requisitos de Informação da Organização e Requisitos de Informação do Projeto.

Dessa forma, é importante que os Requisitos de Troca de Informação especifiquem de forma clara e objetiva:

- As informações geométricas e alfanuméricas dos elementos que compõem o modelo digital, a serem desenvolvidas e entregues pela contratada, sempre vinculados aos usos BIM pretendidos, bem como os critérios de aceitação por parte do contratante de cada requisito de informação estabelecido;
- Os padrões a serem seguidos pela contratada, incluindo diretrizes para a estruturação e classificação das informações;
- A definição dos documentos que deverão ser gerados a partir dos dados extraídos dos modelos digitais, como, por exemplo, a memória de cálculo;
- Os formatos dos entregáveis relacionados aos produtos gerados a partir da modelagem BIM e/ou de levantamentos realizados com tecnologias compatíveis com o BIM;
- O Ambiente Comum de Dados (CDE) que será utilizado pelo contratante;
- A especificação de como ocorrerá a comunicação entre o contratante e a contratada.

4.2.2 PUBLICAÇÃO DO EDITAL – AÇÃO 2

A AÇÃO 2 consiste na publicação oficial do edital de contratação, em conformidade com os dispositivos legais vigentes, marcando o início da fase externa do processo licitatório. Nessa etapa, são incorporados ao instrumento convocatório os requisitos de informação previamente definidos pelo contratante, as informações de referência ou os recursos compartilhados (disponibilizados preferencialmente por meio de um CDE do projeto), os critérios de avaliação das propostas e demais exigências técnicas.

4.2.3 PLANO DE EXECUÇÃO BIM PRÉ-CONTRATO (LICITANTES) – AÇÃO 3

A AÇÃO 3 tem início após a publicação do edital, período em que a administração pública permanece à disposição para esclarecer dúvidas e responder a eventuais questionamentos das licitantes, enquanto o edital estiver aberto.

No contexto das contratações de projetos e obras públicas previstas no ordenamento jurídico do Estado do Paraná, o BEP pré-contrato somente poderá ser exigido na etapa de licitação, cujo certame seja, obrigatoriamente, tipo técnica e preço. Essa modalidade permite ao contratante estipular, no edital, fatores de ponderação a serem utilizados para classificação da empresa.

4.2.4 PLANO DE EXECUÇÃO BIM PÓS-CONTRATO – AÇÃO 4

A AÇÃO 4 consiste na consolidação do BEP preliminar apresentado pela licitante vencedora do certame, que passa a ser denominado de BEP pós-contrato. Nesse momento, ambas as partes têm a oportunidade de ajustar o conteúdo do documento, caso necessário, conforme as especificidades do objeto contratado.

Em caso de subcontratação, a contratada, responsável pela coordenação geral do contrato, deve ajustar com cada subcontratada os Requisitos de Troca de Informação definidos pelo contratante e, quando aplicável, estabelecer os próprios Requisitos de Troca de Informação que deverão ser atendidos pelas subcontratadas.

O Plano de Execução BIM deverá observar os padrões mínimos estabelecidos no modelo detalhado no **Apêndice A** deste Protocolo.

4.2.5 MOBILIZAÇÃO – AÇÃO 5

A AÇÃO 5, conforme definida na ISO 19650, refere-se à etapa de mobilização, a qual não é uma prática observada nas contratações públicas de projeto. Contudo, compreendendo sua importância e buscando estimular a adoção de boas práticas pelas empresas contratadas, poderá ser destinado um tempo específico no cronograma/plano de trabalho para que a empresa se organize quanto à infraestrutura tecnológica, mobilize os recursos humanos e realize testes em relação ao fluxo de trabalho apresentado no BEP, antes do início efetivo da elaboração do projeto.

É importante destacar que, independentemente da exigência do contratante, recomenda-se que a contratada elabore seu plano de mobilização, assim como detalhado no item 5.3.5 da parte 2 da ISO 19650, para obter clareza das necessidades intrínsecas ao objeto do contrato.

4.2.6 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS – AÇÃO 6

Esta ação, denominada pela ISO 19650 como “produção colaborativa da informação”, trata especificamente do processo interno da contratada, devendo ser observadas as práticas listadas a seguir:

- a) Entregar as informações em conformidade com o padrão estabelecido pelo contratante;
- b) Produzir informação de acordo com os métodos e procedimentos internos da contratada;
- c) Gerir todas as informações compartilhadas no CDE;
- d) Realizar o controle de qualidade dos modelos;
- e) Revisar e aprovar todas as informações e documentos gerados antes de submeter à aprovação do contratante;
- f) Não gerar informações excedentes ao pactuado no BEP;

A gestão da informação durante o processo de produção deverá ocorrer no CDE da contratada. Após a execução dos serviços, os arquivos deverão ser submetidos ao CDE indicado pelo contratante, em conformidade com o padrão de nomenclatura e estrutura de pastas previamente definidos.

4.2.7 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO – AÇÃO 7

Mediante o acesso às informações disponibilizadas no CDE, o contratante deverá iniciar o fluxo de análise interno que consiste em validar, de acordo com os critérios de aceitação pré-estabelecidos, se a contratada atendeu aos requisitos de informação do contratante (OIR/PIR/EIR), bem como aos demais requisitos especificados no TR. O processo de fiscalização suportado pelo Ambiente Comum de

Dados deverá seguir, quando possível, o fluxo de trabalho *openBIM*, utilizando padrões neutros e/ou abertos como: o IFC, BCF e IDS.

O contratante, após a análise, definirá pelo aceite ou não dos produtos apresentados pela contratada e esse processo deverá ocorrer dentro do CDE, a fim de garantir a rastreabilidade das informações.

4.2.8 RELATÓRIO DE LIÇÕES APRENDIDAS – AÇÃO 8

A critério do contratante, a contratada deverá elaborar um relatório final de lições aprendidas. Este documento tem como objetivo identificar pontos críticos e oportunidades de melhoria, visando o aprimoramento contínuo dos processos e padrões definidos.

Para que este relatório seja efetivo, recomenda-se que o contratante estabeleça um fluxo interno de retroalimentação, garantindo que as experiências compartilhadas sejam integradas ao planejamento de futuros projetos.

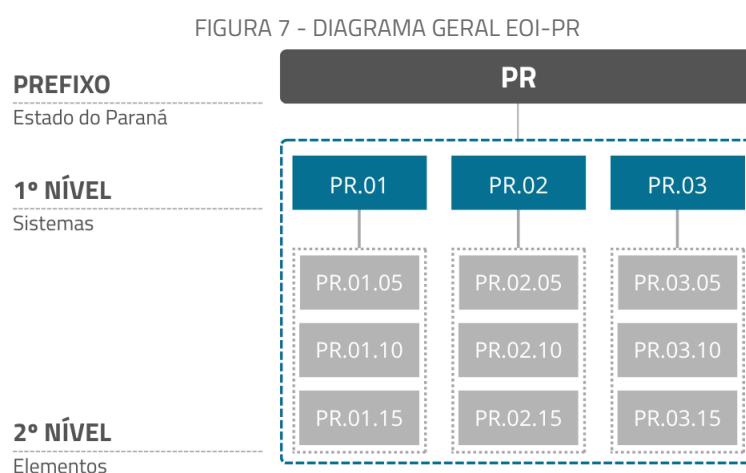
5 PADRÕES BIM PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS

Conforme mencionado nos capítulos anteriores, a adoção do BIM exige a padronização das informações para todo o ciclo de vida do empreendimento. Nesse contexto, este capítulo apresenta diretrizes para a padronização dos modelos digitais no âmbito do Governo Estadual do Paraná, com o objetivo de promover maior uniformidade, interoperabilidade e eficiência na gestão das informações.

5.1 ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR)

Fundamentada na norma ABNT NBR ISO 12006-2:2018¹² e integrada aos processos de gestão da informação definidos pela ABNT NBR ISO 19650, a estrutura da informação estabelecida por esse **PROTOCOLO** define um padrão para codificação e nomenclatura dos elementos presentes nos modelos digitais. Essa padronização tem como objetivo assegurar a consistência, interoperabilidade e rastreabilidade dos dados, promovendo uma comunicação mais eficiente entre todos os envolvidos no processo. Além disso, contribui para a otimização da gestão documental e apoia a tomada de decisões ao longo do ciclo de vida dos empreendimentos públicos.

A Estrutura de Organização da Informação (EOI-PR) está dividida em dois níveis hierárquicos: no 1º nível, são definidos os sistemas, como esquadrias, instalações de segurança, entre outros; no 2º nível, são detalhados os elementos construtivos que compõem esses sistemas, como porta e janela. O prefixo "PR", que antecede a codificação, tem como finalidade identificar a origem estadual da estrutura referindo-se ao Estado do Paraná. Importante destacar que esse prefixo não representa um nível dentro da estrutura.



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

¹² A NBR ISO 12006-2 (ABNT, 2018) define uma estrutura para o desenvolvimento de sistemas de classificação do ambiente construído, estabelecendo tabelas de classificação para diferentes classes de objetos da construção e descrevendo as relações entre esses objetos, sistemas e subsistemas.

FIGURA 8 - LEITURA DOS NÍVEIS DA EOI- PR

PR	01	00	LEVANTAMENTO
PR	01	05	EDIFICAÇÃO
PR	01	10	REDE SUBTERRÂNEA
PR	01	15	FURO DE SONDAGEM
PR	01	99	OUTROS ELEMENTOS DE LEVANTAMENTO
PR	02	00	CANTEIRO DE OBRAS
PR	01	05	TAPUME
PR	01	10	ENSECADEIRA
PR	01	15	CONTÊINER
PR	01	99	ANDAIME E BALANCIM

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Desenvolvida para abranger as diferentes etapas e disciplinas da construção civil, a estrutura propõe a organização e a correlação dos elementos construtivos com distintas tipologias de empreendimentos públicos. Sua aplicação deve ser feita de maneira seletiva e estratégica, de modo que cada instituição possa identificar e adotar os sistemas e elementos mais adequados às suas necessidades específicas. Essa abordagem assegura flexibilidade no uso da estrutura, ao mesmo tempo em que preserva o nível de padronização necessário.

Por se tratar de uma estrutura única de organização da informação em âmbito estadual, **é vedada a alteração ou o reposicionamento de códigos**, sejam eles do sistema ou de elementos, sem a prévia consulta à SEIL.

QUADRO 2 - ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR) 1º NÍVEL

ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR)			
Código EOI - PR		Descrição	
PR	01	00	LEVANTAMENTO
PR	02	00	CANTEIRO DE OBRAS
PR	03	00	TERRAPLENAGEM
PR	04	00	CONTENÇÃO
PR	05	00	DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE
PR	06	00	PAVIMENTAÇÃO
PR	07	00	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

PR	08	00	SISTEMA ESTRUTURAL
PR	09	00	OBRA DE ARTE ESPECIAL
PR	10	00	OBRAS COMPLEMENTARES
PR	11	00	FECHAMENTOS
PR	12	00	ESQUADRIAS
PR	13	00	ACABAMENTOS
PR	14	00	COBERTURA
PR	15	00	AMBIENTES
PR	16	00	ELEMENTOS DE ACESSIBILIDADE
PR	17	00	TRANSPORTE E CONTROLE
PR	18	00	DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS
PR	19	00	INSTALAÇÕES AVAC
PR	20	00	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS
PR	21	00	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PR	22	00	INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA
PR	23	00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS
PR	24	00	SPDA E ATERRAMENTO
PR	25	00	INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO
PR	26	00	IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO
PR	27	00	TRANSPORTE SOBRE TRILHOS
PR	28	00	INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA
PR	29	00	INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA
PR	30	00	TÚNEL

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

QUADRO 3 - ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR) 2º NÍVEL

ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (EOI-PR)			
Código EOI - PR			Descrição
PR	01	00	LEVANTAMENTO
PR	01	05	EDIFICAÇÃO
PR	01	10	REDE SUBTERRÂNEA
PR	01	15	FURO DE SONDAGEM
PR	01	99	OUTROS ELEMENTOS DE LEVANTAMENTO
PR	02	00	CANTEIRO DE OBRAS
PR	02	05	TAPUME
PR	02	10	ENSECADEIRA
PR	02	15	CONTÊINER
PR	02	20	ANDAIME E BALANCIM
PR	02	25	BANDEJA DE PROTEÇÃO
PR	02	30	EQUIPAMENTO

PR	02	99	OUTROS ELEMENTOS DE CANTEIRO DE OBRAS
PR	03	00	TERRAPLENAGEM
PR	03	05	TERRENO NATURAL
PR	03	10	TERRENO DE PROJETO
PR	03	15	CORTE
PR	03	20	ATERRO
PR	03	99	OUTROS ELEMENTOS DE TERRAPLENAGEM
PR	04	00	CONTENÇÃO
PR	04	05	MURO DE CONTENÇÃO
PR	04	10	GABIÃO
PR	04	15	TIRANTE E GRAMPO
PR	04	20	PLACA
PR	04	25	ELEMENTOS DE REFORÇO
PR	04	30	DRENO DE CONTENÇÃO
PR	04	99	OUTRO ELEMENTOS DE CONTENÇÃO
PR	05	00	DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE
PR	05	05	MEIO-FIO
PR	05	10	SARJETA
PR	05	15	CANALETA
PR	05	20	VALETA
PR	05	25	DRENO
PR	05	30	COLCHÃO DRENANTE
PR	05	35	CAIXA DE DRENAGEM
PR	05	40	ENTRADA D'ÁGUA
PR	05	45	CORPO DE BUEIRO
PR	05	50	GALERIA
PR	05	55	DESCIDA D'ÁGUA
PR	05	60	DISSIPADOR DE ENERGIA
PR	05	65	SAÍDA DE ÁGUA
PR	05	99	OUTROS ELEMENTOS DE DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE
PR	06	00	PAVIMENTAÇÃO
PR	06	05	CAMADA DE PAVIMENTO
PR	06	10	JUNTA DE PAVIMENTO
PR	06	99	OUTROS ELEMENTOS DE PAVIMENTAÇÃO
PR	07	00	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA
PR	07	05	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
PR	07	10	SINALIZAÇÃO VERTICAL
PR	07	15	SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA
PR	07	20	TACHÃO E TACHA
PR	07	25	LOMBADA E PASSAGEM ELEVADA

PR	07	30	BARREIRA
PR	07	35	DEFENSA
PR	07	40	ATENUADOR DE IMPACTO
PR	07	45	MEDIDOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE
PR	07	50	TELA ANTIOFUSCANTE
PR	07	55	BATE RODA
PR	07	60	FAROL ROTATIVO
PR	07	99	OUTROS ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA
PR	08	00	SISTEMA ESTRUTURAL
PR	08	05	TUBULÃO
PR	08	10	ESTACA
PR	08	15	BLOCO E SAPATA
PR	08	20	VIGA
PR	08	25	CONSOLO
PR	08	30	PILAR
PR	08	35	LAJE
PR	08	40	LASTRO E BERÇO
PR	08	45	PAREDE ESTRUTURAL
PR	08	50	PISO AUTOPORTANTE
PR	08	55	ESCADA
PR	08	60	RAMPA
PR	08	65	TRELIÇAS E ENRIJAMENTOS
PR	08	70	VERGA E CONTRAVERGA
PR	08	75	ELEMENTO DE SUPORTE E FIXAÇÃO
PR	08	99	OUTROS ELEMENTOS DO SISTEMA ESTRUTURAL
PR	09	00	OBRA DE ARTE ESPECIAL
PR	09	05	PILÃO, MASTRO E TORRE
PR	09	10	APARELHO DE APOIO
PR	09	15	PENDURAIIS, ESTAIS E MONTANTES
PR	09	20	TABULEIRO
PR	09	25	JUNTA DE OBRA DE ARTE ESPECIAL
PR	09	30	PLACA PINGADEIRA
PR	09	99	OUTROS ELEMENTOS DE OBRA DE ARTE ESPECIAL
PR	10	00	OBRAS COMPLEMENTARES
PR	10	05	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS
PR	10	10	PASSA-FAUNA
PR	10	99	OUTROS ELEMENTOS DE OBRAS COMPLEMENTARES
PR	11	00	FECHAMENTOS
PR	11	05	PAREDE
PR	11	10	DIVISÓRIA

PR	11	15	GRADE E GRADIL
PR	11	20	MURO
PR	11	99	OUTROS FECHAMENTOS
PR	12	00	ESQUADRIAS
PR	12	05	PORTA
PR	12	10	JANELA
PR	12	15	PORTÃO
PR	12	20	PELE DE VIDRO
PR	12	25	CLARABOIA
PR	12	30	BRISE
PR	12	35	ALÇAPÃO
PR	12	40	VENEZIANA FIXA
PR	12	45	TELA MOSQUITEIRA
PR	12	99	OUTRAS ESQUADRIAS
PR	13	00	ACABAMENTOS
PR	13	05	CONTRAPISO
PR	13	10	REVESTIMENTO DE PISO
PR	13	15	SOLEIRA E PINGADEIRA
PR	13	20	REVESTIMENTO DE PAREDE
PR	13	25	FORRO
PR	13	30	ACABAMENTO DE TETO
PR	13	35	RODATETO
PR	13	40	RODAMEIO
PR	13	45	RODAPÉ
PR	13	50	IMPERMEABILIZAÇÃO
PR	13	99	ACABAMENTOS DE OUTROS ELEMENTOS
PR	14	00	COBERTURA
PR	14	05	TELHA
PR	14	10	RUFO
PR	14	15	ELEMENTO TENSIONADO
PR	14	20	CUMEEIRA
PR	14	25	TOLDO
PR	14	30	ESTRUTURA DA COBERTURA
PR	14	99	OUTROS ELEMENTOS DA COBERTURA
PR	15	00	AMBIENTES
PR	15	05	ESPAÇO
PR	15	10	SETORIZAÇÃO
PR	15	15	MOBILIÁRIO
PR	15	99	OUTROS ELEMENTOS DE AMBIENTES
PR	16	00	ELEMENTOS DE ACESSIBILIDADE

PR	16	05	BARRA DE ACESSIBILIDADE
PR	16	10	BANCO DE TRANSFERÊNCIA
PR	16	15	PISO TÁTIL
PR	16	20	ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO
PR	16	25	ALARME AUDIOVISUAL
PR	16	99	OUTROS ELEMENTOS DE ACESSIBILIDADE
PR	17	00	TRANSPORTE E CONTROLE
PR	17	05	ELEVADOR
PR	17	10	ESCADA ROLANTE
PR	17	15	ESTEIRA ROLANTE
PR	17	20	PLATAFORMA ELEVATÓRIA
PR	17	25	PONTE ROLANTE
PR	17	30	MONTA-CARGA
PR	17	35	TRANSPORTADOR
PR	17	40	ELEVADOR DE CANECAS
PR	17	45	BALANÇA
PR	17	50	TOMBADOR
PR	17	55	SCANNER
PR	17	60	CANCELA
PR	17	65	CATRACA
PR	17	99	OUTROS ELEMENTOS DE TRANSPORTE E CONTROLE
PR	18	00	DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS
PR	18	05	TUBO
PR	18	10	CONEXÃO DE TUBOS
PR	18	15	DUTO
PR	18	20	CONEXÃO DE DUTOS
PR	18	25	VÁLVULAS E REGISTROS
PR	18	30	CAIXA DE PASSAGEM
PR	18	35	RESERVATÓRIO
PR	18	40	FILTRO
PR	18	45	BOMBA
PR	18	50	COMPRESSOR
PR	18	99	OUTROS ELEMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS
PR	19	00	INSTALAÇÕES AVAC
PR	19	05	EVAPORADORA
PR	19	10	CONDENSADORA
PR	19	15	EXAUSTOR E INSUFLADOR
PR	19	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES AVAC
PR	20	00	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS
PR	20	05	LOUÇAS

PR	20	10	METAIS E ACABAMENTOS
PR	20	15	ACESSÓRIOS
PR	20	20	HIDRÔMETRO
PR	20	25	COLETOR SOLAR
PR	20	30	AQUECEDOR DE PASSAGEM
PR	20	35	BOILER
PR	20	40	CALDEIRA
PR	20	45	CALHA
PR	20	50	RALO
PR	20	55	ELEMENTOS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES
PR	20	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS
PR	21	00	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PR	21	05	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
PR	21	10	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA
PR	21	15	DETECTOR
PR	21	20	ACIONADOR MANUAL
PR	21	25	AVISADOR E ALARME
PR	21	30	VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME E/OU COMANDO SECCIONAL
PR	21	35	CHUVEIRO AUTOMÁTICO
PR	21	40	HIDRANTE
PR	21	45	MANGUEIRA E MANGOTINHO
PR	21	50	EXTINTOR
PR	21	55	DAMPER
PR	21	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PR	22	00	INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA
PR	22	05	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO
PR	22	10	LINHA DE VIDA
PR	22	15	ESCADA MARINHEIRO
PR	22	20	CHUVEIRO E LAVA-OLHOS
PR	22	25	CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES
PR	22	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES SEGURANÇA
PR	23	00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS
PR	23	05	ELETRODUTO
PR	23	10	CONEXÃO DE ELETRODUTOS
PR	23	15	ELETROCALHA
PR	23	20	CONEXÃO DE ELETROCALHAS
PR	23	25	CABOS
PR	23	30	PAINEL ELÉTRICO
PR	23	35	CAIXA DE DERIVAÇÃO
PR	23	40	LUMINÁRIA

PR	23	45	SENSOR
PR	23	50	POSTE E TORRE
PR	23	55	GERADOR E ACESSÓRIOS
PR	23	60	TRANSFORMADOR E ACESSÓRIOS
PR	23	65	MÓDULO FOTOVOLTAICO
PR	23	70	BATERIA
PR	23	75	MEDIDOR DE ENERGIA
PR	23	80	EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E LÓGICA
PR	23	85	EQUIPAMENTOS DE CFTV E CATV
PR	23	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS
PR	24	00	SPDA E ATERRAMENTO
PR	24	05	CAPTOR
PR	24	10	CABO DE ATERRAMENTO
PR	24	15	FITA E BARRA CHATA
PR	24	20	HASTE
PR	24	25	CAIXA SPDA
PR	24	99	OUTROS ELEMENTOS DE SPDA E ATERRAMENTO
PR	25	00	INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO
PR	25	05	CILINDRO
PR	25	10	TANQUE
PR	25	15	MANÔMETRO E PRESSOSTATO
PR	25	20	MEDIDOR DE GÁS
PR	25	99	OUTROS ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO
PR	26	00	IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO
PR	26	05	CALÇADA
PR	26	10	GRAMAS E SIMILARES
PR	26	15	ÁRVORE E ARBUSTO
PR	26	20	CERCA
PR	26	25	MOBILIÁRIO URBANO
PR	26	30	ORNAMENTO
PR	26	35	EQUIPAMENTO DE ESPORTE E LAZER
PR	26	99	OUTROS ELEMENTOS DE IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO
PR	27	00	TRANSPORTE SOBRE TRILHOS
PR	27	05	LASTRO
PR	27	10	DORMENTE
PR	27	15	TRILHO
PR	27	20	SUBLASTRO
PR	27	25	APARELHO DE MUDANÇA DE VIA
PR	27	99	OUTROS ELEMENTOS DE TRANSPORTE SOBRE TRILHOS
PR	28	00	INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

PR	28	05	BIRUTA
PR	28	10	INDICADOR DE TRAJETÓRIA DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO
PR	28	15	LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO
PR	28	20	REGULADOR DE CORRENTE CONSTANTE
PR	28	99	OUTROS ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA
PR	29	00	INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA
PR	29	05	DISPOSITIVOS DE AMARRAÇÃO
PR	29	10	DEFENSA MARÍTIMA
PR	29	15	ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA NÁUTICA
PR	29	20	LANTERNA NÁUTICA
PR	29	25	SISTEMA DE FUNDEIO
PR	29	30	EMBARCAÇÃO
PR	29	35	EQUIPAMENTOS DE CAIS
PR	29	99	OUTROS ELEMENTOS DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA
PR	30	00	TÚNEL
PR	30	05	ARCO INVERTIDO
PR	30	10	CAMBOTA
PR	30	99	OUTROS ELEMENTOS DE TÚNEL

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

A EOI-PR simplifica a identificação dos elementos que compõem o modelo digital ao organizá-los de forma padronizada, sem recorrer à classificação por especificidades, como material ou tipo. A caracterização detalhada de cada elemento ocorre por meio da atribuição de propriedades.

A aplicação adequada da EOI-PR contribui diretamente para a estruturação das informações nos modelos digitais, conferindo confiabilidade, a governança dos dados e eficiência na gestão da informação.

5.1.1 ELEMENTOS GENÉRICOS – CÓDIGO “99”

Com o objetivo de contemplar os eventuais elementos não previstos nos grupos de sistemas apresentados no quadro anterior, foi incluído dentro de cada sistema, um elemento genérico identificado pela numeração final “99”. Essa codificação permite que se a identificação de elementos não listados previamente, os quais poderão ser avaliados, pela equipe da SEIL e, quando pertinente, incorporados formalmente à Estrutura de Organização da Informação (EOI-PR).

FIGURA 9 - DEFINIÇÃO NÍVEIS EOI- PR



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

5.2 NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA

O termo em inglês LOIN (*Level of Information Need*), corresponde à quantidade mínima de informações que um elemento, componente ou objeto deve conter para atender a um objetivo específico ao longo do ciclo de vida do empreendimento. De acordo com a ISO 19650, a correta definição dos requisitos de informação busca, evitar o excesso de dados (considerado desperdício de tempo e recursos), quanto a insuficiência, que pode comprometer a tomada de decisões, a execução das atividades e o atendimento às exigências contratuais. Nesse contexto, um modelo pode apresentar geometria simplificada e, ainda assim, conter um elevado nível de informações alfanuméricas.

O LOIN é composto por três tipos de informação: geométrica, alfanumérica e documental¹³, e deve estar diretamente alinhado ao objeto contratado. Por essa razão, sua especificação deve constar de forma clara e objetiva nos documentos contratuais, vinculando os níveis de informação às finalidades específicas de cada aplicação, como estimativas de custo, planejamento e da execução da obra, entre outros.

5.2.1 INFORMAÇÕES DOCUMENTAIS

Trata-se do conjunto de documentos técnicos necessários para correta compreensão da solução proposta e consecução da obra, conforme especificados no Termo de Referência, tais como pranchas de projeto, planilhas com quantitativos, memoriais descritivos, memórias de cálculo, entre outros.

5.2.2 INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS

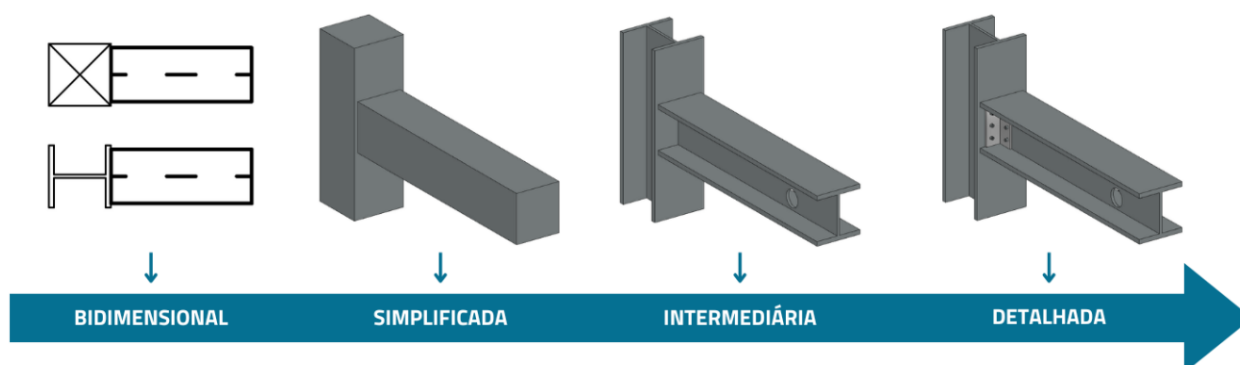
Refere-se aos aspectos¹⁴ de detalhe, dimensionalidade e aparência. Essa representação é classificada em quatro níveis: (I) Bidimensional, (II) Simplificada, (III) Intermediária e (VI) Detalhada, que indicam os

¹³ Apesar do conceito de "Nível de Informação Necessária" constar nas traduções das partes 1 e 2 da ISO, não foi possível obter a plena compreensão sobre a temática. Por esse motivo, foi necessário aprofundar as pesquisas a partir da BS EN 17412:2020 (normativa britânica) e ISO 7817-1:2024.

¹⁴ A definição de informação geométrica segue as premissas da ISO 7817:2023. Contudo, é importante destacar que esta aplicação desconsidera aspectos de localização e de comportamento paramétrico.

diferentes estágios de representação geométrica dos elementos que compõem o modelo BIM, conforme apresentado na Figura 10:

FIGURA 10 - MÉTRICAS DE NÍVEL DE DETALHE GEOMÉTRICO



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

BIDIMENSIONAL: Representa a geometria em duas dimensões (2D), utilizando linhas e polígonos para a descrição dos elementos da construção, permitindo a inserção e extração de informações precisas.

SIMPLIFICADA: Representa a geometria tridimensional (3D) de forma básica e esquemática, priorizando a representação das formas gerais dos elementos e permitindo a inserção e a extração de informações precisas.

INTERMEDIÁRIA: Representa a geometria tridimensional (3D) com as principais características construtivas, como camadas e conexões, permitindo a inserção e a extração de informações precisas. Inclui detalhes suficientes para subsidiar a execução da obra, podendo, contudo, omitir pequenos componentes ou elementos secundários que não impactem a construção.

DETALHADA: Representa a geometria tridimensional (3D) com alto nível de fidelidade, com o detalhamento geométrico necessário para a fabricação e montagem dos elementos da construção. Permite a inserção e a extração de informações precisas.

5.2.3 INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

As informações alfanuméricas (não geométricas), referem-se aos dados essenciais solicitados pelo contratante, definidos com base nos usos BIM pretendidos para cada empreendimento, conforme exemplificado na Figura 11:

FIGURA 11 - EXEMPLO DE INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS PARA O ELEMENTO PORTA

INFORMAÇÃO ALFANUMÉRICA	
MAPEAMENTO IFC 4.3: IfcDoor	
Atributo Name: PO1	
BIMPR EOI: PR.12.05 PORTA Material 1: Madeira Material 2: Vidro Acabamento: Natural Tipo de fixacao: Espuma parcial Densidade: Leve Aduela: Medio Tipo de fechadura: Embutir com cilindro Guarnição: Medio Material dobradica: Aco Verga e contraverga: Pre-moldada Espessura da verga e contraverga: 0,10 Barra de apoio: TRUE Placa anti-impacto: TRUE Barra antipânico: TRUE Soleira: TRUE Material da soleira: Granito	Pset_DoorWindowGlazingType GlassLayers: 1 GlassThickness1: 0,002 GlassColour: Incolor IsTempered: TRUE IsLaminated: TRUE IsCoated: TRUE
Pset_DoorPanelProperties PanelOperation: SWINGING	Qto_DoorBaseQuantities Width: 0,80 Height: 2,10 Area: 1,68
	Pset_DoorCommon Status: NEW IsExternal: TRUE HandicapAccessible: TRUE FireExit: FALSE

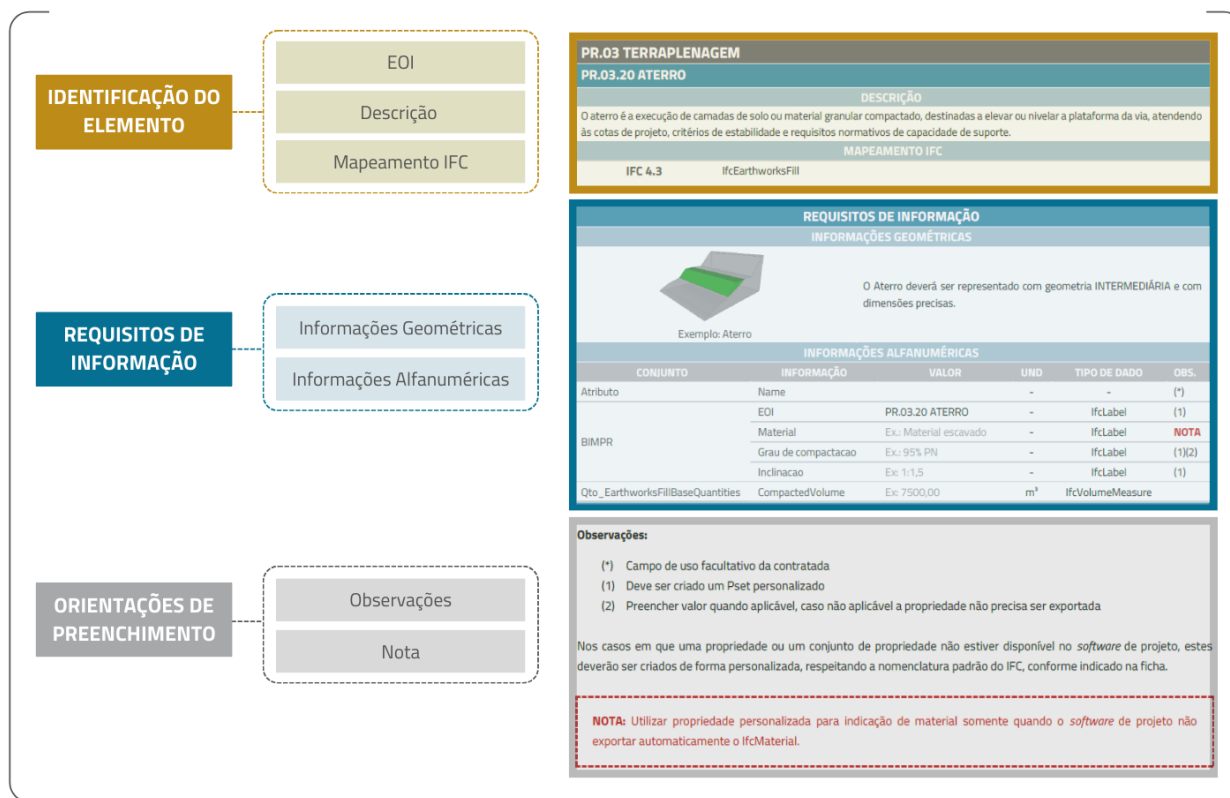
FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

5.3 FICHAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO

As fichas técnicas dos elementos da construção são parte fundamental do Protocolo BIM PR, pois sintetizam as informações que serão exigidas pelo contratante para cada elemento definido na Estrutura de Organização da Informação (EOI-PR).

Com o objetivo de facilitar a leitura e o entendimento, a ficha técnica é apresentada na Figura 12, ilustrando seus principais campos: Identificação do Elemento, Requisitos de Informação e Orientações de Preenchimento.

FIGURA 12 - CAMPOS FICHA TÉCNICA



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Cada ficha técnica está associada a um sistema (PR.XX) e a um elemento (PR.XX.XX), organizados conforme a EOI-PR. Essa padronização tem como objetivo sintetizar a organização dos elementos, facilitando a gestão e eficiente das informações.

Na sequência, serão apresentados os principais campos e suas respectivas informações, com a explicação individual de cada item, sua aplicação e a forma adequada de registro.

5.3.1 CAMPO: IDENTIFICAÇÃO DO ELEMENTO

As informações iniciais das fichas técnicas estão agrupadas no campo **Identificação do Elemento**, que contempla o Código e Descrição EOI dos sistemas e do elemento, a Descrição e o Mapeamento IFC. A Figura 13 apresenta um recorte da ficha técnica com os elementos de identificação, enquanto a síntese das informações e dos campos definidos para cada elemento é apresentada no Quadro 4:

FIGURA 13 - RECORTE FICHA TÉCNICA: ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO

PR.12 ESQUADRIAS	
PR.12.05 PORTA	
DESCRIÇÃO	
Elemento de fechamento móvel utilizado para controlar o acesso de pessoas e materiais a um ambiente.	
MAPEAMENTO IFC	
IFC 4.3	IfcDoor

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

QUADRO 4 - IDENTIFICAÇÃO DO ELEMENTO


IDENTIFICAÇÃO DO ELEMENTO	
Código e Descrição EOI – Sistema	Representa o código e a nomenclatura do sistema ao qual o elemento pertence. Ex.: PR.12 ESQUADRIAS
Código e Descrição EOI – Elemento	Representa o código e a nomenclatura do elemento dentro do respectivo sistema. Ex.: PR.12.05 PORTA
Descrição	Descrição técnica do elemento, de forma que o leitor compreenda exatamente o que o elemento abrange
Mapeamento IFC	Indica a versão e a classe, pertencente ao esquema IFC, que o elemento deve ser mapeado no momento da exportação do modelo

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

5.3.2 CAMPO: REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

O próximo campo a ser considerado nas fichas técnicas é o de **Requisitos de Informação**, que abrange informações geométricas e informações alfanuméricas, conforme contextualizado nos tópicos 5.2.2 e 5.2.3, respectivamente. Para fins de detalhamento, a Figura 14 apresenta um recorte das informações geométricas, enquanto a Figura 15 apresenta um recorte das informações alfanuméricas da ficha técnica do elemento PR.12.05 PORTA:

FIGURA 14 - RECORTE FICHA TÉCNICA: INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO	
INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS	
 <p>Exemplo: Porta</p>	<p>A Porta deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, incluindo molduras quando aplicáveis.</p> <p>Exceção: Caso necessário as maçanetas, fechaduras, soleiras, barras de apoio e placas anti-impacto podem ser modeladas separadamente ou como detalhamento do elemento porta.</p>

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

FIGURA 15 - RECORTE FICHA TÉCNICA: INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS						
CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
BIMPR	Atributo	Name	Ex.: P01	-	IfcLabel	(1)
		EOI	PR.12.05 PORTA	-	IfcLabel	(2)
		Material 1	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	NOTA (13)
		Material 2	Ex.: Vidro	-	IfcLabel	NOTA (13)
		Acabamento	Ex.: Natural	-	IfcLabel	(2)
		Tipo de fixacao	Ex.: Espuma parcial	-	IfcLabel	(2)(3)
		Densidade	Ex.: Leve	-	IfcLabel	(2)(4)
		Aduela	Ex.: Medio	-	IfcLabel	(2)(5)
		Tipo de fechadura	Ex.: Embutir com cilindro	-	IfcLabel	(2)(6)
		Guarnicao	Ex.: Medio	-	IfcLabel	(2)(7)
		Material dobradica	Ex.: Aco	-	IfcLabel	(8) NOTA
		Verga e contraverga	Ex.: Pre-moldada	-	IfcLabel	(2)(9)
		Espessura da verga e contraverga	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(2)
		Barra de apoio	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)
		Placa anti-impacto	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)
		Barra antipânico	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)
		Soleira	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)
		Material da soleira	Ex.: Granito	-	IfcLabel	(13) NOTA
	Pset_DoorPanelProperties	PanelOperation	Ex.: SWINGING	-	IfcLabel	(11)
	Pset_PermeableCovering Properties	OperationType	Ex.:	-	IfcLabel	(12)(13)
	Pset_DoorWindow GlazingType	GlassLayers	Ex.: 1	-	IfcCountMeasure	(13)
GlassThickness1		Ex.: 0,002	m	IfcPositiveLengthMeasure	(13)	
GlassColour		Ex.: Incolor	-	IfcLabel	(13)(14)	
IsTempered		Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)(15)	
IsLaminated		Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)(16)	
Qto_DoorBaseQuantities	IsCoated	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)(17)	
	Width	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure		
	Height	Ex.: 2,10	m	IfcLengthMeasure		
Pset_DoorCommon	Area	Ex.: 1,68	m ²	IfcAreaMeasure		
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(18)	
	IsExternal	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(19)	
	HandicapAccessible	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(20)	
	FireExit	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(21)	

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

As informações alfanuméricas foram organizadas em cinco colunas: (i) conjunto, (ii) informação, (iii) valor, (iv) unidade e (v) tipo de dado, as quais serão detalhados a seguir:

CONJUNTO

A coluna de conjunto está dividida em **conjunto de propriedades** e **conjunto de quantidades**, conforme estabelecido no esquema padrão IFC:

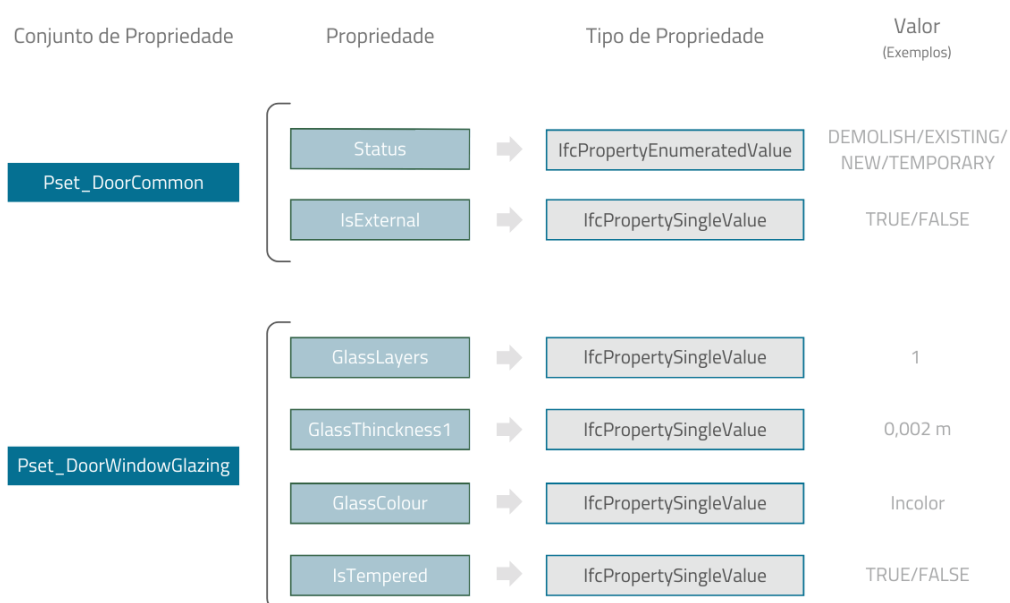
▪ Conjunto de Propriedades

Os conjuntos de propriedades, traduzido do inglês *property sets* e também conhecidos pela abreviação *Psets*, têm a função de organizar as informações alfanuméricas dos elementos modelados. Eles agrupam propriedades individuais associadas a objetos ou a tipos de objetos, como: atributos técnicos, funcionais, de gestão, entre outros.

Os *Psets* definidos oficialmente pelo padrão IFC adotam o prefixo "*Pset_*", seguido pelo nome do conjunto descrito conforme a convenção *CamelCase*¹⁵, por exemplo "*Pset_DoorCommon*", o que garante que essas informações sejam reconhecidas e interpretadas corretamente por diferentes *softwares* compatíveis com o padrão. Conforme orientação da *buildingSMART*, quando um conjunto de propriedades é personalizado, ou seja, criado pelo usuário e não integrante da estrutura oficial do IFC, ele não deve utilizar o prefixo "*Pset_*", a fim de evitar conflitos com os conjuntos padronizados. No contexto do Protocolo BIM PR, por exemplo, o conjunto personalizado deve adotar a nomenclatura "**BIMPR**".

A Figura 16 ilustra dois conjuntos de propriedades (*Psets*) da classe *IfcDoor*, juntamente com suas respectivas propriedades.

FIGURA 16 - RELAÇÃO ENTRE CONJUNTO DE PROPRIEDADE, PROPRIEDADE E TIPO DE PROPRIEDADE



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

¹⁵ CamelCase é uma convenção de nomenclatura usada em programação para escrever palavras compostas e frases sem espaços, em que cada nova palavra começa com letra maiúscula.

Conforme ilustrado acima, o tipo de propriedade define o modo como ela será respondida. Por exemplo, a propriedade "Status" está associada a um "IfcPropertyEnumeratedValue", isso significa que o usuário deverá adotar um valor disponível em uma enumeração (lista pré-definida), que neste caso possui os valores: "DEMOLISH", "EXISTING", "NEW" e "TEMPORARY".

O Quadro 5 apresenta os principais tipos de propriedades e uma breve descrição de suas finalidades:

QUADRO 5 - PRINCIPAIS TIPOS DE PROPRIEDADES

TIPO DE PROPRIEDADE	DESCRIÇÃO
<i>IfcPropertySingleValue</i> (valor único)	Propriedade que define valor único atribuído
<i>IfcPropertyEnumeratedValue</i> (valor enumerado)	Propriedade com valor escolhido a partir de uma lista pré-definida
<i>IfcPropertyBoundedValue</i> (valor limitado)	Propriedade que tem um máximo de dois valores atribuídos, o primeiro valor especifica o limite superior e o segundo valor especifica o limite inferior.
<i>IfcPropertyTableValue</i> (valor tabela)	Propriedade que tem duas listas de valores atribuídas, correspondendo a uma tabela com duas colunas.
<i>IfcPropertyListValue</i> (valor lista)	Propriedade que tem vários valores atribuídos, correspondendo a uma lista ordenada.
<i>IfcPropertyReferenceValue</i> (valor de referência)	Propriedade que referencia outro objeto ou recurso dentro do modelo.
<i>IfcComplexProperty</i> (valor complexo)	Propriedade que agrupa outras propriedades em uma estrutura hierárquica ou detalhada.

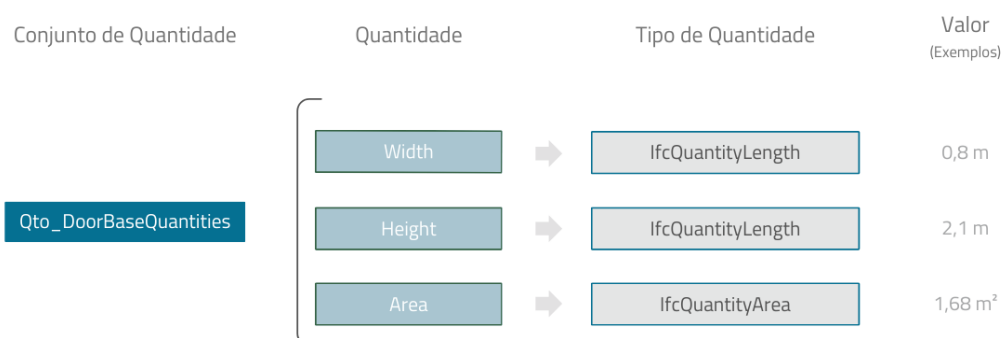
FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

▪ Conjuntos de Quantidades

Os conjuntos de quantidades, traduzido do inglês *quantity sets* e também conhecidos pela abreviação *QSets*, têm a função de organizar as informações quantitativas dos elementos modelados. Diferente dos *Psets*, que armazenam dados descritivos e qualitativos, os *QSets* atribuem quantidades mensuráveis, como contagem, comprimento, área, volume, massa e outras quantidades físicas relevantes para usos como medição, orçamento e planejamento.

Os conjuntos de quantidades definidos oficialmente pelo padrão IFC adotam o prefixo "Qto_", seguido pelo nome do conjunto descrito conforme a convenção *CamelCase*, por exemplo "Qto_DoorBaseQuantities" o que garante que essas informações sejam reconhecidas e interpretadas corretamente por diferentes *softwares* compatíveis com o padrão. A Figura 17, apresentada a seguir, ilustra o conjunto de quantidade (*Qset*) da classe *IfcDoor*, juntamente com suas respectivas quantidades.

FIGURA 17 – RELAÇÃO ENTRE CONJUNTO DE QUANTIDADE, QUANTIDADE E TIPO DE QUANTIDADE



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Conforme demonstrado acima, o tipo de quantidade define o modo como ela será respondida. Por exemplo, a quantidade "Area" está associada a um "IfcQuantityArea", isso significa que o valor adotado deve corresponder à medida de área da superfície de um elemento.

O Quadro 6 apresenta os principais tipos de quantidades e uma breve descrição de suas finalidades:

QUADRO 6 - PRINCIPAIS TIPOS DE QUANTIDADES

TIPO DE QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
<i>IfcQuantityLength</i> (comprimento)	Propriedade que define uma medida de comprimento linear de um elemento.
<i>IfcQuantityArea</i> (área)	Propriedade que define uma medida de área de superfície de um elemento.
<i>IfcQuantityVolume</i> (volume)	Propriedade que define uma medida de volume de um elemento.
<i>IfcQuantityCount</i> (quantidade de itens)	Propriedade que define uma medida de contagem derivada de itens contáveis.
<i>IfcQuantityWeight</i> (peso/massa)	Propriedade que define peso ou massa de um elemento.
<i>IfcQuantityTime</i> (duração/tempo)	Propriedade que define uma medida de duração ou tempo associada a um elemento.

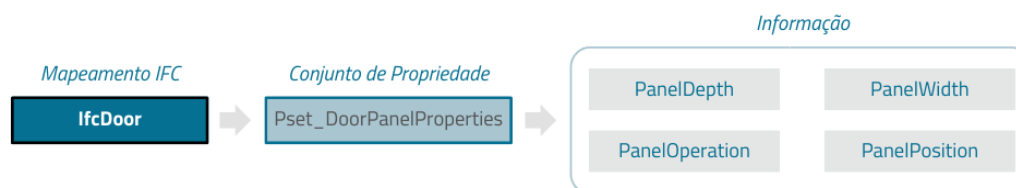
FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Em síntese, *Psets* e *Qsets* são fundamentais para a organização da informação em projetos desenvolvidos com uso da metodologia BIM e garantem consistência e clareza na representação dos dados.

INFORMAÇÃO

A informação indica a “propriedade” ou “quantidade” associada a um elemento por meio do seu respectivo conjunto. Nas fichas técnicas, a informação pode seguir o padrão IFC¹⁶, quando vinculada aos *Psets* e *Qsets* do esquema (Figura 18), ou adotar nomes personalizados, como ocorre com as informações associadas ao *Pset* “**BIMPR**” do Protocolo BIM PR.

FIGURA 18 - ESQUEMA INFORMAÇÃO *PSET*



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

VALOR

O valor indica o que deve ser preenchido como resposta na coluna “informação” durante o desenvolvimento do projeto. Os valores devem estar em conformidade com as exigências do contratante e/ou com as características específicas do elemento, por exemplo:

- EOI (informação): **PR.12.05 PORTA (valor)**
- Acabamento (informação): **Natural (valor)**
- Soleira (informação): **TRUE (valor)**
- Area (informação): **1,68 (valor)**

UNIDADE

A unidade refere-se à indicação de unidades de medida que definem o padrão a ser utilizado para representar os valores das informações de um elemento no modelo BIM. Elas indicam, por exemplo, se um comprimento será registrado em metros, centímetros ou milímetros, se uma área será em metros quadrados, ou se uma massa será em quilogramas.

Nas fichas técnicas constantes do Apêndice B, as unidades de grandeza para comprimentos, espessuras, áreas, alturas, volumes e outros parâmetros foram padronizadas e deverão ser respeitadas. Em casos excepcionais, a contratada poderá ajustar o padrão de unidade dos elementos, desde que devidamente justificado e com aprovação do contratante.

¹⁶ Informações que seguem a convenção *CamelCase*

TIPO DE DADO

O Tipo de Dado (*Data Type*) define o formato e a forma como o valor deve ser interpretado, indicando ao *software* o que pode ser preenchido em determinada propriedade ou quantidade. Por exemplo:

- EOI (informação): PR.12.05 PORTA (valor)
IfcLabel (tipo de dado): caracteriza o valor como um texto simples com pequena extensão.
- Acabamento (informação): Natural (valor)
IfcLabel (tipo de dado): caracteriza o valor como um texto simples com pequena extensão.
- Soleira (informação): TRUE (valor)
IfcBoolean (tipo de dado): caracteriza o valor como uma escolha entre verdadeiro ou falso.
- Area (informação): 1,68 (valor)
IfcAreaMeasure (tipo de dado): caracteriza o valor como uma área de um elemento

A definição adequada do Tipo de Dado (*Data Type*) é essencial para a adoção do padrão IDS, e posterior validação automatizada das informações que compõem o modelo, devendo ser rigorosamente respeitada. Em casos em que o *software* adotado apresente qualquer tipo de limitação para o mapeamento e/ou exportação do Tipo de Dado indicado, o contratante deverá ser notificado. O Quadro 7 apresenta os principais tipos de dados:

QUADRO 7 - PRINCIPAIS DATA TYPES

TIPO DE DADO	DESCRIÇÃO
<i>IfcLabel</i>	Texto simples de pequena extensão
<i>IfcText</i>	Texto de maior extensão, usado para descrições detalhadas
<i>IfcIdentifier</i>	Código ou ID único de um elemento, usado para referências, códigos de materiais ou normas.
<i>IfcBoolean</i>	Valores lógicos para verdadeiro (<i>TRUE</i>) ou falso (<i>FALSE</i>)
<i>IfcEnumeratedValue</i>	Valor escolhido a partir de uma lista pré-definida de opções
<i>IfcInteger</i>	Valores numéricos inteiros, sem casas decimais
<i>IfcReal</i>	Valores numéricos com casas decimais
<i>IfcAreaMeasure</i>	Área de um elemento
<i>IfcVolumeMeasure</i>	Volume de um elemento
<i>IfcMassMeasure</i>	Massa/peso de um elemento
<i>IfcLengthMeasure</i>	Comprimento de um elemento
<i>IfcTimeMeasure</i>	Horas ou dias, usada em quantidades físicas ou planejamento.
<i>IfcElectricCurrentMeasure</i>	Corrente elétrica
<i>IfcPlaneAngleMeasure</i>	Ângulo plano

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Para consultar outros Tipos de Dados, [clique aqui](#) e verifique as definições disponíveis na seção "*Alphabetical listing*" > "*Types*" no padrão IFC.

ORIENTAÇÕES DE PREENCHIMENTO

As orientações de preenchimento (observações e nota), localizadas na última coluna do campo informações alfanuméricas, têm a função de guiar o preenchimento das colunas Conjunto, Informação e Valor, além de esclarecer aspectos relacionados aos *Psets* e *Qsets* presentes nas fichas técnicas. Essas orientações possibilitam a interpretação correta e a padronização das informações atribuídas a cada elemento do modelo BIM. A Figura 19 exemplifica as "observações e nota" presentes no elemento PR.12.05 PORTA:

FIGURA 19 – OBSERVAÇÕES E NOTA FICHA TÉCNICA

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado
- (3) Indicar se "Espuma parcial", "Espuma total", "Argamassa", entre outros
- (4) Indicar se "Leve", "Media", "Pesada" ou "Superpesada"
- (5) Indicar se "Medio", "Popular", "Porta com bandeira" ou "Aco"
- (6) Indicar se "Tarjeta", "Embutir com cilindro", "Puxador central", entre outros
- (7) Indicar se "Medio" ou "Popular"
- (8) Indicar se "Aco", "Ferro", "Latao", entre outros
- (9) Indicar se "Pre-fabricada", "Moldada in loco", entre outros
- (10) Indicar "TRUE" se possui e "FALSE" se não possui
- (11) Indicar o tipo de operação do painel, se "DOUBLE_ACTING" (vaivém), "FIXEDPANEL" (fixo), "FOLDING" (sanfonado), "REVOLVING" (giratório), "ROLLINGUP" (enrolar), "SLIDING" (correr ou deslizante), "SWINGING" (abrir) ou "OTHER" para outros tipos
- (12) Indicar se "GRILL" (telas ou barras de metal), "LOUVER" (veneziana), "SCREEN" (estruturas fixas, móveis ou dobráveis) ou "OTHER" para outros tipos.
- (13) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (14) Indicar se "Verde", "Incolor", "Fume", "Reflexivo", entre outros
- (15) Indicar "TRUE" se temperado
- (16) Indicar "TRUE" se laminado
- (17) Indicar "TRUE" se possuir camada de revestimento
- (18) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (19) Indicar "TRUE" se possuir acesso à área externa
- (20) Indicar "TRUE" se projetada como porta para PCD
- (21) Indicar "TRUE" se projetada para servir como saída de emergência em caso de incêndio

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

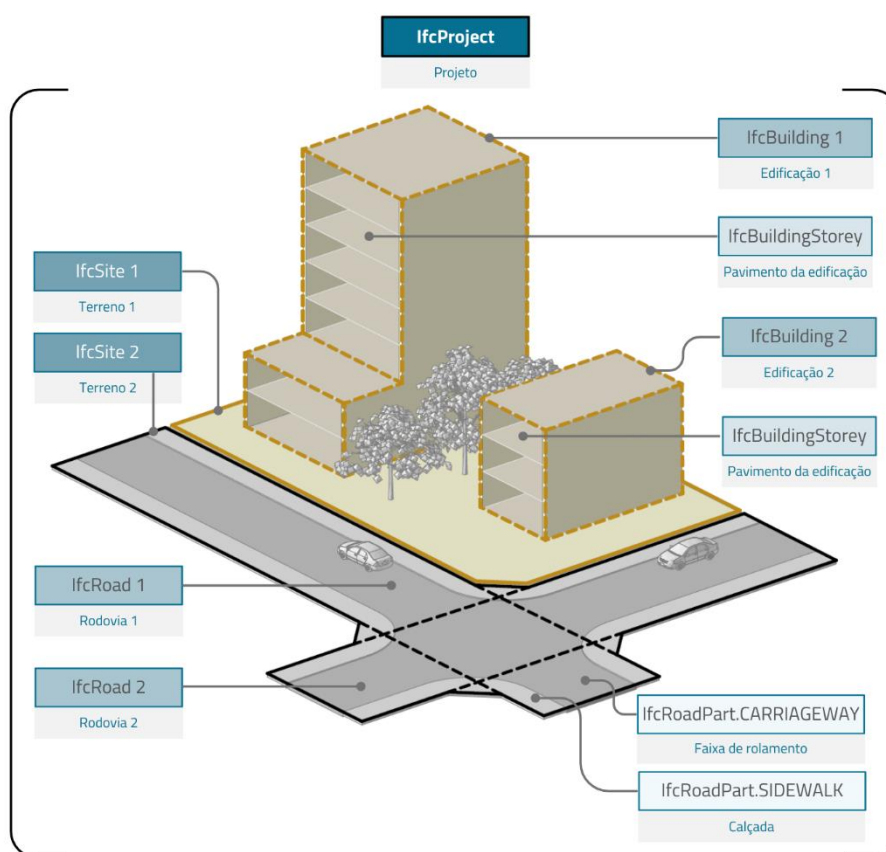
5.4 HIERARQUIA DAS INFORMAÇÕES NO MODELO

A Estrutura Espacial (*Spatial Structure*) é uma maneira de organizar hierarquicamente o modelo BIM, em formato de árvore, principalmente no que diz respeito à espacialização dos elementos geométricos, facilitando a manipulação destes e a análise do projeto.

Essa estruturação dos elementos espaciais segue a lógica de hierarquia espacial do empreendimento, por exemplo pode-se organizar um edifício por andares, que, por sua vez, contêm espaços, os quais contêm elementos como paredes, portas e janelas. Esse esquema de divisão aplica-se também aos demais domínios, como rodovias, pontes, transporte sobre trilhos e outros, disponíveis na versão 4.3 do IFC.

Ainda, vale ressaltar que, para estruturar o modelo desta maneira, são utilizadas classes IFC de elementos (*IfcElement*) e de espacialidades (*IfcSpatialElement*), as quais se relacionam entre si por meio de classes de relacionamento (*IfcRelationship*).¹⁷

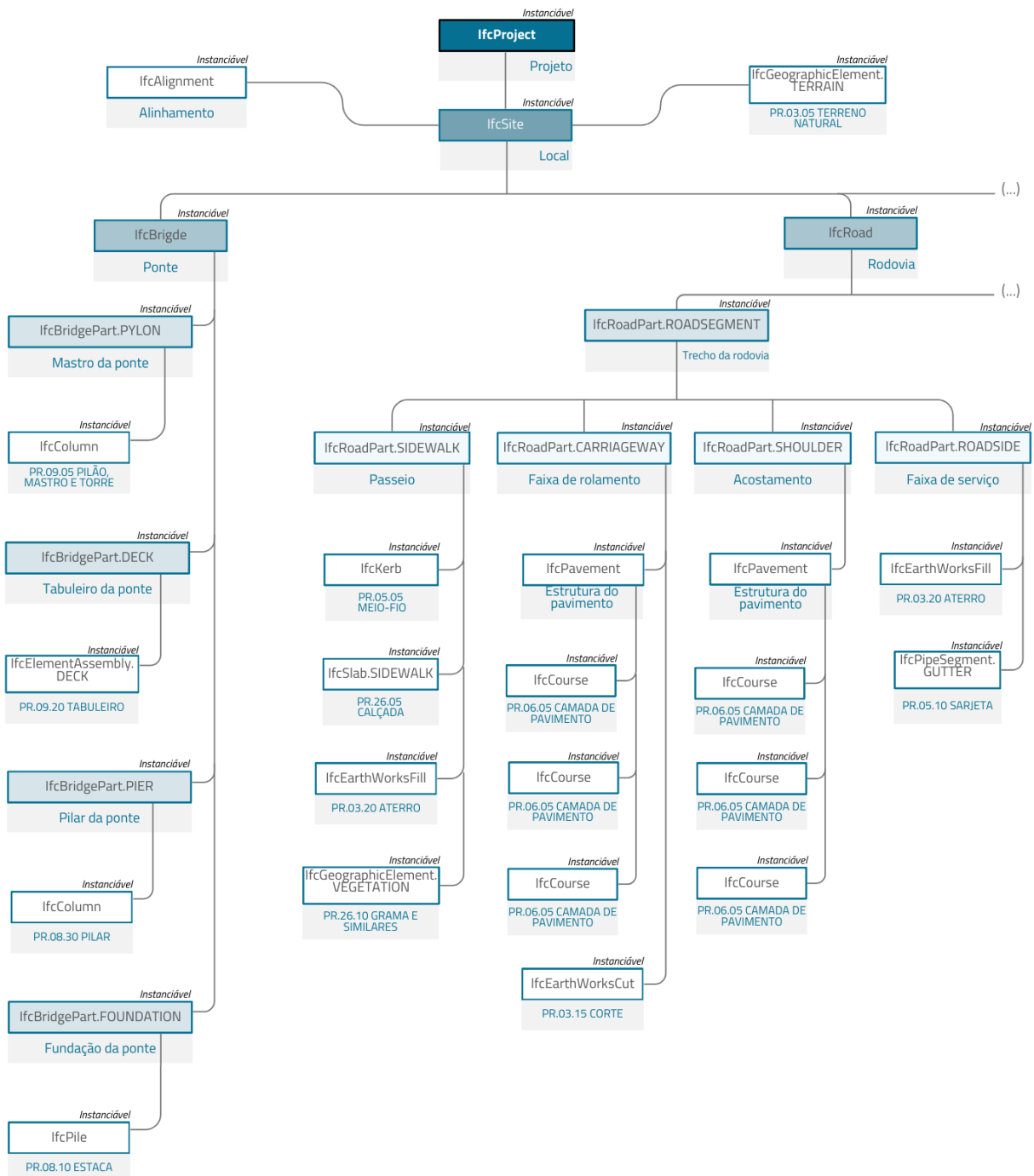
FIGURA 20 - ILUSTRAÇÃO DO ESQUEMA DE DECOMPOSIÇÃO ESPACIAL DA CONSTRUÇÃO



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

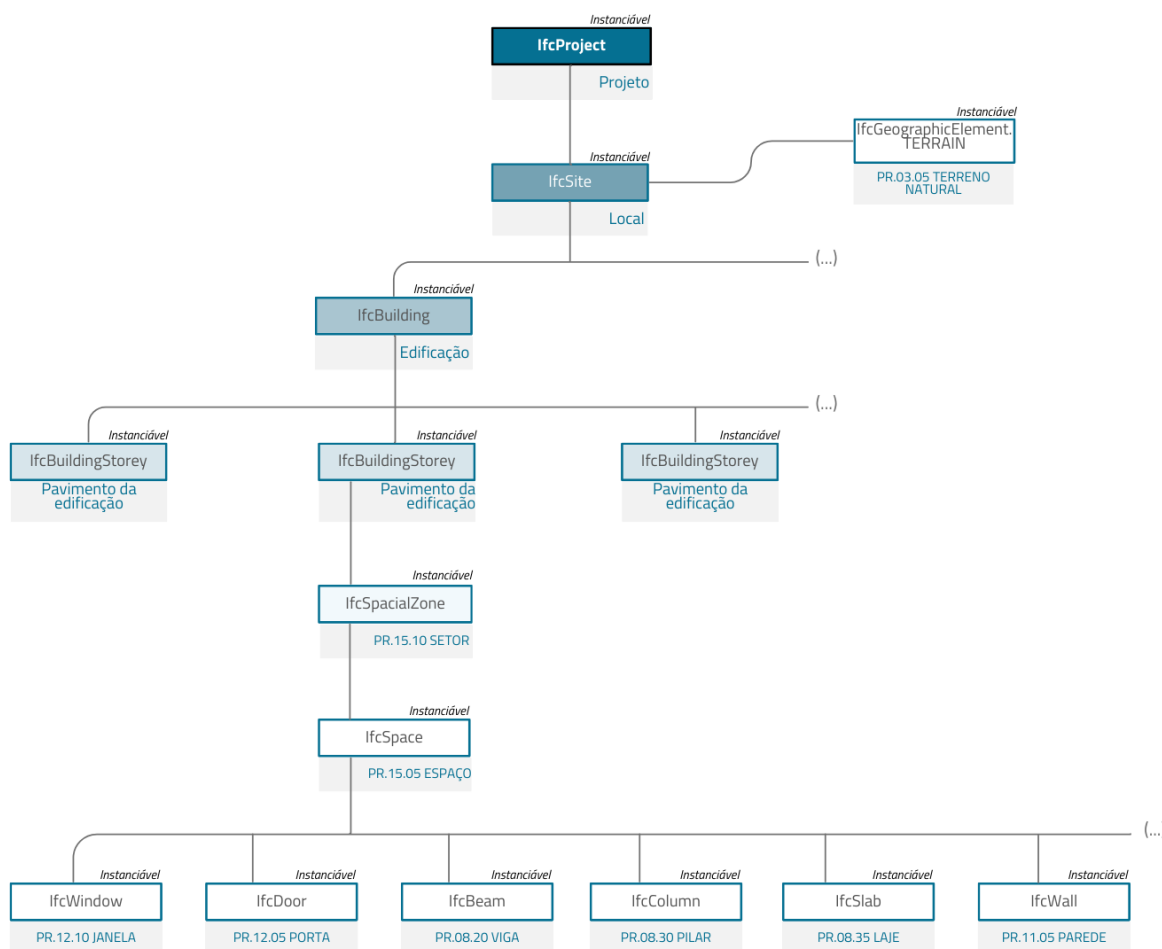
¹⁷ O **site** do IFC *Schema*, mantido pela *buildingSMART International*, é a principal referência oficial para a consulta e compreensão da estrutura do padrão IFC. Por meio dessa plataforma, é possível acessar de forma organizada e detalhada as classes, conjuntos de propriedades (*Psets*), conjuntos de quantidades (*Qsets*), tipos de dados, relacionamentos e regras que compõem o esquema IFC em suas diferentes versões.

FIGURA 21 - EXEMPLO DE ÁRVORE DE HIERARQUIA PARA PROJETO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

FIGURA 22 - EXEMPLO DE ÁRVORE DE HIERARQUIA PARA PROJETO DE EDIFICAÇÃO



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

5.4.1 INFORMAÇÕES GERAIS DA CONSTRUÇÃO

As classes IFC, tais como *IfcProject*, *IfcSite*, *IfcBuilding* e *IfcRoad*, encontram-se no topo da árvore de hierarquia e têm como função principal auxiliar na contextualização e organização espacial do modelo. Desta forma, é recomendável a adição de informações, conforme descrito a seguir:

IfcProject

O *IfcProject* é uma classe cujo papel central é a estruturação da informação do empreendimento, como o nome, se é uma construção nova ou reforma, a estimativa de custo da obra. Assim, sugere-se a atribuição das seguintes propriedades a esta classe.

QUADRO 8 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO *IfcProject*

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	Tipo de projeto	Ex.: Reforma	-	IfcLabel	(1)
Pset_ProjectCommon	ProjectInvestmentEstimate	Ex.: 1000000,00	R\$	IfcCostValue	(2)
	FundingSource	Ex.: Nome do orgao	-	IfcLabel	(3)

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a estimativa de investimento em reais
- (3) Indicar a fonte de financiamento

IfcSite

A classe *IfcSite* representa o local ou terreno onde a construção será realizada, sendo esta uma obra de edificação, de infraestrutura rodoviária, entre outras. Deste modo, sugere-se a inclusão de propriedades como as coordenadas de referência do empreendimento, a área total, o endereço principal, por exemplo.

QUADRO 9 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO *IfcSite*

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	RefLatitude	Ex.: -25,4305	°	IfcCompoundPlane AngleMeasure	
	RefLongitude	Ex.: -49,2845	°	IfcCompoundPlane AngleMeasure	
	RefElevation	Ex.: 935	m	IfcLengthMeasure	
BIMPR	Instituicao	Ex.: Nome da instituicao	-	IfcText	(1)(2)
Pset_Address	AddressLines	Ex.: Endereco completo, 123	-	IfcLabel	(3)
	Town	Ex.: Curitiba	-	IfcText	
	PostalCode	Ex.: 00000-000	-	IfcLabel	
Pset_SiteCommon	Region	Ex.: Parana	-	IfcLabel	
	TotalArea	Ex.: 10000	m ²	IfcAreaMeasure	

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o nome do proprietário do terreno, pessoa física ou jurídica
- (3) Indicar o nome do logradouro, o número da edificação e eventuais complementos

IfcBuilding

O *IfcBuilding* é uma classe que representa um edifício no projeto, sendo importante a definição do tipo de ocupação, o ano de construção, entre outras informações, conforme apresentado no quadro a seguir:

QUADRO 10 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO *IfcBuilding*

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	Fase	Ex.: Fase 1	-	IfcLabel	(1)
Pset_BuildingCommon	OccupancyType	Ex.: Residencial	-	IfcLabel	(2)
	YearOfConstruction	Ex.: 2020	-	IfcLabel	(3)
	YearOfLastRefurbishment	Ex.: 2025	-	IfcLabel	(4)(5)

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de ocupação deste imóvel, definido de acordo com o código de construção vigente no local da edificação
- (3) Indicar o ano de construção deste edifício, incluindo o ano previsto de conclusão
- (4) Indicar o ano da última grande reforma ou reconstrução do edifício

IfcRoad

Assim como a edificação, a via representa um elemento básico na hierarquia da estrutura do projeto, junto com o *IfcRoadPart*, com o qual é possível segmentar a rodovia longitudinalmente (em trechos) ou transversalmente (calçada, faixa de rolamento, faixa de serviço, entre outros). A seguir, estão apresentadas as propriedades sugeridas a este objeto.

QUADRO 11 - INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS DO *IfcRoad*

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	Rodovia	Ex.: BR-277	-	IfcLabel	(1)
	Trecho	Ex.: km 10 - km 25	-	IfcLabel	(1)
Pset_RoadDesign CriteriaCommon	DesignSpeed	Ex.: 50	km/h	IfcLinearVelocity Measure	(2)
	DesignTrafficVolume	Ex.: 7 x 10 ⁶	und	IfcCountMeasure	(3)
	DesignVehicleClass	Ex.: BT9	-	IfcLabel	(4)
	LaneWidth	Ex.: 7,20	m	IfcPositiveLength Measure	(5)
	NumberOfThroughLanes	Ex.: 3	und	IfcCountMeasure	(6)
	RoadDesignClass	Ex.: Classe 3	-	IfcLabel	(7)

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a velocidade diretriz da via
- (3) Indicar o número N da via
- (4) Indicar o maior veículo tipo que a via comporta
- (5) Indicar a largura padrão da pista de rolamento
- (6) Indicar o número de faixas de rolamento
- (7) Indicar a classe da rodovia. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA UTILIZAÇÃO DAS FICHAS TÉCNICAS:

- Propriedades Personalizadas:
 - Sempre que necessário, a criação de novas propriedades personalizadas **deve** ser feita dentro do conjunto personalizado **BIMPR**.
 - Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedades padrão do esquema IFC não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura do padrão IFC, conforme indicado na ficha técnica do elemento.
 - Nos casos em que o tipo de dado indicado na ficha técnica não esteja disponível no *software* de projeto, o contratante deverá ser comunicado para indique a substituição adequada. Como exemplo, nos casos em que o *software* não exporte o tipo de dado *IfcLabel*, o contratante poderá orientar a utilização do tipo de dado *IfcText*.
- Nomenclatura e Preenchimento:
 - O preenchimento dos itens “**INFORMAÇÃO**” e “**VALOR**” não deve incluir caracteres especiais, símbolos ou acentuações, bem como deve seguir a regra: primeira letra em maiúscula e as demais em minúsculas. **Exceção:** siglas, como “EOI”, e no preenchimento correspondente a informação de EOI, que deve ser preenchida conforme especificado em cada ficha.

Exemplos:

EOI (informação): PR.12.05 PORTA (valor)

Acabamento (informação): Natural (valor)

Tipo de fixacao (informação): Espuma parcial (valor)

Material dobradica (informação): Aco (valor)

- Mapeamento IFC:
 - Caso o *software* de projeto não possua o tipo predefinido indicado, deve-se realizar o mapeamento para a classe IFC correspondente e nesses casos, utilizar o recurso "*USERDEFINED*" (definido pelo usuário) preenchendo o tipo predefinido conforme a ficha técnica.

Exemplo:

Para o elemento **PR.11.15 GRADE E GRADIL** o mapeamento da ficha indica *IfcRailing.FENCE*, porém, se o tipo pré-definido "*FENCE*" não estiver disponível no *software*, deve-se utilizar então *IfcRailing*, atribuir o tipo predefinido *USERDEFINED* e nomeá-lo como *FENCE*.

- Caso o *software* não permita o mapeamento para a classe IFC indicada, deverá ser utilizada a classe *IfcBuildingElementProxy*, e o contratante deverá ser comunicado.
- Material de Apoio e Orientação:
 - Para facilitar a compreensão de conteúdos abordados neste capítulo, recomenda-se a consulta ao material complementar e aos vídeos disponíveis no **Portal BIM PR**.

No **Apêndice B: Fichas Técnicas dos Elementos da Construção** estão reunidas as fichas que apresentam base de requisitos mínimos passíveis de exigência em contratações públicas. Cada instituição deve organizar, complementar e priorizar essas informações de acordo com os usos BIM definidos e as tipologias de empreendimentos compatíveis com sua realidade.

O acesso às Fichas Técnicas do Apêndice B pode ser realizado por meio do índice interativo apresentado a seguir:

PR.01.05 EDIFICAÇÃO	PR.04.05 MURO DE CONTENÇÃO
PR.01.10 REDE SUBTERRÂNEA	PR.04.10 GABIÃO
PR.01.15 FURO DE SONDAGEM	PR.04.15 TIRANTE E GRAMPO
PR.02.05 TAPUME	PR.04.20 PLACA
PR.02.10 ENSECADEIRA	PR.04.25 ELEMENTOS DE REFORÇO
PR.02.15 CONTÊINER	PR.04.30 DRENO DE CONTENÇÃO
PR.02.20 ANDAIME E BALANCIM	PR.05.05 MEIO-FIO
PR.02.25 BANDEJA DE PROTEÇÃO	PR.05.10 SARJETA
PR.02.30 EQUIPAMENTO	PR.05.15 CANALETA
PR.03.05 TERRENO NATURAL	PR.05.20 VALETA
PR.03.10 TERRENO DE PROJETO	PR.05.25 DRENO
PR.03.15 CORTE	PR.05.30 COLCHÃO DRENANTE
PR.03.20 ATERRO	PR.05.35 CAIXA DE DRENAGEM

- PR.05.40 ENTRADA D'ÁGUA
- PR.05.45 CORPO DE BUEIRO
- PR.05.50 GALERIA
- PR.05.55 DESCIDA D'ÁGUA
- PR.05.60 DISSIPADOR DE ENERGIA
- PR.05.65 SAÍDA D'ÁGUA
- PR.06.05 CAMADA DE PAVIMENTO
- PR.06.10 JUNTA DE PAVIMENTO
- PR.07.05 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- PR.07.10 SINALIZAÇÃO VERTICAL
- PR.07.15 SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA
- PR.07.20 TACHÃO E TACHA
- PR.07.25 LOMBADA E PASSAGEM ELEVADA
- PR.07.30 BARREIRA
- PR.07.35 DEFENSA
- PR.07.40 ATENUADOR DE IMPACTO
- PR.07.45 MEDIDOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE
- PR.07.50 TELA ANTIOFUSCANTE
- PR.07.55 BATE RODA
- PR.07.60 FAROL ROTATIVO
- PR.08.05 TUBULÃO
- PR.08.10 ESTACA
- PR.08.15 BLOCO E SAPATA
- PR.08.20 VIGA
- PR.08.25 CONSOLO
- PR.08.30 PILAR
- PR.08.35 LAJE
- PR.08.40 LASTRO E BERÇO
- PR.08.45 PAREDE ESTRUTURAL
- PR.08.50 PISO AUTOPORTANTE
- PR.08.55 ESCADA
- PR.08.60 RAMPA
- PR.08.65 TRELIÇAS E ENRIJAMENTOS
- PR.08.70 VERGA E CONTRAVERGA
- PR.08.75 ELEMENTO DE SUPORTE E FIXAÇÃO
- PR.09.05 PILÃO, MASTRO E TORRE
- PR.09.10 APARELHO DE APOIO
- PR.09.15 PENDURAIIS, ESTAIS E MONTANTES
- PR.09.20 TABULEIRO
- PR.09.25 JUNTA DE OBRA DE ARTE ESPECIAL
- PR.09.30 PLACA PINGADEIRA
- PR.10.05 TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS
- PR.10.10 PASSA-FAUNA
- PR.11.05 PAREDE
- PR.11.10 DIVISÓRIA
- PR.11.15 GRADE E GRADIL
- PR.11.20 MURO
- PR.12.05 PORTA
- PR.12.10 JANELA
- PR.12.15 PORTÃO
- PR.12.20 PELE DE VIDRO
- PR.12.25 CLARABOIA
- PR.12.30 BRISE
- PR.12.35 ALÇAPÃO
- PR.12.40 VENEZIANA FIXA
- PR.12.45 TELA MOSQUITEIRA
- PR.13.05 CONTRAPISO
- PR.13.10 REVESTIMENTO DE PISO
- PR.13.15 SOLEIRA E PINGADEIRA
- PR.13.20 REVESTIMENTO DE PAREDE
- PR.13.25 FORRO
- PR.13.30 ACABAMENTO DE TETO
- PR.13.35 RODATETO
- PR.13.40 RODAMEIO
- PR.13.45 RODAPÉ
- PR.13.50 IMPERMEABILIZAÇÃO
- PR.14.05 TELHA
- PR.14.10 RUFO
- PR.14.15 ELEMENTO TENSIONADO
- PR.14.20 CUMEEIRA
- PR.14.25 TOLDO
- PR.14.30 ESTRUTURA DA COBERTURA
- PR.15.05 ESPAÇO
- PR.15.10 SETOR
- PR.15.15 MOBILIÁRIO
- PR.16.05 BARRA DE ACESSIBILIDADE
- PR.16.10 BANCO DE TRANSFERÊNCIA
- PR.16.15 PISO TÁTIL
- PR.16.20 ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO
- PR.16.25 ALARME AUDIOVISUAL
- PR.17.05 ELEVADOR
- PR.17.10 ESCADA ROLANTE
- PR.17.15 ESTEIRA ROLANTE
- PR.17.20 PLATAFORMA ELEVATÓRIA
- PR.17.25 PONTE ROLANTE
- PR.17.30 MONTA-CARGA
- PR.17.35 TRANSPORTADOR
- PR.17.40 ELEVADOR DE CANECAS
- PR.17.45 BALANÇA
- PR.17.50 TOMBADOR
- PR.17.55 SCANNER
- PR.17.60 CANCELA
- PR.17.65 CATRACA
- PR.18.05 TUBO
- PR.18.10 CONEXÃO DE TUBOS
- PR.18.15 DUTO
- PR.18.20 CONEXÃO DE DUTOS
- PR.18.25 VÁLVULAS E REGISTROS
- PR.18.30 CAIXA DE PASSAGEM
- PR.18.35 RESERVATÓRIO
- PR.18.40 FILTRO
- PR.18.45 BOMBA
- PR.18.50 COMPRESSOR

PR.19.05 EVAPORADORA	PR.23.60 TRANSFORMADOR E ACESSÓRIOS
PR.19.10 CONDENSADORA	PR.23.65 MÓDULO FOTOVOLTAICO
PR.19.15 EXAUSTOR E INSUFLADOR	PR.23.70 BATERIA
PR.20.05 LOUÇAS	PR.23.75 MEDIDOR DE ENERGIA
PR.20.10 METAIS E ACABAMENTOS	PR.23.80 EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E LÓGICA
PR.20.15 ACESSÓRIOS	PR.23.85 EQUIPAMENTOS DE CFTV E CATV
PR.20.20 HIDRÔMETRO	PR.24.05 CAPTOR
PR.20.25 COLETOR SOLAR	PR.24.10 CABO DE ATERRAMENTO
PR.20.30 AQUECEDOR DE PASSAGEM	PR.24.15 FITA E BARRA CHATA
PR.20.35 BOILER	PR.24.20 HASTE
PR.20.40 CALDEIRA	PR.24.25 CAIXA SPDA
PR.20.45 CALHA	PR.25.05 CILINDRO
PR.20.50 RALO	PR.25.10 TANQUE
PR.20.55 ELEMENTOS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	PR.25.15 MANÔMETRO E PRESSOSTATO
PR.21.05 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	PR.25.20 MEDIDOR DE GÁS
PR.21.10 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	PR.26.05 CALÇADA
PR.21.15 DETECTOR	PR.26.10 GRAMAS E SIMILARES
PR.21.20 ACIONADOR MANUAL	PR.26.15 ÁRVORE E ARBUSTO
PR.21.25 AVISADOR E ALARME	PR.26.20 CERCA
PR.21.30 VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME E COMANDO SECCIONAL	PR.26.25 MOBILIÁRIO URBANO
PR.21.35 CHUVEIRO AUTOMÁTICO	PR.26.30 ORNAMENTO
PR.21.40 HIDRANTE	PR.26.35 EQUIPAMENTO DE ESPORTE E LAZER
PR.21.45 MANGUEIRA E MANGOTINHO	PR.27.05 LASTRO
PR.21.50 EXTINTOR	PR.27.10 DORMENTE
PR.21.55 DAMPER	PR.27.15 TRILHO
PR.22.05 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO	PR.27.20 SUBLASTRO
PR.22.10 LINHA DE VIDA	PR.27.25 APARELHO DE MUDANÇA DE VIA
PR.22.15 ESCADA MARINHEIRO	PR.28.05 BIRUTA
PR.22.20 CHUVEIRO E LAVA-OLHOS	PR.28.10 INDICADOR DE TRAJETÓRIA DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO
PR.22.25 CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES	PR.28.15 LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO
PR.23.05 ELETRODUTO	PR.28.20 REGULADOR DE CORRENTE CONSTANTE
PR.23.10 CONEXÃO DE ELETRODUTOS	PR.29.05 DISPOSITIVOS DE AMARRAÇÃO
PR.23.15 ELETROCALHA	PR.29.10 DEFENSA MARÍTIMA
PR.23.20 CONEXÃO DE ELETROCALHAS	PR.29.15 ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA NÁUTICA
PR.23.25 CABOS	PR.29.20 LANTERNA NÁUTICA
PR.23.30 PAINEL ELÉTRICO	PR.29.25 ELEMENTOS DE FUNDEIO
PR.23.35 CAIXA DE DERIVAÇÃO	PR.29.30 EMBARCAÇÃO
PR.23.40 LUMINÁRIA	PR.29.35 EQUIPAMENTOS DE CAIS
PR.23.45 SENSOR	PR.30.05 ARCO INVERTIDO
PR.23.50 POSTE E TORRE	PR.30.10 CAMBOTA
PR.23.55 GERADOR E ACESSÓRIOS	

6 PRÁTICAS RECOMENDADAS

A adoção do BIM no setor público exige não apenas a escolha de ferramentas adequadas, mas também a definição de processos padronizados que sustentem sua aplicação de forma eficiente e consistente. As práticas recomendadas apresentadas neste capítulo são fundamentais para a estruturação e consolidação do BIM na instituição, oferecendo uma compreensão abrangente não apenas dos aspectos técnicos, mas também dos processos essenciais para efetiva implementação da metodologia.

6.1 *TEMPLATES*

No contexto da metodologia BIM, o uso de *templates* para a elaboração de projetos é uma prática recomendada para promover a padronização e a qualidade da documentação técnica. Tratam-se de arquivos previamente configurados que facilitam o desenvolvimento do projeto, garantindo aderência ao padrão institucional de carimbo de pranchas, parâmetros personalizados e configurações gráficas.

6.2 PADRÃO DE NOMENCLATURA

A padronização da nomenclatura de arquivos, modelos digitais e documentos é fundamental para uma gestão eficiente da informação em ambientes colaborativos, especialmente no fluxo de processo de trabalho suportado por um Ambiente Comum de Dados (CDE). Um sistema de nomenclatura bem definido evita ambiguidades, facilita a localização de arquivos, o controle de revisões, a rastreabilidade das informações e contribui significativamente para a navegação e o gerenciamento de dados ao longo do ciclo de vida dos empreendimentos.

Segundo a norma ISO 19650-2, todas as informações (modelos, arquivos de planilha e demais documentos) devem possuir um identificador único. Esse identificador deve seguir uma convenção padronizada, previamente acordada entre as partes envolvidas e devidamente documentada. A estrutura da nomenclatura deve ser composta por campos organizados e separados por delimitadores, garantindo clareza, consistência e uniformidade.

O Protocolo BIM PR recomenda que essa convenção institucional inclua, no mínimo, os seguintes elementos: campo com o tipo do documento, a identificação do empreendimento, a disciplina, a fase do projeto e o número da revisão atual. Essa estrutura assegura que cada item de informação seja facilmente rastreável, organizado e compreensível por todos os membros da equipe. A Figura 23 apresenta um exemplo básico de nomenclatura padronizada de arquivo.

FIGURA 23 - EXEMPLO PADRÃO DE NOMENCLATURA COM INFORMAÇÕES MÍNIMAS

MODELO BIM - ED001 - ARQ - EP - R01

Grupo 01 Grupo 02 Grupo 03 Grupo 04 Grupo 05

Legenda:

- 01 Tipo do Documento: categoria ou natureza do arquivo, como planta, corte, modelo 3D, especificações técnicas, entre outros.
- 02 Identificação do Empreendimento: nome completo ou código único utilizado pela instituição para identificar o projeto ou obra.
- 03 Disciplina: área técnica responsável pelo conteúdo do arquivo.
- 04 Fase do Projeto: etapa do ciclo de vida do projeto em que o documento foi produzido.
- 05 Revisão atual: identificador da versão do documento, indicando alterações ou atualizações.

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Esse padrão deve estar claramente descrito nos documentos de contratação, como o Termo de Referência, Plano de Execução BIM ou Caderno BIM institucional. As Figura 24 e a Figura 25 apresentam, respectivamente, os padrões de nomenclatura adotados pelas instituições: Secretaria de Estado das Cidades do Paraná (SECID/PR) e Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER/PR).

FIGURA 24 - PADRÃO NOMENCLATURA DE ARQUIVOS SECID/PR

XXX - XX - XX(XX) - XXX - XXX - XXX - RXX

Grupo 01 Grupo 02 Grupo 03 Grupo 04 Grupo 05 Grupo 06 Grupo 07

Legenda:

- 01 Tipo de Documento: categoria ou natureza do arquivo, como planta, corte, modelo 3D, especificações técnicas, entre outros.
- 02 Fase do Projeto: etapa do ciclo de vida do projeto em que o documento foi produzido.
- 03 Identificação do Empreendimento: nome completo ou código único utilizado pela instituição para identificar o projeto ou obra.
- 04 Número do Projeto: numeração sequencial do contrato associado a mesma edificação.
- 05 Código do Bloco: código identificador do bloco, setor, área ou conjunto funcional dentro do empreendimento.
- 06 Disciplina: área técnica responsável pelo conteúdo do arquivo.
- 07 Revisão atual: identificador da versão do documento, indicando alterações ou atualizações.

FONTE: Caderno BIM SECID/PR

FIGURA 25 - PADRÃO NOMENCLATURA DE ARQUIVOS DER/PR

XX - X - XX-XXX - XXX - XXX - X - XX - X - X - X

Grupo 01 Grupo 02 Grupo 03 Grupo 04 Grupo 05 Grupo 06 Grupo 07 Grupo 08 Grupo 09 Grupo 10

Legenda:

- 01 Tipo de Documento: categoria ou natureza do arquivo, como planta, corte, modelo 3D, especificações técnicas, entre outros.
- 02 Fase do Projeto: etapa do ciclo de vida do projeto em que o documento foi produzido.
- 03 Identificação do Empreendimento: identifica a rodovia.
- 04 Km Inicial: identifica o início do projeto
- 05 Km Final: identifica o final do projeto;
- 06 Código SR: identifica a Superintendência Regional responsável pelo trecho de projeto.
- 07 Disciplina: área técnica responsável pelo conteúdo do arquivo.
- 08 Classe: classe de projeto a qual pertence o produto gerado.
- 09 Sequência: representa o sequencial do projeto desenvolvido
- 10 Revisão atual: identificador da versão do documento, indicando alterações ou atualizações.

FONTE: Caderno BIM DER/PR

6.3 CONFIGURAÇÃO DOS NÍVEIS DE PROJETO

Os níveis de projeto, também denominados de cotas de nível, são referências utilizadas para organizar verticalmente os elementos que compõem os modelos BIM, como pavimentos, lajes, fundações, coberturas e demais elementos que possuam uma posição definida no eixo Z do plano cartesiano.

No contexto de um modelo BIM, os níveis são essenciais para a correta estruturação do modelo digital e para garantir que todos os elementos (paredes, pisos, esquadrias, pilares, vigas, entre outros) estejam posicionados de acordo com o que foi projetado, garantindo a integridade e legibilidade do modelo.

Em contratações de projetos com a exigência do BIM, recomenda-se que os níveis sejam padronizados no início do projeto, pois essa padronização é um fator determinante para a compatibilização interdisciplinar.

6.4 DEFINIÇÃO DE PONTO DE ORIGEM

A definição do ponto de origem, ou “ponto zero”, tem como o objetivo estabelecer, desde o início do projeto, uma referência única a ser seguida para todas as disciplinas, assegurando o alinhamento preciso entre os diferentes modelos e evitando conflitos ou deslocamentos indevidos.

Nos empreendimentos públicos que adotam a metodologia BIM, este documento recomenda que o ponto de origem seja definido com base em coordenadas georreferenciadas, alinhadas aos sistemas oficiais de referência adotados pela instituição contratante.

6.5 FLUXO DE TRABALHO *openBIM*

Em contratações públicas, a definição clara do fluxo de trabalho é fundamental e, para isso, é necessário identificar com precisão as atividades sequenciais, os pontos de decisão e os marcos de entrega ao longo do desenvolvimento do ativo. Cada etapa deve contar com responsáveis definidos para produção, revisão e aprovação dos dados, além de critérios de aceitação bem estabelecidos pela instituição contratante. Essa prática visa assegurar a integração entre disciplinas, o cumprimento dos prazos e a qualidade dos produtos finais.

O fluxo de trabalho, sempre que possível, deve ser suportado por Ambiente Comum de Dados (CDE) e a troca de informação deverá ocorrer seguindo os preceitos do *openBIM*, ou seja, a partir de padrões abertos e neutros.

Para subsidiar uma representação padronizada, a Figura 26 apresenta as simbologias recomendadas pelo padrão internacional a serem utilizadas nos esquemas de fluxo, enquanto a Figura 27 ilustra um

fluxo de trabalho *openBIM* voltado à coordenação e elaboração de projetos em um Ambiente Comum de Dados (CDE).

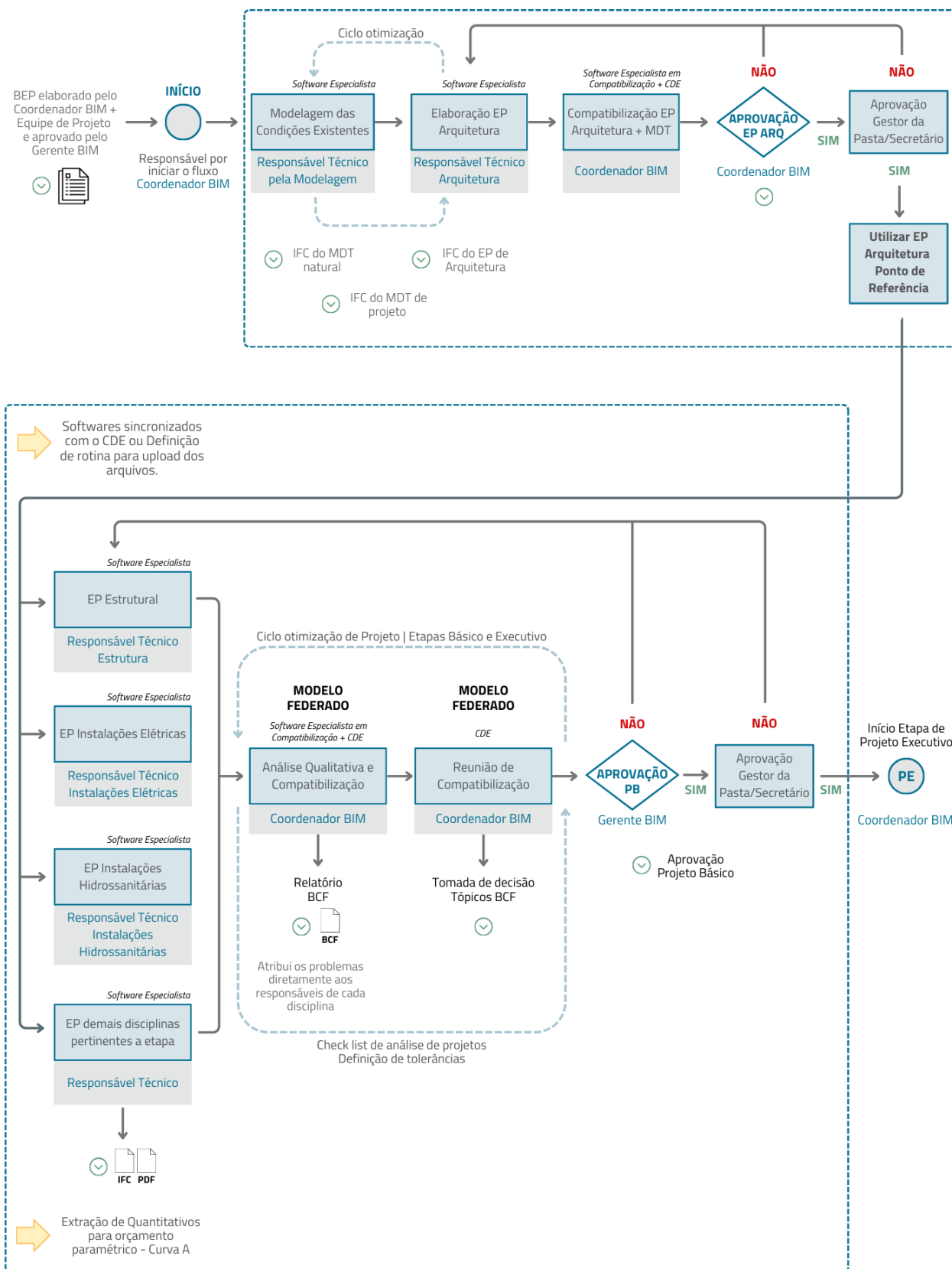
À medida que a adoção da metodologia BIM avança, novas funções e competências passam a integrar os processos, como gerente BIM, coordenador BIM, analista de qualidade de modelos e gestor de informações. Nesse contexto, é fundamental que as instituições capacitem e designem profissionais responsáveis por essas funções, assegurando práticas adequadas de gestão da informação e segurança dos dados, de modo a garantir a integridade e a confiabilidade das informações ao longo de todas as fases do empreendimento público.

FIGURA 26 – SIMBOLOGIAS PARA O FLUXO DE TRABALHO

ELEMENTO	DESCRIÇÃO	NOTAÇÃO
EVENTO	Um Evento é uma ocorrência no decorrer de um processo de negócio. Existem três tipos de eventos, baseados no momento em que afetam o fluxo: Início, Intermediário e Fim.	
PROCESSO	Um Processo é representado por um retângulo e é um termo genérico para o trabalho ou atividade que essa entidade realiza.	
GATEWAY	Um Gateway é usado para controlar a divergência e convergência do Fluxo de Sequência. Pode ser visto como equivalente a uma decisão em fluxogramas convencionais.	
FLUXO DE SEQUÊNCIA	Um Fluxo de Sequência é usado para mostrar a ordem (predecessores e sucessores) em que as atividades serão executadas em um Processo.	
ASSOCIAÇÃO	Uma Associação é usada para conectar informações e processos a Objetos de Dados. Uma seta na Associação indica a direção do fluxo, quando apropriado.	
POOL	Um Pool atua como um contêiner gráfico para particionar um conjunto de atividades separado de outros Pools.	
RAIA (LANE)	Uma Raia é uma subdivisão dentro de um Pool e se estende por todo o comprimento do Pool – seja vertical ou horizontalmente. Usada para organizar e categorizar atividades.	
OBJETO DE DADOS	Um Objeto de Dados é um mecanismo para mostrar como os dados são necessários ou produzidos pelas atividades. São conectados às atividades por meio de Associações.	
GRUPO	Um Grupo representa uma categoria de informações. Esse tipo de agrupamento não afeta o Fluxo de Sequência das atividades dentro do grupo. O nome do grupo aparece no diagrama como etiqueta. Pode ser usado para documentação ou análise.	

FONTE: Adaptado de *PennState – BIM Project Execution Planning Guide, Version 3.0 (2026)*

FIGURA 27 - FLUXO DE TRABALHO DE COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EM UM CDE

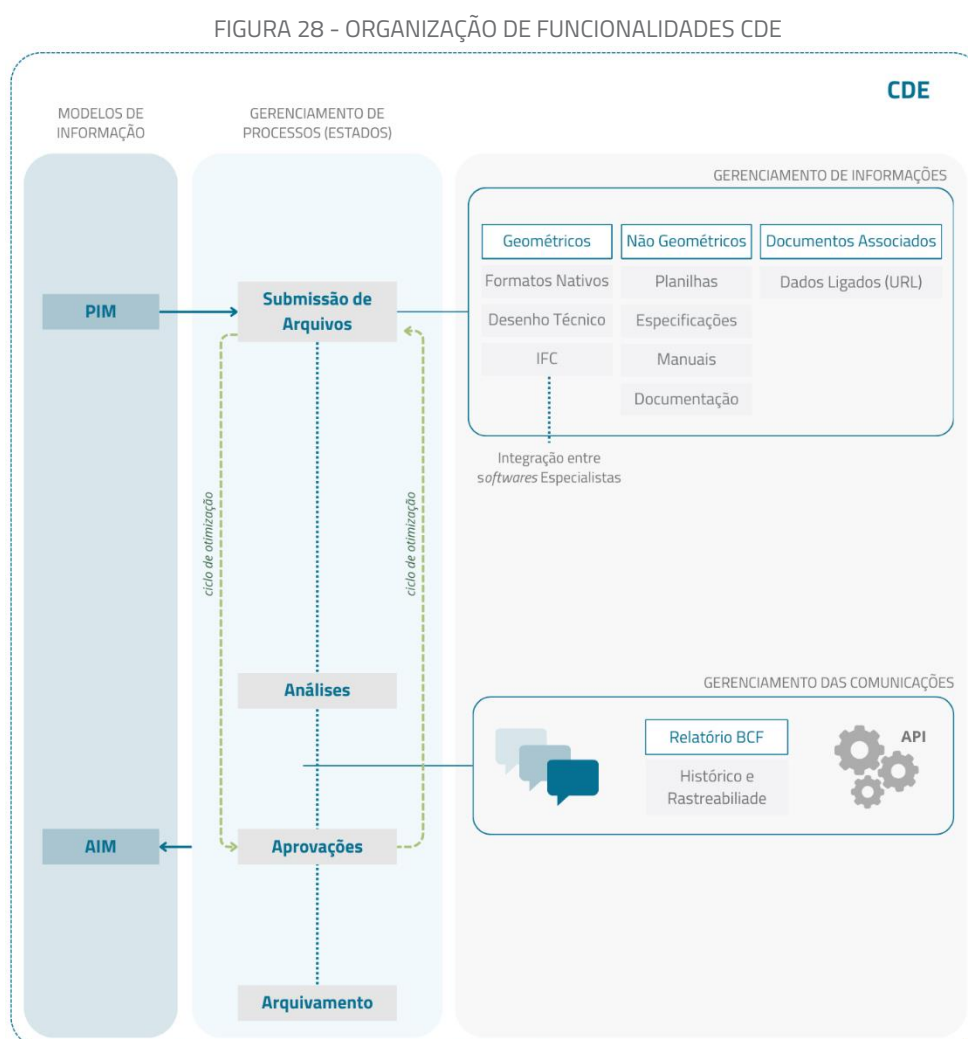


FONTE: Elaborado por autores (2026)

6.6 ESTRUTURAÇÃO DO AMBIENTE COMUM DE DADOS (CDE)

Conforme apresentado no Capítulo 3, o Ambiente Comum de Dados (CDE) é a plataforma que viabiliza os fluxos de trabalho baseados na metodologia BIM, sendo responsável pelo armazenamento, gerenciamento e compartilhamento das informações de um empreendimento. Nesse contexto, o CDE caracteriza-se como uma tecnologia baseada em servidor local ou em nuvem, que possibilita a gestão de dados, a transmissão e a rastreabilidade das informações, além de outras funcionalidades que dão suporte ao fluxo de trabalho BIM.

O CDE é o ambiente no qual modelos de informação são gerenciados, e sua estrutura funcional organiza-se em três frentes: Gerenciamento de Informações, que compreende, por exemplo, o armazenamento e o controle dos processos de troca de documentação, dados e modelos BIM; Gerenciamento de Processos, que abrange, por exemplo, análises, aprovações e revisões; e Gerenciamento das Comunicações, que compreende, por exemplo, o controle do histórico, a rastreabilidade de comentários e solicitações. A Figura 28 apresenta essa estrutura:



FONTE: Adaptado de Prática Recomendada ABNT PR 1015 (2026)

A estruturação adequada do CDE é essencial para garantir a organização, a segurança e o controle das informações, além de facilitar a colaboração entre todos os envolvidos. Para isso, as instituições públicas devem estabelecer critérios claros para a organização de pastas (conforme exemplificado na Figura 29), controle de versionamento, permissões de acesso e definição de fluxos de trabalho. Embora seja possível flexibilizar esses fluxos com base na complexidade do empreendimento, a adaptação deve ser documentada e bem estruturada dentro da instituição.

FIGURA 29 - EXEMPLO ORGANIZAÇÃO DE ESTRUTURA DE PASTAS CDE



FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

A utilização do CDE contribui para a transparência e a rastreabilidade das ações realizadas ao longo de todo o ciclo de vida dos empreendimentos, incluindo *uploads*, revisões e aprovações, fortalecendo a conformidade e a governança da informação. Dessa forma, o CDE se consolida como uma ferramenta estratégica para a gestão eficiente de projetos, obras e ativos públicos desenvolvidos com base na metodologia BIM.

7 IMPLANTAÇÃO BIM NO GOVERNO DO PARANÁ – PRÓXIMOS PASSOS

A adoção da metodologia BIM (*Building Information Modeling*) pelo Governo do Estado do Paraná vai além da incorporação de novas tecnologias, pois representa um marco na modernização dos processos de planejamento, contratação, fiscalização, execução e gestão de empreendimentos públicos.

É importante destacar que os resultados alcançados até o momento decorrem de um planejamento estratégico consistente, de intenso trabalho técnico, do apoio da alta gestão e de sólidas parcerias institucionais. Esses quatro elementos constituem a base fundamental para assegurar o avanço contínuo das ações e mitigar os riscos de descontinuidade dos trabalhos.

Nesse contexto, a SEIL, por meio do DGI, em conjunto com os membros da Estratégia BIM PR, tem estruturado ações voltadas à aceleração da implementação do BIM em âmbito estadual. Tais ações têm como objetivo apoiar as instituições públicas na elaboração e execução de planos de implantação, na sensibilização de gestores e na capacitação das equipes técnicas, bem como na estruturação tecnológica e na padronização de processos e procedimentos.

Diante do exposto, as ações em andamento e previstas para o próximo biênio (2026/2027) consistem em:

- Consolidar o ambiente comum de dados único do Governo do Estado, visando à governança das informações e à segurança dos dados públicos;
- Promover a capacitação básica contínua e a transferência de conhecimento, por meio do Canal BIM PR, priorizando conteúdos relacionados ao planejamento, à contratação, à fiscalização, à elaboração e à gestão de projetos e obras públicas, intercalando teoria e prática;
- Oferecer capacitação específica por meio de curso de pós-graduação em BIM, voltado a servidores públicos estaduais e municipais, em parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e as universidades estaduais, também integrando teoria e prática;
- Disponibilizar Atas de Registro de Preços de *softwares*, *hardwares* e equipamentos, promovendo economicidade por meio da escala e garantindo que instituições estaduais e municipais possam aderir ao processo sem a necessidade de licitações individuais, reduzindo prazos e evitando a descontinuidade dos trabalhos internos;
- Estabelecer parcerias para o avanço de estudos voltados à contratação, à fiscalização e à execução de obras com o uso de modelos e de tecnologias compatíveis com o BIM;
- Firmar parcerias para a realização de estudos aplicados à operação e à manutenção de ativos públicos, prevendo a integração entre BIM, GIS e tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT);

- Desenvolver ações conjuntas com a Frente Parlamentar Estadual de BIM Estadual, voltadas à elaboração de projetos de lei que impulsionem a adoção da metodologia nos setores público e privado, como a criação do Selo BIM PR, proposto para reconhecer empresas prestadoras de serviços que apresentem bom desempenho na elaboração de projetos e/ou execução de obras contratadas com exigência do BIM;
- Promover ações conjuntas com o Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR), visando à publicação de orientações técnicas às prefeituras sobre contratações públicas que envolvam o uso da metodologia BIM;
- Ampliar a articulação institucional, iniciando e estreitando o diálogo com instituições públicas das esferas federal, estadual e municipal dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário; com a academia, conselhos de classe e fabricantes de soluções BIM voltadas à área da AECO; com os responsáveis pelos processos de normalização de conteúdos aderentes à temática BIM; com as empresas prestadoras de serviços para a área pública; com o capítulo brasileiro da *buildingSMART* e o BIM Fórum Brasil, entre outras organizações e entidades entusiastas que compartilham o mesmo objetivo: o avanço da metodologia BIM em toda a cadeia produtiva da construção civil
- Realizar revisões periódicas das diretrizes gerais constantes neste documento, assegurando sua atualização conforme a evolução tecnológica e normativa.

Conforme elencado acima, para a efetiva implantação da metodologia BIM no âmbito do Governo do Estado do Paraná, faz-se necessária a estruturação de ações coordenadas, contínuas e integradas entre as instituições públicas, além da manutenção de diálogo permanente com a área privada. Essas ações devem estar sustentadas em um planejamento estratégico com uma estrutura mínima de governança, capacitação continuada, atualização do parque tecnológico e melhoria contínua dos processos de gestão.

Sem dúvida, ainda há muito trabalho pela frente para a internalização da metodologia BIM no âmbito da administração pública estadual. No entanto, cada esforço empreendido, cada parceria firmada e cada conhecimento compartilhado representam avanços concretos rumo a uma nova forma de pensar, planejar, contratar, fiscalizar e executar projetos e obras públicas. O avanço gradual na adoção do BIM traduz-se em ganhos de eficiência e qualidade, refletindo o compromisso com a entrega de espaços e infraestruturas funcionais e duradouras, além de garantir maior transparência e responsabilidade na utilização dos recursos públicos. Esse movimento coletivo reafirma o propósito maior do Governo do Estado do Paraná: construir um futuro em que inovação e boa gestão caminhem juntas para oferecer aos cidadãos paranaenses serviços públicos de excelência.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Processo de Projeto BIM: Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC**. Brasília: ABDI, 2017. Vol. 1. ISBN 978-85-61323-43-1.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT PR 1015**: Ambiente Comum de Dados (CDE) — Orientações para contratação e uso do CDE. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 12006-2**: Construção de edifícios — Organização da informação sobre obras de construção — Parte 2: Estrutura para classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 16739-1**: *Industry Foundation Classes* (IFC) para compartilhamento de dados nas indústrias da construção e gerenciamento de instalações — Parte 1: Esquema de dados. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 19650-1:2022/Er2:2025** — Organização e digitização da informação sobre edifícios e obras de engenharia civil, incluindo modelagem da informação da construção (BIM) — Gestão da informação usando modelagem da informação da construção — Parte 1: Conceitos e princípios. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 19650-2:2022/Er2:2025** — Organização e digitização da informação sobre edifícios e obras de engenharia civil, incluindo modelagem da informação da construção (BIM) — Gestão da informação usando a modelagem da informação da construção — Parte 2: Fase de entrega de ativos. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

BIM DICTIONARY. [S. l.]: **BIMe Initiative**, 2012. Disponível em: <https://bimdictionary.com/>. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. **Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021**. Estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1 abr. 2021. Edição extra-F, Seção 1, p. 2. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 29 maio 2025.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI). **BS EN 17412-1**: *Building Information Modelling (BIM) — Level of Information Need — Part 1: Concepts and Principles*. London: BSI, 2020.

BUILDINGSMART. **buildingSMART Data Dictionary (bSDD)**. [S. l.]: *buildingSMART International*, 2024b. Disponível em: <https://www.buildingsmart.org/users/services/buildingsmart-data-dictionary/>. Acesso em: 29 maio 2025.

BUILDINGSMART. Information Delivery Specification (IDS). [S. l.]: *buildingSMART* International, 2024a. Disponível em: <https://www.buildingsmart.org/standards/bsi-standards/information-delivery-specification-ids/>. Acesso em: 29 maio 2025.

BUILDINGSMART. IFC 4.3.2.0 Documentation: Industry Foundation Classes (IFC 4.3). [S. l.]: *buildingSMART* International, 2026a. Disponível em: https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_3/. Acesso em: 05 fevereiro 2026.

ISO. **ISO 7817-1:2024**. *Building information modelling — Level of information need — Part 1: Concepts and principles*. Geneva: International Organization for Standardization, 2024.

PARANÁ. **Decreto n.º 10.086, de 17 de janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, que dispõe sobre Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública Estadual Direta, Autárquica e Fundacional. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado do Paraná, 17 jan. 2022. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=259084&indice=1&totalRegistros=1&dt=17.4.2023.16.2.37.131>. Acesso em: 29 maio 2025.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística. **Portal BIM Paraná**. Governo do Estado do Paraná. Disponível em: <https://www.bim.pr.gov.br/>. Acesso em: 5 fevereiro 2026.

SACKS, Rafael; EASTMAN, Charles; LEE, Ghang; TEICHOLZ, Paul. **Manual de BIM**: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021. 585 p.

TOMCZAK, Artur et al. *A review of methods to specify information requirements in digital construction projects*. In: **IOP CONFERENCE SERIES: EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCE**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1101/9/092024/pdf>. Acesso em: 29 maio 2025.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ORIENTAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO MODELO DE PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP)

APÊNDICE B – FICHAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO

APÊNDICE A - ORIENTAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO MODELO DE PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP)

Dentre os conceitos apresentados na ISO 19650-2, um dos mais relevantes para as contratações públicas é o Plano de Execução BIM (BEP). O plano é o documento que define as estratégias adotadas para atender aos requisitos de informação definidos pelo contratante. Ele pode ser elaborado em dois momentos distintos:

- **BEP pré-contrato:** elaborado pelas licitantes, em resposta aos requisitos estabelecidos no edital, como parte da proposta técnica.
- **BEP pós-contrato:** elaborado ou consolidado pela empresa contratada após a assinatura do contrato.

Ressalta-se que a exigência do BEP pré-contrato é admitida apenas na fase de licitação cujo tipo seja "técnica e preço", conforme previsto no §3º do artigo 521 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022.

O BEP também se configura como um instrumento de apoio à fiscalização, devendo ser atualizado sempre que necessário. Na nova versão, a responsabilidade pelo seu preenchimento é integralmente atribuída ao contratante, às licitantes e às contratadas. E, a fim de garantir clareza quanto às informações exigidas pelo contratante, os requisitos de informação foram incluídos como anexo ao Termo de Referência (TR), servindo de base para que a contratada elabore o BEP.

O modelo do BEP foi desenvolvido com base na Série ISO 19650, de forma a atender às necessidades das instituições na contratação de projetos de obras públicas. O documento está estruturado em duas partes: a Parte 1, que apresenta os Requisitos de Informação do Contratante, e a Parte 2, que deverá ser preenchida pela contratada em atendimento a esses requisitos.

Para melhor compreensão, a seguir, serão apresentadas as principais informações que deverão constar no referido plano, devendo ser ajustado de acordo com as especificidades de cada objeto.

PARTE 1 - REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DO CONTRATANTE

1. USOS BIM

Ao iniciar um processo de contratação ou de elaboração de estudos, projetos e obras, é primordial que se tenha clareza sobre os usos BIM pretendidos, pois é nesse momento que se definem os propósitos com a utilização da metodologia, ou seja, “para quê BIM?”.

Identificando os usos do BIM aplicáveis a determinado empreendimento, facilita-se a definição dos requisitos de informação necessários para consecução do produto final. Dessa forma, é fundamental que o contratante especifique no instrumento convocatório quais os usos BIM pretendidos.

Dentre os usos BIM, destacam-se como de maior interesse da administração pública os elencados no Quadro 12 a seguir:

QUADRO 12 - USOS BIM DE INTERESSE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

USOS BIM - PROTOCO BIM PR	
EXEMPLOS	
1	Levantamento de Condições Existentes
2	Estudo de Traçado
3	Estudo de Acessibilidade e Mobilidade
4	Extração de Quantitativos
5	Estimativa de Custo (Orçamentação)
6	Modelagem Autoral
7	Coordenação de Projeto
8	Compatibilização de Projeto
9	Simulação Computacional Referente a Segurança Viária
10	Geração Automática de Documentação Técnica
11	Planejamento e Simulação da Execução da Obra
12	Fabricação
13	<i>As Built</i>
14	Gestão da Informação
15	Fiscalização e Execução da Obra com Uso de Modelo BIM

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Nesse sentido e, considerando que cada objeto tem suas especificidades, é fundamental definir os usos BIM que reflitam as necessidades do contratante, para que os demais requisitos sejam definidos com base nos usos BIM pretendidos.

Exemplo de preenchimento:

FIGURA 30 – EXEMPLO DE PREENCHIMENTO DO QUADRO USOS BIM

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 existentes ▪ Apoio à elaboração e coordenação de projetos ▪ ...
2	Extração de Quantitativos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garante maior acurácia e celeridade no levantamento de quantidades ▪ Permite 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 projetos ▪ Assegura maior confiabilidade das informações, garantindo coerência entre os modelos e as pranchas geradas ▪ ...
4	Compatibilização de Projeto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecipação de conflitos, garantindo maior confiabilidade ao projeto final ▪ Validação qualitativa dos modelos, possibilitando identificar elementos sobrepostos, por exemplo ▪ ...
...	(Outros Usos) ...	

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

2. ENTREGAS PARCIAIS

A elaboração de projetos utilizando a metodologia BIM obedece a uma lógica evolutiva e interativa, o que inviabiliza a adoção rígida das fases tradicionais de projeto. Diante disso, optou-se por organizar o processo por meio de entregas parciais, alinhadas às fases previstas no plano de trabalho.

Importante salientar que os entregáveis em BIM previstos nas entregas parciais não correspondem, por si só, ao produto final contratado. Tratam-se de arquivos intermediários que visam à compatibilização e a validação qualitativa dos modelos, assegurando a confiabilidade das informações antes da geração da documentação técnica exigida no Termo de Referência.

Em cada marco de entrega parcial, caberá ao contratante definir os entregáveis a serem apresentados para análise do projeto em BIM, bem como os formatos de arquivo exigidos.

FIGURA 31 - EXEMPLO DO QUADRO DE ENTREGAS PARCIAIS 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	.nativo, .pdf	
2	Entrega parcial 02	-	Levantamentos
2.1	Levantamento Topográfico Planialtimétrico	.nativo, .pdf	
2.2	Sondagem Geológica	.nativo, .pdf	
2.3	Modelo Digital do Terreno	.ifc	
2.4	Nuvem de Pontos	.nativo	
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	.nativo, .pdf	
4.4	Protocolos de Projetos Ambientais e Legais	.pdf	
5	Entrega parcial 05	-	Projeto Básico
5.1	Modelos Autorais	.nativo, .ifc	
5.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.nativo, .pdf	
5.3	Planilhas Orçamentárias	.nativo, .pdf	
5.4	Aprovação de Projetos Ambientais e Legais	.pdf	
6	Entrega parcial 06	-	Projeto Executivo
6.1	Modelos Autorais	.nativo, .ifc	
6.2	Desenhos e Documentos Técnicos	.nativo, .pdf	
7	Entrega parcial 07	-	Obra
7.1	Documentos e Relatórios Técnicos	.nativo, .pdf	
8	Entrega do modelo <i>As built</i>	.nativo, .ifc	-

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

FIGURA 32 - EXEMPLO DO QUADRO DE ENTREGAS PARCIAIS PARA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

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

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

3. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA

Para o correto preenchimento da tabela, contendo informações geométricas e alfanuméricas, é necessário consultar as fichas técnicas de cada elemento da construção. Caso haja necessidade de alteração das informações previstas nas fichas, o contratante deverá substituir a ficha correspondente e sinalizar no quadro do Nível de Informação Necessária que o objeto sofreu modificações, bem como anexar a versão com as respectivas atualizações.

FIGURA 33 - EXEMPLO DO QUADRO DE NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA

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 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 Apêndice A (pág. 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

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Ainda, considerando a natureza evolutiva do processo de elaboração de projetos em BIM, a definição rígida e antecipada das informações a serem apresentadas em cada etapa ou entrega parcial poderia restringir indevidamente o processo de criação, desenvolvimento e amadurecimento da solução projetual. Nesse contexto, a Figura 34 representa o quadro de entrega das informações alfanuméricas, indicando sua disponibilização progressiva ao contratante.

FIGURA 34 - EXEMPLO DO QUADRO DE ENTREGA DAS INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

ENTREGA DAS INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS								
Conjunto de Propriedades	Parcial 01	Parcial 02	Parcial 03	Parcial 04	Parcial 05	Parcial 06	Parcial 07	Parcial 07
BIMPR - EOI OBRIGATÓRIA	X	X	X	X	X	X	X	X
DEMAIS INFORMAÇÕES	-	-	20%	-	-	60%	-	100%

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

Em todos os marcos de entrega a contratada deverá, obrigatoriamente, identificar os elementos da construção por meio do código **EOI-PR** (Estrutura de Organização da Informação). Quanto às demais informações alfanuméricas, estas deverão ser incorporadas ao modelo de forma gradual, respeitando os percentuais estabelecidos no quadro de Entrega das Informações Alfanuméricas.

4. VALIDAÇÃO DO FLUXO DE TRABALHO EM BIM

Com o intuito de assegurar que a contratada não enfrente dificuldades durante o processo de elaboração de projeto com uso da metodologia BIM, o 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 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 da validação é garantir que os profissionais envolvidos no processo compreenderam o padrão solicitado pelo contratante em relação às informações alfanuméricas.

5. PADRÃO DE NOMENCLATURA PARA OS ENTREGÁVEIS BIM

A contratada deverá seguir o padrão de codificação conforme estabelecido no item Padrão de Nomenclatura do Caderno BIM personalizado ou do BEP pós-contrato.

6. MAPA DE PASTAS CDE DO CONTRATANTE

A definição da estrutura de pastas no Ambiente Comum de Dados (CDE) do contratante é necessária para organizar as entregas que serão realizadas pela contratada, bem como estabelecer quais informações a contratada terá acesso e padronizar as devolutivas das análises parciais realizadas.

FIGURA 35 - EXEMPLO DE QUADRO PARA PASTAS CDE PARA EDIFICAÇÕES

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	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	

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

FIGURA 36 - EXEMPLO DE QUADRO PARA PASTAS CDE PARA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

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	

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

PARTE 2 - RESPOSTA AOS REQUISITOS DO CONTRATANTE

A Parte 2 do Plano de Execução BIM (BEP) deverá ser preenchida pela contratada e tem por objetivo evidenciar os processos, responsabilidades e definir as informações que serão geradas, compartilhadas e entregues ao contratante. Nesta parte, a contratada deverá detalhar os fluxos de trabalho colaborativos e as ferramentas a serem utilizadas, de modo a garantir a colaboração entre as partes envolvidas e assegurar o cumprimento do escopo da contratação.

1. QUADRO DE RESPONSABILIDADES

É importante destacar que para a adequada execução do processo de gestão da informação é importante que a empresa possua profissionais com competência para desempenhar o papel do Gerente e Coordenador BIM.

FIGURA 37 - EXEMPLO DO QUADRO DE RESPONSABILIDADES

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		
...		

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

O Gerente BIM é o responsável por planejar e implementar a metodologia BIM na empresa. Esse profissional deve desempenhar um papel estratégico, ou seja, intermediar a relação entre a alta gestão e a equipe de coordenadores BIM. Dentre as principais atividades a serem desempenhadas pelo (a) Gerente BIM estão:

- Planejar e gerir o processo de implantação do BIM na empresa;
- Adequar, em conjunto com o(s) coordenador(es) BIM, os processos internos;
- Criar, com a colaboração do Coordenador BIM e equipe técnica, os protocolos, normas e padrões a serem seguidos pelos projetistas da empresa;
- Garantir que a equipe de coordenadores aplique adequadamente os processos BIM, os protocolos e demais procedimentos internos;

- Definir metas e indicadores para acompanhamento da implantação do BIM;
- Apresentar à alta direção os resultados parciais da implantação da metodologia, bem como seus principais ganhos, a fim de garantir o investimento de recursos na infraestrutura física e na capacitação dos profissionais;
- Realizar a gestão da qualidade dos modelos;
- Acompanhar o cronograma físico da elaboração dos projetos.

O Coordenador BIM é responsável por coordenar o desenvolvimento dos projetos em BIM, bem como mediar, entre os projetistas, orçamentistas e engenheiros de obra, as propostas de soluções de conflitos que envolvam as atividades e produtos inerentes ao objeto contratado, bem como ser o ponto focal para realizar as tratativas entre contratante e contratada sobre assuntos técnicos. As principais atividades a serem desempenhadas pelo(a) Coordenador(a) BIM são:

- Desenvolver, em conjunto com a equipe de projetistas e de obras, o Plano de Execução BIM (BEP);
- Garantir que o BEP seja executado corretamente e, em havendo necessidade, adequá-lo para atender às demandas do contratante;
- Garantir o atendimento aos requisitos de informação do contratante, protocolos de comunicação e as trocas de informações entre todos os envolvidos no processo;
- Atender aos procedimentos de validação qualitativa dos modelos e aplicá-los periodicamente;
- Coordenar as reuniões de revisão e compatibilização dos projetos e proceder com os encaminhamentos necessários para a correção de inconformidades.

2. FERRAMENTAS BIM

A contratada deverá listar todas as ferramentas BIM e respectivos plugins que fará uso no desenvolvimento do objeto contratado. Ressalta-se que, além dos formatos nativos, deverá constar no corpo do TR as entregas dos formatos neutros.

FIGURA 38 - EXEMPLO DO QUADRO DE FERRAMENTAS BIM

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

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

3. ESTRATÉGIA DE FEDERAÇÃO

Quando solicitado, a contratada deverá apresentar estratégia de federação com a finalidade de demonstrar como será organizada a produção dos modelos, considerando a complexidade do objeto.

Outro objetivo para o desenvolvimento de uma estratégia de federação é facilitar a transmissão de informação, já que, muitas vezes, é útil que os modelos de informação não excedam um determinado tamanho de dados, caso contrário, podem se tornar difíceis de abrir, atualizar, exportar e importar. Projetos maiores, como de rodovias de grande extensão, ao chegarem na fase de detalhamento, geralmente necessitam ser divididos em dois ou mais arquivos.

Nesse caso, para o contratante, o importante é que a contratada, considerando a complexidade do objeto, defina qual a melhor estratégia de federação, visto que tal estratégia deverá ser incluída no fluxo de trabalho BIM da empresa.

4. FLUXO DE TRABALHO EM BIM

A contratada deverá apresentar o fluxo de trabalho BIM contendo minimamente:

- I. A indicação do ambiente de comunicação e colaboração.
- II. A indicação dos *softwares* utilizados e respectivos plugins.
- III. A definição dos responsáveis por cada atividade.
- IV. Os formatos dos arquivos gerados em cada etapa do fluxo.
- V. Os momentos de compatibilização e a forma de gestão de problemas.
- VI. Os momentos de controle de qualidade dos modelos.

5. CONTROLE DE QUALIDADE

A contratada deverá incluir ao processo de trabalho em BIM o controle de qualidade do projeto, que poderá ser realizado utilizando ferramentas específicas para verificações e detecção de conflitos, como, por exemplo, os *softwares Solibri Office, BIMcollab Zoom, Trimble Connect* ou *Navisworks*. As definições dos itens analisados, bem como a descrição e o tipo de verificação, deverão ser preenchidas conforme o modelo ilustrado na Figura 39:

FIGURA 39 - EXEMPLO DE PREENCHIMENTO DO CONTROLE DE QUALIDADE

5. CONTROLE DE QUALIDADE		
ITENS ANALISADOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE VERIFICAÇÃO
Codificação e nomenclatura de arquivos	Verificação da conformidade com o padrão estabelecido pelo 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
Deteção 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, alfanuméricas 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 do contratante.	<input type="checkbox"/> Automática <input type="checkbox"/> Visual

FONTE: Elaborado pelos autores (2026)

APÊNDICE B - FICHAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO



PR.01.05 EDIFICAÇÃO	PR.08.15 BLOCO E SAPATA
PR.01.10 REDE SUBTERRÂNEA	PR.08.20 VIGA
PR.01.15 FURO DE SONDAGEM	PR.08.25 CONSOLO
PR.02.05 TAPUME	PR.08.30 PILAR
PR.02.10 ENSECADEIRA	PR.08.35 LAJE
PR.02.15 CONTÊINER	PR.08.40 LASTRO E BERÇO
PR.02.20 ANDAIME E BALANÇIM	PR.08.45 PAREDE ESTRUTURAL
PR.02.25 BANDEJA DE PROTEÇÃO	PR.08.50 PISO AUTOPORTANTE
PR.02.30 EQUIPAMENTO	PR.08.55 ESCADA
PR.03.05 TERRENO NATURAL	PR.08.60 RAMPA
PR.03.10 TERRENO DE PROJETO	PR.08.65 TRELIÇAS E ENRIJAMENTOS
PR.03.15 CORTE	PR.08.70 VERGA E CONTRAVERGA
PR.03.20 ATERRO	PR.08.75 ELEMENTO DE SUPORTE E FIXAÇÃO
PR.04.05 MURO DE CONTENÇÃO	PR.09.05 PILÃO, MASTRO E TORRE
PR.04.10 GABIÃO	PR.09.10 APARELHO DE APOIO
PR.04.15 TIRANTE E GRAMPO	PR.09.15 PENDURAI, ESTAIS E MONTANTES
PR.04.20 PLACA	PR.09.20 TABULEIRO
PR.04.25 ELEMENTOS DE REFORÇO	PR.09.25 JUNTA DE OBRA DE ARTE ESPECIAL
PR.04.30 DRENO DE CONTENÇÃO	PR.09.30 PLACA PINGADEIRA
PR.05.05 MEIO-FIO	PR.10.05 TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS
PR.05.10 SARJETA	PR.10.10 PASSA-FAUNA
PR.05.15 CANALETA	PR.11.05 PAREDE
PR.05.20 VALETA	PR.11.10 DIVISÓRIA
PR.05.25 DRENO	PR.11.15 GRADE E GRADIL
PR.05.30 COLCHÃO DRENANTE	PR.11.20 MURO
PR.05.35 CAIXA DE DRENAGEM	PR.12.05 PORTA
PR.05.40 ENTRADA D'ÁGUA	PR.12.10 JANELA
PR.05.45 CORPO DE BUEIRO	PR.12.15 PORTÃO
PR.05.50 GALERIA	PR.12.20 PELE DE VIDRO
PR.05.55 DESCIDA D'ÁGUA	PR.12.25 CLARABOIA
PR.05.60 DISSIPADOR DE ENERGIA	PR.12.30 BRISE
PR.05.65 SAÍDA D'ÁGUA	PR.12.35 ALÇAPÃO
PR.06.05 CAMADA DE PAVIMENTO	PR.12.40 VENEZIANA FIXA
PR.06.10 JUNTA DE PAVIMENTO	PR.12.45 TELA MOSQUITEIRA
PR.07.05 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	PR.13.05 CONTRAPISO
PR.07.10 SINALIZAÇÃO VERTICAL	PR.13.10 REVESTIMENTO DE PISO
PR.07.15 SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	PR.13.15 SOLEIRA E PINGADEIRA
PR.07.20 TACHÃO E TACHA	PR.13.20 REVESTIMENTO DE PAREDE
PR.07.25 LOMBADA E PASSAGEM ELEVADA	PR.13.25 FORRO
PR.07.30 BARREIRA	PR.13.30 ACABAMENTO DE TETO
PR.07.35 DEFENSA	PR.13.35 RODATETO
PR.07.40 ATENUADOR DE IMPACTO	PR.13.40 RODAMEIO
PR.07.45 MEDIDOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE	PR.13.45 RODAPÉ
PR.07.50 TELA ANTIOFUSCANTE	PR.13.50 IMPERMEABILIZAÇÃO
PR.07.55 BATE RODA	PR.14.05 TELHA
PR.07.60 FAROL ROTATIVO	PR.14.10 RUFO
PR.08.05 TUBULÃO	PR.14.15 ELEMENTO TENSIONADO
PR.08.10 ESTACA	PR.14.20 CUMEEIRA



PR.14.25 TOLDO	PR.21.30 VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME E COMANDO SECCIONAL
PR.14.30 ESTRUTURA DA COBERTURA	PR.21.35 CHUVEIRO AUTOMÁTICO
PR.15.05 ESPAÇO	PR.21.40 HIDRANTE
PR.15.10 SETOR	PR.21.45 MANGUEIRA E MANGOTINHO
PR.15.15 MOBILIÁRIO	PR.21.50 EXTINTOR
PR.16.05 BARRA DE ACESSIBILIDADE	PR.21.55 DAMPER
PR.16.10 BANCO DE TRANSFERÊNCIA	PR.22.05 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO
PR.16.15 PISO TÁTIL	PR.22.10 LINHA DE VIDA
PR.16.20 ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO	PR.22.15 ESCADA MARINHEIRO
PR.16.25 ALARME AUDIOVISUAL	PR.22.20 CHUVEIRO E LAVA-OLHOS
PR.17.05 ELEVADOR	PR.22.25 CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES
PR.17.10 ESCADA ROLANTE	PR.23.05 ELETRODUTO
PR.17.15 ESTEIRA ROLANTE	PR.23.10 CONEXÃO DE ELETRODUTOS
PR.17.20 PLATAFORMA ELEVATÓRIA	PR.23.15 ELETROCALHA
PR.17.25 PONTE ROLANTE	PR.23.20 CONEXÃO DE ELETROCALHAS
PR.17.30 MONTA-CARGA	PR.23.25 CABOS
PR.17.35 TRANSPORTADOR	PR.23.30 PAINEL ELÉTRICO
PR.17.40 ELEVADOR DE CANECAS	PR.23.35 CAIXA DE DERIVAÇÃO
PR.17.45 BALANÇA	PR.23.40 LUMINÁRIA
PR.17.50 TOMBADOR	PR.23.45 SENSOR
PR.17.55 SCANNER	PR.23.50 POSTE E TORRE
PR.17.60 CANCELA	PR.23.55 GERADOR E ACESSÓRIOS
PR.17.65 CATRACA	PR.23.60 TRANSFORMADOR E ACESSÓRIOS
PR.18.05 TUBO	PR.23.65 MÓDULO FOTOVOLTAICO
PR.18.10 CONEXÃO DE TUBOS	PR.23.70 BATERIA
PR.18.15 DUTO	PR.23.75 MEDIDOR DE ENERGIA
PR.18.20 CONEXÃO DE DUTOS	PR.23.80 EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E LÓGICA
PR.18.25 VÁLVULAS E REGISTROS	PR.23.85 EQUIPAMENTOS DE CFTV E CATV
PR.18.30 CAIXA DE PASSAGEM	PR.24.05 CAPTOR
PR.18.35 RESERVATÓRIO	PR.24.10 CABO DE ATERRAMENTO
PR.18.40 FILTRO	PR.24.15 FITA E BARRA CHATA
PR.18.45 BOMBA	PR.24.20 HASTE
PR.18.50 COMPRESSOR	PR.24.25 CAIXA SPDA
PR.19.05 EVAPORADORA	PR.25.05 CILINDRO
PR.19.10 CONDENSADORA	PR.25.10 TANQUE
PR.19.15 EXAUSTOR E INSUFLADOR	PR.25.15 MANÔMETRO E PRESSOSTATO
PR.20.05 LOUÇAS	PR.25.20 MEDIDOR DE GÁS
PR.20.10 METAIS E ACABAMENTOS	PR.26.05 CALÇADA
PR.20.15 ACESSÓRIOS	PR.26.10 GRAMAS E SIMILARES
PR.20.20 HIDRÔMETRO	PR.26.15 ÁRVORE E ARBUSTO
PR.20.25 COLETOR SOLAR	PR.26.20 CERCA
PR.20.30 AQUECEDOR DE PASSAGEM	PR.26.25 MOBILIÁRIO URBANO
PR.20.35 BOILER	PR.26.30 ORNAMENTO
PR.20.40 CALDEIRA	PR.26.35 EQUIPAMENTO DE ESPORTE E LAZER
PR.20.45 CALHA	PR.27.05 LASTRO
PR.20.50 RALO	PR.27.10 DORMENTE
PR.20.55 ELEMENTOS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	PR.27.15 TRILHO
PR.21.05 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	PR.27.20 SUBLASTRO
PR.21.10 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	PR.27.25 APARELHO DE MUDANÇA DE VIA
PR.21.15 DETECTOR	PR.28.05 BIRUTA
PR.21.20 ACIONADOR MANUAL	
PR.21.25 AVISADOR E ALARME	

PR.28.10 INDICADOR DE TRAJETÓRIA DE APROXIMAÇÃO
DE PRECISÃO

PR.28.15 LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO

PR.28.20 REGULADOR DE CORRENTE CONSTANTE

PR.29.05 DISPOSITIVOS DE AMARRAÇÃO

PR.29.10 DEFENSA MARÍTIMA

PR.29.15 ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA
NÁUTICA

PR.29.20 LANTERNA NÁUTICA

PR.29.25 ELEMENTOS DE FUNDEIO

PR.29.30 EMBARCAÇÃO

PR.29.35 EQUIPAMENTOS DE CAIS

PR.30.05 ARCO INVERTIDO

PR.30.10 CAMBOTA



PR.01 LEVANTAMENTO

PR.01.05 EDIFICAÇÃO

DESCRIÇÃO

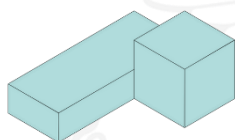
Estrutura ou construção presente no local de implantação e no entorno do empreendimento.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuilding

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Edificação existente

A Edificação existente deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.01.05 EDIFICACAO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Proprietario	Ex.: Particular	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(1)(3)
Qto_BuildingBaseQuantities	FootPrintArea	Ex.: 120,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Particular" ou "Publico"
- (3) Indicar se "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.01 LEVANTAMENTO

PR.01.10 REDE SUBTERRÂNEA

DESCRIÇÃO

Infraestruturas identificadas, alocadas abaixo da superfície, que podem interferir na execução do projeto ou obra. Inclui redes de água, esgoto, gás, energia elétrica, telecomunicações, entre outros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDistributionElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



A Rede Subterrânea existentes deverá ser representada com geometria BIDIMENSIONAL e dimensões precisas.

Exemplo: Rede de água

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.01.10 REDE SUBTERRANEA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Agua	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(1)(3)
	Diametro	Ex.: 0,20 m	-	IfcLabel	(1)(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Pluvial", "Água", "Esgoto", "Gás", "Energia elétrica", "Telecomunicação"
- (3) Indicar se "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)
- (4) Caso a rede subterrânea possua geometria SIMPLIFICADA, poderá ser usado o tipo de dado IfcLengthMeasure

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.01 LEVANTAMENTO

PR.01.15 FURO DE SONDAGEM

DESCRIÇÃO

Poço de perfuração de um terreno com a finalidade de conhecer sua natureza geológica e hidrológica.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBorehole

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: SPT

A Sondagem deverá ter geometria BIDIMENSIONAL e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.01.15 FURO DE SONDAGEM	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: SPT	-	IfcLabel	(1)
Pset_BoreholeCommon	FillingDepth	Ex.: 15,00 m	-	IfcLabel	(2)
	GroundwaterDepth	Ex: 1,32 m	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Caso o furo de sondagem possua geometria SIMPLIFICADA, poderá ser usado o tipo de dado IfcPositiveLengthMeasure

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.02 CANTEIRO DE OBRA**PR.02.05 TAPUME****DESCRIÇÃO**

Dispositivo temporário instalado no canteiro de obras, composto por painéis ou telas, destinado a isolar e delimitar seu perímetro, permitindo controle de acesso à obra e reduzindo a interferência sobre o entorno.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tapume

O Tapume deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas, dispensando o detalhamento de telas e dos elementos de fixação e suporte.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.02.05 TAPUME	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Painel de madeira	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo de fixacao e suporte	Ex.: Parafuso em suporte metalico	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: TEMPORARY	-	IfcLabel	(3)
Qto_BuildingElementProxy Quantities	NetSurfaceArea	Ex.: 30,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Parafuso em suporte metalico", "Prego em suporte de madeira", "Abracadeira em suporte metalico", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.02 CANTEIRO DE OBRA**PR.02.10 ENSECADEIRA****DESCRIÇÃO**

Instalações temporárias construídas especificamente para apoiar a execução da obra, por exemplo: ensecadeiras de sacos de areia, ensecadeiras de madeira.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Ensecadeira de sacos de areia

A Ensecadeira deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.02.10 ENSECADEIRA	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: TEMPORARY	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Tipo	Ex.: Ensecadeira de sacos de areia	-	IfcLabel	(1)(3)
	Area	Ex.: 50,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)
	Volume	Ex.: 20,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(1)(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar de acordo com Álbum de Projetos-tipo do DER
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

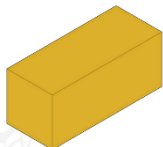
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.02 CANTEIRO DE OBRA**PR.02.15 CONTÊINER****DESCRIÇÃO**

Estrutura temporária padronizada pré-fabricada instalada especificamente para apoiar a execução da obra, podendo abrigar escritórios, almoxarifados, alojamentos para trabalhadores, refeitórios, vestiários, sanitários, entre outros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Contêiner

O Contêiner deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.02.15 CONTEINER	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Uso	Ex.: Refeitório	-	IfcLabel	(1)(2)
	Capacidade	Ex.: 8 pessoas	-	IfcLabel	(1)
	Dimensao	Ex.: 2,59 x 2,44 x 12,19 m	-	IfcLabel	(1)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: TEMPORARY	-	IfcLabel	(3)
Qto_BuildingElementProxy Quantities	NetSurfaceArea	Ex.: 18,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar para todos os usos, como "Alojamento", "Vestiaro", "Sanitario", "Guarita", "Almoxarifado", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.02 CANTEIRO DE OBRA**PR.02.20 ANDAIME E BALANCIM****DESCRIÇÃO**

Plataforma sustentada por estrutura temporária, utilizada para execução de trabalhos em altura, garantindo segurança e acesso de pessoas e equipamentos. No caso do balancim, especificamente, a sustentação ocorre por meio de cabo de aço.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Andaime

O Andaime e o Balancim deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, de modo que seja possível identificar os principais elementos de sua estrutura, seguindo as diretrizes das normas de segurança aplicáveis.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.02.20 ANDAIME E BALANCIM	-	IfcLabel	(1)
	Altura	Ex.: 40,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(2)
	Area de projecao	Ex.: 2,50	m ²	IfcAreaMeasure	(1)
	Capacidade de carga	Ex.: 200,00 kg	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Plataforma suspensa eletrica	-	IfcLabel	(1)(3)
	Sistema de apoio	Ex.: Monovia	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: TEMPORARY	-	IfcLabel	(5)
Pset_ElementKinematics	LinearPath	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar altura total para sistema de plataformas fixas
- (3) Indicar se "Andaime multidirecional", "Andaime fachadeiro", "Plataforma suspensa eletrica", "Plataforma crema-lheira", entre outros
- (4) Indicar se "Simplesmente apoiado", "Estaiado", "Monovia", "Sistema com viga", entre outros
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (6) Indicar distancia de movimentação para plataformas móveis

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.02 CANTEIRO DE OBRA
PR.02.25 BANDEJA DE PROTEÇÃO
DESCRIÇÃO

Dispositivo temporário, instalado ao redor de áreas de trabalho em altura, de modo a evitar queda de materiais e ferramentas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO
INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS


Exemplo: Bandeja de proteção

A Bandeja de Proteção deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, de modo que seja possível identificar seus principais elementos, seguindo as diretrizes das normas de segurança aplicáveis.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.02.25 BANDEJA DE PROTECAO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	NOTA
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: TEMPORARY	-	IfcLabel	(2)
Qto_BuildingElementProxy Quantities	NetSurfaceArea	Ex.: 70,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.02 CANTEIRO DE OBRA

PR.02.30 EQUIPAMENTO

DESCRIÇÃO

Equipamentos temporários que dão suporte à execução da obra em determinadas fases da construção.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3

IfcConstructionEquipmentResource.DEMOLISHING (equipamentos de demolição)
IfcConstructionEquipmentResource.EARTHMOVING (equipamentos de movimentação de terra)
IfcConstructionEquipmentResource.ERECTING (equipamentos de içamento)
IfcConstructionEquipmentResource.HEATING (equipamentos de aquecimento)
IfcConstructionEquipmentResource.LIGHTING (equipamentos de iluminação)
IfcConstructionEquipmentResource.PAVING (equipamentos de pavimentação)
IfcConstructionEquipmentResource.PUMPING (equipamentos de bombeamento)
IfcConstructionEquipmentResource.TRANSPORTING (equipamentos de transporte)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Equipamento

O Equipamento indicado deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e com medidas gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: -	-		(*)
	EOI	PR.02.30 EQUIPAMENTO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Grua	-	IfcLabel	(1)
	Raio de abrangencia	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(2)
	Altura	Ex.: 42,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(2)
Qto_ConstructionEquipment	UsageTime	Ex.: 48	h	IfcTimeMeasure	
ResourceBaseQuantities	OperatingTime	Ex.: 12	h	IfcTimeMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.03 TERRAPLENAGEM

PR.03.05 TERRENO NATURAL

DESCRIÇÃO

Superfície original do solo, ou seja, a topografia que existe antes de qualquer intervenção. Essa superfície pode incluir elevações, depressões, vales, colinas e outras características naturais do terreno.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcGeographicElement.TERRAIN (terreno)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Terreno natural

O Terreno Natural deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.03.05 TERRENO NATURAL	-	IfcLabel	(1)
Qto_BodyGeometryValidation	GrossSurfaceArea	Ex.: 3500,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado

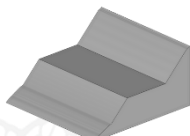
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.03 TERRAPLENAGEM**PR.03.10 TERRENO DE PROJETO****DESCRIÇÃO**

Superfícies geradas a partir das intervenções previstas em projeto. Podem se diferenciar de acordo com etapa ou camada de pavimento projetado, sendo elas, a superfície de limpeza, terraplenagem, rebaixo, entre outras.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Terreno de projeto

O Terreno de Projeto deverá ter geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.03.10 TERRENO DE PROJETO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Limpeza	-	IfcLabel	(1)(2)
Qto_BodyGeometryValidation	NetSurfaceArea	Ex.: 120,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Terraplenagem", "Limpeza", "Rebaixo", entre outras

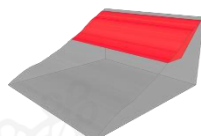
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.03 TERRAPLENAGEM**PR.03.15 CORTE****DESCRIÇÃO**

O corte é a escavação de solo ou rocha, realizada para ajustar o terreno às cotas e inclinações projetadas, garantindo estabilidade, drenagem e conformidade com os parâmetros geométricos normativos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcEarthworksCut

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Corte

O Corte deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name		-		(*)
	EOI	PR.03.15 CORTE	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: 1 CAT	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Taxa de empolamento	Ex: 30 %	-	IfcLabel	(1)
	Inclinacao	Ex: 1:1	-	IfcLabel	(1)
Qto_EarthworksCutBaseQuantities	UndisturbedVolume	Ex: 10000,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme a categoria do material, se primeira, segunda ou terceira categoria
- (3) Indicar o volume do material no seu estado natural, diretamente no local onde se encontra, sem expansão (volume geométrico do material)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.03 TERRAPLENAGEM

PR.03.20 ATERRO

DESCRIÇÃO

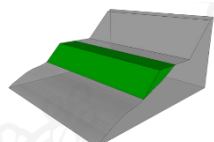
O aterro é a execução de camadas de solo ou material granular compactado, destinadas a elevar ou nivelar a plataforma da via, atendendo às cotas de projeto, critérios de estabilidade e requisitos normativos de capacidade de suporte.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcEarthworksFill

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Aterro

O Aterro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name		-		(*)
BIMPR	EOI	PR.03.20 ATERRO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Material escavado	-	IfcLabel	NOTA
	Grau de compactacao	Ex.: 95 % PN	-	IfcLabel	(1)(2)
	Inclinacao	Ex: 1:1,5	-	IfcLabel	(1)
Qto_EarthworksFillBaseQuantities	CompactedVolume	Ex: 7500,00	m ³	IfcVolumeMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

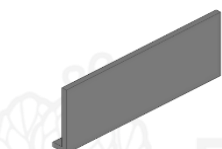
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.04 CONTENÇÃO**PR.04.05 MURO DE CONTENÇÃO****DESCRIÇÃO**

Estrutura projetada para reter ou suportar a pressão do solo e prevenir deslizamentos em terrenos com desníveis acentuados. A estabilidade é assegurada pelo seu peso próprio (gravidade) ou pelo aproveitamento de parte do peso do maciço que as estruturas sustentam (flexão).

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWall.RETAININGWALL (muro de contenção)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Muro de contenção

O Muro de Contenção deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

Exceção: Caso seja necessária a representação dos contrafortes, deverá ser considerada geometria DETALHADA.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.04.05 MURO DE CONTENCAO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Flexao	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
BIMPR	Tipo de concretagem	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(5)(6)
	Tipo de forma	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	(1)(5)(7)
	Area de forma	Ex.: 2,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(5)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(5)(8)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(5)(8)
Pset_ConcreteElement General	StrengthClass	Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	(5)
	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(5)(9)
	Length	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
Qto_WallBaseQuantities	Height	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
	GrossSideArea	Ex.: 35	m ²	IfcAreaMeasure	
	GrossVolume	Ex.: 25	m ³	IfcVolumeMeasure	
Pset_WallCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(10)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Gravidade" ou "Flexao"
- (3) Indicar se "Concreto armado", "Concreto ciclopico", "Alvenaria de pedra", "Saco de solo cimento", "Enrocamento de pedra", entre outros
- (4) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.
- (5) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Elevador" ou "Cremalheira"
- (7) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"

- (8) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (9) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (10) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

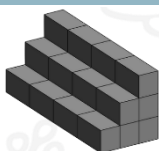
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.04 CONTENÇÃO**PR.04.10 GABIÃO****DESCRIÇÃO**

Gabiões são peças formadas por telas ou gaiolas metálicas, preenchidas com pedra rachão.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWall.RETAININGWALL (muro de contenção em gabião)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Muro de gabião

O Gabião deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas, sem a necessidade de modelar a tela metálica e as pedras de enchimento das caixas. Quando necessário, os contrafortes e as unidades de gabião que compõem a contenção deverão ser modelados individualmente.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.04.10 GABIAO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Caixa	-	IfcLabel	(1)(2)
Qto_WallBaseQuantities	Altura do muro	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Length	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	(3)
	Width	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(3)
Pset_WallCommon	Height	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(3)
	GrossVolume	Ex.: 50,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(3)
Pset_WallCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Caixa", "Colchao", "Saco", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.04 CONTENÇÃO

PR.04.15 TIRANTE E GRAMPO

DESCRIÇÃO

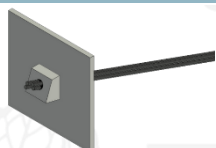
São estruturas de ancoragem do solo, geralmente compostos por cabos ou barras metálicas, capazes de transmitir esforços ativos ou passivos para uma região estável do solo ou para uma rocha sólida, formando um sistema de suporte que contribui para a estabilidade da encosta.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTendonAnchor

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Tirante monobarra

O Tirante e o Grampo deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.04.15 TIRANTE E GRAMPO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Cordoalha de aço	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Numero de cordoalhas	Ex.: 7	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo	Ex.: Tirante ativo	-	IfcLabel	(1)(4)
	Diametro	Ex.: 0,15	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Volume	Ex.: 1,50	m ³	IfcVolumeMeasure	(1)(5)
Qto_ReinforcingElement	Count	Ex.: 30	un	IfcCountMeasure	(6)
BaseQuantities	Length	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	
	Weight	Ex.: 2,00	kg	IfcMassMeasure	(7)
Pset_ElementComponent	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)
Common	CorrosionTreatment	Ex.: PAINTED	-	IfcLabel	(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o material previsto, como "Cordoalha de aço", "Fios", "Carbono", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar o tipo previsto, como "Tirante ativo", "Tirante passivo", "Grampo"
- (5) Indicar o volume da calda de cimento
- (6) Quando não for exigida a modelagem dos tirantes ou grampos, indicar a quantidade calculada para a encosta
- (7) Indicar o peso do aço
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (9) Indicar o tipo de tratamento anticorrosivo, como "PAINTED" (pintura anticorrosiva), "STAINLESS" (inoxidável), "NONE" (sem tratamento), "GALVANISED" (galvanizado) ou "EPOXYCOATED" (revestido com epóxi)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

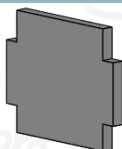
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.04 CONTENÇÃO**PR.04.20 PLACA****DESCRIÇÃO**

Estruturas aplicadas na face da encosta, com a função de conter o maciço, executadas com peças pré-moldadas encaixadas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWall.RETAININGWALL (muro de contenção em placa)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Escama de concreto

A Placa deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.04.20 PLACA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: Escamas	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
BIMPR	Tipo de concretagem	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(4)(5)
	Tipo de forma	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	(1)(4)(6)
	Area de forma	Ex.: 2,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 5	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(7)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 5	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(7)
Qto_WallBaseQuantities	Length	Ex.: 25,00	m	IfcLengthMeasure	(4)
	Width	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	(4)
	Height	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	(4)
	GrossSideArea	Ex.: 20,00	m ²	IfcAreaMeasure	(4)
	GrossVolume	Ex.: 20,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(4)
Pset_ConcreteElement	StrengthClass	Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	(4)
General	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(4)(8)
Pset_WallCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se tipo "Escamas", "Painel", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Jerica", entre outros
- (6) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (7) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (8) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (9) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.



PR.04 CONTENÇÃO**PR.04.25 ELEMENTOS DE REFORÇO**

DESCRIÇÃO

São estruturas utilizadas como paramentos ou para a ancoragem do solo, com o objetivo de proporcionar estabilidade ao maciço.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Fita metálica

Os Elementos de Reforço deverão ser representados com geometria SIMPLIFICADA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.04.25 ELEMENTOS DE REFORCO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Fita		IfcLabel	(1)(2)
	Comprimento	Ex.: 10	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Material	Ex.: Metálica	-	IfcLabel	(3) NOTA
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)
Qto_BuildingElementProxyQuantities	NetSurfaceArea	Ex.:	m ²	IfcAreaMeasure	(5)
	NetVolume	Ex.:	m ³	IfcVolumeMeasure	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Fita", "Tela", "Concreto projetado", entre outros
- (3) Indicar se "Metálica", "Concreto", "Argamassa", "Geossintético", "Fibra natural", "Fibra sintética", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (5) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.04 CONTENÇÃO**PR.04.30 DRENO DE CONTENÇÃO****DESCRIÇÃO**

Estrutura projetada para garantir o escoamento da água confinada em áreas onde há muros de contenção ou estruturas similares.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPipeSegment

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Dreno de contenção

O Dreno de Contenção deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.04.30 DRENO DE CONTENCAO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Barbaca	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Inclinacao	Ex.: 1 %	-	IfcLabel	(1)
Pset_PipeSegmentTypeCommon	NominalDiameter	Ex.: 0,10	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Length	Ex.: 20	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o material previsto, como "PVC", "PEAD", "PVC PBA", "PVC DEFOFO", "AÇO", entre outros

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.05 MEIO-FIO**

DESCRIÇÃO

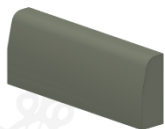
Elemento linear instalado lateralmente ao pavimento, destinado a separar a faixa de rolamento da faixa de passeio, delimitar a área da plataforma e proteger as bordas da pista contra os efeitos erosivos das águas pluviais, particularmente em trechos em aterro.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcKerb

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Meio-fio Intransponível

O Meio-fio deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.05.05 MEIO-FIO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: Meio-fio tipo 1	-	IfcLabel	(1)(3)
	Classe de resistencia	Ex.: 20 MPa	-	IfcLabel	(1)
	Local de montagem	Ex.: FACTORY	-	IfcLabel	(1)(4)
Qto_KerbBaseQuantities	Length	Ex.: 1,00	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 0,12	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex.: 0,25	m	IfcLengthMeasure	
Pset_KerbCommon	CombinedKerbGutter	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(5)
	Mountable	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar o tipo conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (4) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (5) Indicar "TRUE" se o meio-fio for combinado com sarjeta ou "FALSE" se não combinado
- (6) Indicar "TRUE" se Transponível ou "FALSE" se Intransponível, conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

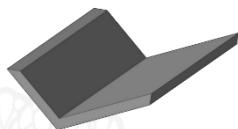
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.10 SARJETA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos longitudinais, construídos lateralmente à pista de rolamento, destinados a interceptar as águas precipitadas sobre a pista que, escoando pelo talude ou terrenos marginais, podem comprometer a estabilidade dos taludes, a integridade dos pavimentos e a segurança do tráfego.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPipeSegment.GUTTER (sarjeta)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

A Sarjeta deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

Exemplo: Sarjeta de canteiro central

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.05.10 SARJETA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: STC-1	-	IfcLabel	(1)(2)
	Local de montagem	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(1)(3)
Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Length	Ex.: 15	m	IfcLengthMeasure	
	Slope	Ex.: 2	%	IfcPlaneAngleMeasure	
Pset_PipeSegmentTypeGutter	FlowRating	Ex.: 15	l/s	IfcVolumetricFlowRateMeasure	
	IsCovered	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(4)
Pset_PipeSegmentTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (4) Indicar "TRUE" se possuir grelha ou tampa, ou "FALSE" caso não possua
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.15 CANALETA****DESCRIÇÃO**

Elemento destinado à condução de águas pluviais ao longo de vias ou áreas específicas, podendo apresentar-se em configuração aberta ou fechada com grelha.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPipeSegment.GUTTER (canaleta)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Canaleta tipo 1

A Canaleta deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.05.15 CANALETA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: Retangular com grelha de concreto	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Altura	Ex.: 0,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 0,15	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Espessura	Ex.: 0,03	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Diametro	Ex.:	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Local de montagem	Ex.: OFFSITE	-	IfcLabel	(1)(4)
Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Length	Ex.: 12	m	IfcLengthMeasure	
	Slope	Ex.: 2,50	%	IfcPlaneAngleMeasure	
Pset_PipeSegmentTypeGutter	FlowRating	Ex.: 10	l/s	IfcVolumetricFlowRateMeasure	
	IsCovered	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(5)
Pset_PipeSegmentTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (5) Indicar "TRUE" se possuir grelha ou tampa, ou "FALSE" caso não possua
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

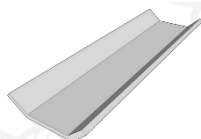
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.20 VALETA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos de captação localizados nos cortes ou na base de aterros, afastados das faixas de tráfego, destinados à interceptação de águas pluviais provenientes de montante, de modo a impedir que estas atinjam a pista de rolamento.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPipeSegment.GUTTER (valeta)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Valeta Tipo 5

A Valeta deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: -	-	-	(*)
	EOI	PR.05.20 VALETA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(2)
	Tipo	Ex.: VPC-5	-	IfcLabel	(1)(3)
	Local de montagem	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(1)(4)
Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Length	Ex.: 10	m	IfcLengthMeasure	
	Slope	Ex.: 3	%	IfcPlaneAngleMeasure	
Pset_PipeSegmentTypeGutter	FlowRating	Ex.: 30	l/s	IfcVolumetricFlowRateMeasure	
	IsCovered	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(5)
Pset_PipeSegmentTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Grama", "Concreto" ou "Sem revestimento"
- (3) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (4) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (5) Indicar "TRUE" se possuir grelha ou tampa, ou "FALSE" caso não possua
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

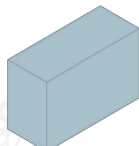
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.25 DRENO****DESCRIÇÃO**

Dispositivos projetados abaixo da superfície, para controlar e conduzir o escoamento da água subterrânea e subsuperficial, prevenindo danos à infraestrutura.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Dreno profundo

O Dreno deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas. Nos locais em que a saída ocorrer no terreno natural, deve ser representada a boca de saída do dreno.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.05.25 DRENO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo do dreno	Ex.: DLP-4	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo de enchimento	Ex.: Brita 4	-	IfcLabel	(1)
	Tipo do tubo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
	Comprimento	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Diametro	Ex.:	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)
	Declividade	Ex.: 2 %	-	IfcLabel	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "Poroso" ou "Perfurado", conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

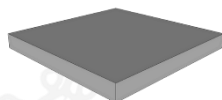
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.30 COLCHÃO DRENANTE****DESCRIÇÃO**

Camada de rachão ou material granular, que drena as águas situadas a pequenas profundidades da pista de rolamento, em cortes de rocha ou rebaixos, além de fornecer suporte a aterros sobre solos saturados e de baixa resistência.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Colchão drenante

O Colchão Drenante deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.05.30 COLCHAO DRENANTE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Brita graduada	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Espessura	Ex.: 0,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Posicao	Ex.: Base do aterro	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Rachao", "Brita graduada", "Areia grossa", entre outros
- (3) Indicar a posição na estrutura, como "Base do aterro", "Sub-base do pavimento", "Rebaixo de corte", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.35 CAIXA DE DRENAGEM**

DESCRIÇÃO

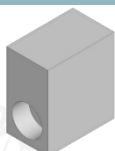
Estruturas destinadas à coleta, direcionamento e, quando aplicável, à filtração de águas pluviais, permitindo seu escoamento para bueiros, galerias ou outros dispositivos de escoamento.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDistributionChamberElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Caixa coletora de sarjeta

A Caixa de Drenagem deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: -	-		(*)
	EOI	PR.05.35 CAIXA DE DRENAGEM	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: CCS	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(3)
	Classe de resistencia	Ex.: 25 MPa	-	IfcLabel	(1)(4)
	Producao areia	Ex.: Comercial	-	IfcLabel	(1)(4)(5)
	Producao brita	Ex.: Comercial	-	IfcLabel	(1)(4)(5)
	Cobertura	Ex.: Grelha	-	IfcLabel	(1)(6)
	Material da cobertura	Ex.: Aco	-	IfcLabel	(1)(7)
	Largura interna	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento interno	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Profundidade	Ex.: 1,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Cota de topo	Ex.: 954,35	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Cota de fundo	Ex.: 953,05	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Diametro do tubo de entrada	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Diametro do tubo de saida	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_DistributionChamber ElementCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "Concreto" ou "Alvenaria", conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Comercial" ou "Extraída/produzida"
- (6) Indicar se "Grelha", "Grade", "Tampa", conforme Álbum Tipo do DER-PR
- (7) Indicar se "Aco", "Concreto", conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

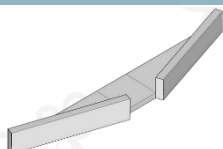


PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.40 ENTRADA D'ÁGUA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo ou estrutura que permite a captação e o direcionamento das águas pluviais para as descidas d'água, evitando erosões e sobrecargas no sistema de drenagem.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Entrada para descida d'água

A Entrada d'água deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.05.40 ENTRADA D AGUA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: EDA-2	-	IfcLabel	(1)(2)
	Producao areia	Ex.: Comercial	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
	Producao brita	Ex.: Comercial	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos-Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "Comercial" ou "Extraída/produzida"
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.45 CORPO DE BUEIRO****DESCRIÇÃO**

Estrutura que forma a parte principal do bueiro, composta por tubos ou outros elementos de condução de águas pluviais.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPipeSegment.CULVERT (bueiro)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Corpo de bueiro tubular

O Corpo do Bueiro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.05.45 CORPO DE BUEIRO	-	IfcLabel	(1)
	Secao	Ex.: Tubular	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: Simples	-	IfcLabel	(1)(3)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Espessura	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Declividade	Ex.: 1 %	-	IfcLabel	(1)
	Cota montante	Ex.: 954,35	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Cota jusante	Ex.: 954,05	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura do aterro	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Length	Ex.: 10,00	m	IfcLengthMeasure
Pset_PipeSegmentTypeCulvert	InternalWidth	Ex.: 1,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_PipeSegmentTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Tubular" ou "Celular", conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "Simples", "Duplo" ou "Triplo", conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

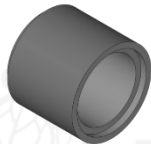
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.50 GALERIA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo destinado à condução das águas coletadas pelas bocas-de-lobo que, normalmente, são formados por tubos com seções circulares, preferencialmente instalados sob passeios ou canteiros anexos ao pavimento. Para maiores vazões, ou em casos particulares, empregam-se outros tipos de seção, como retangular ou quadrada.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPipeSegment.CULVERT (galeria)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Galeria circular de concreto

A Galeria deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.05.50 GALERIA	-	IfcLabel	(1)
	Secao	Ex.: Tubular	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: Simples	-	IfcLabel	(1)(3)
BIMPR	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Declividade	Ex.: 1 %	-	IfcLabel	(1)
	Cota montante	Ex.: 954,55	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Cota jusante	Ex.: 954,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Qto_PipeSegmentBaseQuantities	Length	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	
Pset_PipeSegmentTypeCulvert	InternalWidth	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_PipeSegmentTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Tubular" ou "Celular", conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "Simples", "Duplo" ou "Triplo", conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.55 DESCIDA D'ÁGUA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos destinados a conduzir águas captadas por outros elementos de drenagem ao longo de taludes de corte ou aterro, direcionando-as para o terreno natural ou para dispositivos de dissipação.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Descida d'água em degraus

A Descida d'água deverá ser representada com geometria DETALHADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.05.55 DESCIDA D AGUA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: DAD-4	-	IfcLabel	(1)(2)
	Comprimento	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Declividade	Ex.: 30 %	-	IfcLabel	(1)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

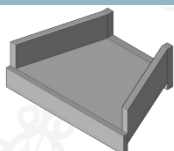
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.60 DISSIPADOR DE ENERGIA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos destinados a reduzir a energia do fluxo de água, diminuindo sua velocidade durante o escoamento pelo sistema de drenagem ou no deságue para o terreno natural.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Dissipador de energia

O Dissipador de Energia deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Não é necessário apresentar o diâmetro da pedra de mão, bem como a espessura do concreto de fixação e altura, comprimento e largura dos dentes.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.05.60 DISSIPADOR DE ENERGIA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: DEB-2	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

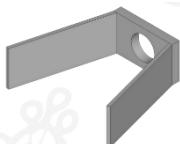
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.05 DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTE**PR.05.65 SAÍDA D'ÁGUA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo destinado à condução das águas coletadas pelas sarjetas de aterro ou bueiros, direcionando-as para descidas d'água ou para os aterros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFlowTerminal

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Boca de bueiro

A Saída d'água deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.05.65 SAIDA D AGUA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Boca de BSTC 1,20	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Alas	Ex.: Esconsas	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
	Esconsidade	Ex.: 30 graus	-	IfcLabel	(1)(4)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Álbum de Projetos - Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "Retas" ou "Esconsas"
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

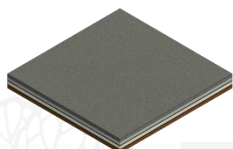
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.06 PAVIMENTAÇÃO**PR.06.05 CAMADA DE PAVIMENTO****DESCRIÇÃO**

Refere-se às diferentes estratificações que compõem um sistema de pavimentação, cada uma desempenhando um papel específico na funcionalidade e durabilidade da superfície pavimentada.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCourse.PAVEMENT

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Camadas de pavimento flexível

A Camada de Pavimento deverá ser representada com geometria DETALHADA e com dimensões precisas. Além disso, 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, microrrevestimento e geogrelhas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.06.05 CAMADA DE PAVIMENTO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Revestimento flexível	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: CBUQ faixa C	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Area	Ex.: 120,00	m ²	IfcAreaMeasure	
	Grau de compactacao	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
BIMPR	Tipo de brita	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
	Tipo de concretagem	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(5)
	Tipo de forma	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(6)
	Area de forma	Ex.:	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(7)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(7)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(8)
Qto_CourseBase	Thickness	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	
Quantities	GrossVolume	Ex.: 12,00	m ³	IfcVolumeMeasure	
Pset_BoundedCourse Common	SpreadingRate	Ex.:	l/m ²	IfcNumericMeasure	(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Revestimento flexível", "Revestimento Rígido", "Base", "Sub-base" ou "Reforço de subleito"
- (3) Indicar tipo do material aplicado, conforme Especificações de Serviço do DER/PR
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", entre outros.
- (6) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"

- (7) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (9) Indicar quando aplicável, ou seja, quando referir-se a camada de pintura asfáltica

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.06 PAVIMENTAÇÃO**PR.06.10 JUNTA DE PAVIMENTO****DESCRIÇÃO**

São elementos construtivos que permitem o movimento de retração e dilatação do pavimento, além de garantir a transferência adequada de cargas. As juntas desempenham um papel essencial na manutenção da integridade do pavimento, assegurando sua durabilidade.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDiscreteAccessory.EXPANSION_JOINT_DEVICE (dispositivo de junta de expansão)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Junta de expansão

A Junta de Pavimento deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões precisas. Pode ser representado o elemento com espessura próxima de zero e, caso os usos BIM da contratação exijam representação geométrica detalhada, estas devem ser apresentadas com texturas e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.06.10 JUNTA DE PAVIMENTO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Junta de expansao	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Selante elastico de silicone	-	IfcLabel	NOTA
	Comprimento	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Largura	Ex.: 0,02	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Profundidade	Ex.: 0,03	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Junta de Contracao", "Junta de Expansao", "Junta de Isolamento", "Junta de Dilatacao", entre outros
- (3) Indicar para cada junta de pavimento

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

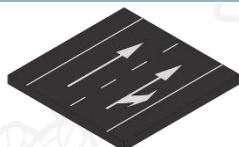
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.05 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL****DESCRIÇÃO**

Conjunto de linhas, marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento da rodovia, com a função de organizar e orientar o fluxo de veículos e pedestres, reforçando as condições de segurança e conforto dos usuários.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSurfaceFeature.PAVEMENTSURFACEMARKING (marcação de superfície do pavimento)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Linha simples seccionada (LMS-2)

A Sinalização Horizontal deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, incluindo as cores correspondentes de cada elemento.

Exceção: Os elementos com o Status "Existente" poderão ser representados com geometria BIDIMENSIONAL.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: PR.07.05 SINALIZACAO HORIZONTAL	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.07.05 SINALIZACAO HORIZONTAL	-	IfcLabel	(1)
	Velocidade	Ex.: 50 km/h	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_RoadMarkingCommon	ApplicationMethod	Ex.: Extrusao	-	IfcText	(4)
	DiagramNumber	Ex.: LMS-2	-	IfcLabel	(5)
	MaterialColour	Ex.: Branca	-	IfcLabel	(6)
	MaterialType	Ex.: Tinta a base de resina livre	-	IfcLabel	(7)
Qto_SurfaceFeatureBase Quantities	Area	Ex.: 8,50	m ²	IfcAreaMeasure	
	Length	Ex.: 85,00	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (4) Indicar o método de aplicação adotado "Extrusao", "Aspersao", "Pintura" ou "Spray"
- (5) Indicar a sigla de sinalização de acordo com Normas do CONTRAN e Manual de Segurança Rodoviária do DER
- (6) Indicar cor real da sinalização horizontal "Amarela", "Vermelha", "Branca", "Azul", "Verde" ou "Preta"
- (7) Indicar tipo do material aplicado, conforme Especificações de Serviço do DER

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.10 SINALIZAÇÃO VERTICAL****DESCRIÇÃO**

Sinalização viária estabelecida por meio de comunicação visual, composta por placas, pôrticos ou dispositivos auxiliares posicionados verticalmente, implantados à margem da via ou suspensos sobre ela. Tem como finalidade regulamentar o uso da via, advertir sobre situações potencialmente perigosas e fornecer indicações, orientações e informações aos usuários.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSign.PICTORAL (símbolos)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Placa de regulamentação
Velocidade Máxima Permitida (R-19)

A Sinalização Vertical deverá ser representada com geometria DETALHADA e dimensões precisas, incluindo o suporte e as respectivas representações gráficas, símbolos e descrições.

Exceção: Os elementos com o Status "Existente" poderão ser representados com geometria BIDIMENSIONAL.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.07.10 SINALIZACAO VERTICAL	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: R-19	-	IfcLabel	(1)(2)
	Velocidade	Ex.: 40 km/h	-	IfcLabel	(1)(3)
	Material da chapa	Ex.: Alumínio composto	-	IfcLabel	(4) NOTA
	Material do suporte	Ex.: Metálico em aço	-	IfcLabel	(1)(5)
Pset_ElementComponentCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)
Qto_PictorialSignQuantities	SignArea	Ex.: 0,19	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar de acordo com o Manual do CONTRAN e o Manual de Segurança Rodoviária do DER
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "Aço", "Alumínio composto" ou "Poliéster reforçado com fibra de vidro"
- (5) Indicar se "Ecológico Colapsível", "Metálico em aço" ou "Madeira"
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.15 SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA****DESCRIÇÃO**

A Sinalização Semafórica tem por finalidade transmitir aos usuários a informação sobre o direito de passagem em interseções ou trechos viários com movimentos conflitantes, ou advertir sobre a presença de situações na via que possam comprometer a segurança dos usuários.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSignal.VISUAL (visual)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

A Sinalização Semafórica deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

Exceção: Os elementos com o Status "Existente" poderão ser representados com geometria BIDIMENSIONAL.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.07.15 SINALIZACAO SEMAFORICA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Policarbonato	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Material do suporte	Ex.: Metalico em aço	-	IfcLabel	(1)
	Funcao	Ex.: Regulamentacao	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: Veicular	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme Manual Brasileiro de Sinalização Semafórica
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

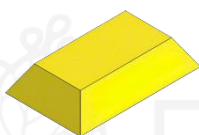
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.20 TACHÃO E TACHA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos auxiliares à sinalização horizontal, fixados na superfície do pavimento, compostos de material resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces retrorrefletivas nas cores regulamentares, com função de canalização do tráfego e/ou de afastamento do fluxo de veículos de obstáculos rígidos, especialmente em condições adversas de visibilidade, como períodos noturnos, neblina ou chuvas intensas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tacha reflexiva monodirecional

O Tachão e a Tacha deverão ser representados com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas, dispensando o detalhamento da face refletiva e dos pinos de instalação.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.07.20 TACHAO E TACHA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Plastico injetado	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: Tachao	-	IfcLabel	(1)(2)
	Direcao	Ex.: Monodirecional	-	IfcLabel	(1)(3)
	Cor	Ex.: Amarelo	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Tacha" ou "Tachao"
- (3) Indicar se "Monodirecional", "Bidirecional" ou "Cego"
- (4) Indicar se "Branco" ou "Amarelo"
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

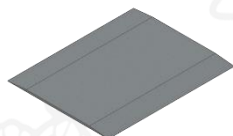
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.25 LOMBADA E PASSAGEM ELEVADA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos de controle de velocidade instalados sobre o pavimento, destinados à redução da velocidade dos veículos a níveis compatíveis com a segurança viária, contribuindo para a proteção dos usuários em trânsito.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Passagem elevada

A Lombada e a Passagem Elevada deverão ser representadas com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.07.25 LOMBADA E PASSAGEM ELEVADA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Asfalto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: Passagem elevada	-	IfcLabel	(1)(2)
	Largura da plataforma	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura da rampa	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex.: 0,15	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)
Qto_BuildingElementProxyQuantities	NetVolume	Ex.: 1,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Lombada" ou "Passagem Elevada"
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

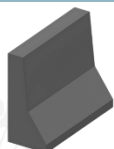
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.30 BARREIRA****DESCRIÇÃO**

Estruturas rígidas de proteção contínua, com perfil e dimensões adequadas para conter e direcionar veículos, evitando danos a pessoas, a outros veículos e atenuando os impactos no próprio veículo e em seus ocupantes.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcRailing.GUARDRAIL (barreira)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Barreira de concreto pré-moldada

A Barreira deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.07.30 BARREIRA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: New Jersey Simples	-	IfcLabel	(1)
Pset_RoadGuardElement	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	IsMoveable	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(2)
	IsTerminal	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(3)
	IsTransition	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(4)
Pset_ConcreteElementGeneral	TerminalType	Ex.:	-	IfcLabel	(5)(6)
	AssemblyPlace	Ex.: FACTORY	-	IfcLabel	(6)(7)
	StrengthClass	Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	(6)
Pset_RailingCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)
	Height	Ex.: 0,81	m	IfcPositiveLengthMeasure	(9)
Qto_RailingBaseQuantities	Length	Ex.: 4,50	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar "TRUE" (verdadeiro) se o elemento for móvel ou "FALSE" (falso) se não for
- (3) Indicar "TRUE" (verdadeiro) se o elemento for terminal ou "FALSE" (falso) se não for
- (4) Indicar "TRUE" (verdadeiro) se o elemento for uma transição ou "FALSE" (falso) se não for
- (5) Indicar tipo de terminal de acordo com as Especificações de Serviços Rodoviários do DER-PR
- (6) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (7) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (9) Refere-se à altura superior da barreira

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

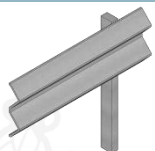
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.35 DEFENSA****DESCRIÇÃO**

Sistema de proteção contínuo com a função de atenuar o impacto de veículos desgovernados contra estruturas fixas ou evitar a saída da plataforma da rodovia em locais de risco. Deve absorver parte da energia do impacto, minimizando os efeitos do choque.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcRailing.GUARDRAIL (defensa)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Defesa metálica

A Defesa deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, de modo que seja possível identificar os postes e as lâminas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.07.35 DEFENSA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Simples	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aço	-	IfcLabel	NOTA
	Lamina	Ex.: Dupla onda	-	IfcLabel	(1)
	Modelo	Ex.: Semirrigida	-	IfcLabel	(1)
Pset_RoadGuardElement	IsTerminal	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(2)
	IsTransition	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(3)
	TerminalType	Ex.:	-	IfcLabel	(4)(5)
Pset_RailingCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)
	Height	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Qto_RailingBaseQuantities	Length	Ex.: 10,50	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar "TRUE" (verdadeiro) se o elemento for terminal ou "FALSE" (falso) se não for
- (3) Indicar "TRUE" (verdadeiro) se o elemento for uma transição ou "FALSE" (falso) se não for
- (4) Indicar, de acordo com as Especificações de Serviços Rodoviários do DER-PR, se "Terminal abatido", "Terminal absorvedor de energia", "Terminal em barreira defletida" e "Terminal desviado" ao início e ao final de um segmento de barreira.
- (5) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.40 ATENUADOR DE IMPACTO**

DESCRIÇÃO

Dispositivo de proteção destinado a atenuar o impacto de veículos desgovernados, absorvendo a energia de forma controlada e reduzindo a severidade das consequências em comparação a uma colisão direta contra objeto rígido.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcImpactProtectionDevice.CRASHCUSHION (atenuador de impacto)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Atenuador de impacto

O Atenuador de Impacto deverá ser representado com geometria DETALHADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.07.40 ATENUADOR DE IMPACTO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: Rediretivo	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_ElementComponentCommon	Status	Ex.: DEMOLISH	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Rediretivo" ou "Nao rediretivo"
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

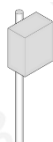
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.45 MEDIDOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que utiliza tecnologia de radar, laser ou outras para determinar a velocidade de um veículo em movimento.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

O Medidor Eletrônico de Velocidade deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

Exemplo: Medidor eletrônico de velocidade

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.07.45 MEDIDOR ELETRONICO DE VELOCIDADE	-	IfcLabel	(1)
	Tecnologia	Ex.: Lacos indutivos	-	IfcLabel	(1)(2)
	Modulo	Ex.: Camera	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Informar a tecnologia utilizada pelo equipamento, se "Doppler", "Lacos indutivos", "Lidar", "LPR", entre outros
- (3) Informar qual parte do conjunto está sendo representada, se "Unico", "Camera", "Flash", "Computador", "Sensor", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

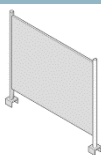
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.50 TELA ANTIOFUSCANTE****DESCRIÇÃO**

Dispositivo instalado no canteiro central de rodovias, composto por painéis ou estruturas verticais, destinado a impedir o ofuscamento da visão dos condutores provocado pelos faróis de veículos que trafegam no sentido oposto, aumentando a segurança e o conforto visual, especialmente em períodos noturnos. Além disso, direciona o fluxo de pedestres para travessias em pontos seguros, reduzindo riscos de atropelamento.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tela antiofuscante

A Tela Antiofuscante deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas, dispensando o detalhamento da tela e dos elementos de fixação.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.07.50 TELA ANTIOFUSCANTE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	NOTA
	Altura da tela	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
BIMPR	Largura da tela	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Abertura da malha	Ex.: 34 x 133 mm	-	IfcLabel	(1)
	Espessura da malha	Ex.: 3 mm	-	IfcLabel	(1)
	Cordao de malha	Ex.: 5,5 mm	-	IfcLabel	(1)
	Base de instalacao	Ex.: Barreira New Jersey	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: DEMOLISH	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se instalada em "Barreira New Jersey", "Solo", "Defensa", "Sapata", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

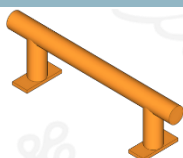
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.55 BATE RODA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo instalado em vagas de estacionamento para evitar o avanço de veículos para além da delimitação da vaga.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Bate roda

O Bate Roda deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.07.55 BATE RODA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Metal	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo de fixacao	Ex.: Chumbado	-	IfcLabel	(1)(2)
	Resistencia	Ex.: 20 MPa	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Parafusado", "Chumbado", "Moldado sobre o piso", entre outros
- (3) Indicar unidade de resistência usual conforme material
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.07 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**PR.07.60 FAROL ROTATIVO**

DESCRIÇÃO

Fonte de luz de advertência ou sinalização que emite um feixe de luz giratório para atrair a atenção e indicar a localização de um ponto de interesse, como um aeroporto, ou alertar para um perigo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcLightFixture.DIRECTIONSOURCE (luminária direcional)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Farol rotativo

O Farol Rotativo deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.07.60 FAROL ROTATIVO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Alumínio fundido	-	IfcLabel	NOTA
	Quantidade de lâmpadas	Ex.: 4	-	IfcLabel	(1)
Pset_ElectricalDevice Common	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex.: 200	W	IfcPowerMeasure	
	NominalLength	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 1,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_LightFixtureType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.05 TUBULÃO****DESCRIÇÃO**

Elemento de fundação profunda, executado por meio da escavação manual ou mecanizada de um poço vertical, com ou sem revestimento, posteriormente preenchido com concreto simples ou armado. Pode possuir base alargada ou não, e é utilizado para transmitir cargas elevadas ao solo em profundidade.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCaissonFoundation

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tubulão

O Tubulão deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.08.05 TUBULAO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Profundidade	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Diametro	Ex.: 0,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Volume	Ex.: 3,92	m ³	IfcVolumeMeasure	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)
	Local de montagem	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(1)(3)
	Classe de resistencia	Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
	Tipo de escavacao	Ex.: Mecanizada	-	IfcLabel	(1)(5)
	Base alargada	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)
	Lancamento concreto	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(6)
	Espessura da camisa metalica	Ex.: 0,00794	m	IfcLengthMeasure	(1)(7)
	Peso da camisa metalica	Ex.: 300	kg	IfcMassMeasure	(1)(7)
	Protecao superficial	Ex.: Sem tratamento	-	IfcLabel	(1)(7)(8)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(7)(9)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(7)(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (4) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Manual" ou "Mecanizada"
- (6) Indicar se "Bomba", "Jerica", entre outros
- (7) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (8) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros

- (9) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado.

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.



PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL

PR.08.10 ESTACA

DESCRIÇÃO

Elemento estrutural utilizado para transferir cargas de uma estrutura para camadas mais profundas e resistentes do solo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPile

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Estaca de concreto

A Estaca deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.10 ESTACA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Hélice contínua	-	IfcLabel	(1)(2)
	Largura da base ou diâmetro	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Altura da base	Ex.:	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(5)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(6)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(6)
	Espessura da camisa metálica	Ex.:	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)
	Peso da camisa metálica	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)
	Proteção superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(7)
	Classe de resistência	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(8)
	Especie da madeira	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
	Inclinação	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
	Pset_ConcreteElementGeneral	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel
StrengthClass		Ex.: 20 MPa	-	IfcLabel	(4)
Qto_PileBaseQuantities	Length	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	
	NetVolume	Ex.: 1,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(4)
	NetWeight	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(4)
Pset_PileCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(10)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Hélice contínua", "Raiz", "Strauss", "Estaca prancha tipo-U cravada", "Estaca prancha tipo-Z cravada", entre outros
- (3) Indicar a largura da base da estaca, quando tratar-se de seção retangular, ou o diâmetro, quando tratar-se de seção circular
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.

- (6) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado.
- (7) Indicar o tipo de proteção superficial, como “Pintura anticorrosiva”, “Galvanizado”, “Zincado”, “Sem tratamento”, entre outros
- (8) Indicar a classe de resistência da madeira
- (9) Indicar se “SITE” (in loco), “OFFSITE” (pré-moldado) ou “FACTORY” (pré-fabricado)
- (10) Indicar se “NEW” (novo), “EXISTING” (existente), “DEMOLISH” (demolir) ou “TEMPORARY” (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

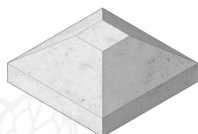
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.15 BLOCO E SAPATA****DESCRIÇÃO**

Elemento estrutural que pode ser utilizado em fundações rasas ou como parte de sistemas de drenagem e contenção.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3	IfcFooting.PILE_CAP (bloco de coroamento)
	IfcFooting.PAD_FOOTING (sapata isolada)
	IfcFooting.STRIP_FOOTING (sapata corrida)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Sapata isolada

O Bloco e a Sapata deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.15 BLOCO E SAPATA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo de escavacao	Ex.: Manual	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de concretagem	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(4)(5)
	Tipo de forma	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	(1)(4)(6)
	Area de forma	Ex.: 2,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(7)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(7)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(8)
Pset_ConcreteElementGeneral	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(4)(9)
	StrengthClass	Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	(4)
Qto_FootingBaseQuantities	Length	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex.: 0,50	m	IfcLengthMeasure	
	NetVolume	Ex.: 2,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(4)
Pset_FootingCommon	NetWeight	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(4)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(10)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.
- (3) Indicar se "Manual" ou "Mecanizada"
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Balde", "Bomba", "Jerica", entre outros
- (6) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (7) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado

- (8) Indicar o tipo de proteção superficial, como “Pintura anticorrosiva”, “Galvanizado”, “Zincado”, “Sem tratamento”, entre outros
- (9) Indicar se “SITE” (in loco), “OFFSITE” (pré-moldado) ou “FACTORY” (pré-fabricado)
- (10) Indicar se “NEW” (novo), “EXISTING” (existente), “DEMOLISH” (demolir) ou “TEMPORARY” (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.20 VIGA****DESCRIÇÃO**

Elemento estrutural horizontal utilizado para suportar e transferir cargas em construções. As vigas são projetadas para resistir a forças aplicadas, como o peso de lajes, e desempenham um papel crucial na estabilidade geral da obra.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBeam

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Viga de concreto

A Viga deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Em sendo necessária a passagem de tubulações pela estrutura, os furos deverão ser representados na geometria do elemento.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.20 VIGA	-	IfcLabel	(1)
	Parte da estrutura	Ex.: Superestrutura	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: Longarina	-	IfcLabel	(1)(3)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(4)
	Secao transversal	Ex.: I	-	IfcLabel	(1)(5)
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(6)
	Tipo de concretagem	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(7)(8)
	Tipo de forma	Ex.: Compensado resinado	-	IfcLabel	(1)(7)(9)
	Area de forma	Ex.: 8,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(7)
	Tipo de escora	Ex.: Metalica	-	IfcLabel	(1)(7)(10)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(7)(11)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(7)(11)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(7)(12)
	Classe de resistencia	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(7)(13)
	Especie da madeira	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(7)
	Pset_ConcreteElement	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel
General	StrengthClass	Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	(7)
Qto_BeamBaseQuantities	Length	Ex.: 5	m	IfcLengthMeasure	
	CrossSectionArea	Ex.: 0,20	m ²	IfcAreaMeasure	
	NetVolume	Ex.: 1	m ³	IfcVolumeMeasure	(7)
	NetWeight	Ex.: 100	kg	IfcMassMeasure	(7)
Pset_BeamCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(15)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Infraestrutura" ou "Superestrutura"
- (3) Indicar se "Longarina", "Transversina", "Viga caixa", "Baldrame", "De coroamento" entre outros
- (4) Indicar se "Concreto", "Aco", "Madeira", entre outros
- (5) Indicar se "I", "T", "Circular", "Retangular", entre outros

- (6) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.
- (7) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (8) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Elevador" ou "Cremalheira"
- (9) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (10) Indicar se "Pontaletes madeira", "Garfo madeira" ou "Metálica"
- (11) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (12) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (13) Indicar a classe de resistência da madeira
- (14) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (15) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL

PR.08.25 CONSOLO

DESCRIÇÃO

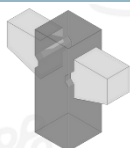
Elemento estrutural geralmente incorporado a pilares ou paredes, servindo como base de apoio para outras estruturas, como vigas e lajes.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Consolo

O Consolo deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Quando possível, este elemento poderá ser um detalhamento da geometria do pilar.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.25 CONSOLO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo de concretagem	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
	Tipo de forma	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	(1)(3)(5)
	Area de forma	Ex.:1,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(3)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(3)(6)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(3)(6)
	Peso da peça	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(1)(3)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)(7)
	Pset_ConcreteElement General	AssemblyPlace	Ex.: FACTORY	-	IfcLabel
StrengthClass		Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	
Qto_BuildingElementProxy Quantities	NetVolume	Ex.: 2,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(3)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Elevador" ou "Cremalheira"
- (5) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (6) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (7) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (8) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (9) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.



PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.30 PILAR****DESCRIÇÃO**

Elemento responsável por receber os esforços da superestrutura e transmiti-los à infraestrutura, conjuntamente com os esforços recebidos diretamente de outros elementos solicitantes que compõem a estrutura como um todo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcColumn

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Pilar de concreto

O Pilar deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Em sendo necessária a passagem de tubulações pela estrutura, os furos deverão ser representados na geometria do elemento.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.30 PILAR	-	IfcLabel	(1)
	Parte da estrutura	Ex.: Superestrutura	-	IfcLabel	(1)(2)
	Secao transversal	Ex.: Retangular	-	IfcLabel	(1)(3)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(4)
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(5)
	Tipo de concretagem	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(6)(7)
	Tipo de forma	Ex.: Compensado resinado	-	IfcLabel	(1)(6)(8)
	Area de forma	Ex.: 8,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(6)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(6)(9)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(6)(9)
	Largura da base ou diametro	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	(1)(10)
	Altura da base	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	(1)(6)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(6)(11)
	Classe de resistencia	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(6)(12)
	Especie da madeira	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(6)
Pset_ConcreteElement General	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(6)(13)
	StrengthClass	Ex.: 30 MPa	-	IfcLabel	(6)
	Length	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	
Qto_ColumnBase Quantities	CrossSectionArea	Ex.: 0,09	m ²	IfcAreaMeasure	
	NetVolume	Ex.: 0,45	m ³	IfcVolumeMeasure	(6)
	NetWeight	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(6)
Pset_ColumnCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(14)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Infraestrutura" ou "Superestrutura"
- (3) Indicar se "Trapezoidal", "Circular", "Retangular", "U", entre outros
- (4) Indicar se "Concreto", "Aco", "Madeira", entre outros

- (5) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (7) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Jerica em elevador de cabos", "Jerica em cremalheira", entre outros
- (8) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (9) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (10) Indicar a largura da base do pilar, quando tratar-se de seção retangular, ou o diâmetro, quando tratar-se de seção circular
- (11) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (12) Indicar a classe de resistência da madeira
- (13) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (14) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

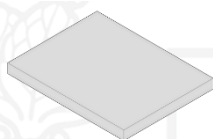
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.35 LAJE****DESCRIÇÃO**

Estrutura horizontal que serve para pavimento e/ou cobertura de edificações, suportando cargas e distribuindo-as para as vigas, pilares, paredes estruturais e/ou outro tipo de estrutura de suporte.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcSlab.APPROACH_SLAB (laje de aproximação)
IfcSlab.BASESLAB (laje de piso apoiada no solo)
IfcSlab.FLOOR (laje de piso)
IfcSlab.ROOF (laje de cobertura)
IfcSlab.LANDING (patamar)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Laje

A Laje deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas. Em sendo necessária a passagem de tubulações e dutos pela estrutura, a laje deverá ser apresentada com geometria INTERMEDIÁRIA, incluindo os furos no elemento.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.35 LAJE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Tipo	Ex.: Macica	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
	Tipo de concretagem	Ex.: Bomba	-	IfcLabel	(1)(5)(6)
	Tipo de forma	Ex.: Compensado resinado	-	IfcLabel	(1)(5)(7)
	Area de forma	Ex.: 8,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(5)
	Tipo de escora	Ex.: Metalica	-	IfcLabel	(1)(5)(8)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(5)(9)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(5)(9)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(5)(10)
	Bloco de enchimento	Ex.: 53	un	IfcInteger	(1)(5)
	Tipo de bloco	Ex.: EPS bidirecional	-	IfcLabel	(1)(5)
	Vigota	Ex.: 18,40	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Tipo de vigota	Ex.: Trelicada	-	IfcLabel	(1)(5)
	Pset_ConcreteElement General	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel
	StrengthClass	Ex.: 25 MPa	-	IfcLabel	(5)
Pset_SlabCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(12)
	NetArea	Ex.: 30,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Qto_SlabBaseQuantities	Width	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	
	NetVolume	Ex.: 15,00	m ³	IfcVolumeMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Concreto", "Aco", entre outros
- (3) Indicar se "Macica", "Protendida", "Nervurada", "Trelicada", entre outras

- (4) Preencher valor quando aplicável, se “Plastificante”, “Superplastificante”, “Incorporador de ar”, “Acelerador de pega”, “Cristalizante”, entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.
- (5) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Indicar se “Balde”, “Grua”, “Bomba”, “Elevador” ou “Cremalheira”
- (7) Indicar se “Madeira”, “Compensado resinado” ou “Compensado plastificado”
- (8) Indicar se “Pontaletes madeira”, “Garfo madeira” ou “Metálica”
- (9) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (10) Indicar o tipo de proteção superficial, como “Pintura anticorrosiva”, “Galvanizado”, “Zincado”, “Sem tratamento”, entre outros
- (11) Indicar se “SITE” (in loco), “OFFSITE” (pré-moldado) ou “FACTORY” (pré-fabricado)
- (12) Indicar se “NEW” (novo), “EXISTING” (existente), “DEMOLISH” (demolir) ou “TEMPORARY” (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

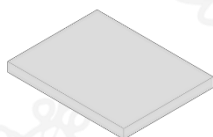
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.40 LASTRO E BERÇO****DESCRIÇÃO**

Refere-se à camada de regularização executada entre o substrato de apoio e os elementos estruturais de fundação ou aqueles que necessitam de assentamento em solo, podendo ser composta por concreto simples, brita ou areia compactada.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Lastro de concreto magro

O Lastro e o Berço deverão ser representados com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.40 LASTRO E BERCO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto magro	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Espessura	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Tipo de forma	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
	Area de forma	Ex.: 2,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(3)
Qto_BuildingElementProxy	NetSurfaceArea	Ex.: 20,00	m	IfcAreaMeasure	
Quantities	NetVolume	Ex.: 2,00	m ³	IfcVolumeMeasure	
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Concreto magro", "Concreto armado", "Brita 4", "Areia media", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.45 PAREDE ESTRUTURAL****DESCRIÇÃO**

Componente responsável por garantir a vedação da edificação e dar estabilidade à estrutura, de maneira a suportar e transferir as cargas provenientes de elementos estruturais acima das paredes, podendo conter, ainda, pequenos volumes de terra.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWall.SOLIDWALL (parede estrutural)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Parede estrutural

A Parede Estrutural deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Nos casos da utilização de bloco estrutural, esses deverão ser representados individualmente com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.: -	-	-	(*)	
BIMPR	EOI	PR.08.45 PAREDE ESTRUTURAL	-	IfcLabel	(1)	
	Tipo	Ex.: Bloco	-	IfcLabel	(1)(2)	
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(3)	
	Espessura da cinta	Ex.: 0,14	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)	
	Tipo de concretagem	Ex.: -	-	IfcLabel	(1)(4)(5)	
	Tipo de forma	Ex.: -	-	IfcLabel	(1)(4)(6)	
	Area de forma	Ex.: -	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)	
	Preparo da argamassa	Ex.: Betoneira	-	IfcLabel	(1)(4)(7)	
	Ferramenta de assentamento	Ex.: Colher de pedreiro	-	IfcLabel	(1)(4)(8)	
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(9)	
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(9)	
	Tipo do bloco	Ex.: Canaleta	-	IfcLabel	(1)(4)(10)	
	Graute	Ex.: 0,02	m ³	IfcVolumeMeasure		
	Pset_ConcreteElementGeneral	StrengthClass	Ex.: 16 MPa	-	IfcLabel	(4)
		Length	Ex.: 0,39	m	IfcLengthMeasure	(4)(11)
	Width	Ex.: 0,14	m	IfcLengthMeasure	(4)(11)	
Qto_WallBaseQuantities	Height	Ex.: 0,19	m	IfcLengthMeasure	(4)(11)	
	NetSideArea	Ex.: 17,87	m ²	IfcAreaMeasure	(12)	
	NetVolume	Ex.: -	m ³	IfcVolumeMeasure	(4)(13)	
Pset_WallCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(14)	
	LoadBearing	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(15)	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Bloco", "Macico", entre outros
- (3) Indicar se "Concreto", "Ceramico", "EPS", entre outros
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Elevador" ou "Cremalheira"
- (6) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"

- (7) Indicar se “Manual” ou “Betoneira”
- (8) Indicar se “Palheta” ou “Colher de pedreiro”
- (9) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (10) Indicar se “Canaleta”, “Inteiro”, “Meio bloco”, entre outros
- (11) Indicar dimensão de cada bloco, quando exportado individualmente
- (12) Indicar a área total da parede
- (13) Indicar o volume total da parede
- (14) Indicar se “NEW” (novo), “EXISTING” (existente), “DEMOLISH” (demolir) ou “TEMPORARY” (temporário)
- (15) Indicar “TRUE” caso a parede suporte cargas ou “FALSE” se não suportar

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

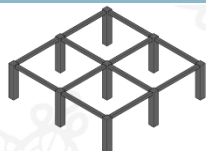
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.50 PISO AUTOPORTANTE****DESCRIÇÃO**

Estrutura modular formada por pedestais que sustentam uma plataforma elevada em relação ao contrapiso, possibilitando a passagem de sistemas de cabamentos e tubulações abaixo dele.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcElementAssembly.RIGID_FRAME (estrutura rígida)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Piso autoportante

O Piso Autoportante deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.08.50 PISO AUTOPORTANTE	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Altura	Ex.: 0,25	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Area ambiente	Ex.: 15,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(5)(6)
Pset_ElementAssemblyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Aco", "Concreto", "Aluminio", entre outros
- (3) Indicar a altura do pedestal
- (4) Indicar área referente ao ambiente
- (5) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.55 ESCADA****DESCRIÇÃO**

Elemento articulador de circulação vertical, composto por degraus, que permite o deslocamento de pessoas e cargas entre diferentes cotas de nível. Pode ser composta por um ou mais lances e pode incluir patamar como laje intermediária.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcStair.STRAIGHT_RUN_STAIR (reta)
IfcStair.HALF_TURN_STAIR (U)
IfcStair.QUARTER_TURN_STAIR (L)
IfcStair.SPIRAL_STAIR (helicoidal)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Escada

A Escada deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. O patamar poderá ser modelado separadamente, utilizando como referência o elemento Laje.

Exceção: Para estrutura metálica, as ligações deverão ser representadas com geometria DETALHADA, com modelagem de todos os elementos necessários para sua fabricação.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)	
BIMPR	EOI	PR.08.55 ESCADA	-	IfcLabel	(1)	
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA	
	Largura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)	
	Protecao	Ex.: NE	-	IfcLabel	(1)(2)	
	Numero de lances	Ex.: 1	-	IfcLabel	(1)	
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)	
	Tipo de concretagem	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(5)	
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(6)	
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(6)	
	Tipo de forma	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	(1)(4)(7)	
	Area de forma	Ex.: 20,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)	
	Tipo de escora	Ex.: Metalica	-	IfcLabel	(1)(4)(8)	
	Peso da peca	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(9)	
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(10)	
	Classe de resistencia	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(11)	
	Especie da madeira	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)	
	Pset_ConcreteElementGeneral	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(4)(12)
		StrengthClass	Ex.: 25 MPa	-	IfcLabel	(4)
Pset_StairCommon	FireExit	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(13)	
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(14)	
Qto_BodyGeometryValidation	NetSurfaceArea	Ex.: 30,00	m ²	IfcAreaMeasure		
	NetVolume	Ex.: 15,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(4)	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar para escada de emergência, se "NE", "EP", "PF", "PPF" ou "AE"

- (3) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Elevador" ou "Cremalheira"
- (6) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (7) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (8) Indicar se "Pontaletes madeira", "Garfo madeira" ou "Metálica"
- (9) Indicar quando escada metálica
- (10) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (11) Indicar a classe de resistência da madeira
- (12) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (13) Indicar se a escada faz parte da rota de fuga ("TRUE") ou não ("FALSE")
- (14) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL

PR.08.60 RAMPA

DESCRIÇÃO

Elemento articulador de circulação vertical inclinada que permite a circulação de pedestres e veículos entre diferentes cotas de nível. Pode ser composta por um ou mais lances, e pode incluir patamar como laje intermediária.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcRamp

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Rampa

A Rampa deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. O patamar poderá ser modelado separadamente, utilizando como referência o elemento Laje.

Exceção: Para estrutura metálica, as ligações deverão ser representadas com geometria DETALHADA, com modelagem de todos os elementos necessários para sua fabricação.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.08.60 RAMPA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Uso	Ex.: Veiculos	-	IfcLabel	(1)(2)
	Inclinacao	Ex.: 15%	-	IfcLabel	(1)
	Largura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex.: 9,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Area inclinada	Ex.: 18,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)
	Tipo de aditivo	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
BIMPR	Tipo de concretagem	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(5)
	Aco CA-50 10 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(6)
	Aco CA-60 5 mm	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(6)
	Tipo de forma	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	(1)(4)(7)
	Area de forma	Ex.: 2,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)
	Peso da peça	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(1)(4)(8)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(9)
	Classe de resistencia	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(10)
	Especie da madeira	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_ConcreteElementGeneral	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(4)(11)
	StrengthClass	Ex.: 25 MPa	-	IfcLabel	(4)
	FireExit	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(12)
Pset_RampCommon	HandicapAccessible	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(13)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(14)
Qto_BodyGeometryValidation	NetSurfaceArea	Ex.: 30,00	m ²	IfcAreaMeasure	
	NetVolume	Ex.: 15,00	m ³	IfcVolumeMeasure	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se o uso será de "Pedestres" ou "Veiculos"
- (3) Preencher valor quando aplicável, se "Plastificante", "Superplastificante", "Incorporador de ar", "Acelerador de pega", "Cristalizante", entre outros. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada.

- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Balde", "Grua", "Bomba", "Elevador" ou "Cremalheira"
- (6) Indicar o peso do aço. Caso haja outras bitolas de armadura, deve-se criar novas propriedades para cada uma delas, conforme exemplificado
- (7) Indicar se "Madeira", "Compensado resinado" ou "Compensado plastificado"
- (8) Indicar quando rampa metálica
- (9) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (10) Indicar a classe de resistência da madeira
- (11) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (12) Indicar se a rampa faz parte da rota de fuga ("TRUE") ou não ("FALSE")
- (13) Indicar se a rampa é acessível ("TRUE") ou não ("FALSE")
- (14) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

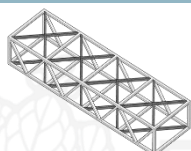
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.65 TRELIÇAS E ENRIJAMENTOS****DESCRIÇÃO**

Treliças são estruturas compostas por barras ou vigas dispostas de forma triangular formando uma rede de suporte para distribuir cargas de maneira eficiente, garantindo assim a resistência da estrutura. Já os enrijamentos são elementos estruturais adicionados para aumentar a rigidez e a resistência dessas treliças.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcElementAssembly.TRUSS (treliça)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Treliça metálica

A Treliça e o Enrijamento deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Cada elemento que compõe a treliça deverá ser detalhado em documentação técnica.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.08.65 TRELICAS E ENRIJAMENTOS	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Comprimento	Ex.: 10,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Peso	Ex.: 15,00	kg	IfcMassMeasure	(1)(3)
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
	Classe de resistencia	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)(5)
	Especie da madeira	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_ElementAssemblyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Aco", "Madeira", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (5) Indicar a classe de resistência da madeira
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

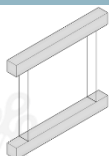
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.70 VERGA E CONTRAVERGA****DESCRIÇÃO**

Estruturas posicionadas imediatamente acima e abaixo das aberturas em alvenarias, destinadas à instalação de esquadrias, com a finalidade de prevenir o surgimento de patologias construtivas decorrentes das sobrecargas nesses vãos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBeam.LINTEL (verga)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Verga e contra-verga

A Verga e a Contra-verga deverão ser representadas com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.08.70 VERGA E CONTRAVERGA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Espessura	Ex.: 0,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex.: 0,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
Qto_BeamBaseQuantities	Length	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	
Pset_BeamCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
Pset_ConcreteElementGeneral	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)

Fica a critério do contratante exigir a modelagem dos elementos, pois os quantitativos poderão ser extraídos por meio de fórmula. Nos casos em que não seja modelada, tais informações devem constar nos elementos correspondentes (portas e janelas).

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.08 SISTEMA ESTRUTURAL**PR.08.75 ELEMENTO DE SUPORTE E FIXAÇÃO****DESCRIÇÃO**

Componentes estruturais responsáveis por sustentar, ancorar ou estabilizar outros sistemas e equipamentos. Podem ser compostos por vigas e colunas, cabos ou braçadeiras de sustentação, chapas metálicas e demais peças que garantem a fixação e a integridade do conjunto.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Suporte pipe rack

O Elemento de Suporte e Fixação deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

Exceção: Em caso de elementos que demandem maior precisão a geometria deverá ser DETALHADA.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.08.75 ELEMENTOS DE SUPORTE E FIXACAO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Protecao superficial	Ex.: Galvanizacao	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Aco", "Aluminio", entre outros
- (3) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.09 OBRA DE ARTE ESPECIAL**PR.09.05 PILÃO, MASTRO E TORRE****DESCRIÇÃO**

Estruturas verticais utilizadas para suportar cargas provenientes dos cabos (estais) e estabilizar componentes de Obras de Arte Especiais.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcColumn

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Mastro

O Pilão, o Mastro e a Torre deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.09.05 PILAO, MASTRO E TORRE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex: Concreto	-	IfcLabel	(2) NOTA
Pset_ConcreteElementGeneral	AssemblyPlace	Ex.: FACTORY	-	IfcLabel	(3)(4)
	StrengthClass	Ex.: 30	MPa	IfcLabel	(3)
Qto_ColumnBaseQuantities	Length	Ex.: 40,00	m	IfcLengthMeasure	
Pset_ColumnCommon	Status	Ex: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Concreto", "Aco", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

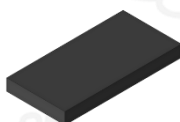
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.09 OBRA DE ARTE ESPECIAL**PR.09.10 APARELHO DE APOIO****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que tem por finalidade transferir cargas, acomodar deformações, diminuir vibrações e definir componentes das estruturas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Neoprene

O Aparelho de Apoio deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.09.10 APARELHO DE APOIO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Elastomero	-	IfcLabel	(2) NOTA
Qto_BuildingElementProxy	NetSurfaceArea	Ex: 1,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Quantities	NetVolume	Ex: 0,50	m ³	IfcVolumeMeasure	
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Metalico", "Elastomero", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.09 OBRA DE ARTE ESPECIAL**PR.09.15 PENDURAIIS, ESTAIS E MONTANTES****DESCRIÇÃO**

Os pendurais e estais são elementos de tração utilizados em pontes suspensas ou em arco e também em pontes estaiadas. Esses dispositivos sustentam o tabuleiro, conectando-o às torres ou à estrutura em arco. Já os montantes são membros verticais que suportam cargas de compressão, sua função é dar rigidez e estabilidade a estruturas treliçadas, como as torres de uma ponte ou uma treliça de tabuleiro.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcMember.STAY_CABLE (cabo fixo)
IfcMember.SUSPENSION_CABLE (cabo suspenso)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Estais

Os Pendurais, os Estais e os Montantes deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.09.15 PENDURAIIS, ESTAIS E MONTANTES	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex: Aco	-	IfcLabel	(2) NOTA
Qto_MemberBaseQuantities	Length	Ex: 20,00	m	IfcLengthMeasure	
	CrossSectionArea	Ex: 0,20	m ²	IfcAreaMeasure	
	GrossWeight	Ex: 150	kg	IfcMassMeasure	
Pset_MemberCommon	Status	Ex: NEW	-	IfcLabel	(3)
	Slope	Ex: 45	graus	IfcPlaneAngleMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o material principal do elemento
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.09 OBRA DE ARTE ESPECIAL

PR.09.20 TABULEIRO

DESCRIÇÃO

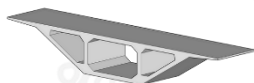
Parte da superestrutura de uma ponte composta de lajes e vigas, que recebem diretamente as cargas provenientes do tráfego sobre a Obra de Arte Especial.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcElementAssembly.DECK (tabuleiro)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Viga caixão em tabuleiro

O Tabuleiro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.09.20 TABULEIRO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex: Concreto	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Classe de resistencia	Ex: 25 MPa	-	IfcLabel	(1)
	Largura	Ex: 0,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex: 7,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Area	Ex: 21,60	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(3)
	Volume	Ex: 4,30	m ³	IfcVolumeMeasure	(1)
Pset_ElementAssemblyCommon	Status	Ex: NEW	-	IfcLabel	(1)(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Concreto", "Aco", entre outros
- (3) A área a ser incluída refere-se a área da pista de rolamento, ou seja, a área em planta do tabuleiro
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

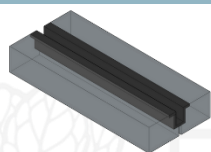
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.09 OBRA DE ARTE ESPECIAL**PR.09.25 JUNTA DE OBRA DE ARTE ESPECIAL****DESCRIÇÃO**

Dispositivo utilizado para acomodar variações dimensionais de um elemento ocasionadas por mudanças de temperatura ou transferências de cargas. São aplicadas geralmente em cruzamentos assimétricos de vias com larguras sensivelmente distintas e nos encontros do pavimento com estruturas fixas, tais como encontros de pontes e viadutos, prédios e outros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDiscreteAccessory.EXPANSION_JOINT_DEVICE (dispositivo de junta de expansão)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Junta de expansão

A Junta de Obra de Arte Especial deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.09.25 JUNTA DE OBRA DE ARTE ESPECIAL	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Junta de expansão	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Selante elastico de silicone	-	IfcLabel	NOTA
	Comprimento	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Largura	Ex.: 0,02	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Profundidade	Ex.: 0,03	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Junta de contracção", "Junta de expansão", "Junta de isolamento", "Junta de dilatação", entre outros
- (3) Indicar para cada junta de pavimento

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.09 OBRA DE ARTE ESPECIAL**PR.09.30 PLACA PINGADEIRA****DESCRIÇÃO**

Elemento utilizado para direcionar a água da chuva para longe das superfícies verticais da estrutura, prevenindo infiltrações e danos à estrutura da Obra de Arte Especial.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Placa pingadeira

A Placa Pingadeira deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.09.30 PLACA PINGADEIRA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Inclinacao	Ex.: 2 %	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Qto_BuildingElementProxy	NetSurfaceArea	Ex: 1,00	m ²	IfcAreaMeasure	(2)
Quantities	NetVolume	Ex: 0,05	m ³	IfcVolumeMeasure	(2)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

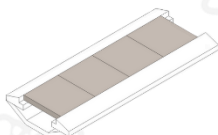
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.10 OBRAS COMPLEMENTARES**PR.10.05 TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS****DESCRIÇÃO**

Refere-se ao objeto de transposição de trechos de sarjetas, com o objetivo de garantir a fluidez da passagem de pedestres e veículos, permitir ajustes na infraestrutura ou evitar obstruções.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: TSS

A Transposição de Segmento de Sarjeta (TSS) deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.10.05 TRANSPOSICAO DE SEGMENTOS DE SARJETAS	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: TSS-2	-	IfcLabel	(1)(2)
	Comprimento	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo conforme Álbum de Projeto-Tipo do DER-PR
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.10 OBRAS COMPLEMENTARES**PR.10.10 PASSA-FAUNA****DESCRIÇÃO**

Estrutura projetada para permitir a passagem de animais silvestres de forma segura sob ou sobre rodovias, ferrovias ou outras infraestruturas, minimizando o risco de atropelamentos e facilitando a conectividade dos habitats naturais. Esses dispositivos podem ser túneis, passagens aéreas ou viadutos, criados para preservar a fauna local.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Passa-fauna

O Passa-fauna deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.10.10 PASSA-FAUNA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Base	Ex.: 1,60	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex.: 15,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

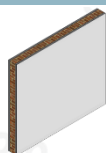
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.11 FECHAMENTOS**PR.11.05 PAREDE****DESCRIÇÃO**

Elemento arquitetônico vertical com a finalidade de vedar ou delimitar espaços.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWall

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Parede

A Parede deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, mostrando cada uma das camadas que a compõe. Em casos específicos, as camadas de revestimento poderão ser indicadas com o código PR.13.20 referente ao Revestimento de Parede.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.11.05 PAREDE	-	IfcLabel	(1)
	Tipo 1	Ex: Alvenaria	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo 2	Ex: Pintura	-	IfcLabel	(1)(2)(3)
	Material 1	Ex: Ceramico	-	IfcLabel	(4) NOTA
	Material 2	Ex: Tinta latex	-	IfcLabel	(3)(4) NOTA
	Dimensao da peca	Ex: 20 x 20 cm	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de chapisco	Ex: Projecao	-	IfcLabel	(1)(3)(5)
	Argamassa do chapisco	Ex.: 1:3	-	IfcLabel	(1)(3)(6)
	Aplicacao da argamassa	Ex.: Manual	-	IfcLabel	(1)(3)(7)
	Aplicacao do selador	Ex.: Manual	-	IfcLabel	(1)(3)(7)
	Aplicacao da pintura	Ex.: Manual	-	IfcLabel	(1)(3)(7)
	Tipo de pintura	Ex.: Economica	-	IfcLabel	(1)(3)(8)
	Aplicacao de textura	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(3)(9)
BIMPR	Tipo de emassamento	Ex.: Manual	-	IfcLabel	(1)(3)(7)
	Demaos de emassamento	Ex.: 1	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de bloco	Ex.: Furo na vertical	-	IfcLabel	(1)(10)
	Face do bloco	Ex.: 19 x 29 cm	-	IfcLabel	(1)(11)
	Tipo de argamassa	Ex.: AC-I	-	IfcLabel	(1)
	FBK	Ex.: 4,5 MPa	-	IfcLabel	(1)(12)
	Espessura da cinta	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(1)(13)
	Preparo da argamassa	Ex.: Manual	-	IfcLabel	(1)(14)
	Face do drywall	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)(15)
	Guias do drywall	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)(16)
	Material da camada de isolamento	Ex.:	-	IfcLabel	(3)(17) NOTA
	Reforco do drywall	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)(18) NOTA
	Encunhamento da alvenaria	Ex.: Argamassa	-	IfcLabel	(1)(19)
Qto_WallBaseQuantities	Length	Ex.: 5,50	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex.: 3,25	m	IfcLengthMeasure	

	NetSideArea	Ex.: 17,87	m ²	IfcAreaMeasure	
	NetVolume	Ex.: 3,39	m ³	IfcVolumeMeasure	
Pset_WallCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(20)
	IsExternal	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(21)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Alvenaria", "Cobogo", "Muxarabis", "Chapa drywall", "Pintura", entre outros
- (3) Indicar quando aplicável. Caso não aplicável, a propriedade não precisa ser exportada. Para casos em que o elemento possua mais camadas de materiais, adicionar numeração crescente conforme exemplificado
- (4) Indicar se "Ceramico", "Concreto", "Concreto celular", "Vidro", entre outros
- (5) Indicar se "Projecao", "Colher", "Rolo para textura" ou "Desempenadeira"
- (6) Indicar se "1:3", "1:4" ou "Industrializada"
- (7) Indicar se "Manual", "Mecanica" ou "Projecao"
- (8) Indicar se "Economica", "Standard" ou "Premium"
- (9) Indicar se será aplicada textura na superfície ("TRUE") ou não ("FALSE")
- (10) Indicar se "Vazado comum", "Vazado aparente", "Furo na horizontal", "Modulacao 40", entre outros
- (11) Indicar se "19x29", "19x39", "9x19", entre outros
- (12) Indicar se "4,5", "8", "14", entre outros
- (13) Indicar se "0,10", "0,15", "0,20", entre outros
- (14) Indicar se "Manual" ou "Betoneira"
- (15) Indicar se "Duas simples", "Duas duplas", "Uma simples", entre outros
- (16) Indicar se "Simples" ou "Dupla"
- (17) Indicar se "La de vidro", "La de PET", entre outros
- (18) Indicar se "Metalico", "Madeira", entre outros
- (19) Indicar se "Argamassa", "Tijolo", "Espuma PU", entre outros
- (20) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (21) Indicar "TRUE" para externa e "FALSE" para interna

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

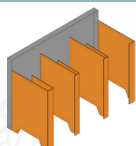
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.11 FECHAMENTOS**PR.11.10 DIVISÓRIA****DESCRIÇÃO**

Divisórias são estruturas verticais cuja finalidade principal é compartimentar um espaço, podendo cumprir também função decorativa. Têm alturas variadas, podendo ser instaladas sem a obrigatoriedade de alcançar a extensão total de piso a teto.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWall.PARTITIONING (divisória)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cabines BWC

A Divisória deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Caso a divisória seja composta por mais de uma camada, todas deverão ser apresentadas. Eventuais camadas de revestimento poderão ser indicadas com o código PR.13.20 referente ao Revestimento de Parede.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.11.10 DIVISORIA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Camada unica	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Material	Ex.: Granito	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Acabamento	Ex.: Polido	-	IfcLabel	(1)(4)
	Length	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 0,20	m	IfcLengthMeasure	(5)
Qto_ WallBaseQuantities	Height	Ex.: 2,10	m	IfcLengthMeasure	
	NetSideArea	Ex.: 2,95	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_ WallCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Camada unica", "Cobogo", "Muxarabis", entre outros
- (3) Indicar se "Granito cinza andorinha", "Melaminico", "Vidro", "Painel metalico", entre outros
- (4) Indicar quando aplicável se "Polido", "Laminado", "Pintado", "Natural", entre outros. Caso não aplicável, a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar a espessura total da divisória
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

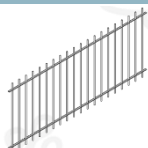
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.11 FECHAMENTOS**PR.11.15 GRADE E GRADIL****DESCRIÇÃO**

Estruturas formadas por barras ou malhas, utilizadas geralmente para delimitar e proteger um espaço.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcRailing.FENCE (grade e gradil)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Grade

A Grade e o Gradil deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.11.15 GRADE E GRADIL	-	IfcLabel	(1)
	Material 1	Ex.: Ferro fundido	-	IfcLabel	(2) NOTA
BIMPR	Material 2	Ex.:	-	IfcLabel	(2)(3) NOTA
	Acabamento	Ex.: Galvanizado	-	IfcLabel	(1)(4)
	Seguranca	Ex.: Cerca eletrica	-	IfcLabel	(1)(5)
	Altura	Ex.: 2,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Area	Ex.: 44,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)
Qto_RailingBaseQuantities	Length	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	
Pset_RailingCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Ferro fundido", "Aco carbono", "Aluminio", "PVC", "Madeira", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "Pintado", "Galvanizado", "Natural", entre outros
- (5) Indicar quando aplicável se "Cerca eletrica", "Concertina", entre outros. Caso não aplicável, a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

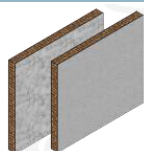
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.11 FECHAMENTOS**PR.11.20 MURO****DESCRIÇÃO**

Elemento arquitetônico vertical com a finalidade de delimitar e proteger espaços externos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWall

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Muro

O Muro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, mostrando cada uma das camadas que o compõe. Em casos específicos, as camadas de revestimento poderão ser indicadas com o código PR.13.20 referente ao Revestimento de Parede.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.11.20 MURO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo 1	Ex.: Alvenaria	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo 2	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(1)(2)(3)
	Material 1	Ex.: Ceramico	-	IfcLabel	(4)
	Material 2	Ex.: Tinta latex	-	IfcLabel	(3)(4)
	Seguranca	Ex.: Cerca eletrica	-	IfcLabel	(1)(3)(5)
	Tipo de bloco	Ex.: Furo na vertical	-	IfcLabel	(1)(6)
	Face do bloco	Ex.: 19 x 29 cm	-	IfcLabel	(1)(7)
	Tipo de argamassa	Ex.: AC-II	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	FBK	Ex.: 4,5 MPa	-	IfcLabel	(1)(8)
	Espessura da cinta	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(1)(9)
	Preparo da argamassa	Ex.: Manual	-	IfcLabel	(1)(10)
	Encunhamento da alvenaria	Ex.: Argamassa	-	IfcLabel	(1)(11)
	Length	Ex.: 5,50	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex.: 3,25	m	IfcLengthMeasure	
	NetSideArea	Ex.: 17,87	m ²	IfcAreaMeasure	
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(12)
	LoadBearing	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)
	Qto_WallBaseQuantities				
Pset_WallCommon					

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Alvenaria", "Cobogo", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "Ceramico", "Concreto", entre outros
- (5) Indicar se "Cerca eletrica", "Concertina", entre outros
- (6) Indicar se "Vazado comum", "Vazado aparente", "Furo na horizontal", "Modulação 40", entre outros
- (7) Indicar se "19x29", "19x39", "9x19", entre outros
- (8) Indicar se "4,5", "8", "14", entre outros
- (9) Indicar se "0,10", "0,15", "0,20", entre outros
- (10) Indicar se "Manual" ou "Betoneira"

- (11) Indicar se "Argamassa", "Tijolo", "Espuma PU", entre outros
- (12) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (13) Indicar "TRUE" para parede estrutural

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS

PR.12.05 PORTA

DESCRIÇÃO

Elemento de fechamento móvel utilizado para controlar o acesso de pessoas e materiais a um ambiente.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDoor

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Porta

A Porta deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, incluindo molduras quando aplicáveis.

Exceção: Caso necessário as maçanetas, fechaduras, soleiras, barras de apoio e placas anti-impacto podem ser modeladas separadamente ou como detalhamento do elemento porta.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.: P01	-	IfcLabel	(1)	
	EOI	PR.12.05 PORTA	-	IfcLabel	(2)	
	Material 1	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	NOTA (13)	
	Material 2	Ex.: Vidro	-	IfcLabel	NOTA (13)	
	Acabamento	Ex.: Natural	-	IfcLabel	(2)	
	Tipo de fixacao	Ex.: Espuma parcial	-	IfcLabel	(2)(3)	
	Densidade	Ex.: Leve	-	IfcLabel	(2)(4)	
	Aduela	Ex.: Medio	-	IfcLabel	(2)(5)	
	Tipo de fechadura	Ex.: Embutir com cilindro	-	IfcLabel	(2)(6)	
	Guarnicao	Ex.: Medio	-	IfcLabel	(2)(7)	
	BIMPR	Material dobradica	Ex.: Aco	-	IfcLabel	(8) NOTA
		Verga e contraverga	Ex.: Pre-moldada	-	IfcLabel	(2)(9)
		Espessura da verga e contraverga	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(2)
Barra de apoio		Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)	
Placa anti-impacto		Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)	
Barra antipânico		Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)	
Soleira		Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)(10)	
Material da soleira		Ex.: Granito	-	IfcLabel	(13) NOTA	
Pset_DoorPanelProperties		PanelOperation	Ex.: SWINGING	-	IfcLabel	(11)
Pset_PermeableCovering Properties		OperationType	Ex.:	-	IfcLabel	(12)(13)
	GlassLayers	Ex.: 1	-	IfcCountMeasure	(13)	
Pset_DoorWindow GlazingType	GlassThickness1	Ex.: 0,002	m	IfcPositiveLengthMeasure	(13)	
	GlassColour	Ex.: Incolor	-	IfcLabel	(13)(14)	
	IsTempered	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)(15)	
	IsLaminated	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)(16)	
	IsCoated	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)(17)	
Qto_DoorBaseQuantities	Width	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure		
	Height	Ex.: 2,10	m	IfcLengthMeasure		
	Area	Ex.: 1,68	m ²	IfcAreaMeasure		

Pset_DoorCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(18)
	IsExternal	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(19)
	HandicapAccessible	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(20)
	FireExit	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(21)

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado
- (3) Indicar se "Espuma parcial", "Espuma total", "Argamassa", entre outros
- (4) Indicar se "Leve", "Media", "Pesada" ou "Superpesada"
- (5) Indicar se "Medio", "Popular", "Porta com bandeira" ou "Aco"
- (6) Indicar se "Tarjeta", "Embutir com cilindro", "Puxador central", entre outros
- (7) Indicar se "Medio" ou "Popular"
- (8) Indicar se "Aco", "Ferro", "Latao", entre outros
- (9) Indicar se "Pre-fabricada", "Moldada in loco", entre outros
- (10) Indicar "TRUE" se possui e "FALSE" se não possui
- (11) Indicar o tipo de operação do painel, se "DOUBLE_ACTING" (vaivém), "FIXEDPANEL" (fixo), "FOLDING" (sanfonado), "REVOLVING" (giratório), "ROLLINGUP" (enrolar), "SLIDING" (correr ou deslizante), "SWINGING" (abrir) ou "OTHER" para outros tipos
- (12) Indicar se "GRILL" (telas ou barras de metal), "LOUVER" (veneziana), "SCREEN" (estruturas fixas, móveis ou dobráveis) ou "OTHER" para outros tipos.
- (13) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (14) Indicar se "Verde", "Incolor", "Fume", "Reflexivo", entre outros
- (15) Indicar "TRUE" se temperado
- (16) Indicar "TRUE" se laminado
- (17) Indicar "TRUE" se possuir camada de revestimento
- (18) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (19) Indicar "TRUE" se possuir acesso à área externa
- (20) Indicar "TRUE" se projetada como porta para PCD
- (21) Indicar "TRUE" se projetada para servir como saída de emergência em caso de incêndio

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.10 JANELA****DESCRIÇÃO**

Elemento de abertura vertical utilizado para prover iluminação e ventilação naturais. Pode incluir dispositivos de vedação e proteção, como grades ou telas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWindow

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Janela

A Janela deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

Exceção: Caso necessário a tela mosquiteiro e as grades podem ser modeladas separadamente ou como detalhamento do elemento da janela.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.: J01	-	IfcLabel	(1)	
	EOI	PR.12.10 JANELA	-	IfcLabel	(2)	
	Material 1	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	NOTA (7)	
	Material 2	Ex.: Vidro	-	IfcLabel	NOTA (7)	
	Material peitoril	Ex.: Granito	-	IfcLabel	NOTA (7)	
	BIMPR	Material contramarco	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA (7)
		Fixacao contramarco	Ex.: Argamassa	-	IfcLabel	(2)(3)
		Verga e contraverga	Ex.: Pre-moldada	-	IfcLabel	(2)(4)
		Espessura da verga e contraverga	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(2)
	Acabamento	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(2)
Pset_WindowPanel Properties		OperationType	Ex.: FIXEDCASEMENT	-	IfcLabel	(5)
Pset_Permeable CoveringProperties	OperationType	Ex.:	-	IfcLabel	(6)(7)	
	GlassLayers	Ex.: 1	-	IfcCountMeasure	(7)	
Pset_DoorWindow GlazingType	GlassThickness1	Ex.: 0,002	m	IfcPositiveLengthMeasure	(7)	
	GlassColour	Ex.: Incolor	-	IfcLabel	(7)(8)	
	IsTempered	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(7)(9)	
	IsLaminated	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(7)(10)	
	IsCoated	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(7)(11)	
Qto_WindowBase Quantities	Width	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure		
	Height	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure		
	Area	Ex.: 3,00	m ²	IfcAreaMeasure		
Pset_Window Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(12)	
	HasSillExternal	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(13)	
	HasSillInternal	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(14)	

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado

- (3) Indicar se "Argamassa", "Parafuso", entre outros
- (4) Indicar se "Pre-moldada", "Pre-fabricada", "Moldada in loco", entre outros
- (5) Indicar o tipo de operação, se "BOTTOMHUNG" (tombar), "FIXEDCASEMENT" (fixa), "PIVOTHORIZONTAL" (basculante), "PIVOTVERTICAL" (Pivotante), "REMOVABLECASEMENT" (removível), "SIDEHUNGLEFTHAND" (giro para a esquerda), "SIDEHUNGRIGHTHAND" (giro para a direita), "SLIDINGHORIZONTAL" (correr), "SLIDINGVERTICAL" (gui-lhotina), "TILTANDTURNLEFTHAND" (girar e de tombar para a esquerda), "TILTANDTURNRIGHTHAND" (girar e de tombar para a direita), "TOPHUNG" (projetante) ou "OTHER" para outros tipos
- (6) Indicar se "GRILL" (telas ou barras de metal), "LOUVER" (veneziana), "SCREEN" (estruturas fixas, móveis ou dobráveis) ou "OTHER" para outros tipos.
- (7) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (8) Indicar se "Verde", "Incolor", "Fume", "Reflexivo", entre outros
- (9) Indicar "TRUE" se temperado
- (10) Indicar "TRUE" se laminado
- (11) Indicar "TRUE" se possuir camada de revestimento
- (12) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (13) Indicar "TRUE" se possuir pingadeira
- (14) Indicar "TRUE" se possuir peitoril

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.15 PORTÃO**

DESCRIÇÃO

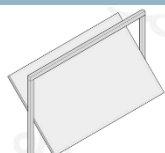
Elemento utilizado para controlar o acesso de pessoas, veículos e materiais.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDoor.GATE (portão)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Portão

O Portão deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, incluindo molduras quando aplicáveis.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: PT01	-	IfcLabel	(1)
	EOI	PR.12.15 PORTAO	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(2)
Pset_DoorPanelProperties	PanelOperation	Ex.: OTHER	-	IfcLabel	(4)
	Width	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	
Qto_DoorBaseQuantities	Height	Ex.: 2,10	m	IfcLengthMeasure	
	Area	Ex.: 1,68	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_DoorCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado
- (3) Indicar o material predominante do portão, como "Alumínio", "Madeira", entre outros.
- (4) Indicar o tipo de operação do painel, se "DOUBLE_ACTING" (vaivém), "SLIDING" (correr ou deslizante), "SWINGING" (abrir) ou "OTHER" para outros tipos
- (5) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

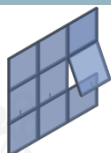
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.20 PELE DE VIDRO****DESCRIÇÃO**

Sistema de painéis de vidro aplicado a fachadas que realiza o fechamento contínuo entre os espaços e protege contra intempéries enquanto permite a entrada de luz natural.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCurtainWall

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Pele de vidro

A Pele de Vidro deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

Exceção: Caso necessário os conectores e fixadores podem ser modelados como um detalhamento do elemento pele de vidro.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.12.20 PELE DE VIDRO	-	IfcLabel	(1)
	Material do perfil	Ex.: Aco	-	IfcLabel	NOTA
	Sistema	Ex.: Grid	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Tipo de fixacao	Ex.: Parafusado	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de vidro	Ex.: Laminado	-	IfcLabel	(1)(3)
	Cor do vidro	Ex.: Fume	-	IfcLabel	(1)(4)
	Espessura do vidro	Ex.: 0,008	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Length	Ex.: 15,00	m	IfcLengthMeasure	
Qto_CurtainWallQuantities	Height	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 0,04	m	IfcLengthMeasure	
	GrossSideArea	Ex.: 300	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_CurtainWallCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar de "Grid", "Stick", "Unitizado", entre outros
- (3) Indicar se "Laminado", "Temperado", "Duplo", "Insulado", entre outros
- (4) Indicar se "Verde", "Incolor", "Fume", "Reflexivo", entre outros
- (5) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.25 CLARABOIA****DESCRIÇÃO**

Elemento de abertura zenital utilizado para prover ventilação e iluminação naturais de forma difusa e controlada. Pode ser na forma de cúpula, domo, shed, lanternim e átrio.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcWindow.LIGHTDOME (abertura horizontal)

IfcWindow.SKYLIGHT (abertura inclinada)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Claraboia

A Claraboia deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: JC01	-	IfcLabel	(1)
	EOI	PR.12.25 CLARABOIA	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Material 1	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA (3)
	Material 2	Ex.: Vidro	-	IfcLabel	NOTA (3)
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(2)
	GlassLayers	Ex.: 1	-	IfcCountMeasure	
Pset_DoorWindow GlazingType	GlassThickness1	Ex.: 0,001	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	GlassColour	Ex.: Incolor	-	IfcLabel	(4)
	IsTempered	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(5)
	IsLaminated	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(6)
	IsCoated	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(7)
Qto_WindowBase Quantities	Width	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
	Area	Ex.: 3,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_WindowCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "Verde", "Incolor", "Fume", "Reflexivo" entre outros
- (5) Indicar "TRUE" se temperado
- (6) Indicar "TRUE" se laminado
- (7) Indicar "TRUE" se possuir camada de revestimento
- (8) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

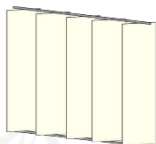
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.30 BRISE****DESCRIÇÃO**

Dispositivos fixos ou móveis projetados para controlar a incidência de luz solar nas fachadas e proteger os ambientes internos do ofuscamento enquanto promove a ventilação natural.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcShadingDevice

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Brise

O Brise deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.12.30 BRISE	-	IfcLabel	(1)
	Material da estrutura	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Material do painel	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Natural	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Lamelar	-	IfcLabel	(1)(2)
	Altura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 0,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Profundidade	Ex.: 0,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Espessura das laminas	Ex.: 0,02	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_ShadingDevice	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)
Common	ShadingDeviceType	Ex.: FIXED	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Lamelar", "Painel", entre outros
- (3) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (4) Indicar "FIXED" (fixo), "MOVABLE" (móvel), "OVERHANG" (horizontal), "SIDEFIN" (vertical) ou "OTHER" para outros tipos

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.35 ALÇAPÃO****DESCRIÇÃO**

Elemento de passagem horizontal nivelado com o piso, cobertura ou forro, geralmente utilizado para acessar um porão, sótão ou áreas técnicas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDoor.TRAPDOOR (alçapão)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Alçapão

O Alçapão deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas, incluindo molduras quando aplicáveis.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: A01	-	IfcLabel	(1)
	EOI	PR.12.35 ALCAPAO	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Natural	-	IfcLabel	(2)
Pset_DoorPanelProperties	PanelOperation	Ex.: SWINGING	-	IfcLabel	(3)
	Width	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	
Qto_DoorBaseQuantities	Height	Ex.: 2,10	m	IfcLengthMeasure	
	Area	Ex.: 1,68	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_DoorCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado
- (3) Indicar "SLIDING" (correr ou deslizante), "SWINGING" (abrir) ou "OTHER" para outros tipos
- (4) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.40 VENEZIANA FIXA****DESCRIÇÃO**

Esquadria composta por lâminas inclinadas, paralelas e fixas que permitem a passagem de ventilação enquanto bloqueiam a incidência direta de chuva, insolação excessiva e visibilidade.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWindow

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Veneziana fixa

A Veneziana Fixa deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: J01	-	IfcLabel	(1)
	EOI	PR.12.40 VENEZIANA FIXA	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(2)
Qto_WindowBase Quantities	Width	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
	Area	Ex.: 3,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_WindowCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado
- (3) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

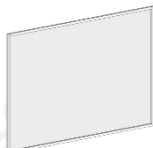
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.12 ESQUADRIAS**PR.12.45 TELA MOSQUITEIRA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo de fechamento leve, fixo ou móvel, geralmente composto por uma malha fina, que pode ser instalado em portas, janelas e outras aberturas para impedir a entrada de insetos enquanto permite a passagem de iluminação e ventilação naturais.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tela Mosquiteira

A Tela Mosquiteira deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. As telas podem ser modeladas separadamente ou como detalhamento dos elementos janela, porta ou outras aberturas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: TM01	-	IfcLabel	(1)
	EOI	PR.12.45 TELA MOSQUITEIRA	-	IfcLabel	(2)
	Material da estrutura	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	(3) NOTA
BIMPR	Malha	Ex.: Malha Poliéster 14 Fio 30	-	IfcLabel	(2)(4)
	Tipo de fixação	Ex.: Parafusado	-	IfcLabel	(2)(5)
	Altura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(2)
	Largura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(2)
Qto_BuildingElementProxyQuantities	NetSurfaceArea	Ex.: 4,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: New	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (1) Indicar o código da esquadria, conforme especificado em projeto
- (2) Deve ser criado um Pset personalizado
- (3) Indicar se "Fibra de vidro", "Aço inox", "Poliéster", "Alumínio", "Madeira", entre outros
- (4) Indicar se "Malha Poliéster 14 Fio 30", "Malha Nylon 18 Fio 31", entre outros
- (5) Indicar se "Parafusado", "Chumbado", "Movel", entre outros
- (6) Indicar "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR.13.05 CONTRAPISO****DESCRIÇÃO**

Trata-se de uma camada aplicada sobre um substrato, geralmente a laje, com a finalidade de regularizar e nivelar a superfície.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.TOPPING (contrapiso)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Contrapiso de concreto

O Contrapiso deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.05 CONTRAPISO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Argamassa traco 1:4	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Tipo	Ex.: Comum	-	IfcLabel	(1)(2)
	Aquecimento	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(3)
	Espessura	Ex.: 0,05	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Volume	Ex.: 0,50	m ³	IfcVolumeMeasure	(1)
Qto_CoveringBaseQuantities	NetArea	Ex.: 15,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Comum", "Autonivelante", "Acustico", entre outros
- (3) Para aquecimento de piso, indicar "TRUE" (verdadeiro) ou "FALSE" (falso)
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR.13.10 REVESTIMENTO DE PISO****DESCRIÇÃO**

Camada de acabamento aplicada sobre o piso, cuja finalidade é garantir proteção às demais partes do piso, bem como desempenhar funções estéticas e funcionais.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.FLOORING (piso)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Porcelanato

O Revestimento de Piso deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, indicando a paginação, quando aplicável.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.10 REVESTIMENTO DE PISO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Porcelanato	-	IfcLabel	(2) NOTA
BIMPR	Espessura	Ex.: 20 mm	-	IfcLabel	(1)
	Dimensao da peca	Ex.: 120 x 60 cm	-	IfcLabel	(1)(3)
	Acabamento	Ex.: Polido	-	IfcLabel	(1)
	Acabamento de corte	Ex.: Retificado	-	IfcLabel	(1)
	PEI	Ex.: PEI 4	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_CoveringFlooring	HasNonSkidSurface	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(4)
Qto_CoveringBaseQuantities	NetArea	Ex.: 15,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Ceramico", "Porcelanato", "Laminado", "Madeira", "Vinilico", "Marmore", "Granito", "Concreto celular", "Grama sintetica", "Piso emborrachado", "Tinta epoxi", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Para superfície antiderrapante, indicar "TRUE" (verdadeiro) ou "FALSE" (falso)
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR.13.15 SOLEIRA E PINGADEIRA****DESCRIÇÃO**

Soleiras e pingadeiras são peças usadas na parte inferior de vãos. Enquanto a soleira é aplicada em portas e vãos de passagens com a função de realizar a transição entre revestimentos, a pingadeira é aplicada em janelas, sacadas ou beirais com a finalidade de desviar a água da chuva da fachada.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcCovering.FLOORING (soleira)

IfcCovering.COPING (pingadeira)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Pingadeira

A Soleira e a Pingadeira deverão ser representadas com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões precisas. As pingadeiras molduradas devem ser representadas com geometria INTERMEDIÁRIA.

Estas peças poderão ser modeladas como elemento independente ou como parte do detalhamento geométrico da esquadria.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.15 SOLEIRA E PINGADEIRA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Granito	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Polido	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Fixacao	Ex.: Colado	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo de pingadeira	Ex.: Reta	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
	Comprimento	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Espessura	Ex.: 25 mm	-	IfcLabel	(1)
Pset_CoveringFlooring	HasNonSkidSurface	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(4)(5)
Qto_CoveringBase	NetArea	Ex.: 0,12	m ²	IfcAreaMeasure	
Quantities	Width	Ex.: 0,15	m	IfcLengthMeasure	
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Parafusado", "Colado", entre outros
- (3) Indicar se "Reta com um lado", "Reta com dois lados", "Moldurada", "Capelinha", entre outros
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Para superfície antiderrapante, indicar "TRUE" (verdadeiro) ou "FALSE" (falso)
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

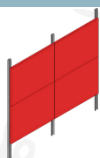
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR.13.20 REVESTIMENTO DE PAREDE****DESCRIÇÃO**

É a camada aplicada sobre a superfície da parede ou divisória, para fins de proteção e/ou decoração.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.CLADDING (revestimento)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Painel de ACM

O Revestimento de Parede deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, indicando a paginação, quando aplicável.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.20 REVESTIMENTO DE PAREDE	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Painel	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Material	Ex.: ACM	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Espessura	Ex.: 30 mm	-	IfcLabel	(1)
	Dimensao da peca	Ex.: 120 x 120 cm	-	IfcLabel	(1)(4)
	Acabamento	Ex.: Fosco	-	IfcLabel	(1)(4)
	Especificacao	Ex.: Nucleo FR e revestimento PVDF	-	IfcLabel	(1)(5)(6)
Qto_CoveringBaseQuantities	NetArea	Ex.: 15,00	m ²	IfcAreaMeasure	
	Width	Ex.: 10,00	m	IfcLengthMeasure	
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Azulejo", "Painel", "Jardim vertical", "Fachada ventilada", "Chapisco", "Emboco", "Reboco", "Pintura", entre outros
- (3) Indicar o material predominante do revestimento, se "ACM", "Argamassa traco 1:4", "Ceramico", "Marmore", "Granito", "Vegetal", "Plastico", entre outros
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Caso haja outros itens, deve-se criar novas propriedades para cada um deles, conforme exemplificado
- (6) Incluir informações relevantes de acordo com o tipo de revestimento de parede e que não estejam contempladas pelas outras propriedades desta ficha
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

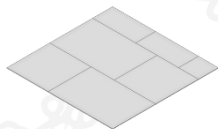
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR.13.25 FORRO****DESCRIÇÃO**

Revestimento instalado de maneira suspensa sob coberturas ou lajes, com a função de ocultar instalações e contribuir para o isolamento térmico ou acústico.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.CEILING (forro)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Forro de gesso

O Forro deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas. Caso sejam modeladas luminárias, ar condicionado e estruturas de suporte, estes deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA. Os suportes poderão ser modelados separadamente ou como detalhamento do elemento forro, utilizando-o como referência.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.13.25 FORRO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Fixo	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Gesso	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Acabamento	Ex.: Fosco	-	IfcLabel	(1)
	Dimensao da peca	Ex.: 62,5 x 62,5 cm	-	IfcLabel	(1)(4)
	Espessura	Ex.: 20 mm	-	IfcLabel	(1)
	Estrutura de suporte	Ex.: Perfil metalico	-	IfcLabel	(1)(4)(5)
	Altura de instalacao	Ex.: 2,80	m	IfcLengthMeasure	(1)
Qto_CoveringBaseQuantities	NetArea	Ex.: 26,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Fixo" ou "Removível"
- (3) Indicar se "PVC rígido", "Gesso", "Fibra mineral", "La de vidro", "Espuma acustica", entre outros
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "Perfil metalico", "Pendural", entre outros
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR.13.30 ACABAMENTO DE TETO****DESCRIÇÃO**

É a camada aplicada diretamente sobre a superfície inferior da laje, para fins de proteção e/ou decoração.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.CEILING (teto)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Pintura

O Acabamento de Teto deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.30 ACABAMENTO DE TETO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Tinta acrílica	-	IfcLabel	(2)
	Acabamento	Ex.: Acetinado	-	IfcLabel	(1)
	Demaos	Ex.: 2	-	IfcLabel	(1)(3)
Qto_CoveringBaseQuantities	NetArea	Ex.: 15,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Tinta latex", "Tinta acrílica", "Tecido", "Gesso", "entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS

PR.13.35 RODATETO

DESCRIÇÃO

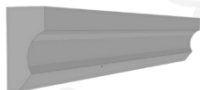
Peça de acabamento instalada na junção entre as superfícies do forro e da parede.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.MOLDING (rodateto)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Rodateto

O Rodateto deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.35 RODATETO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Poliestireno	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(1)
	Espessura	Ex.: 20 mm	-	IfcLabel	(1)
	Altura da peça	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_CoveringCommon	Fixacao	Ex.: Colado	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Colado", "Parafusado", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR.13.40 RODAMEIO**

DESCRIÇÃO

Peça de acabamento instalada em altura intermediária da parede.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Rodameio

O Rodameio deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.40 RODAMEIO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Poliestireno	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(1)
	Espessura	Ex.: 20 mm	-	IfcLabel	(1)
	Altura da peça	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Fixacao	Ex.: Colado	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_CoveringCommon	Altura de fixacao	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Colado", "Parafusado", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS

PR.13.45 RODAPÉ

DESCRIÇÃO

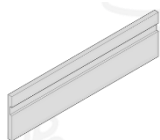
Peça de acabamento instalada na junção entre as superfícies do piso e da parede.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.SKIRTINGBOARD (rodapé)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Rodapé

O Rodapé deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.45 RODAPE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Madeira	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Espessura	Ex.: 20 mm	-	IfcLabel	(1)
	Altura da peça	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Fixacao	Ex.: Colado	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Colado", "Parafusado", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.13 ACABAMENTOS**PR PR.13.50 IMPERMEABILIZAÇÃO****DESCRIÇÃO**

Camada responsável por proteger o substrato de infiltrações e patologias decorrentes da umidade.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.MEMBRANE (membrana de impermeabilização)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Manta asfáltica

A Impermeabilização deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.13.50 IMPERMEABILIZACAO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Manta asfaltica	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Espessura	Ex.: 5 mm	-	IfcLabel	(1)
Qto_CoveringBaseQuantities	NetArea	Ex.: 30,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Manta asfaltica", "Manta liquida", "Argamassa polimerica", "Poliuretano", "Epoxi", "Emulsao asfaltica", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

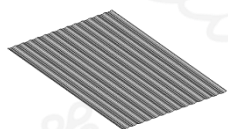
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.14 COBERTURA**PR.14.05 TELHA****DESCRIÇÃO**

Componentes destinados à montagem de cobertura, cuja função principal é garantir a estanqueidade a agentes externos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.ROOFING (telha)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Telha metálica

A Telha deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.14.05 TELHA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Metalica	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Tipo de telha	Ex.: Trapezoidal	-	IfcLabel	(1)(3)
BIMPR	Area inclinada	Ex.: 11	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(4)
	Espessura	Ex.: 0,50 mm	-	IfcLabel	(1)
	Inclinacao	Ex.: 10 %	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de isolamento	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(5)
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)
	Width	Ex.: 0,06	m	IfcLengthMeasure	
Qto_CoveringBaseQuantities	NetArea	Ex.: 10,00	m ²	IfcAreaMeasure	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Metalica", "Ceramica", "Concreto", entre outros
- (3) Indicar se "Trapezoidal", "Ondulada", "Americana", "Colonial", entre outros
- (4) Indicar a área inclinada do telhado
- (5) Indicar se "Telha sanduiche", "La de vidro", "La de Rocha", "Tinta termica", entre outros. Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (7) Indicar a área de projeção do elemento

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

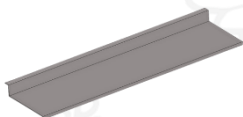
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.14 COBERTURA**PR.14.10 RUFO****DESCRIÇÃO**

Elemento complementar da cobertura, cuja função é proteger os encontros entre coberturas e paredes, evitando infiltrações.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDiscreteAccessory.FLASHING (rufo)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Rufo metálico

O Rufo deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.14.10 RUFO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aço galvanizado	-	IfcLabel	(2)
BIMPR					NOTA
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 0,20	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
Pset_ElementComponentCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Aço galvanizado", "Alumínio", "Fibrocimento", entre outros
- (3) Quanto aplicável, indicar a largura da chapa antes da dobra
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.14 COBERTURA**PR.14.15 ELEMENTO TENSIONADO****DESCRIÇÃO**

O elemento tensionado é feito de material leve e flexível, cuja função é proteger contra as intempéries.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Elemento tensionado

O Elemento Tensionado deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.14.15 ELEMENTO TENSIONADO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	NOTA
	Area do material	Ex.: 60,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)(2)
	Altura	Ex.: 5,00 m	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)(4)
Pset_ BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a área do material tensionado
- (3) Indicar a altura do ponto mais alto da instalação do elemento tensionado
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

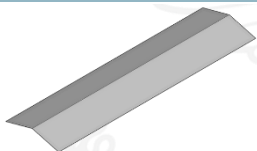
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.14 COBERTURA**PR.14.20 CUMEEIRA****DESCRIÇÃO**

Elemento responsável pela vedação da junção entre as águas de um telhado.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.ROOFING (cumeeira)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cumeeira Metálica

A Cumeeira deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões gerais precisas. O detalhamento do perfil da cumeeira deverá ser indicado em documentação técnica.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.14.20 CUMEEIRA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Metálica	-	IfcLabel	(2) NOTA
BIMPR	Acabamento	Ex.: Pintada	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 6,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Espessura	Ex.: 0,50 mm	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Metálica", "Cerâmica", "Concreto", entre outros
- (3) No caso de chapa dobrada, indicar a largura total da chapa
- (4) Não aplicável a cumeeiras cerâmicas e de concreto
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.14 COBERTURA

PR.14.25 TOLDO

DESCRIÇÃO

Estrutura fixada à fachada de edifícios, geralmente acima de portas e janelas, e coberta por uma membrana, cuja função é proteger contra as intempéries.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcShadingDevice.AWNING (toldo)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Toldo Retrátil

O Toldo deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.14.25 TOLDO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Estrutura	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Retrátil	-	IfcLabel	(1)(3)
	Comprimento	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 1,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura de instalacao	Ex.: 2,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_ShadingDeviceCommon	MechanicalOperated	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(4)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)
Qto_BodyGeometryValidation	NetSurfaceArea	Ex.: 10,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar material predominante no elemento.
- (3) Indicar "Fixo", "Retrátil", "Articulado", entre outros
- (4) Indicar "TRUE" se o toldo é mecanizado ou "FALSE" se o toldo não é mecanizado
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.14 COBERTURA**PR.14.30 ESTRUTURA DA COBERTURA****DESCRIÇÃO**

Conjunto de elementos, ou elementos individuais, responsáveis por formar e sustentar a cobertura, garantindo a correta distribuição e transmissão dos carregamentos e esforços para as paredes e pilares.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcMember

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tesoura

A Estrutura da Cobertura deve ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas. Conforme necessário, as peças podem ser representadas individualmente ou em conjunto. Caso sejam representadas em conjunto, cada elemento deverá ser detalhado em documentação técnica.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)	
BIMPR	EOI	PR.14.30 ESTRUTURA DA COBERTURA	-	IfcLabel	(1)	
	Material	Ex.: Madeira macica	-	IfcLabel	NOTA	
	Especie da madeira	Ex.: Pinus	-	IfcLabel	(1)(2)(14)	
	Tipo de peça	Ex.: Tesoura	-	IfcLabel	(1)(3)	
	Largura	Ex.: 6,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)(14)	
	Altura	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)(14)	
	Classe de resistencia	Ex.: C18	-	IfcLabel	(1)(6)(14)	
	Tratamento	Ex.: Verniz	-	IfcLabel	(1)(7)(14)	
	Acabamento	Ex.: Aplainado	-	IfcLabel	(1)(8)(14)	
	Secao transversal	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(9)(14)	
	Protecao superficial	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(10)(14)	
	Qto_MemberBaseQuantities	Length	Ex.:	m	IfcLengthMeasure	(14)
		NetWeight	Ex.:	kg	IfcMassMeasure	(14)
Status		Ex.: NEW	-	IfcLabel	(11)	
Pset_MemberCommon	Slope	Ex.: 30	°	IfcPlaneAngleMeasure	(12)	
	FireRating	Ex.: 30-60 min	-	IfcLabel	(13)(14)	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a espécie da madeira se "Eucalipto", "Pinus", "Cambara", "Peroba", entre outras
- (3) Indicar o tipo da peça se "Viga", "Tesoura", "Terca", "Caibro", "Ripa", "Tirante", "Linha", entre outros
- (4) Para modelagem em conjunto, informar a largura total do conjunto. Para os demais tipos de peça, informar a largura da seção transversal
- (5) Para modelagem em conjunto, informar a altura total do conjunto. Para os demais tipos de peça, informar a altura da seção transversal
- (6) Informar a classe de resistência da peça, de acordo com a norma vigente para estruturas em madeira
- (7) Indicar o tratamento da peça.
- (8) Informar o tipo de acabamento, se "Aplainado", "Lixado", "Serrado", "Pintura", entre outros
- (9) Indicar se "I", "T", "Circular", "Retangular", entre outros

- (10) Indicar o tipo de proteção superficial, como "Pintura anticorrosiva", "Galvanizado", "Zincado", "Sem tratamento", entre outros
- (11) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (12) Indicar a inclinação da peça
- (13) Indicar a resistência ao fogo da peça
- (14) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

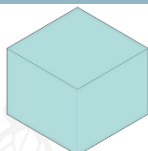
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.15 AMBIENTES**PR.15.05 ESPAÇO****DESCRIÇÃO**

Um espaço define o volume de um ambiente no projeto, tendo como finalidade organizar a setorização e apoiar cálculos de desempenho da edificação, entre outras funções. Cada espaço deve estar vinculado a um pavimento do edifício ou, quando externo, a um terreno.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSpace

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Espaço

O Espaço deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.15.05 ESPACO	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_SpaceCommon	IsExternal	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(3)
	PubliclyAccessible	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(4)
	HandicapAccessible	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(5)
Qto_SpaceBaseQuantities	Height	Ex.: 2,80	m	IfcLengthMeasure	
	GrossPerimeter	Ex.: 3,20	m	IfcLengthMeasure	(6)
	GrossFloorArea	Ex.: 4,00	m ²	IfcAreaMeasure	
	GrossVolume	Ex.: 44,8	m ³	IfcVolumeMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar "TRUE" se o espaço é externo
- (4) Indicar "TRUE" se o espaço é acessível ao público em geral
- (5) Indicar "TRUE" se o espaço é acessível a pessoas com deficiência física e/ou mobilidade reduzida
- (6) Indicar o perímetro total do espaço, incluindo as partes do perímetro que são ocupadas por aberturas (como portas)

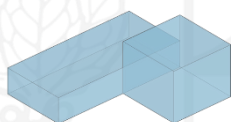
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.15 AMBIENTES**PR.15.10 SETOR****DESCRIÇÃO**

Setor é um espaço ou agrupamento de espaços, que compõem o todo ou parte da edificação. Pode ser usado para representar uma zona térmica, uma zona de construção, uma zona de iluminação, uma zona de área útil, entre outras formas de setorização.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcSpatialZone.CONSTRUCTION (construção)
 IfcSpatialZone.FIRESAFETY (segurança contra incêndio)
 IfcSpatialZone.LIGHTING (iluminação)
 IfcSpatialZone.OCCUPANCY (ocupação)
 IfcSpatialZone.RESERVATION (reserva de espaço técnico)
 IfcSpatialZone.SECURITY (segurança e/ou manutenção)
 IfcSpatialZone.THERMAL (térmica)
 IfcSpatialZone.TRANSPORT (transporte)
 IfcSpatialZone.VENTILATION (ventilação)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Setor

O Setor deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.15.10 SETOR	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_SpaceCommon	IsExternal	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(3)
	PubliclyAccessible	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(3)(4)
	HandicapAccessible	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(3)(5)
Qto_SpatialZoneBase-Quantities	Length	Ex.: 4,00	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 3,50	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex.: 2,80	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar "TRUE" se o setor é externo
- (4) Indicar "TRUE" se o setor é acessível ao público em geral
- (5) Indicar "TRUE" se setor é acessível a pessoas com deficiência física e/ou mobilidade reduzida

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.15 AMBIENTES**PR.15.15 MOBILIÁRIO****DESCRIÇÃO**

Refere-se aos móveis internos e externos de uma edificação, podendo ser fixos ou não, como mesa, escrivaninha, cadeira, armário, e que estão dentro dos limites do terreno de projeto.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFurniture

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Carteira

O Mobiliário deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.15.15 MOBILIARIO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Carteira	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Material	Ex.: MDF	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Comprimento	Ex.: 4,00 m	-	IfcLabel	(1)
	Largura	Ex.: 3,50 m	-	IfcLabel	(1)
	Altura	Ex.: 2,80 m	-	IfcLabel	(1)
	Entregue na obra	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)
Pset_FurnitureType	IsBuiltIn	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(4)
Common	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de móvel, se "Armario", "Bancada", "Mesa", "Estante", "Cadeira", entre outros
- (3) Indicar o material predominante de fabricação do móvel, se "Madeira macica", "MDF", "Laminado", "Metal", "Vidro", entre outros
- (4) Indicar "TRUE" se mobiliário fixo ou "FALSE" se mobiliário móvel
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.16 ACESSIBILIDADE**PR.16.05 BARRA DE ACESSIBILIDADE****DESCRIÇÃO**

Dispositivo fixado em paredes ou estruturas que oferece apoio e segurança para pessoas com mobilidade reduzida, com deficiência ou idosas, prevenindo quedas, especialmente em locais úmidos e de risco.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Barra de Acessibilidade

A Barra de Acessibilidade deverá ser representada com geometria INTER-MEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.16.05 BARRA DE ACESSIBILIDADE	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Aço inoxidável	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Tipo	Ex.: Horizontal	-	IfcLabel	(1)(3)
	Diametro	Ex.: 25 mm	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Distancia da parede	Ex.: 0,04	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Aço inoxidável", "Alumínio", "Aço carbono pintado", entre outros
- (3) Indicar se "Horizontal", "Vertical", "Em L", "Em U", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

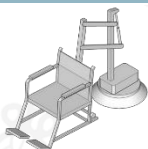
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.16 ACESSIBILIDADE**PR.16.10 BANCO DE TRANSFERÊNCIA****DESCRIÇÃO**

Banco de transferência é um assento fixo ou móvel instalado em locais acessíveis que serve para facilitar a passagem de uma pessoa com mobilidade reduzida, com deficiência ou idosa para outro local, como piscina, vaso sanitário, chuveiro, maca, entre outros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFurniture.CHAIR (cadeira)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Banco de Transferência

O Banco de Transferência deverá ser representado com geometria INTER-MEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.16.10 BANCO DE TRANSFERENCIA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Fixo	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Material	Ex.: Aço inoxidável	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Largura	Ex.: 0,70 m	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 1,45 m	-	IfcLabel	(1)
	Altura	Ex.: 1,20 m	-	IfcLabel	(1)
Pset_Furniture- TypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Fixo", "Dobrável", "Retrátil", "Movel", entre outros
- (3) Indicar se "Aço inoxidável", "Alumínio", "Aço carbono pintado", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

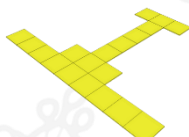
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.16 ACESSIBILIDADE**PR.16.15 PISO TÁTIL****DESCRIÇÃO**

Piso de sinalização com relevo e coloração contrastante com o piso base, servindo como alerta ou linha-guia para pessoas com deficiência visual.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCovering.FLOORING (piso)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Piso tátil

O Piso Tátil deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas, sem necessidade de representar geometricamente o relevo.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.16.15 PISO TATIL	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Cimentício	-	IfcLabel	(2)
	Tipo	Ex.: Direcional	-	IfcLabel	(1)(3)
	Fixacao	Ex.: Colado	-	IfcLabel	(1)
	Dimensao da peca	Ex.: 25 x 25 cm	-	IfcLabel	(1)
Pset_CoveringCommon	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(4)
Qto_CoveringBase Quantities	NetArea	Ex.: 10,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Cimentício", "Borracha", "Aço inox", entre outros
- (3) Indicar se "Alerta" ou "Direcional"
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.16 ACESSIBILIDADE**PR.16.20 ELEMENTOS DE COMUNICAÇÃO**

DESCRIÇÃO

Dispositivos de comunicação visual e tátil que fornecem informações e instruções sobre o ambiente, rotas, utilidades, entre outros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSign

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Os Elementos de Comunicação deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

Exemplo: Placa de Sanitários

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.16.20 ELEMENTOS DE COMUNICACAO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Acabamento	Ex.: Pintura acetinada	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: Placa de sanitarios	-	IfcLabel	(1)(3)
	Fixacao	Ex.: Colado	-	IfcLabel	(1)(4)
	Altura da fixacao	Ex.: 0,70	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(6)
	Qto_SignBase Quantities	Height	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure
Width		Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
Thickness		Ex.: 0,002	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Pintura acetinada", "Adesivo plastico fosco", entre outros
- (3) Indicar se "Placa em braille", "Totem", "Placa de ambiente", entre outros
- (4) Indicar se "Parafusado", "Colado", "Movei", entre outros
- (5) Indicar a altura de instalação, medida do piso acabado até a parte inferior do elemento de comunicação
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.16 ACESSIBILIDADE

PR.16.25 ALARME AUDIOVISUAL

DESCRIÇÃO

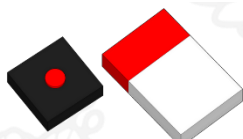
Equipamento de alarme com botoeira que emite sinal de alerta sonoro e luminoso em caso de emergências, instalado em banheiros acessíveis.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcAlarm.SIREN (sirene)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Alarme Audiovisual

O Alarme Audiovisual deverá ser representado com geometria INTERMEDI-ÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.16.25 ALARME AUDIOVISUAL	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Plastico	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Tipo	Ex.: Sonoro e visual	-	IfcLabel	(1)(2)
	Componente	Ex.: Avisador	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tensao	Ex.: 127 V	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_AlarmTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Sonoro" ou "Sonoro e visual"
- (3) Indicar se "Avisador" ou "Botoeira"
- (4) Indicar se "127 V", "220 V" ou "Bivolt"
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.05 ELEVADOR****DESCRIÇÃO**

Equipamento de transporte vertical utilizado para mover pessoas ou cargas entre diferentes níveis de um edifício.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement.ELEVATOR (elevador)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Elevador

O Elevador deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.05 ELEVADOR	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Social	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Distancia util do percurso	Ex.: 15,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Numero de paradas	Ex.: 6	-	IfcLabel	(1)
	Peso	Ex.: 350 kg	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tensao	Ex.: 220 V	-	IfcLabel	(1)
	Velocidade	Ex.: 1,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
Pset_TransportElement Elevator	ClearWidth	Ex.: 1,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	(4)
	ClearDepth	Ex.: 1,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	(4)
	ClearHeight	Ex.: 2,40	m	IfcPositiveLengthMeasure	(4)
Pset_EnergyRequirements	PowerDemand	Ex.: 6000	W	IfcPowerMeasure	
Pset_TransportElement Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)
	CapacityWeight	Ex.: 480,00	kg	IfcMassMeasure	(6)
	CapacityPeople	Ex.: 6	-	IfcCountMeasure	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Social", "Servico", "Carga", entre outros
- (3) Indicar o peso total da estrutura do elevador, sem a carga
- (4) Indicar as medidas internas da cabine
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (6) Indicar a capacidade máxima de transporte em peso
- (7) Indicar quando aplicável o número máximo de pessoas

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.10 ESCADA ROLANTE****DESCRIÇÃO**

Equipamento de transporte contínuo composto por degraus móveis para deslocamento entre diferentes níveis de um edifício.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement.ESCALATOR (escada rolante)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Escada Rolante

A Escada Rolante deverá ser representada com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.10 ESCADA ROLANTE	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 40,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	(1)
BIMPR	Velocidade	Ex.: 0,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
	Inclinacao	Ex.: 30 graus	-	IfcLabel	(1)
	Numero de degraus	Ex.: 50	-	IfcLabel	(1)
	Desnivel maximo	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_Transport	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
ElementCommon	CapacityWeight	Ex.: 300,00	kg	IfcMassMeasure	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar a capacidade máxima de transporte em peso

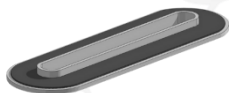
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.15 ESTEIRA ROLANTE****DESCRIÇÃO**

Equipamento de transporte horizontal ou inclinado com superfície móvel contínua, usado para deslocamento de pessoas ou cargas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement.MOVINGWALKWAY (esteira rolante)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Esteira Rolante

A Esteira Rolante deverá ser representada com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.15 ESTEIRA ROLANTE	-	IfcLabel	(1)
	Uso	Ex.: Carga	-	IfcLabel	(1)(2)
	Velocidade	Ex.: 0,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Inclinacao	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
	Comprimento	Ex.: 20,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)
	Largura	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Desnivel maximo	Ex.:	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
Pset_TransportElement Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Social", "Serviço" ou "Carga"
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar o comprimento do percurso da esteira
- (5) Indicar a largura da faixa da esteira
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.20 PLATAFORMA ELEVATÓRIA****DESCRIÇÃO**

Equipamento de elevação vertical utilizado para transportar pessoas com mobilidade reduzida ou cargas entre diferentes níveis.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement.LIFTINGGEAR (plataforma elevatória)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Plataforma Elevatória

A Plataforma Elevatória deverá ser representada com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.20 PLATAFORMA ELEVATORIA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Tesoura	-	IfcLabel	(1)
	Desnivel maximo	Ex.: 4,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
BIMPR	Comprimento	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Tensao	Ex.: 220 V	-	IfcLabel	(1)(2)
	Uso	Ex.: Servico	-	IfcLabel	(1)(3)
	Velocidade	Ex.: 0,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
Pset_EnergyRequirements	PowerDemand	Ex.: 3000	W	IfcPowerMeasure	(2)
Pset_Transport	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)
ElementCommon	CapacityWeight	Ex.: 250,00	kg	IfcMassMeasure	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (3) Indicar se "Servico", "PCD", "Carga", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (5) Indicar a capacidade máxima de transporte em peso

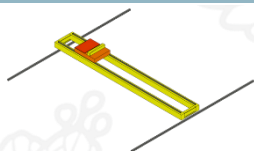
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.25 PONTE ROLANTE****DESCRIÇÃO**

Equipamento de movimentação composto por uma viga móvel que se desloca sobre trilhos elevados, usado para levantar e transportar cargas pesadas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement.CRANEWAY (ponte rolante)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Ponte Rolante

A Ponte Rolante deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.25 PONTE ROLANTE	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Bi-viga	-	IfcLabel	(1)(2)
	Velocidade	Ex.: 0,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento do vao	Ex.: 10,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_TransportElement	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)
Common	CapacityWeight	Ex.: 3000,00	kg	IfcMassMeasure	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Uni-viga", "Bi-viga", "Dupla Viga", "Portico", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (4) Indicar a capacidade máxima de transporte em peso

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.30 MONTA-CARGA****DESCRIÇÃO**

Equipamento de elevação vertical destinado ao transporte de cargas entre diferentes níveis, sem acesso de passageiros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement.ELEVATOR (monta-carga)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Monta-carga

O Monta-carga deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.30 MONTA-CARGA	-	IfcLabel	(1)
	Mecanismo	Ex.: Hidraulico	-	IfcLabel	(1)
	Desnivel maximo	Ex.: 12,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
BIMPR	Tensao	Ex.: 220 V	-	IfcLabel	(1)
	Peso	Ex.: 350 kg	-	IfcLabel	(1)(2)
	Velocidade	Ex.: 0,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
	Numero de paradas	Ex.: 4	-	IfcLabel	(1)
Pset_TransportElement Elevator	ClearWidth	Ex.: 1,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	(3)
	ClearDepth	Ex.: 1,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	(3)
	ClearHeight	Ex.: 2,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	(3)(4)
Pset_EnergyRequirements	PowerDemand	Ex.: 5000	W	IfcPowerMeasure	
Pset_Transport ElementCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)
	CapacityWeight	Ex.: 300,00	kg	IfcMassMeasure	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o peso próprio do equipamento
- (3) Indicar as medidas internas da cabine
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (6) Indicar a capacidade máxima de transporte

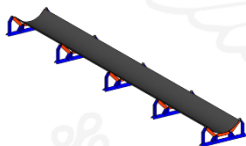
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.35 TRANSPORTADOR****DESCRIÇÃO**

Equipamento utilizado para mover materiais de um ponto a outro de forma contínua por meio de correias, cordas, parafusos ou correntes.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcConveyorSegment

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Transportador

O Transportador deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.35 TRANSPORTADOR	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Correia	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material da superfície de transporte	Ex.: Borracha	-	IfcLabel	(1)(3)
	Forma da superfície de transporte	Ex.: Taliscado	-	IfcLabel	(1)(4)
	Capacidade	Ex.: 1500 t/h	-	IfcLabel	(1)
	Produto transportado	Ex.: Soja	-	IfcLabel	(1)
	Largura do transportador	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Largura do equipamento	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	(1)(6)
	Comprimento	Ex.: 10,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Inclinacao	Ex.: 30 graus	-	IfcLabel	(1)(7)
	Enclausurado	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)(8)
	Esticamento	Ex.: Parafuso	-	IfcLabel	(1)
	Desnivel maximo	Ex.: 12,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Curva	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)
	Angulo de curva	Ex.: 90 graus	-	IfcLabel	(1)(9)
	Velocidade	Ex.: 0,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de partida	Ex.: Softstarter	-	IfcLabel	(1)(10)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(11)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de transportador, se de "Correia", "Cordas", "Corrente", "Parafuso", entre outros
- (3) Indicar o tipo de material de fabricação da correia, da corrente ou do transportador especificado
- (4) Indicar o acabamento da superfície de transporte, se "Liso", "Taliscado", "Bandabord", "Perfurado", entre outros
- (5) Indicar a largura do elemento transportador (da correia, corrente, entre outros)
- (6) Indicar a largura total do equipamento, incluindo a sua estrutura
- (7) Indicar a inclinação com que o transportador é instalado
- (8) Indicar se a superfície de transporte é enclausurada "TRUE" ou aberta "FALSE"
- (9) Aplicável apenas para equipamentos curvos
- (10) Indicar o tipo de partida do equipamento, se "Direta", "Softstarter", "Inversor de frequencia", entre outros
- (11) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

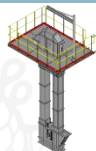
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.40 ELEVADOR DE CANECAS****DESCRIÇÃO**

Também chamado de elevador de caçambas, é um equipamento industrial de transporte vertical projetado para mover materiais a granel, como grãos, farinhas, cimento, fertilizantes e outros produtos sólidos, de um nível para outro. O sistema utiliza caçambas (canecas) fixadas a uma correia ou corrente que se move continuamente, carregando o material na parte inferior e descarregando-o na parte superior.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcConveyorSegment

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Elevador de canecas

O Elevador de Canecas deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.40 ELEVADOR DE CANECAS	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Correia	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material da cacamba	Ex.: PEAD	-	IfcLabel	(3) NOTA
	Capacidade	Ex.: 1500 t/h	-	IfcLabel	(1)
	Produto transportado	Ex.: Soja	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Largura do transportador	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)
	Largura do equipamento	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Altura	Ex.: 12,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Velocidade	Ex.: 0,50 m/s	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de partida	Ex.: Softstarter	-	IfcLabel	(1)(6)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de suporte das caçambas (canecas), se de "Correia", "Corrente" ou outro
- (3) Indicar o tipo de material de fabricação da caçamba, se "PEAD", "Inox", "Aço carbono", "Ferro fundido" ou outro
- (4) Indicar a largura da correia ou da corrente com a caçamba
- (5) Indicar a largura total do equipamento, incluindo a sua estrutura
- (6) Indicar o tipo de partida do equipamento, se "Direta", "Softstarter", "Inversor de frequência" ou outro
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

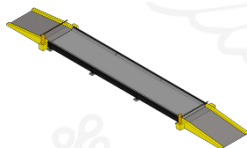
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.45 BALANÇA****DESCRIÇÃO**

Uma balança é um instrumento de medição que determina a massa de um objeto.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Balança

A Balança deverá ser representada com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.: -	-		(*)	
	EOI	PR.17.45 BALANCA	-	IfcLabel	(1)	
	Uso	Ex.: Rodoviaria	-	IfcLabel	(1)(2)	
	Tipo	Ex.: Estatica	-	IfcLabel	(1)(3)	
	Capacidade	Ex.: 50,00 t	-	IfcLabel	(1)	
	Peso proprio	Ex.: 2,00 t	-	IfcLabel	(1)	
	Altura	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	(1)	
	Largura	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(1)	
	Comprimento	Ex.: 15,00	m	IfcLengthMeasure	(1)	
	Posicao	Ex.: Sobreposta	-	IfcLabel	(1)(4)	
	Precisao	Ex.: 1,50 %	-	IfcLabel	(1)(5)	
BIMPR	Voltagem	Ex.: 220 V	-	IfcLabel	(1)(6)	
	Potencia	Ex.: 0,55 W	-	IfcLabel	(1)(6)	
	Area da plataforma	Ex.: 40,00	m ²	IfcAreaMeasure	(1)	
	Pset_Building ElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a finalidade da balança, se "Rodoviaria", "Ferroviaria", "Fluxo", "Integradora", entre outros
- (3) Indicar o tipo de medição, se "Estatica" ou "Dinamica"
- (4) Indicar a posição de instalação, se "Sobreposta" ou "Embutida"
- (5) Indicar o nível de tolerância na precisão da medição
- (6) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

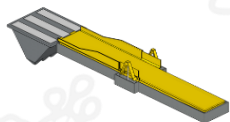
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.50 TOMBADOR****DESCRIÇÃO**

É um equipamento de descarga utilizado para esvaziar cargas de veículos, como caminhões ou vagões, através da inclinação ou giro da plataforma que os sustenta.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tombador

O Tombador deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.50 TOMBADOR	-	IfcLabel	(1)
	Veiculo-tipo	Ex.: BT7	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Desnivel maximo	Ex.: 10,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Largura	Ex.: 4,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex.: 15,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_TransportElement	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)
Common	CapacityWeight	Ex.: 45,00	t	IfcMassMeasure	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o maior veículo-tipo compatível com o tombador, conforme as categorias do DNIT (Publicação IPR-740): "CA" (Carreta – 03 eixos), "BT7" (Bitrem – 7 eixos), "BT9" (Bitrem – 9 eixos) e "BTL" (Bitrem/Rodo. Longo)
- (3) Indicar a altura máxima atingida pelo equipamento no ponto de maior elevação
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (5) Indicar a capacidade máxima de carga a ser tombada

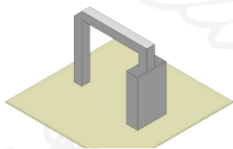
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.55 SCANNER****DESCRIÇÃO**

Equipamento utilizado para realizar varreduras completas em cargas, contêineres, bagagens e outros elementos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Scanner de contêiner

O Scanner deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.55 SCANNER	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Carga	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Carga", "Bagagem", "Detector de metal", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.60 CANCELA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo mecânico e/ou eletrônico de controle de acesso que opera como uma barreira móvel para regular ou impedir a passagem de veículos ou pessoas em áreas restritas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDoor.BOOM_BARRIER (cancela)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cancela

A Cancela deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.60 CANCELA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	(2)
BIMPR	Tipo de haste	Ex.: Linear	-	IfcLabel	(1)(3)
	Potencia	Ex.: 250 W	-	IfcLabel	(1)
	Tensao	Ex.: 127 V	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 2,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_DoorCommon	HasDrive	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(4)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o material predominante de fabricação da catraca, se "Inox", "Alumínio", entre outros
- (3) Indicar se "Linear" ou "Articulada"
- (4) Indicar se a cancela opera automaticamente "TRUE" ou não opera automaticamente "FALSE"
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

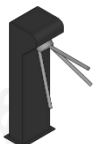
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.17 TRANSPORTE E CONTROLE**PR.17.65 CATRACA****DESCRIÇÃO**

Mecanismo de controle de movimento rotativo, composto por uma roda dentada e um sistema de travamento ou liberação, que permite restringir, liberar ou direcionar o movimento, podendo operar de forma unidirecional ou bidirecional.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDoor.TURNSTILE (catraca)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Catraca

A Catraca deve ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.17.65 CATRACA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Inox	-	IfcLabel	(2) NOTA
BIMPR	Potencia	Ex.: 9 W	-	IfcLabel	(1)
	Tensao	Ex.: 20 V	-	IfcLabel	(1)
	Operacao	Ex.: Mecanica	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de barreira	Ex.: Flap	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_DoorTypeTurns tile	IsBidirectional	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(5)
	NarrowChannelWidth	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	(6)
	WideChannelWidth	Ex.: 0,90	m	IfcPositiveLengthMeasure	(7)
Pset_DoorCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o material predominante de fabricação da catraca, se "Inox", "Aco", entre outros
- (3) Indicar se "Mecanica", "Semi-mecanica" ou "Automatica"
- (4) Indicar se "Balcao", "Pedestal", "Flap", "Torniquete", entre outros
- (5) Indicar "TRUE" se permitir fluxo bidirecional e "FALSE" se não permitir o fluxo bidirecional
- (6) Indicar a menor largura útil de passagem
- (7) Indicar a largura máxima de passagem
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

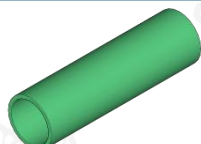
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.05 TUBO****DESCRIÇÃO**

Um segmento de tubo é normalmente utilizado para unir duas seções de uma rede de tubulação.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3	IfcPipeSegment.FLEXIBLESEGMENT (flexível)
	IfcPipeSegment.RIGIDSEGMENT (rígido)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tubo

O Tubo deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões gerais precisas.

Exceção: Caso o segmento de tubo precise ser pintado, representá-lo na cor padronizada da pintura.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.18.05 TUBO	-	IfcLabel	(1)
	Rede	Ex.: Pluvial	-	IfcLabel	(1)
	Pintura	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(2)
	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	NOTA
Pset_PipeSegmentType	NominalDiameter	Ex.: 0,025	m	IfcPositiveLengthMeasure	(3)
Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)
Qto_PipeSegmentBase	Length	Ex.: 10,00	m	IfcLengthMeasure	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se o tubo deverá receber pintura ("TRUE" (verdadeiro)) ou não ("FALSE" (falso))
- (3) Indicar o diâmetro nominal da tubulação em milímetros (mm)
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (5) Indicar o comprimento do tubo

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.10 CONEXÃO DE TUBOS****DESCRIÇÃO**

Conexão de tubos é uma junção ou transição em um sistema de distribuição de fluxo de tubulação usado para conectar segmentos de tubo, resultando em mudanças nas características de fluxo do fluido, como direção ou vazão.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcPipeFitting.BEND (joelho ou curva)
IfcPipeFitting.CONNECTOR (luva)
IfcPipeFitting.JUNCTION (junção, tê ou cruzeta)
IfcPipeFitting.TRANSITION (redução)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Conexão de Tubos

A Conexão de Tubos deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

Exceção: Caso a conexão precise ser pintada, representá-la na cor padronizada da pintura.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)	
	EOI	PR.18.10 CONEXAO DE TUBOS	-	IfcLabel	(1)	
	Tipo	Ex.: Joelho	-	IfcLabel	(1)	
	Rede	Ex.: Agua Fria	-	IfcLabel	(1)	
	Pintura	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(2)	
	BIMPR	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	NOTA
		Diametro entrada	Ex.: 25 mm	-	IfcLabel	(1)
		Diametro saida	Ex.: 25 mm	-	IfcLabel	(1)
		Angulo	Ex.: 45 graus	-	IfcLabel	(1)
		Acoplamento	Ex.: Soldavel	-	IfcLabel	(1)
Pset_PipeFittingTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se a conexão deverá receber pintura ("TRUE" (verdadeiro)) ou não ("FALSE" (falso))
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

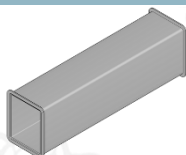
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.15 DUTO****DESCRIÇÃO**

Um segmento de duto é normalmente usado para unir duas seções de uma rede de dutos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDuctSegment.FLEXIBLESEGMENT (flexível)
IfcDuctSegment.RIGIDSEGMENT (rígido)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Duto

O Duto deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas, representando os flanges de emenda. As camadas de isolamento térmico não precisam ser modeladas, porém devem ser consideradas no cálculo da seção transversal bruta.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.18.15 DUTO	-	IfcLabel	(1)
	Rede	Ex.: Insuflacao	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Aço Inox	-	IfcLabel	NOTA
	Bitola da chapa	Ex.: 6,5 mm	-	IfcLabel	(1)(2)
	Pintura	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)
	Camada de isolamento	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(3)
	CrossSectionShape	Ex.: RECTANGULAR	-	IfcLabel	(4)
Pset_DuctSegmentType Common	LongitudinalSeam	Ex.: Trava Pittsburgh	-	IfcText	(5)
	NominalDiameterOrWidth	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	(6)
	NominalHeight	Ex.: 0,35	m	IfcPositiveLengthMeasure	(7)(8)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(9)
Qto_DuctSegmentBase Quantities	GrossCrossSectionArea	Ex.: 0,34	m ²	IfcAreaMeasure	(10)
	NetCrossSectionArea	Ex.: 0,28	m ²	IfcAreaMeasure	(11)
	OuterSurfaceArea	Ex.: 6,90	m ²	IfcAreaMeasure	(12)
	GrossWeight	Ex.: 22,00	kg	IfcMassMeasure	(13)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a bitola da chapa da parede do duto
- (3) Indicar se há camada de isolamento térmico e/ou acústico
- (4) Indicar a forma da seção transversal, se "FLATOVAL" (oval achatada), "RECTANGULAR" (retangular), "ROUND" (redonda) ou "OTHER" (outra)
- (5) Indicar o tipo de costura das emendas dos dutos
- (6) Indicar o diâmetro ou largura nominal do duto
- (7) Indicar a altura nominal do duto
- (8) Não necessário em caso de dutos redondos, bastando indicar o diâmetro
- (9) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (10) Indicar a área da seção transversal bruta
- (11) Indicar a área da seção transversal líquida
- (12) Indicar a área da superfície externa

(13) Indicar o peso bruto

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

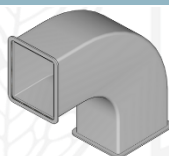


PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.20 CONEXÃO DE DUTOS****DESCRIÇÃO**

Uma conexão de duto é uma junção ou transição em um sistema de distribuição de fluxo canalizado ou usado para conectar segmentos de duto, resultando em mudanças nas características de fluxo do fluido, como direção e vazão.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3	IfcDuctFitting.BEND (curva)
	IfcDuctFitting.CONNECTOR (emenda)
	IfcDuctFitting.ENTRY (conexão de entrada)
	IfcDuctFitting.EXIT (conexão de saída)
	IfcDuctFitting.JUNCTION (junção)
	IfcDuctFitting.OBSTRUCTION (restrição ou alteração de fluxo)
	IfcDuctFitting.TRANSITION (redução)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Conexão de duto

A Conexão de Dutos deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas, representando os flanges de emenda.

Exceção: As camadas de isolamento térmico não precisam ser modeladas, porém devem ser consideradas no cálculo da seção transversal bruta.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)	
	EOI	PR.18.20 CONEXAO DE DUTOS	-	IfcLabel	(1)	
	Rede	Ex.: Exaustao	-	IfcLabel	(1)	
	Tipo	Ex.: Curva	-	IfcLabel	(1)	
	Material	Ex.: Aco Inox	-	IfcLabel	NOTA	
	BIMPR	Bitola da chapa	Ex.: 6,5 mm	-	IfcLabel	(1)(2)
		Diâmetro ou largura nominal	Ex.: 0,80	m	IfcLengthMeasure	(3)
		Altura nominal	Ex.: 0,35	m	IfcLengthMeasure	(4)(5)
		Ângulo	Ex.: 45 graus	-	IfcLabel	(6)
		Pintura	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)
Pset_DuctFittingType Common	Camada de isolamento	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(7)	
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)	
Qto_DuctFittingBase Quantities	GrossCrossSectionArea	Ex.: 0,34	m ²	IfcAreaMeasure	(9)	
	NetCrossSectionArea	Ex.: 0,28	m ²	IfcAreaMeasure	(10)	
	OuterSurfaceArea	Ex.: 0,69	m ²	IfcAreaMeasure	(11)	
	GrossWeight	Ex.: 2,20	kg	IfcMassMeasure	(12)	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a bitola da chapa da parede da conexão
- (3) Indicar o diâmetro ou largura nominal do duto
- (4) Indicar a altura nominal do duto
- (5) Não necessário em caso de dutos redondos, bastando indicar o diâmetro
- (6) Indicar o ângulo de alteração de direção
- (7) Indicar se há camada de isolamento térmico e/ou acústico

- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (9) Indicar a área da seção transversal bruta
- (10) Indicar a área da seção transversal líquida
- (11) Indicar a área da superfície externa
- (12) Indicar o peso bruto

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.25 VÁLVULAS E REGISTROS****DESCRIÇÃO**

Uma válvula é usada em um sistema de distribuição para controlar ou modular o fluxo do fluido.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcValve

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Válvula

A Válvula e o Registro deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas. Os acabamentos desses componentes podem ser considerados nos próprios elementos ou modelados separadamente, utilizando a ficha PR.20.10 – METAIS E ACABAMENTOS.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.18.25 VALVULAS E REGISTROS	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Gaveta	-	IfcLabel	(1)
	Rede	Ex.: Agua fria	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Latao	-	IfcLabel	NOTA
	Pintura	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)
	Acabamento	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)(2)
	Acoplamento	Ex.: Rosqueavel	-	IfcLabel	(1)
	Diametro da conexao	Ex.: 3/4 pol	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_ValveTypeCommon	ValveOperation	Ex.: LEVER	-	IfcLabel	(4)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se a válvula ou o registro precisam de peça de acabamento ("TRUE" (verdadeiro)) ou não ("FALSE" (falso))
- (3) Indicar o diâmetro da conexão com a rede
- (4) Indicar o tipo de operação, se "DROPWEIGHT" (queda livre), "FLOAT" (flutuante), "HYDRAULIC" (hidráulica), "LEVER" (alavanca), "LOCKSHIELD" (bloqueio), "MOTORIZED" (motorizada), "PNEUMATIC" (pneumática), "SOLENOID" (solenoide), "SPRING" (mola), "THERMOSTATIC" (termostática) ou "OTHER" (outra)
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

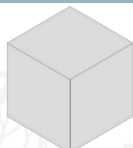
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.30 CAIXA DE PASSAGEM****DESCRIÇÃO**

Uma caixa de passagem tem a finalidade de coletar e interceptar resíduos provenientes de um ou mais terminais sanitários, bem como de outros equipamentos geradores de resíduos fluidos, direcionando-os para descarga ou redirecionamento dentro de um sistema de resíduos ou drenagem.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWasteTerminal

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Caixa de passagem

A Caixa de Passagem deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.18.30 CAIXA DE PASSAGEM	-	IfcLabel	(1)
	Rede	Ex.: Esgoto	-	IfcLabel	(1)
	Material da caixa	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Material da tampa	Ex.: Ferro fundido	-	IfcLabel	NOTA
	Sifonada	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)(2)
	Cota de topo	Ex.: 1,07	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Cota de fundo	Ex.: 0,57	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Tampa	Ex.: Selada	-	IfcLabel	(1)(3)
	NominalLength	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	(4)
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	(5)
	NominalHeight	Ex.: 0,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	(6)
Pset_WasteTerminal TypeCommon	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se a caixa é sifonada ou não, com "TRUE" (verdadeiro) ou "FALSE" (falso)
- (3) Indicar o tipo de tampa, se "Selada", "Inspecao" ou "Grade"
- (4) Indicar a medida do lado menor ou igual
- (5) Indicar a medida do lado maior ou igual
- (6) Indicar a medida de altura total do elemento considerando a tampa
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

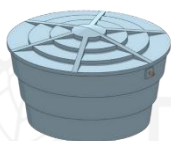
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.35 RESERVATÓRIO****DESCRIÇÃO**

Um reservatório é um recipiente no qual um fluido ou gás é armazenado para uso posterior.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcTank.EXPANSION (recipiente fechado para expansão térmica e mitigação do golpe de aríete)
 IfcTank.FEEDANDEXPANSION (recipiente aberto para armazenamento e para expansão térmica)
 IfcTank.OILRETENTIONTRAY (recipiente aberto para retenção de produtos químicos)
 IfcTank.STORAGE (recipiente aberto ou fechado para armazenamento à pressão ambiente)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Reservatório

O Reservatório deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.18.35 RESERVATORIO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Volume	Ex.: 5000 L	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: PEMD	-	IfcLabel	NOTA
	StorageType	Ex.: Potablewater	-	IfcLabel	(2)
	NominalLengthOrDiameter	Ex.: 2,45	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidthOrDiameter	Ex.: 2,45	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalDepth	Ex.: 2,00	m	IfcNonNegativeLength	
Pset_TankTypeCommon	EffectiveCapacity	Ex.: 5,00	m³	IfcVolumeMeasure	(3)
	OperatingWeight	Ex.: 5090,00	kg	IfcMassMeasure	(4)
	PatternType	Ex.: Verticalcylinder	-	IfcLabel	(5)
	NumberOfSections	Ex.: 1	-	IfcCountMeasure	(6)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de material armazenado, se "FUEL", "ICE", "OIL", "POTABLEWATER", "RAINWATER", "WASTEWATER", "WATER" ou "OTHER" (outra)
- (3) A capacidade volumétrica total efetiva ou real do reservatório.
- (4) Peso operacional do reservatório, incluindo todo o seu conteúdo
- (5) Indicar o formato do reservatório, se "HORIZONTALCYLINDER" (cilindro horizontal), "RECTANGULAR" (retangular), "VERTICALCYLINDER" (cilindro vertical) ou "OTHER" (outra)
- (6) Número de seções usadas na construção do reservatório
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.40 FILTRO****DESCRIÇÃO**

Um filtro é um aparelho utilizado para remover partículas ou matéria gasosa de fluidos e gases.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcFilter.AIRPARTICLEFILTER (remover partículas do ar)
IfcFilter.COMPRESSED-AIR-FILTER (remover partícula do ar comprimido)
IfcFilter.ODORFILTER (remover odores do ar)
IfcFilter.OILFILTER (remover partículas do óleo)
IfcFilter.STRAINER (remover partículas de um fluido)
IfcFilter.WATERFILTER (remover partículas da água)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Filtro

O Filtro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.18.40 FILTRO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Cartucho	-	IfcLabel	(1)(2)
	Volume	Ex.: 30 L	-	IfcLabel	(1)
	Rede	Ex.: Água fria	-	IfcLabel	(1)(3)
	Material filtrante	Ex.: Carvão ativado	-	IfcLabel	NOTA
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 0,20	m	IfcPositiveLengthMeasure	(4)
	NominalWidth	Ex.: 0,30	m	IfcPositiveLengthMeasure	(5)
	NominalHeight	Ex.: 0,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	(6)
Pset_FilterTypeCommon	NominalFlowrate	Ex.: 2,00	m³/h	IfcVolumetricFlowRateMeasure	(7)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(8)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de filtro, se "Malha", "Tela", "Cartucho", "Areia", "Carvão ativado", "Coalescente", entre outros
- (3) Indicar a rede à qual o filtro está acoplado
- (4) Indicar o comprimento do elemento
- (5) Indicar a largura do elemento
- (6) Indicar a altura do elemento
- (7) Vazão nominal do fluido através do filtro
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

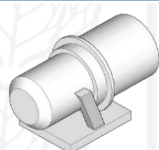
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.45 BOMBA****DESCRIÇÃO**

Uma bomba é um dispositivo que aplica trabalho mecânico a fluidos ou lamas para movê-los através de um canal ou tubulação.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcPump.CIRCULATOR (bomba circuladora)
 IfcPump.ENDSUCTION (bomba de sucção final)
 IfcPump.SPLITCASE (bomba de caixa bipartida)
 IfcPump.SUBMERSIBLEPUMP (bomba de imersão)
 IfcPump.SUMPPUMP (bomba de depósito)
 IfcPump.VERTICALINLINE (bomba vertical em linha)
 IfcPump.VERTICALTURBINE (bomba de turbina vertical)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Bomba hidráulica

A Bomba deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.18.45 BOMBA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: lmersao	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Rede	Ex.: Incendio	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de motor	Ex.: Eletrico	-	IfcLabel	(1)(4)
	Fases	Ex.: Trifasico	-	IfcLabel	(1)(5)
	RatedVoltage	Ex.: 380	V	IfcElectricVoltageMeasure	
Pset_ElectricalDeviceCommon	NumberOfPoles	Ex.: 2	un	IfcCountMeasure	
	Power	Ex.: 1,5	cv	IfcPowerMeasure	
	NominalLength	Ex.: 0,15	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 0,15	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,90	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Qto_PumpBaseQuantities	GrossWeight	Ex.: 15,00	kg	IfcMassMeasure	
	FlowRateRange	Ex.: 11,00	m³/h	IfcMassFlowRateMeasure	(6)
Pset_PumpTypeCommon	ConnectionSize	Ex.: 0,05	m	IfcPositiveLengthMeasure	(7)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de bomba
- (3) Indicar a rede à qual a bomba está acoplada
- (4) Indicar o tipo de motor, se "Eletrico", "Diesel", "Gasolina", "Hibrido", entre outros
- (5) Indicar nos casos de motor elétrico
- (6) Indicar a vazão efetiva da bomba
- (7) Indicar a bitola da conexão de saída
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

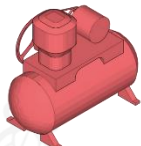
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.18 DISTRIBUIÇÃO DE FLUIDOS**PR.18.50 COMPRESSOR****DESCRIÇÃO**

Um compressor é um dispositivo que comprime um fluido para aumentar a pressão por meio da redução de seu volume. Ele converte energia mecânica em energia potencial armazenada no fluido comprimido, que pode ser liberada para diversas finalidades.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCompressor

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Compressor

O Compressor deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo BIMPR	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.18.50 COMPRESSOR	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Parafuso	-	IfcLabel	(1)(2)
	Pressao maxima	Ex.: 175 Psi	-	IfcLabel	(1)(3)
	Vazao maxima	Ex.: 20 PCM	-	IfcLabel	(1)(4)
	Volume do reservatorio	Ex.: 250 L	-	IfcLabel	(1)
	Fluido	Ex.: Ar	-	IfcLabel	(1)(5)
	Tipo de motor	Ex.: Eletrico	-	IfcLabel	(1)(6)
Fases	Ex.: Trifasico	-	IfcLabel	(1)(7)	
Pset_ElectricalDevice Common	RatedVoltage	Ex.: 380	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex.: 1.100	W	IfcPowerMeasure	
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 0,45	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,90	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Qto_CompressorBase Quantities	GrossWeight	Ex.: 70,00	kg	IfcMassMeasure	
Pset_CompressorType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(8)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de compressor
- (3) Indicar a pressão máxima de trabalho
- (4) Indicar a vazão máxima de fluido em pés cúbicos por minuto (PCM)
- (5) Indicar o tipo de fluido comprimido
- (6) Indicar o tipo de motor, se "Eletrico", "Diesel", "Gasolina", "Hibrido", entre outros
- (7) Indicar nos casos de motor elétrico
- (8) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

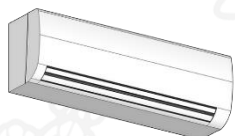
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.19 INSTALAÇÕES AVAC**PR.19.05 EVAPORADORA****DESCRIÇÃO**

Componente do sistema de climatização que resfria o ar, absorvendo calor através da evaporação do fluido refrigerante.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcEvaporator

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Evaporadora

A Evaporadora deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex: PR.19.05 EVAPORADORA	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.19.05 EVAPORADORA	-	IfcLabel	(1)
	Inverter	Ex: TRUE	-	IfcBoolean	(1)
	Tipo	Ex: Hi wall	-	IfcLabel	(1)(2)
	Sistema	Ex: Split	-	IfcLabel	(1)(3)
	Capacidade de resfriamento	Ex: 12000 BTU/h	-	IfcLabel	(1)(4)
	Capacidade de aquecimento	Ex: 12000 BTU/h	-	IfcLabel	(1)(4)
	Altura de instalacao	Ex: 2,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_ElectricalDevice Common	RatedVoltage	Ex: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex: 2000	W	IfcPowerMeasure	
Pset_EvaporatorType Common	RefrigerantClass	Ex: CFC	-	IfcLabel	(5)
	EvaporatorCoolant	Ex: GLYCOL	-	IfcLabel	(6)
	Status	Ex: NEW	-	IfcLabel	(7)
Qto_EvaporatorBase Quantities	GrossWeight	Ex: 300,00	kg	IfcMassMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de unidade, se "Hi wall", "Cassete", "Piso teto", "Duto", "Console", entre outros
- (3) Indicar o tipo de sistema, se "Split", "Multi split", "VRF", entre outros
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar o tipo do elemento refrigerante, se "AMMONIA" (amônia), "CFC" (clorofluorcarbonetos), "CO2" (dióxido de carbono), "H2O" (água), "HCFC" (hidroclorofluorcarbonetos), "HFC" (hidrofluorcarbonetos), "HYDROCARBONS" (hidrocarbonetos) ou "OTHER" (outro)
- (6) Indicar o líquido de arrefecimento, se "BRINE" (salmoura), "GLYCOL" (glicol), "WATER" (água) ou "OTHER" (outro)
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

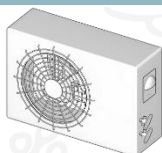
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.19 INSTALAÇÕES AVAC**PR.19.10 CONDENSADORA****DESCRIÇÃO**

Trocador de calor que libera o calor absorvido do ambiente, condensando o fluido refrigerante no sistema de climatização.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCondenser

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Condensadora

A Condensadora deverá ser representada com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.19.10 CONDENSADORA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Hi wall	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Sistema	Ex.: Split	-	IfcLabel	(1)(3)
	Capacidade de resfriamento	Ex.: 12000 BTU/h	-	IfcLabel	(1)(4)
	Capacidade de aquecimento	Ex.: 12000 BTU/h	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_ElectricalDevice Common	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex.: 2000	W	IfcPowerMeasure	
Pset_CondenserType Common	RefrigerantClass	Ex.: CFC	-	IfcLabel	(5)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)
Qto_CondenserBase Quantities	GrossWeight	Ex.: 300,00	kg	IfcMassMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de unidade, se "Hi wall", "Cassete", "Chiller", entre outros
- (3) Indicar o tipo de sistema, se "Split", "Multi split", "VRF", entre outros
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar o tipo do elemento refrigerante, se "AMMONIA" (amônia), "CFC" (clorofluorcarbonetos), "CO2" (dióxido de carbono), "H2O" (água), "HCFC" (hidroclorofluorcarbonetos), "HFC" (hidrofluorcarbonetos), "HYDROCARBONS" (hidrocarbonetos) ou "OTHER" (outro)
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.19 INSTALAÇÕES AVAC**PR.19.15 EXAUSTOR E INSUFLADOR****DESCRIÇÃO**

O exaustor remove o ar quente ou contaminado do ambiente, enquanto o insuflador introduz ar limpo ou climatizado no ambiente.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFan

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Exaustor

O Exaustor e o Insuflador deverão ser representados com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.19.15 EXAUSTOR E INSUFLADOR	-	IfcLabel	(1)
Pset_FanOccurrence	ApplicationOffFan	Ex.: EXHAUSTAIR	-	IfcLabel	(2)
Pset_ElectricalDevice	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
Common	Power	Ex.: 2000	W	IfcPowerMeasure	
Pset_FanTypeCommon	NominalAirFlowRate	Ex.: 300	m ³ /h	IfcVolumetricFlowRateMeasure	(3)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)
Qto_FanBaseQuantities	GrossWeight	Ex.: 300,00	kg	IfcMassMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a aplicação do exaustor/insuflador, se "COOLINGTOWER" (torre de resfriamento), "EXHAUSTAIR" (ar de exaustão), "RETURNAIR" (retorno do ar), "SUPPLYAIR" (fornecimento de ar) ou "OTHER" (outro)
- (3) Indicar a vazão nominal de ar
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.05 LOUÇAS****DESCRIÇÃO**

Elementos que atuam como terminais de sistemas prediais de água e esgoto em edificações.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcSanitaryTerminal.BIDET (bidê)
IfcSanitaryTerminal.BATH (banheira)
IfcSanitaryTerminal.URINAL (mictório)
IfcSanitaryTerminal.TOILETPAN (bacia sanitária)
IfcSanitaryTerminal.SINK (cuba)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Bacia sanitária com caixa acoplada

As Louças deverão ser representadas com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.20.05 LOUCAS	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Ceramica	-	IfcLabel	NOTA
	Caixa acoplada	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)
	Acessivel	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)
	Diametro ligacao de saida	Ex.: 100 mm	-	IfcLabel	(1)
Pset_SanitaryTerminalType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
	NominalLength	Ex.: 0,70	m	IfcNonNegativeLengthMeasure	(3)
	NominalWidth	Ex.: 0,36	m	IfcNonNegativeLengthMeasure	(4)
	NominalDepth	Ex.: 0,40	m	IfcNonNegativeLengthMeasure	(5)
Pset_SanitaryTerminalTypeSink	Colour	Ex.: Branco	-	IfcLabel	
	SinkType	Ex.:		IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar o comprimento nominal
- (4) Indicar a largura nominal
- (5) Indicar a profundidade nominal
- (6) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

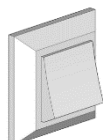
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.10 METAIS E ACABAMENTOS****DESCRIÇÃO**

Elementos que controlam, direcionam ou regulam o fluxo de água em sistemas hidrossanitários, incluindo dispositivos de acionamento, torneiras, misturadores e registros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSanitaryTerminal

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Válvula de descarga

Os Metais e os Acabamentos deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.20.10 METAIS E ACABAMENTOS	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Válvula de descarga	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Material	Ex.: Aço inox	-	IfcLabel	NOTA
	Diametro nominal	Ex.: 40 mm	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_ElectricalDevice	RatedVoltage	Ex.: 127	V	IfcElectricVoltageMeasure	(4)
Common	Power	Ex.: 6.800	W	IfcPowerMeasure	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Válvula de descarga", "Chuveiro", "Torneira", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.15 ACESSÓRIOS****DESCRIÇÃO**

Elementos prediais fixos ou semifixos instalados em ambientes sanitários ou áreas úmidas, destinados a suportar, armazenar ou dispensar materiais e materiais de uso cotidiano.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFurnishingElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Papeleira

Os Acessórios deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.20.15 ACESSORIOS	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Papeleira	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Plástico	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

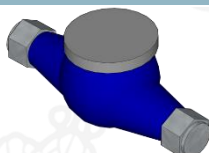
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.20 HIDRÔMETRO****DESCRIÇÃO**

Aparelho destinado à medição do consumo de água em sistemas hidrossanitários, registrando o volume de água que passa pela tubulação para controle, faturamento e monitoramento operacional.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFlowMeter.WATERMETER

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Hidrômetro

O Hidrômetro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.20.20 HIDROMETRO	-	IfcLabel	(1)
	Diametro nominal	Ex.: 3/4 pol	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Plastico	-	IfcLabel	NOTA
	Rede	Ex.: Alimentacao	-	IfcLabel	(1)
Pset_FlowMeterType WaterMeter	Type	Ex.: Volumetrico	-	IfcLabel	(2)
	ConnectionSize	Ex.: 0,025	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_FlowMeterType Common	MaximumFlowRate	Ex.: 1,50	m ³ /h	IfcVolumetricFlowRateMeasure	
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Monojato", "Multijato", "Volumetrico", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

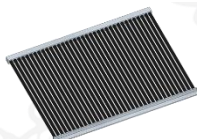
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.25 COLETOR SOLAR****DESCRIÇÃO**

Dispositivos destinados à captação de energia solar para conversão térmica, utilizados em sistemas de aquecimento de água e instalados em coberturas ou superfícies expostas à radiação solar.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSolarDevice.SOLARCOLLECTOR

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Coletor solar

O Coletor Solar deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.20.25 COLETOR SOLAR	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Placa plana	-	IfcLabel	(1)
	Capacidade	Ex.: 108 L/h	-	IfcLabel	(1)
	Diametro da conexao	Ex.: 25 mm	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 2,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 1,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,10	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Qto_SolarDeviceBase Quantities	GrossWeight	Ex.: 45,00	kg	IfcMassMeasure	
	GrossArea	Ex.: 2,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

PR.20.30 AQUECEDOR DE PASSAGEM

DESCRIÇÃO

Dispositivo de aquecimento instantâneo de água, sob demanda, acionado pelo fluxo que passa pelo equipamento, possibilitando fornecimento contínuo de água quente em sistemas hidrossanitários de edificações.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcEnergyConversionDevice

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Aquecedor de passagem

O Aquecedor de Passagem deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.20.30 AQUECEDOR DE PASSAGEM	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aço inoxidável e cobre	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: GLP	-	IfcLabel	(1)(2)
	Diametro da conexao	Ex.: 25 mm	-	IfcLabel	(1)
	Vazao maxima	Ex.: 15 L/min	-	IfcLabel	(1)
	Pressao maxima	Ex.: 2,80 kPa	-	IfcLabel	(1)
	Potencia	Ex.: 26,40 kW	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_ ElementSize	NominalLength	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 0,35	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,20	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ EnergyRequirements	EnergyConsumption	Ex.: 2,50	kW	IfcEnergyMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "GLP", "GN", "Eletrico", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.35 BOILER****DESCRIÇÃO**

Equipamento destinado ao armazenamento de água quente, utilizado em sistemas hidrossanitários e de aquecimento central, podendo operar com diferentes fontes de energia, como elétrica, solar ou a gás.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBoiler

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Boiler

O Boiler deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.20.35 BOILER	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Solar	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Aço inox	-	IfcLabel	NOTA
	Diametro da conexao	Ex.: 25 mm	-	IfcLabel	(1)
	Capacidade	Ex.: 500 L	-	IfcLabel	(1)
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 1,20	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_BoilerTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

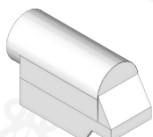
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.40 CALDEIRA****DESCRIÇÃO**

Equipamento destinado à geração de vapor ou água quente sob pressão para sistemas prediais, industriais ou de aquecimento central, utilizando diferentes fontes de energia.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBoilerType.WATER (caldeira)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Caldeira

A Caldeira deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.20.40 CALDEIRA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Vapor	-	IfcLabel	(1)
	Capacidade	Ex.: 2000 L	-	IfcLabel	(1)
	Combustivel	Ex.: GN	-	IfcLabel	(1)(2)
	Potencia	Ex.: 200 kW	-	IfcLabel	(1)
	Vazao maxima	Ex.: 0,58 L/s	-	IfcLabel	(1)
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 3,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 1,20	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 2,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_BoilerTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "GLP", "GN", "Oleo", "Biomassa", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

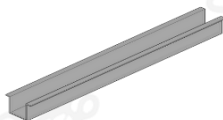
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.45 CALHA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo destinado à coleta e condução de águas pluviais, instalada em telhados, garantindo o escoamento e direcionamento adequado da água para redes de drenagem ou sistemas de aproveitamento.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcPipeSegment.GUTTER (calha)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Calha

A Calha deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UN D	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.20.45 CALHA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Coletora	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Espessura	Ex.: 1,2 mm	-	IfcLabel	(1)
	Diametro ou largura nominal	Ex.: 0,015	m	IfcLengthMeasure	(1)(2)
Pset_PipeSegmentType Gutter	Slope	Ex.: 2,5	%	IfcPlaneAngleMeasure	
	FlowRating	Ex.: 10	l/s	IfcVolumetricFlowRateMeasure	
Qto_PipeSegmentBase Quantities	Length	Ex.: 2	m	IfcLengthMeasure	
Pset_PipeSegmentType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Quanto aplicável, indicar a largura da chapa antes da dobra
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

PR.20.50 RALO

DESCRIÇÃO

Dispositivo destinado à coleta e escoamento de águas pluviais ou residuais, instalado em pisos, áreas molhadas ou externas, garantindo o escoamento e a conexão adequada com tubulações de redes de esgoto ou drenagem.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcWasteTerminal

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Ralo

O Ralo deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.20.50 RALO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Sifonado	-	IfcLabel	(1)(2)
	Rede	Ex.: Esgoto	-	IfcLabel	(1)(3)
	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	NOTA
	Diametro do corpo	Ex.: 100 mm	-	IfcLabel	(1)(4)
	Diametro da conexao	Ex.: 40 mm	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 0,15	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 0,15	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,10	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_WasteTerminalType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Seco", "Linear", "Sifonado", entre outros
- (3) Indicar se "Esgoto" ou "Pluvial"
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**PR.20.55 ELEMENTOS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES****DESCRIÇÃO**

Elemento destinado ao tratamento de efluentes, instalado em áreas externas ou subterrâneas, permitindo a condução controlada do efluente para redes de esgoto ou sistemas de tratamento complementar.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Fossa

Os Elementos de Tratamento de Efluentes deverão ser representados com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.20.55 ELEMENTOS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto armado	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: Fossa	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Altura	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura ou diametro	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Comprimento	Ex.:	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Cota de topo	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Cota de fundo	Ex.: 0,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Capacidade	Ex.: 1,70	m ³	IfcVolumeMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Fossa", Filtro anaerobio", "Sumidouro" ou outro
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

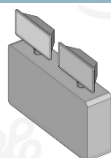
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.05 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA****DESCRIÇÃO**

Elemento que fornece iluminação automática durante falta de energia.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcLightFixture.SECURITYLIGHTING (luminária de segurança)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Luminária de Emergência

A Luminária de Emergência deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOL	PR.21.05 LUMINARIA DE EMERGENCIA	-	IfcLabel	(1)
	Autonomia	Ex.: 10 h	-	IfcLabel	(1)
	Fluxo luminoso	Ex.: 1200 lm	-	IfcLabel	(1)
	Grau de protecao	Ex.: IP65	-	IfcLabel	(1)
	Altura de instalacao	Ex.: 2,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_ElectricalDeviceCommon	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex.: 20	W	IfcPowerMeasure	
Pset_LightFixtureTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
Pset_LightFixtureTypeSecurity Lighting	BackupSupplySystem	Ex.: LOCALBATTERY	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar fonte de energia se "CENTRALBATTERY" (bateria central) ou "LOCALBATTERY" (bateria local)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.10 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

DESCRIÇÃO

Sinais visuais que alertam sobre riscos, orientam rotas de fuga e identificam equipamentos de combate a incêndio.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3

IfcSign

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Escada de Emergência

A Sinalização de Emergência deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas, incluindo os pictogramas e símbolos.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: PR.21.10 SINALIZACAO DE EMERGENCIA	-	IfcLabel	(*)
BIMPR	EOI	PR.21.10 SINALIZACAO DE EMERGENCIA	-	IfcLabel	(1)
	Código	Ex.: S10	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: Orientacao e Salvamento	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Metalico	-	IfcLabel	NOTA
	Largura	Ex.: 0,39	m	IfcLengthMeasure	(1)(2)
	Altura	Ex.: 0,19	m	IfcLengthMeasure	(1)(2)
Pset_ElementComponentCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar conforme NPT 020 – Sinalização de Emergência
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.15 DETECTOR****DESCRIÇÃO**

Dispositivos que identificam a presença de fumaça, calor, gás ou chamas e aciona o sistema de alarme.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcSensor.SMOKESENSOR (sensor de fumaça)
 IfcSensor.HEATSENSOR (sensor de calor)
 IfcSensor.FIRESENSOR (sensor de fogo)
 IfcSensor.GASSENSOR (sensor de gás)
 IfcSensor.CO2SENSOR (sensor de dióxido de carbono)
 IfcSensor.COSENSOR (sensor de monóxido de carbono)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Detector

O Detector deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.21.15 DETECTOR	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Metal	-	IfcLabel	NOTA
	Posicao	Ex.: Entreforro	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_ElectricalDeviceCommon	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex.: 20	W	IfcPowerMeasure	
Pset_SensorTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Entreforro" ou "Entrepiso", conforme NPT 019 – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

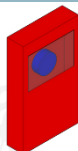
PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.20 ACIONADOR MANUAL****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que permite o acionamento manual de um sistema ou equipamento de segurança contra incêndio.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcAlarm.MANUALPULLBOX (puxe)

IfcAlarm.BREAKGLASSBUTTON (quebra-vidro)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Acionador Manual Quebra-vidro

O Acionador Manual deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas, incluindo a representação do vidro ou alavanca.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.21.20 ACIONADOR MANUAL	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Altura de instalacao	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Grau de protecao	Ex.: IP65	-	IfcLabel	(1)
	Enderecavel	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(2)
Pset_ElectricalDeviceCommon	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
Pset_AlarmTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar "TRUE" (verdadeiro) ou "FALSE" (falso)
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

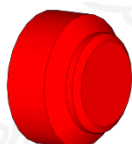
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.25 AVISADOR E ALARME****DESCRIÇÃO**

Equipamentos destinados a informar os ocupantes sobre a ameaça de algum perigo, podendo ser sonoro, visual ou ambos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcAlarm

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Avisador

Os Avisadores e os Alarmes deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.21.25 AVISADOR E ALARME	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Visual e sonoro	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Altura de instalacao	Ex.: 2,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Potencia sonora	Ex.: 90 dBa	-	IfcLabel	(1)
	Instalacao	Ex.: Sobreposta	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_ElectricalDeviceCommon	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
Pset_AlarmTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Visual", "Sonoro", ou "Visual e sonoro"
- (3) Indicar se "Embutido" ou "Sobreposto"
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.30 VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME E COMANDO SECCIONAL****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que controla setores do sistema de chuveiros automáticos e aciona o alarme hidráulico.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcValve

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Válvula de governo e alarme

A Válvula de Governo e Alarme (VGA) e o Comando Seccional (CS) deverão ser representadas com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.21.30 VALVULA DE GOVERNO E ALARME E COMANDO SECCIONAL	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: VGA	-	IfcLabel	(1)(2)
	Avisador	Ex.: Gongo hidraulico	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
Pset_ValveTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "VGA", "CS", entre outros
- (3) Indicar se "Gongo hidraulico" ou "Alarme eletrico"
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

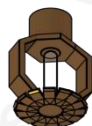
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.35 CHUVEIRO AUTOMÁTICO****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que libera água automaticamente ao detectar calor, controlando ou extinguindo o incêndio.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFireSuppressionTerminal.SPRINKLER (chuveiro automático)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Chuveiro automático

O Chuveiro Automático deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.21.35 CHUVEIRO AUTOMATICO	-	IfcLabel	(1)
	Posicao	Ex.: Em pe	-	IfcLabel	(1)(2)
	Local de instalacao	Ex.: Forro	-	IfcLabel	(1)(3)(4)
Pset_FireSuppressionTerminalTypeSprinkler	ActivationTemperature	Ex.: 320	K	IfcThermodynamicTemperatureMeasure	
	DischargeFlowRate	Ex.: 0,02	m³/s	IfcVolumetricFlowRateMeasure	
	CoverageArea	Ex.: 5,00	m²	IfcAreaMeasure	
Pset_FireSuppressionTerminalTypeCommon	ConnectionSize	Ex.: 0,04	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Em pe", "Pendente" ou "Lateral horizontal"
- (3) Indicar se "Forro" ou "Entreforro"
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

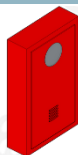
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.40 HIDRANTE****DESCRIÇÃO**

Ponto fixo de fornecimento de água pressurizada para combate manual ao incêndio.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFireSuppressionTerminal.FIREHYDRANT (hidrante)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Hidrante

O Hidrante deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.21.40 HIDRANTE	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Largura	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex.: 0,90	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura de instalacao	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_FireSuppressionTerminal	DischargeFlowRate	Ex.: 3,00	m³/s	IfcVolumetricFlowRateMeasure	(2)
TypeFireHydrant	HoseConnectionSize	Ex.: 0,065	m	IfcPositiveLengthMeasure	(3)
Pset_FireSuppressionTerminal TypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a vazão de descarga
- (3) Indicar o diâmetro nominal da mangueira
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.45 MANGUEIRA E MANGOTINHO****DESCRIÇÃO**

Dispositivos destinados à condução de água sob pressão nos sistemas fixos de combate a incêndio, conectados a hidrantes ou incorporados ao próprio sistema de mangotinho. Permitem o transporte e a aplicação da água no controle inicial do fogo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFireSuppressionTerminal.HOSEREEL (mangotinho)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Mangotinho

A Mangueiras e o Mangotinho deverão ser representadas com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.21.45 MANGUEIRA E MANGOTINHO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de mangueira	Ex.: 1	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_FireSuppressionTerminalTypeHoseReel	HoseLength	Ex.: 30,00	m	IfcPositiveLength Measure	
	HoseDiameter	Ex.: 0,025	m	IfcPositiveLength Measure	
Pset_FireSuppressionTerminalTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar tipo da mangueira conforme NBR 11861/1998
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.50 EXTINTOR****DESCRIÇÃO**

Equipamento portátil que libera agente extintor para combater princípios de incêndio.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFireSuppressionTerminal

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Extintor

O Extintor deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.21.50 EXTINTOR	-	IfcLabel	(1)
	Transporte	Ex.: Portatil	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Capacidade extintora	Ex.: 20-B:C	-	IfcLabel	(1)
	Agente extintor	Ex.: Agua	-	IfcLabel	(1)
	Altura de instalacao	Ex.: 1,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_FireSuppressionTerminal TypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Portatil" ou "Sobrerrodas", conforme NPT
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

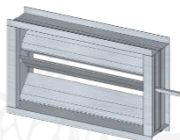
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.21 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**PR.21.55 DAMPER****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que bloqueia passagem de fumaça ou fogo em dutos de ventilação.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3	IfcDamper.FIREDAMPER (bloqueador de fogo)
	IfcDamper.SMOKEDAMPER (bloqueador de fumaça)
	IfcDamper.FIRESMOKEDAMPER (bloqueador de fogo e fumaça)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Damper

O *Damper* deverá ser representado com geometria DETALHADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.21.55 DAMPER	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Largura	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex.: 0,40	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_DamperTypeCommon	NominalAirFlowRate	Ex.: 0,05	m ³ /s	IfcVolumetricFlowRateMeasure	
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

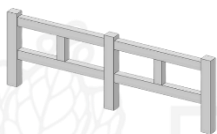
PR.22 INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA**PR.22.05 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO****DESCRIÇÃO**

Elemento a meia altura instalado próximo a bordas de circulações e locais elevados, usado para impedir a ocorrência de quedas. O corrimão é um elemento instalado a meia altura em circulações horizontais e verticais, usado como apoio para as mãos durante a locomoção de pessoas.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcRailing.GUARDRAIL (guarda-corpo)

IfcRailing.HANDRAIL (corrimão)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Guarda-corpo

O Guarda-corpo e o Corrimão deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, identificando seus principais elementos.

Exceção: Em caso de projeto destinado à fabricação, representar com geometria DETALHADA.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.22.05 GUARDA-CORPO E CORRIMAO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Metalico	-	IfcLabel	NOTA
Pset_RailingCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
	Height	Ex.: 1,10	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Qto_RailingBaseQuantities	Length	Ex.: 10,50	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.22 INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA

PR.22.10 LINHA DE VIDA

DESCRIÇÃO

Equipamento de proteção instalado vertical ou horizontalmente, usado para conectar o cinto de segurança de trabalhadores a um ponto de ancoragem, garantindo a segurança durante trabalhos em altura.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



A Linha de Vida deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.22.10 LINHA DE VIDA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Horizontal	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 20,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: TEMPORARY	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.22 INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA**PR.22.15 ESCADA MARINHEIRO**

DESCRIÇÃO

Escada fixa vertical, projetada para acesso seguro a locais altos e restritos, como torres, silos e tanques.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcStair.LADDER (escada marinheiro)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Escada marinheiro

A Escada Marinheiro deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

Exceção: Em caso de projeto destinado à fabricação, representar com geometria DETALHADA.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.22.15 ESCADA MARINHEIRO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Aço carbono	-	IfcLabel	NOTA
	Comprimento	Ex.: 8,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Acabamento	Ex.: Pintura	-	IfcLabel	(1)
Pset_StairCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
	NumberOfTreads	Ex.: 30	un	IfcCountMeasure	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar número de degraus

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.22 INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA**PR.22.20 CHUVEIRO E LAVA-OLHOS****DESCRIÇÃO**

Equipamento de segurança, instalado próximo a áreas de armazenamento ou manipulação de produtos químicos, utilizado para a lavagem imediata dos olhos ou corpo de uma pessoa que tenha entrado em contato com um material químico perigoso.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcSanitaryTerminal.SHOWER (chuveiro e lava-olhos)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Chuveiro e lava-olhos

O Chuveiro e Lava-olhos deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.22.20 CHUVEIRO E LAVA-OLHOS	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Latao	-	IfcLabel	NOTA
	Chuveiro	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(2)
	Lava-olhos	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(3)
Pset_SanitaryTerminalTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar "TRUE" se possui chuveiro ou "FALSE" se não possui
- (3) Indicar "TRUE" se possui Lava-olhos ou "FALSE" se não possui
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

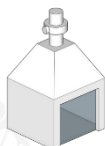
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.22 INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA**PR.22.25 CAPELA DE EXAUSTÃO DE GASES****DESCRIÇÃO**

Câmara fechada com um sistema de exaustão e uma abertura frontal por onde é feita a manipulação de substâncias químicas, biológicas ou radioativas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFan

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Capela de exaustão de gases

A Capela de Exaustão de Gases deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.22.25 CAPELA DE EXAUSTAO DE GASES	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Diametro tubo de saida	Ex.: 100 mm	-	IfcLabel	(1)
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 1,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 2,50	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElectricalDevice	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	(2)
Common	NominalPowerConsumption	Ex.: 35	W	IfcPowerMeasure	(3)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)
Pset_FanTypeCommon	NominalAirFlowRate	Ex.: 10,00	m ³ /min	IfcVolumetricFlowRateMeasure	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar faixa de tensão que o dispositivo foi projetado para operar
- (3) Indicar potência consumida pelo dispositivo
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (5) Indicar vazão do dispositivo

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.05 ELETRODUTO****DESCRIÇÃO**

Elemento destinado a conter e proteger condutores elétricos, proporcionando isolamento mecânico e elétrico.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCableCarrierSegment.CONDUITSEGMENT (eletroduto)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Eletroduto rígido

O Eletroduto deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.05 ELETRODUTO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	NOTA
	Rigidez	Ex.: Rígido	-	IfcLabel	(1)(2)
	Sistema	Ex.: Rede elétrica	-	IfcLabel	(1)
	Instalacao	Ex.: Embutido	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Acoplamento	Ex.: Rosqueado	-	IfcLabel	(1)
	Cabo CAT5 Blindado	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)(4)
	Cabo Cobre XLPE 0,6/1kV Verde 6mm2 Flexível	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)(4)
	Cabo Cobre PVC 450/750 Azul 10mm2 Flexível	Ex.: 60,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)(4)
Pset_CableCarrierSegment TypeConduitSegment	NominalDiameter	Ex.: 3/4	"	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_CableCarrierSegment TypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)
Qto_CableCarrierSegment BaseQuantities	Length	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Rígido" ou "Flexível"
- (3) Caso haja outros itens, deve-se criar novas propriedades para cada um deles, conforme exemplificado
- (4) Preencher valor quando aplicável, com a quantidade total de cabo dentro da seção de eletroduto. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

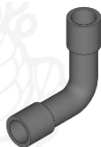
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.10 CONEXÃO DE ELETRODUTOS****DESCRIÇÃO**

Componente usado para unir dois ou mais eletrodutos entre si ou para conectá-los a caixas de passagem, quadros de distribuição ou outros equipamentos elétricos, garantindo a continuidade da proteção mecânica e elétrica dos cabos que passam por dentro dos eletrodutos.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3	IfcCableCarrierFitting.BEND (curva)
	IfcCableCarrierFitting.JUNCTION (tê ou cruzeta)
	IfcCableCarrierFitting.TRANSITION (luva)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Conexão de eletroduto

A Conexão de Eletrodutos deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.10 CONEXAO DE ELETRODUTOS	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: PVC	-	IfcLabel	NOTA
	Sistema	Ex.: Rede eletrica	-	IfcLabel	(1)(2)
	Bitola	Ex.: 1.1/2 pol	-	IfcLabel	(1)(3)
	Rigidez	Ex.: Rigido	-	IfcLabel	(1)(4)
	Acoplamento	Ex.: Rosqueavel	-	IfcLabel	(1)(5)
Pset_FittingBend	BendAngle	Ex.: 45	°	IfcPositivePlaneAngleMeasure	(6)(13)
	BendRadius	Ex.: 0,05	m	IfcPositiveLengthMeasure	(7)(13)
Pset_FittingJunction	JunctionType	Ex.: TEE	-	IfcLabel	(8)(14)
	JunctionLeftAngle	Ex.: 90	°	IfcPositivePlaneAngleMeasure	(9)(14)
	JunctionRightAngle	Ex.: 90	°	IfcPositivePlaneAngleMeasure	(10)(14)
Pset_FittingTransition	NominalLength	Ex.: 0,03	m	IfcPositiveLengthMeasure	(11)(15)
Pset_CableCarrierFittingTypeCommon	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(12)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o sistema no qual o elemento está conectado
- (3) Indicar a bitola elemento. Em caso de redução, indicar a ambas as bitolas separadas por "x", ex.: 1"x 3/4"
- (4) Indicar se "Rigido" ou "Flexível"
- (5) Indicar o tipo de acoplamento, se "Rosqueavel", "Soldavel", "Pressao", entre outros
- (6) Indicar o ângulo da curva.
- (7) Indicar o raio da curva se for um arco circular ou zero se for uma curva acentuada.
- (8) Indicar o tipo de junção, se "TEE" ou "CROSS"
- (9) Indicar o ângulo da primeira derivação
- (10) Indicar o ângulo da segunda derivação em caso de cruzeta
- (11) Indicar o comprimento da luva

(12) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

(13) Aplicável apenas a curvas

(14) Aplicável a tê e cruzeta

(15) Aplicável a luva

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.



PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.15 ELETROCALHA****DESCRIÇÃO**

Sistema de canalização composto por um conjunto de calhas, aberto ou fechado, que permite organizar e direcionar os cabos de maneira segura e eficiente ao longo de uma instalação.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCableCarrierSegment.CABLETRAYSEGMENT (eletrocalha)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Eletrocalha

A Eletrocalha deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.15 ELETROCALHA	-	IfcLabel	(1)
	Sistema associado	Ex.: Rede elétrica	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Metálico	-	IfcLabel	NOTA
	Tratamento	Ex.: Pre-zincado	-	IfcLabel	(1)(3)
	Espessura	Ex.: 1,5 mm	-	IfcLabel	(1)(4)
	Largura	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	(1)
BIMPR	Altura	Ex.: 0,05	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Acabamento	Ex.: Perfurada	-	IfcLabel	(1)(5)
	Local de fixação	Ex.: Teto	-	IfcLabel	(1)(6)
	Cabo CAT5 Blindado	Ex.: 50,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(7)(8)
	Cabo Cobre XLPE 0,6/1kV Verde 6mm ² Flexível	Ex.: 40,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(7)(8)
	Cabo Cobre PVC 450/750 Azul 10mm ² Flexível	Ex.: 200,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(7)(8)
Pset_CableCarrierSegmentType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(9)
Qto_CableCarrierSegmentBase Quantities	Length	Ex.: 5,00	m	IfcLengthMeasure	
Pset_CableCarrierSegmentType CableTraySegment	HasCover	Ex.: False	-	IfcBoolean	(10)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o sistema no qual o elemento está conectado
- (3) Indicar o tipo de tratamento da eletrocalha, se "Pre-Zincado", "A Fogo", "Eletrolítico", "Inox"
- (4) Indicar a espessura da chapa, ou bitola dos arames.
- (5) Indicar o tipo de acabamento superficial, se "Perfurada", "Aramada", "Lisa"
- (6) Indicar se "Parede", "Piso" ou "Teto"
- (7) Caso haja outros itens, deve-se criar novas propriedades para cada um deles, conforme exemplificado
- (8) Preencher valor quando aplicável, com a quantidade total de cabo dentro da seção da eletrocalha. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

- (9) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (10) Indicar se o elemento tem "capa", com "True" (verdadeiro) ou "False" (falso)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

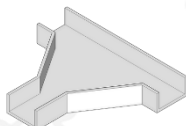


PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.20 CONEXÃO DE ELETROCALHAS****DESCRIÇÃO**

Acessório ou componente utilizado para unir, desviar ou finalizar trechos de eletrocalhas, garantindo que o sistema de distribuição de cabos tenha continuidade e segurança.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCableCarrierFitting

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Conexão de eletrocalha

A Conexão de Eletrocalhas deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas no tocante à sua forma e derivações, porém não é preciso detalhar a superfície da chapa, por exemplo no caso de perfurada ou aramada.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.20 CONEXAO DE ELETROCALHAS	-	IfcLabel	(1)
	Sistema	Ex.: Rede eletrica	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tratamento	Ex.: Pre-zincado	-	IfcLabel	(1)(3)
	Espessura	Ex.: 1,5 mm	-	IfcLabel	(1)(4)
	Largura	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Altura	Ex.: 0,05	m	IfcLengthMeasure	(1)(6)
	Angulo	Ex.: 90 graus	-	IfcLabel	(1)(7)
	Acabamento	Ex.: Perfurada	-	IfcLabel	(1)(8)
	Raio	Ex.: 150 mm	-	IfcLabel	(1)(9)
	Forma do raio	Ex.: Curvilineo	-	IfcLabel	(1)(10)
	Tipo	Ex.: Te	-	IfcLabel	(1)(11)
	Orientacao	Ex.: Subida	-	IfcLabel	(1)(12)
	Reducao	Ex.: 200 mm	-	IfcLabel	(1)(13)
	Posicao da reducao	Ex.: Direita	-	IfcLabel	(1)(14)
	Saida para eletroduto	Ex.: 3/4 pol	-	IfcLabel	(1)(15)
	Local de instalacao	Ex.: Teto	-	IfcLabel	(1)(16)
Pset_CableCarrierFittingType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(17)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o sistema no qual o elemento está conectado
- (3) Indicar o tipo de tratamento da eletrocalha, se "Pre-zincado", "A fogo", "Eletrolítico", "Inox", entre outros
- (4) Indicar a espessura da chapa, ou bitola dos arames.
- (5) Indicar a largura da eletrocalha
- (6) Indicar a altura da eletrocalha
- (7) Indicar o ângulo da curvatura, se aplicável
- (8) Indicar o tipo de acabamento superficial, se "Perfurada", "Aramada", "Lisa"
- (9) Indicar o raio da curvatura

- (10) Indicar a forma da curvatura, se "Seccionado" ou "Curvilíneo", se aplicável
- (11) Indicar o tipo de conexão, se "Tala", "Emenda", "Redução", "Gotejador", "Flange", "Terminal", "Curva", "Te", "Cruzeta", "Junção", "Desvio", entre outros
- (12) Indicar a orientação da conexão, se "Subida", "Descida", "Esquerda" ou "Direita"
- (13) Indicar a medida da redução, se aplicável
- (14) Indicar a posição da redução, se "Esquerda", "Direita" ou "Centralizada", se aplicável
- (15) Indicar a bitola da saída para eletroduto, se aplicável
- (16) Indicar se "Parede", "Piso" ou "Teto"
- (17) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.25 CABOS****DESCRIÇÃO**

Cabos de elétrica, comunicação ou dados, que precisem ser modelados em virtude de possíveis interferências, ou outros motivos que tornem a modelagem necessária.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCableSegment

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cabo

O Cabo deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.25 CABOS	-	IfcLabel	(1)
	Sistema	Ex.: Rede de alta tensao	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material do condutor	Ex.: Cobre	-	IfcLabel	(1)(3)
	Categoria	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(4)(12)
	Blindagem	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(5)(12)
	Numero de pares	Ex.:	un	IfcInteger	(1)(6)(12)
	Material da isolacao	Ex.: ACSR	-	IfcLabel	(1)(7)(12)
	Limite do arco eletrico	Ex.: 1,00 m	-	IfcLabel	(1)(8)(12)
Pset_CableSegmentType CoreSegment	RatedVoltage	Ex.: 36000	V	IfcElectricVoltageMeasure	(9)
Pset_CableSegmentType Common	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(10)
Qto_CableSegmentBaseQ uantities	Length	Ex.: 50	m	IfcLengthMeasure	
	CrossSectionArea	Ex.: 0,000035	m ²	IfcAreaMeasure	(11)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o sistema no qual o cabo está conectado
- (3) Indicar se "Cobre", "Aluminio", entre outros
- (4) Se aplicável, indicar a categoria, se "CAT5", "CAT6", entre outras
- (5) Se aplicável, indicar o tipo de blindagem, se "UTP", "STP", "FTP", entre outras
- (6) Se aplicável, indicar o número de pares
- (7) Indicar se "ACSR", "HEPR", "EPR", "XLPE", entre outros
- (8) É a distância mais curta a partir do ponto do arco elétrico onde a energia térmica liberada é de 1,2 cal/cm²
- (9) Se aplicável, indicar a tensão da rede associada
- (10) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (11) Indicar a bitola do cabo
- (12) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.



PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.30 PAINEL ELÉTRICO****DESCRIÇÃO**

Equipamento que agrupa e distribui a energia elétrica, comunicação e/ou dados, para circuitos específicos. Abriga dispositivos de proteção e de comando.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDistributionBoard

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Painel elétrico

O Painel Elétrico deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas quanto à sua forma.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.30 PAINEL ELETRICO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	NOTA
	Instalacao	Ex.: Sobrepor	-	IfcLabel	(1)
	Funcao	Ex.: Quadro de Distribuicao	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)
BIMPR	Barramento	Ex.: Bifasico	-	IfcLabel	(1)(10)
	Limite do arco elétrico	Ex.: 1,00 m	-	IfcLabel	(1)(4)
	Tipo de corrente	Ex.: Alternada	-	IfcLabel	(1)(5)
	Disjuntor DR 25A Bipolar	Ex.: 2	un	IfcInteger	(1)(6)(7)
	Disjuntor DR 25A	Ex.: 5	un	IfcInteger	(1)(6)(7)
	DPS Classe III	Ex.: 3	un	IfcInteger	(1)(6)(7)
	NominalLength	Ex.: 0,2	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 0,6	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 1,1	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElectricalDevice Common	NumberOfPoles	Ex.:	un	IfcCountMeasure	
	RatedCurrent	Ex.: 30000	A	IfcElectricCurrentMeasure	(8)
	RatedVoltage	Ex.: 15000	V	IfcElectricVoltageMeasure	(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a função do painel
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (4) É a distância mais curta a partir do ponto do arco elétrico onde a energia térmica liberada é de 1,2 cal/cm²
- (5) Indicar se "Alternada" ou "Continua"
- (6) Caso haja outros itens dentro do painel, deve-se criar novas propriedades para cada um deles, conforme exemplificado
- (7) Preencher valor quando aplicável, com a quantidade total do item. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (8) Indicar a corrente que o painel foi projetado para operar
- (9) Indicar faixa de tensão que o painel foi projetado para operar

(10) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.



PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.35 CAIXA DE DERIVAÇÃO****DESCRIÇÃO**

Invólucro usado para passagem, emendas ou conexões de cabos, permitindo acesso para manutenção, podendo ser embutido ou sobreposto.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcJunctionBox.POWER (caixa de derivação elétrica)

IfcJunctionBox.DATA (caixa de derivação de dados)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Caixa de derivação

A Caixa de Derivação deverá ser representada com geometria DETALHADA e dimensões precisas, incluindo espelho, tomadas e interruptores, quando aplicável.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.35 CAIXA DE DERIVACAO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Instalacao	Ex.: Embutido	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tomada 2P+T 10A	Ex.: 2	un	IfcInteger	(1)(2)(3)
	Tomada 2P+T 20A	Ex.: 1	un	IfcInteger	(1)(2)(3)
	Tomada RJ45	Ex.: 1	un	IfcInteger	(1)(2)(3)
	Interruptor Paralelo 10A	Ex.: 2	un	IfcInteger	(1)(2)(3)
Pset_JunctionBoxType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)
Qto_JunctionBoxBase Quantities	Length	Ex.: 0,13	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 0,04	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Caso haja outros itens dentro da caixa de derivação, deve-se criar novas propriedades para cada um deles, conforme exemplificado
- (3) Preencher valor quando aplicável, com a quantidade total do item. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o software de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS

PR.23.40 LUMINÁRIA

DESCRIÇÃO

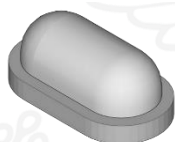
Equipamento que tem como função abrigar e proteger a fonte de luz, além de distribuir adequadamente a iluminação no ambiente.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcLightFixture

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Luminária

A Luminária deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas, não sendo necessária a modelagem da lâmpada.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.40 LUMINARIA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: LED	-	IfcLabel	(1)(2)
	Fluxo luminoso	Ex.: 500 lm	-	IfcLabel	(1)
	Temperatura de cor	Ex.: 3000 K	-	IfcLabel	(1)
Pset_EnergyRequirements	PowerDemand	Ex.: 300	W	IfcPowerMeasure	
Pset_ElectricalDeviceCommon	RatedVoltage	Ex.: 127	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	NominalLength	Ex.: 0,15	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 0,10	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,05	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_LightFixtureTypeCommon	LightFixtureMountingType	Ex.: SURFACE	-	IfcLabel	(3)
	LightFixturePlacingType	Ex.: WALL	-	IfcLabel	(4)
	NumberOfSources	Ex.: 2	un	IfcCountMeasure	(5)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "LED", "Fluorescente", "Halogenas", "Vapor de mercúrio", entre outras
- (3) Indicar o tipo de montagem, se "CABLESPANNED" (cabo de ligação), "FREESTANDING" (independente), "POLE_SIDE" (lado do poste), "POLE_TOP" (topo do poste), "RECESSED" (embutido), "SURFACE" (sobrepôr), "SUSPENDED" (suspensão), "TRACKMOUNTED" (montado em trilho) ou "OTHER" (outro)
- (4) Indicar o tipo de posicionamento, se "CEILING" (teto), "FLOOR" (chão), "FURNITURE" (móvel), "WALL" (parede) ou "OTHER" (outro)
- (5) Indicar o número de lâmpadas
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.45 SENSOR****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que detecta e mede um fenômeno físico ou químico, como luz, temperatura, pressão ou movimento, e converte essa detecção em um sinal elétrico, que pode ser interpretado e processado por outros equipamentos.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcSensor.LIGHTSENSOR (sensor de luz)
IfcSensor.MOVEMENTSENSOR (sensor de movimento)
IfcSensor.OBSTACLESENSOR (sensor de obstáculos)
IfcSensor.PRESSURESENSOR (sensor de pressão)
IfcSensor.RAINSENSOR (pluviômetro)
IfcSensor.TEMPERATURESENSOR (termômetro)
IfcSensor.WHEELSENSOR (sensor de passagem de roda)
IfcSensor.WINDSENSOR (sensor de vento)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Sensor de luz

O Sensor deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: -	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.45 SENSOR	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Fococelula	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_SensorTypeRainSensor	RainMeasureRange	Ex.: 100	mm	IfcLengthMeasure	(3)(9)
Pset_AxleCountingEquipment	DetectionRange	Ex.: 20	m	IfcPositiveLengthMeasure	(3)(10)
Pset_ElectricalDeviceCommon	RatedCurrent	Ex.: 20	A	IfcElectricCurrentMeasure	(4)
	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	(5)
Pset_SensorTypeWindSensor	WindSpeedRange	Ex.: 80	m/s	IfcLinearVelocityMeasure	(6)(11)
Pset_SensorTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	PEnum_ElementStatus	(7)
Qto_SensorBaseQuantities	GrossWeight	Ex.: 15	kg	IfcMassMeasure	(8)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Fococelula", "Ultrassonico", "Inclinometro", "Piezometro", entre outros
- (3) Indicar o valor máximo de medição
- (4) Indicar a corrente que o dispositivo foi projetado para operar
- (5) Indicar faixa de tensão que o dispositivo foi projetado para operar
- (6) Indicar o valor máximo de velocidade do vento que o sensor pode monitorar
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (8) Indicar a massa ("peso") do elemento
- (9) Aplicável apenas ao sensor de chuva (pluviômetro)
- (10) Aplicável apenas ao sensor de passagem de roda
- (11) Aplicável apenas ao sensor de vento

Caso o sensor modelado não se aplique aos tipos pré-definidos, poderá ser utilizado o tipo "NOTDEFINED".

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.50 POSTE E TORRE****DESCRIÇÃO**

Estrutura vertical usada para sustentar equipamentos, cabos ou antenas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcMember.POST (poste ou torre)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Poste

O Poste e a Torre deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.50 POSTE E TORRE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Capacidade de carga	Ex.: 1000 DaN	-	IfcLabel	(1)(2)
	Secao transversal	Ex.: Redondo	-	IfcLabel	(1)(3)
	Transformador	Ex.: False	-	IfcBoolean	(1)(4)
	Luminaria	Ex.: False	-	IfcBoolean	(1)(4)
Pset_MemberCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(5)
Qto_MemberBaseQuantities	Length	Ex.: 15	m	IfcLengthMeasure	(6)
	GrossWeight	Ex.: 2500	kg	IfcMassMeasure	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a capacidade de suporte de carga do elemento
- (3) Indicar a geometria da seção, se "Redondo", "Duplo T", "Quadrado", entre outros
- (4) Indicar se o poste possui transformador e/ou luminária
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (6) Indicar a altura total
- (7) Indicar a massa ("peso") do poste ou da torre

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

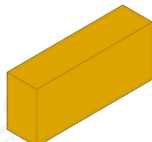
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.55 GERADOR E ACESSÓRIOS****DESCRIÇÃO**

Equipamento destinado a converter energia mecânica, química, solar ou de qualquer outra natureza em energia elétrica, fornecendo corrente elétrica para alimentação de sistemas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcElectricGenerator

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Gerador de energia

O Gerador e os Acessórios deverão ser representados com geometria SIMPLIFICADA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.	
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)	
BIMPR	EOI	PR.23.55 GERADOR E ACESSORIOS	-	IfcLabel	(1)	
	Tipo	Ex.: Mecanico	-	IfcLabel	(1)(2)	
	Inversor	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(3)	
	Tipo de inversor	Ex.: Microinversor	-	IfcLabel	(1)(4)(5)	
	Conexao na rede	Ex.: On grid	-	IfcLabel	(1)(4)(6)	
	Conexao em CA	Ex.: Monofasico	-	IfcLabel	(1)(4)(7)	
	Tensao nominal de saida em CA	Ex.: 220 V	-	IfcLabel	(1)(4)(8)	
	Tensao nominal de entrada em CC	Ex.: 24 V	-	IfcLabel	(1)(4)(9)	
	MPPTs em CC	Ex.: 3	un	IfcInteger	(1)(4)(10)	
	Entradas em CC	Ex.: 6	un	IfcInteger	(1)(4)(11)	
	Limite do arco elétrico	Ex.: 1,00 m	-	IfcLabel	(12)	
	Pset_EnergyRequirements	EnergySourceLabel	Ex.: Diesel	-	IfcLabel	
	Pset_ElectricalDevice Common	Power	Ex.: 7000	W	IfcPowerMeasure	
NominalLength		Ex.: 2,00	m	IfcPositiveLengthMeasure		
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 1,00	m	IfcPositiveLengthMeasure		
	NominalHeight	Ex.: 2,00	m	IfcPositiveLengthMeasure		
Qto_ElectricGeneratorBase Quantities	GrossWeight	Ex.: 100	kg	IfcMassMeasure		
Pset_ElectricGenerator TypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(13)	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Mecanico", "Quimico", "Eolico", entre outros
- (3) Indicar se possui inversor associado, com "TRUE" (possui) ou "FALSE" (não possui)
- (4) Preencher valor quando aplicável. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar o tipo de inversor, se "Microinversor", "String" ou outro

- (6) Indicar o tipo de conexão à rede, se "On grid", "Off grid", "Zero grid", "Híbrido" ou outro
- (7) Indicar o tipo de conexão em corrente alternada, se "Monofásico" ou "Trifásico"
- (8) Indicar a tensão nominal de saída em corrente alternada
- (9) Indicar a tensão máxima de entrada em corrente contínua
- (10) Indicar a quantidade de MPPTs (Maximum Power Point Tracking) em corrente contínua
- (11) Indicar a quantidade de entradas em corrente contínua
- (12) Indicar a distância mais curta a partir do ponto do arco elétrico onde a energia térmica liberada é de 1,2 cal/cm²
- (13) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

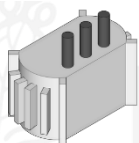


PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.60 TRANSFORMADOR E ACESSÓRIOS****DESCRIÇÃO**

Dispositivo elétrico ou eletrônico capaz de transformar a tensão, corrente ou frequência da energia elétrica com as características desejadas, permitindo a adaptação da energia elétrica às necessidades do sistema.

MAPEAMENTO IFC**IFC 4.3**

IfcTransformer.VOLTAGE (transformador de tensão)
IfcTransformer.CURRENT (transformador de corrente)
IfcTransformer.INVERTER (transformador de corrente contínua para alternada)
IfcTransformer.RECTIFIER (transformador de corrente alternada para contínua)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Transformador de tensão

O Transformador e os Acessórios deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.60 TRANSFORMADOR E ACESSORIOS	-	IfcLabel	(1)
	Limite do arco elétrico	Ex.: 1,00 m	-	IfcLabel	(2)
Pset_ElectricalDevice Common	Power	Ex.: 75000	VA	IfcPowerMeasure	(3)
	PrimaryVoltage	Ex.: 15000	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	SecondaryVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	PrimaryCurrent	Ex.: 3	A	IfcElectricCurrentMeasure	
	SecondaryCurrent	Ex.: 200	A	IfcElectricCurrentMeasure	
Pset_Transformer TypeCommon	PrimaryFrequency	Ex.: 60	Hz	IfcFrequencyMeasure	
	SecondaryFrequency	Ex.: 60	Hz	IfcFrequencyMeasure	
	PrimaryApparentPower	Ex.: 75000	VA	IfcPowerMeasure	
	SecondaryApparentPower	Ex.: 75000	VA	IfcPowerMeasure	
	MaximumApparentPower	Ex.: 80000	VA	IfcPowerMeasure	
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a distância mais curta a partir do ponto do arco elétrico onde a energia térmica liberada é de 1,2 cal/cm²
- (3) Indicar a potência nominal, medida em VA (volt-ampere)
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

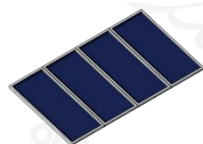
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.65 MÓDULO FOTOVOLTAICO****DESCRIÇÃO**

Dispositivo composto por várias células fotovoltaicas que convertem a radiação solar em corrente elétrica.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSolarDevice.SOLARPANEL (painel solar)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Módulo fotovoltaico

O Módulo Fotovoltaico deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.65 MODULO FOTOVOLTAICO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de modulo	Ex.: Silicio monocristalino	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tensao maxima por MPPT	Ex.: 450 V	-	IfcLabel	(1)
	Corrente maxima por MPPT	Ex.: 20 A	-	IfcLabel	(1)
	Tensao de circuito aberto	Ex.: 35 V	-	IfcLabel	(1)
	Corrente de curto circuito	Ex.: 8 A	-	IfcLabel	(1)
Pset_ElectricalDevice Common	Power	Ex.: 700	W	IfcPowerMeasure	(2)
Pset_SolarDevice TypeCommon	Status	Ex.: New	-	IfcLabel	(5)
	NominalLength	Ex.: 2,0	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 1,0	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 0,1	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Qto_SolarDeviceBase Quantities	GrossWeight	Ex.: 10	kg	IfcMassMeasure	(6)
	GrossArea	Ex.: 2,50	m ²	IfcAreaMeasure	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar a potência do equipamento
- (3) Indicar a corrente que o dispositivo foi projetado para operar
- (4) Indicar faixa de tensão que o dispositivo foi projetado para operar
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (6) Indicar a massa ("peso") do painel
- (7) Indicar a área bruta do painel

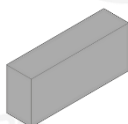
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.70 BATERIA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo que armazena energia elétrica em forma de energia química e a libera como eletricidade quando necessário.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcElectricFlowStorageDevice.BATTERY (bateria)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Bateria

A Bateria deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.70 BATERIA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Chumbo	-	IfcLabel	(2) NOTA
Pset_ElectricFlowStorage	NominalSupplyCurrent	Ex.: 60	A	IfcElectricCurrentMeasure	(3)
DeviceTypeBattery	BatteryChargingType	Ex.: RECHARGEABLE	-	IfcLabel	(4)
	NominalSupplyVoltage	Ex.: 12	V	IfcElectricVoltageMeasure	(5)
Pset_ElectricFlowStorage	PowerCapacity	Ex.: 150	Ah	IfcElectricChargeMeasure	(6)
DeviceTypeCommon	Status	Ex.: New	-	IfcLabel	(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o principal material da bateria, se "Chumbo", "Ion de lítio", entre outros
- (3) Indicar a corrente de fornecimento nominal
- (4) Indicar se "RECHARGEABLE" (Recarregável), "SINGLECHARGE" (Carga única) ou "OTHER" (outro)
- (5) Indicar a tensão nominal da bateria
- (6) Indicar a capacidade da bateria
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.75 MEDIDOR DE ENERGIA****DESCRIÇÃO**

Aparelho que mede o consumo de eletricidade de uma unidade consumidora. Ele registra a quantidade de energia elétrica, em quilowatts-hora (kWh), que é consumida em um intervalo de tempo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFlowMeter.ENERGYMETER (medidor de energia)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Medidor de energia

O Medidor de Energia deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas. Não é necessário representar a parte interna ou os mostradores do medidor.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.75 MEDIDOR DE ENERGIA	-	IfcLabel	(1)
	Fase	Ex.: Bifasico	-	IfcLabel	(1)(2)
	Medicao	Ex.: Direta	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tensao nominal	Ex.: 120 V	-	IfcLabel	(1)
Pset_FlowMeterTypeEnergy Meter	NominalCurrent	Ex.: 50	A	IfcElectricCurrentMeasure	(4)
	MaximumCurrent	Ex.: 80	A	IfcElectricCurrentMeasure	(5)
Pset_FlowMeterTypeCommon	Status	Ex.: New	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o número de fases, se "Monofasico", "Bifasico", "Trifasico"
- (3) Indicar o tipo de medição, se "Direta" ou "Indireta"
- (4) Indicar a corrente nominal projetada para ser medida
- (5) Indicar a corrente máxima permitida que o dispositivo é certificado para suportar
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.80 EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E LÓGICA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos e conjuntos de equipamentos utilizados para diferentes funções dentro das instalações de telefonia e lógica.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCommunicationsAppliance

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Interfone

Os Equipamentos de Telefonia e Lógica deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.23.80 EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E LOGICA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: CallBox	-	IfcLabel	(1)(2)
	Local de instalacao	Ex.: Parede	-	IfcLabel	(1)(3)
	Capacidade em U	Ex.: 6U	-	IfcLabel	(1)(3)
BIMPR	Quantidade de portas	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
	PoE	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(3)
	Tipo de tomada	Ex.: Simples	-	IfcLabel	(1)(3)
	Categoria	Ex.: RJ11	-	IfcLabel	(1)(3)
	Blindagem	Ex.: FTP	-	IfcLabel	(1)(3)
	Quantidade de fibras	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_CommunicationsApplianceTypeCommon	Status	Ex.: New	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de equipamento, se "Rack de telecomunicacoes", "Patch panel", "Switch de dados", "Tomada de telecomunicacoes ou rede", "Distribuidor optico DIO", "CallBox" entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

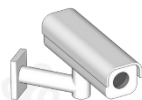
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMUNICAÇÃO E DADOS**PR.23.85 EQUIPAMENTOS DE CFTV E CATV****DESCRIÇÃO**

Dispositivos e conjuntos de equipamentos utilizados para diferentes funções dentro das instalações de circuitos fechados e abertos de televisão.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCommunicationsAppliance

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Câmera

Os Equipamentos de CFTV e CATV deverão ser representados com geometria DETALHADA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.23.85 EQUIPAMENTOS DE CFTV E CATV	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Camera	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo de camera	Ex.: Bullet	-	IfcLabel	(1)(3)
	Resolucao	Ex.: 4K	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de sistema de gravacao	Ex.: NVR	-	IfcLabel	(1)(3)
	Quantidade de canais	Ex.:	un	IfcInteger	(1)(3)
	Tipo de dispositivo de armazenamento	Ex.: HD	-	IfcLabel	(1)(3)
	Capacidade de armazenamento	Ex.: 1 TB	-	IfcLabel	(1)(3)
	Local de instalacao	Ex.: Parede	-	IfcLabel	(1)(3)
	Capacidade em U	Ex.: 6 U	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_CommunicationsApplianceTypeCommon	Status	Ex.: New	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de equipamento, se "Camera de monitoramento", "Sistema de gravacao", "Dispositivo de armazenamento", "Rack de telecomunicacoes", "Switch de dados", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável. Caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.24 SPDA E ATERRAMENTO**PR.24.05 CAPTOR**

DESCRIÇÃO

Elemento destinado à interceptar as descargas atmosféricas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuidingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Captor Franklin

O Captor deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.24.05 CAPTOR	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Franklin	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
	Altura	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Franklin", "Malha", "Ionizantes", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.24 SPDA E ATERRAMENTO**PR.24.10 CABO DE ATERRAMENTO****DESCRIÇÃO**

Condutor elétrico projetado para conduzir a corrente elétrica gerada por uma descarga atmosférica na estrutura da edificação até o sistema de aterramento com o objetivo de dissipar essa energia de maneira controlada e segura no solo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCableSegment

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cabo de aterramento

O Cabo de Aterramento deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.24.10 CABO DE ATERRAMENTO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Cobre	-	IfcLabel	NOTA
	Secao nominal	Ex.: 0,016 mm	-	IfcLabel	(1)
	Instalacao	Ex.: Eletroduto embutido	-	IfcLabel	(1)
Pset_CableSegmentTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
Qto_CableSegmentBaseQuantities	Length	Ex.: 8,00	m	IfcLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.24 SPDA E ATERRAMENTO**PR.24.15 FITA E BARRA CHATA****DESCRIÇÃO**

Elemento metálico com uma seção transversal plana, utilizado para interligar os componentes do sistema de aterramento, garantindo que a corrente gerada por uma descarga atmosférica seja direcionada de forma eficiente para o solo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Barra chata

A Fita e a Barra Chata deverão ser representadas com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.24.15 FITA E BARRA CHATA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Alumínio	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Tipo	Ex.: Flexível	-	IfcLabel	(1)(2)
	Largura	Ex.: 40 mm	-	IfcLabel	(1)
	Espessura	Ex.: 3 mm	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento	Ex.: 4,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Flexível", "Rígido", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.24 SPDA E ATERRAMENTO**PR.24.20 HASTE****DESCRIÇÃO**

Elemento metálico enterrado no solo, que tem a função de fornecer um caminho de baixa resistência elétrica para a corrente proveniente de descarga atmosférica.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Haste

A Haste deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.24.20 HASTE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aço carbono revestido de cobre	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Comprimento	Ex.: 2,40	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Diametro	Ex.: 16 mm	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de conector	Ex.: Solda exotermica	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_BuildingElementProxyCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Solda exotermica", "Pressao", "Bimetalico", "Splitbolt" (parafuso fendido), entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

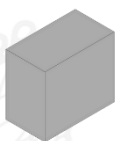
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.24 SPDA E ATERRAMENTO**PR.24.25 CAIXA SPDA****DESCRIÇÃO**

A Caixa SPDA é um ponto de conexão central para vários cabos de aterramento de diferentes equipamentos e estruturas, ou entre o cabo de aterramento e a haste de aterramento. O principal objetivo dessa caixa é igualar (ou equalizar) o potencial elétrico entre todos esses componentes, garantindo que não haja diferenças de tensão perigosas entre eles, especialmente durante falhas elétricas ou descargas atmosféricas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcJunctionBox

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Caixa SPDA

A Caixa SPDA deverá ser representada com geometria SIMPLIFICADA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.24.25 CAIXA SPDA	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Inspecao		IfcLabel	(1)(2)
	Material da caixa	Ex.: Policarbonato	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Material do barramento	Ex.: Cobre	-	IfcLabel	(1)
	Haste	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(3)
	Comprimento	Ex.: 0,21	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 0,09	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex.: 0,21	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_JunctionBoxType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Equalizacao", "Inspecao", "Passagem", entre outros
- (3) Indicar se "TRUE" para existe e "FALSE" para não existe, apenas no tipo "Inspecao"
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.25 INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO**PR.25.05 CILINDRO****DESCRIÇÃO**

Recipiente resistente destinado ao armazenamento de gases sob pressão.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTank

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cilindro de alta pressão

O Cilindro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.25.05 CILINDRO	-	IfcLabel	(1)
	Pressao	Ex.: 5 bar	-	IfcLabel	(1)
	Tipo de gas	Ex.: GLP	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Aco Carbono	-	IfcLabel	NOTA
	Altura	Ex.: 0,79	m	IfcLengthMeasure	(1)
Pset_TankTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)
	NominalWidthOrDiameter	Ex.: 0,36	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	TankNominalCapacity	Ex.: 13	kg	IfcVolumeMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "GLP", "GN", "Ar comprimido", "Vacuo clinico", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.25 INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO**PR.25.10 TANQUE****DESCRIÇÃO**

Recipiente projetado para armazenar e distribuir fluidos de forma controlada e segura.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTank.PRESSUREVESSEL (recipiente fechado de armazenamento pressurizado)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Tanque

O Tanque deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.25.10 TANQUE	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aço Carbono	-	IfcLabel	NOTA
Pset_TankType Common	StorageType	Ex.: GN	-	IfcLabel	(2)
	NominalLengthOrDiameter	Ex.: 2,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidthOrDiameter	Ex.: 8,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalDepth	Ex.: 1,50	m	IfcNonNegativeLengthMeasure	
	EffectiveCapacity	Ex.: 12,00	m³	IfcVolumeMeasure	
	OperatingWeight	Ex.: 15.000	kg	IfcMassMeasure	(3)
	PatternType	Ex.: HORIZONTALCYLINDER	-	IfcLabel	(4)
	NumberOfSections	Ex.: 3	-	IfcCountMeasure	(5)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de gás armazenado
- (3) Peso operacional do reservatório, incluindo todo o seu conteúdo
- (4) Indicar o formato do reservatório, se "HORIZONTALCYLINDER" (cilindro horizontal), "RECTANGULAR" (retangular), "VERTICALCYLINDER" (cilindro vertical) ou "OTHER" (outro)
- (5) Número de seções usadas na construção do reservatório
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.25 INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO**PR.25.15 MANÔMETRO E PRESSOSTATO****DESCRIÇÃO**

Dispositivos utilizados para monitorar e controlar a pressão em sistemas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFlowInstrument.PRESSUREGAUGE (manômetro ou pressostato)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Manômetro

O Manômetro e o Pressostato deverão ter geometria DETALHADA e dimensões gerais.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.25.15 MANOMETRO E PRESSOSTATO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Manometro	-	IfcLabel	(1)(2)
	Rede	Ex.: GLP	-	IfcLabel	(1)(3)
	Pressao de entrada maxima	Ex.: 10 kgf/cm2	-	IfcLabel	(1)
	Pressao de saida maxima	Ex.: 7 kgf/cm2	-	IfcLabel	(1)
Pset_FlowInstrument TypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Manometro" ou "Pressostato"
- (3) Indicar se "GLP", "GN", "Ar comprimido", "Vacuo clinico", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

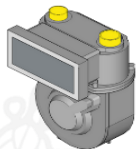
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.25 INSTALAÇÕES DE GÁS E PRESSÃO**PR.25.20 MEDIDOR DE GÁS****DESCRIÇÃO**

Aparelho que mede o consumo de gás de uma unidade consumidora. Ele registra o volume de gás utilizado, expresso em metros cúbicos (m³), ao longo de um intervalo de tempo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFlowMeter.GASMETER (medidor de gás)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Medidor de gás

O Medidor de Gás deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas. Não é necessário representar a parte interna ou os mostradores do medidor.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.25.20 MEDIDOR DE GAS	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo de instalacao	Ex.: Residencial	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo de medidor	Ex.: Mecanico	-	IfcLabel	(1)(3)
	Tipo de conexao	Ex.: Rosca BSP	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_FlowMeterType GasMeter	GasType	Ex.: NATURALGAS	-	IfcLabel	(5)
	ConnectionSize	Ex.: 3/4	"	IfcPositiveLengthMeasure	(6)
	MaximumFlowRate	Ex.: 6,00	m ³ /h	IfcVolumetricFlowRateMeasure	(7)
	MaximumPressureLoss	Ex.: 2,50	mbar	IfcPressureMeasure	(8)
Pset_FlowMeterType Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de unidade consumidora, se "Comercial", "Residencial", "Industrial", entre outros
- (3) Indicar o tipo do medidor, se "Mecanico", "Eletronico", "Digital", entre outros
- (4) Indicar o tipo de conexão, se "Rosca BSP", "Rosca NPT", "Flange ANSI", entre outros
- (5) Indicar o tipo de gás, se "LIQUEFIEDPETROLEUMGAS" (GLP), "NATURALGAS" (gás natural), "COMMERCIALBUTANE" (gás butano), "COMMERCIALPROPANE" (gás propano) ou "OTHER" (outro)
- (6) Indicar a dimensão da conexão de tubo de entrada e saída do medidor
- (7) Indicar a taxa de vazão máxima
- (8) Indicar a perda de pressão esperada para o medidor em condições de fluxo máximo
- (9) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

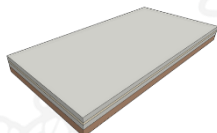
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.26 IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO**PR.26.05 CALÇADA****DESCRIÇÃO**

Parte de uma via, normalmente segregada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências do trânsito de veículos automotores, reservada exclusivamente à circulação de pedestres e, eventualmente, de ciclistas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSlab.SIDEWALK (calçada)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Calçada

A Calçada deverá ser representada com geometria DETALHADA e dimensões precisas, incluindo as camadas da estrutura.

Exceção: Estruturas intertravadas não precisam de detalhamento por peça, basta texturização.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.26.05 CALÇADA	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material 1	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	(2) NOTA
	Dimensao da peca	Ex.: 150 x 150 cm	-	IfcLabel	(1)
	Acabamento	Ex.: Bruto	-	IfcLabel	(1)
Qto_SlabBaseQuantities	Width	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
	Length	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	
	Depth	Ex.: 0,10	m	IfcLengthMeasure	
	NetArea	Ex.: 40,00	m ²	IfcAreaMeasure	
	NetVolume	Ex.: 9,00	m ³	IfcVolumeMeasure	
Pset_SlabCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)
Pset_ConcreteElement General	AssemblyPlace	Ex.: SITE	-	IfcLabel	(4)(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Para a exportação, adicionar a informação de material para cada camada do elemento
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (4) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (5) Indicar se "SITE" (in loco), "OFFSITE" (pré-moldado) ou "FACTORY" (pré-fabricado)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.26 IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO**PR.26.10 GRAMAS E SIMILARES****DESCRIÇÃO**

Vegetações herbáceas ou forrações que se formam espontaneamente ou são cultivadas para realizar funções específicas, como contenção de erosões do solo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcGeographicElement.VEGETATION (cobertura vegetal)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Grama

As Gramas e os Similares deverão ser representados com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas, como uma superfície em toda a área onde será realizado o plantio.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.26.10 GRAMAS E SIMILARES	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Metodo de plantio	Ex.: Enleivamento	-	IfcLabel	(1)(2)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)
Qto_BodyGeometryValidation	NetSurfaceArea	Ex.: 150,00	m ²	IfcAreaMeasure	
Pset_VegetationCommon	BotanicalName	Ex.: Axonopus compressus	-	IfcLabel	
	LocalName	Ex.: Sao Carlos	-	IfcLabel	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Enleivamento", "Hidrossemeadura", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.26 IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO**PR.26.15 ÁRVORE E ARBUSTO****DESCRIÇÃO**

Vegetais lenhosos, que geralmente apresentam um tronco principal fixado no solo com raízes e que se ramifica em galhos e folhas. Podem ser frutíferos ou não.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcGeographicElement.VEGETATION (árvores e arbustos)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Araucária

A Árvore e o Arbusto deverão ser representados com geometria BIDIMENSIONAL. A copa da árvore poderá ter dimensões aproximadas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.26.15 ARVORE E ARBUSTO	-	IfcLabel	(1)
	Diametro	Ex.: 0,30 m	-	IfcLabel	(1)
	Altura da muda	Ex.: 1,50 m	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_VegetationCommon	BotanicalName	Ex.: Araucaria angustifolia	-	IfcLabel	
	LocalName	Ex.: Pinheiro	-	IfcLabel	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.26 IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO**PR.26.20 CERCA****DESCRIÇÃO**

Elementos de vedação utilizados para delimitar ou proteger um espaço, propriedade ou área específica.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcRailing.FENCE (cercamento)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cerca de mourões

A Cerca deverá ser representada com geometria DETALHADA e dimensão precisa. Na representação, deve ficar claro o tipo de cercamento e a posição dos acessos, como portões.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.26.20 CERCA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Tipo	Ex.: 4 fios	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Dimensao do mourao	Ex.: 8 x 8 cm	-	IfcLabel	(1)
	Distancia entre mouroes	Ex.: 3,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Nome botanico	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
	Nome local	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(3)
	Altura	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
Qto_RailingBaseQuantities	Length	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	
Pset_RailingCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "4 fios", "5 fios", "Tela de arame", "Cerca viva" entre outros
- (3) Preencher valor quando for cerca viva, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.26 IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO

PR.26.25 MOBILIÁRIO URBANO

DESCRIÇÃO

Conjunto de elementos instalados em espaços públicos ou áreas urbanizadas, como lixeira, floreira, ponto de ônibus, banheiro químico, paraciclo, banco, guarita, mastro de bandeira, entre outros, destinados a cumprir a função do espaço urbano.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFurnishingElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Ponto de ônibus

O Mobiliário Urbano deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.26.25 MOBILIARIO URBANO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Ponto de onibus	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.26 IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO**PR.26.30 ORNAMENTO**

DESCRIÇÃO

Elemento instalado cuja principal função é cultural, artística ou histórica, tais como esculturas, chafarizes, obeliscos, murais, entre outros.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFurnishingElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Placa de inauguração

O Ornamento deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.26.30 ORNAMENTO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Placa de inauguracao	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Material	Ex.: Bronze	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Verniz	-	IfLabel	(1)(3)(4)
	Fixacao	Ex.: Base metalica	-	IfcLabel	(1)(5)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(6)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Chafariz", "Escultura", "Mural", entre outros
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "Verniz", "Galvanizacao", "Pintura PU", entre outros
- (5) Indicar se "Base metalica", "Chumbado", "Embutido", entre outros
- (6) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.26 IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO

PR.26.35 EQUIPAMENTO DE ESPORTE E LAZER

DESCRIÇÃO

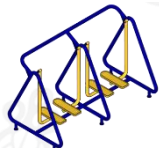
Elemento de uso coletivo destinado à prática de atividades físicas, esportivas ou recreativas, tais como tabela de basquete, traves de futebol, aparelhos para academia da terceira idade (ATI) e brinquedos de *playground*.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcFurnishingElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Aparelho para ATI

O Equipamento de Esporte e Lazer deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.26.35 EQUIPAMENTO DE ESPORTE E LAZER	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Aparelho para ATI	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Metal	-	IfcLabel	NOTA
	Acabamento	Ex.: Pintura eletrostática	-	IfcLabel	(1)(2)(3)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (3) Indicar se "Pintura eletrostática", "Anodização", "Verniz", entre outros
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

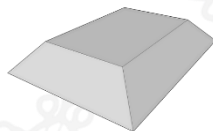
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.27 TRANSPORTE SOBRE TRILHOS**PR.27.05 LASTRO****DESCRIÇÃO**

O lastro é uma camada de agregados britados que sustenta os dormentes, proporcionando estabilidade, nivelamento e drenagem da via férrea.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCourse.BALLASTBED (lastro)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Lastro

O Lastro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.27.05 LASTRO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex: Brita 3	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)
Qto_CourseBase Quantities	Length	Ex.: 120,00	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 2,50	m	IfcLengthMeasure	
	Thickness	Ex: 0,50	m	IfcLengthMeasure	
	Volume	Ex.: 150,00	m ³	IfcVolumeMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.27 TRANSPORTE SOBRE TRILHOS**PR.27.10 DORMENTE****DESCRIÇÃO**

O dormente é um elemento da via férrea que suporta trilhos de rolamento.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTrackElement.SLEEPER (dormente)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Dormente

O Dormente deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.27.10 DORMENTE	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Concreto	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: TEMPORARY	-	IfcLabel	(1)(2)
Qto_SleeperBaseQuantities	Length	Ex: 2,60	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex: 0,25	m	IfcLengthMeasure	
	Height	Ex: 0,18	m	IfcLengthMeasure	
Pset_TrackElementOccurrence Sleeper	HasSpecialEquipment	Ex: FALSE	-	IfcBoolean	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar "TRUE" caso o dormente possua algum equipamento, como o Aparelho de Mudança de Via (AMV), ou funcionalidade especial como passagem de cabos/conduitos, sensores, entre outros

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.27 TRANSPORTE SOBRE TRILHOS**PR.27.15 TRILHO****DESCRIÇÃO**

O trilho é um elemento construído predominantemente linear que possui um perfil de seção especial, cuja principal função é garantir a orientação do movimento de trens, veículos leves sobre trilhos (VLT) ou outros tipos de máquinas.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcRail.RAIL (trilho)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Trilho

O Trilho deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.27.15 TRILHO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Aco-carbono	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)
Qto_RailBaseQuantities	Length	Ex.: 15,00	m	IfcLengthMeasure	
	Weight	Ex.: 50,00	kg	IfcMassMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.27 TRANSPORTE SOBRE TRILHOS

PR.27.20 SUBLASTRO

DESCRIÇÃO

O sublastro é uma camada intermediária da via ferroviária, entre o lastro e o subleito, responsável por distribuir cargas, melhorar a drenagem e proteger o subleito.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcCourse

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Sublastro

O Sublastro deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.27.20 SUBLASTRO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Material	Ex.: Brita 4	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)
Qto_CourseBase Quantities	Length	Ex.: 200,00	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 4,00	m	IfcLengthMeasure	
	Thickness	Ex.: 0,40	m	IfcLengthMeasure	
	Volume	Ex.: 100,00	m ³	IfcVolumeMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

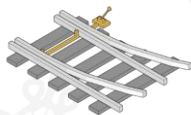
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.27 TRANSPORTE SOBRE TRILHOS**PR.27.25 APARELHO DE MUDANÇA DE VIA****DESCRIÇÃO**

O aparelho de mudança de via é um mecanismo integrante da via permanente, constituído por agulhas e dispositivos de orientação, destinado a permitir o direcionamento seguro e controlado de veículos ferroviários de uma linha para outra.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcRailwayPart.TURNOUTTRACK (aparelho de mudança de via)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

O Aparelho de Mudança de Via deverá ser representado com geometria DETALHADA e dimensões precisas.

Exemplo: Aparelho de Mudança de Via

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.27.25 APARELHO DE MUDANCA DE VIA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	NOTA
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_RailwayTrack	HasBallastTrack	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(3)
StructurePart	TrackSupportingStructure	Ex.: TRANSITION SECTION	-	IfcLabel	(4)(5)
Qto_FacilityPartBase Quantities	Length	Ex.: 30,00	m	IfcLengthMeasure	
	Width	Ex.: 2,50	m	IfcLengthMeasure	
	Area	Ex.: 75,00	m ²	IfcAreaMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)
- (3) Indicar "TRUE" se a via férrea possui lastro ou "FALSE" se a via férrea não possui lastro
- (4) Indica a estrutura de suporte para a parte da esteira
- (5) Indicar se "CONCRETE" (concreto), "PAVEMENT" (pavimento), "SUBGRADELAYER" (camada de subleito), "TRANSITIONSECTION" (seção de transição) ou "OTHER" para outros tipos.

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no software de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.28 INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA**PR.28.05 BIRUTA****DESCRIÇÃO**

Cone de tecido usado para indicar a direção e a velocidade do vento, especialmente em aeroportos, heliportos e áreas industriais.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSensor.WINDSENSOR (sensor de vento)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Biruta

A Biruta deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.28.05 BIRUTA	-	IfcLabel	(1)
	Diametro de entrada	Ex.: 0,30 m	-	IfcLabel	(1)
	Comprimento do cone	Ex.: 1,50 m	-	IfcLabel	(1)
	Altura do mastro	Ex.: 2,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Luminaria	Ex.: FALSE	-	IfcBoolean	(1)(2)
Pset_SensorTypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(3)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar "TRUE" se existe e "FALSE" se não existe sistema de iluminação
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.28 INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA**PR.28.10 INDICADOR DE TRAJETÓRIA DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO****DESCRIÇÃO**

O Indicador de Trajetória de Aproximação de Precisão (PAPI) é equipamento dotado de luzes brancas e vermelhas que auxiliam os pilotos a manterem a inclinação correta de aproximação para pouso.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcLightFixture.DIRECTIONSOURCE (luminária direcional)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: PAPI

O Indicador de Trajetória de Aproximação de Precisão (PAPI) deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.28.10 INDICADOR DE TRAJETORIA DE APROXIMACAO DE PRECISAO	-	IfcLabel	(1)
Pset_ElectricalDevice Common	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex.: 200	W	IfcPowerMeasure	
	NominalLength	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_ElementSize	NominalWidth	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 1,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_LightFixture- TypeCommon	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.28 INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

PR.28.15 LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO

DESCRIÇÃO

Luminária que compõe o sistema de balizamento luminoso de aeroporto, que sinaliza os limites, o eixo da pista de pouso e decolagem, além de outras áreas importantes, para guiar as aeronaves de forma segura em condições de baixa visibilidade.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcLightFixture.POINTSOURCE (luminária pontual)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS



Exemplo: Baliza Luminosa

A Luminária de Balizamento deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.28.15 LUMINARIA DE BALIZAMENTO	-	IfcLabel	(1)
Pset_ElectricalDevice	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
Common	Power	Ex.: 200	W	IfcPowerMeasure	
Pset_ElementSize	NominalHeight	Ex.: 0,40	m	IfcPositiveLengthMeasure	
Pset_LightFixtureType	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)
Common					

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.28 INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA**PR.28.20 REGULADOR DE CORRENTE CONSTANTE****DESCRIÇÃO**

Fonte de corrente constante que alimenta o circuito série das luminárias do aeroporto. Todo transformador de isolamento conectado ao circuito série é alimentado por esta fonte, que mantém a constância da corrente, mesmo com redução de carga proveniente de lâmpadas queimadas e a alimentação do circuito série mesmo em curto circuito (fase-terra) no cabo de energia.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcDistributionBoard

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: RCC

O Regulador de Corrente Constante (RCC) deverá ser representado com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.28.20 REGULADOR DE CORRENTE CONSTANTE	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(2)
Pset_ElectricalDevice Common	RatedCurrent	Ex.: 6,60	A	IfcElectricCurrentMeasure	
	RatedVoltage	Ex.: 220	V	IfcElectricVoltageMeasure	
	Power	Ex.: 5000	W	IfcPowerMeasure	
Pset_ElementSize	NominalLength	Ex.: 0,60	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalWidth	Ex.: 0,80	m	IfcPositiveLengthMeasure	
	NominalHeight	Ex.: 1,00	m	IfcPositiveLengthMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

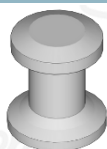
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.29 INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**PR.29.05 DISPOSITIVOS DE AMARRAÇÃO****DESCRIÇÃO**

Dispositivo fixo utilizado para a amarração de cabos, permitindo a fixação segura das embarcações ao cais.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcMooringDevice

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cabeço de pilar simples

O Dispositivo de Amarração deverá ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.29.05 DISPOSITIVOS DE AMARRACAO	-	IfcLabel	(1)
	Fixacao	Ex.: Ancorado	-	IfcLabel	(1)(2)
	Capacidade	Ex.: 150,00 t	-	IfcLabel	(1)(3)
	Carga de ruptura	Ex.: 200,00 t	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(1)(4)
Pset_MooringDeviceCommon	DeviceType	Ex.: SINGLEBUTT	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Fundido", "Perfurado", "Ancorado", entre outros
- (3) Indicar a capacidade SWL
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)
- (5) Indicar se "CLEAT" (tipo grampo), "DOUBLEBUTT" (tipo aba dupla), "SINGLEBUTT" (tipo aba simples), "THEAD" (tipo T), "RING" (tipo anel), "PILLAR" (tipo pilar), "HORN" (tipo chifre) ou "KIDNEY" (tipo rim)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.29 INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**PR.29.10 DEFENSA MARÍTIMA****DESCRIÇÃO**

Dispositivo constituído por um amortecedor e uma estrutura de impacto, destinado a proteger tanto a infraestrutura de atracação quanto as embarcações durante as operações de aproximação e atracagem.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcImpactProtectionDevice.FENDER (defensa)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Defesa cônica

A Defesa Marítima deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.: PR.29.10 DEFENSA MARITIMA	-	IfcLabel	(*)
	EOI	PR.29.10 DEFENSA MARITIMA	-	IfcLabel	(1)
	Modelo	Ex.: SCN 1400 F1.0	-	IfcLabel	(1)
	Fornecedor	Ex.: Trelleborg	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Tipo	Ex.: Conica simples	-	IfcLabel	(1)(2)
	Largura do painel	Ex.: 0,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura do painel	Ex.: 1,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(3)
Pset_FenderCommon	EnergyAbsorption	Ex.: 825	kNm	IfcEnergyMeasure	
	MaxReaction	Ex.: 1064	kN	IfcForceMeasure	

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Conico simples", "Conico duplo", "modular", entre outros
- (3) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.29 INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**PR.29.15 ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA NÁUTICA****DESCRIÇÃO**

Dispositivos visuais, sonoros ou radioelétricos externos à embarcação, utilizados para orientação e alerta durante a navegação.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcNavigationElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Boia náutica

Os Elementos de Sinalização e Segurança Náutica deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
BIMPR	EOI	PR.29.15 ELEMENTOS DE SINALIZACAO E SEGURANCA NAUTICA	-	IfcLabel	(1)
	Posicao	Ex.: Lateral Bombordo	-	IfcLabel	(1)(2)
	Tipo	Ex.: BL-E	-	IfcLabel	(1)(3)
	Modelo	Ex.: SB 2200-P	-	IfcLabel	(1)
	Luminaria	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)(4)
	Latitude	Ex.: -25,490500 graus	-	IfcLabel	(1)
	Longitude	Ex.: -48,513013 graus	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Lateral bombordo", "Lateral boreste", "Preferencial bombordo", "Preferencial boreste", "Cardinal", "Cardinal norte", "Cardinal leste", "Cardinal sul", "Cardinal oeste", "Perigo isolado", entre outros
- (3) Indicar se "BL-E", "BL-1", "Boia articulada BA", entre outros
- (4) Indicar se "TRUE" se existe luminária ou "FALSE" se não existe luminária
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)

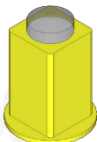
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.29 INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**PR.29.20 LANTERNA NÁUTICA****DESCRIÇÃO**

Elemento que emite luz com cores e frequência previamente definidas, destinado a sinalizar obstáculos ou áreas de perigo, especialmente em condições de baixa visibilidade.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcSignal

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Lanterna náutica

A Lanterna Náutica deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.29.20 LANTERNA NAUTICA	-	IfcLabel	(1)
	Codigo de lampejo	Ex.: Lp (3+1) E.	-	IfcLabel	(1)
	Divergencia vertical	Ex.: 5 graus	-	IfcLabel	(1)
	Grau de protecao	Ex.: IP 68	-	IfcLabel	(1)
	Alcance luminoso	Ex.: 1,85 MN	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Painel solar	Ex.: TRUE	-	IfcBoolean	(1)
	Comprimento	Ex.: 0,29 m	-	IfcLabel	(1)(3)
	Diametro	Ex.: 0,30 m	-	IfcLabel	(1)(3)
	Largura	Ex.: 0,29 m	-	IfcLabel	(1)(3)
	Altura	Ex.: 0,56 m	-	IfcLabel	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(4)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o alcance luminoso para uma transparência atmosférica de 0,74
- (3) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (4) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.29 INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**PR.29.25 ELEMENTOS DE FUNDEIO****DESCRIÇÃO**

Elementos responsáveis por assegurar a estabilidade dos equipamentos de sinalização, garantindo a segurança das embarcações durante as operações de atracação em áreas de fundeio.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Sistema de fundeio

Os Elementos de Fundeio deverão ser representados com geometria INTER-MEDIÁRIA, dimensões gerais precisas e deverão ser exportados separadamente.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.29.25 ELEMENTOS DE FUNDEIO	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Manilha	-	IfcLabel	(1)(2)
	Material	Ex.: Aco	-	IfcLabel	(3)
BIMPR	Acabamento	Ex.: Betuminado	-	IfcLabel	(1)(4)
	Espessura da peça	Ex.: 4 cm	-	IfcLabel	(1)
	Peso da poita	Ex.:	-	IfcLabel	(1)(5)
	Tipo de pino	Ex.: Roscado	-	IfcLabel	(1)(5)(6)
Pset_BuildingElementProxy Common	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)(7)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "Manilha", "Anilho", "Corrente", "Tornel" ou "Poita"
- (3) Indicar material predominante, se "Aco", "Concreto", entre outros
- (4) Indicar se "Galvanizado a fogo", "Betuminado", entre outros
- (5) Preencher valor quando aplicável, caso não aplicável a propriedade não precisa ser exportada
- (6) Indicar se "Roscado", "Cavirao com contrapino em aco inox", entre outros
- (7) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

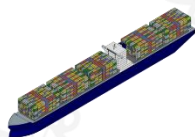
NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.29 INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**PR.29.30 EMBARCAÇÃO****DESCRIÇÃO**

Trata-se de qualquer tipo de veículo flutuante projetado para navegar sobre ou sob a água, com tamanho, método de propulsão ou finalidade variáveis.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcVehicle.VEHICLEMARINE (embarcação)

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Embarcação

A Embarcação deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.29.30 EMBARCACAO	-	IfcLabel	(1)
BIMPR	Classe	Ex.: Aframax	-	IfcLabel	(1)(2)
	LOA	Ex.: 300,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(3)
	Boca	Ex.: 50,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(4)
	Borda livre	Ex.: 15,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(5)
	Calado máximo	Ex.: 12,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(6)
	Calado aereo	Ex.: 58,00	m	IfcLengthMeasure	(1)(7)
	DWT	Ex.: 150000 t	-	IfcLabel	(1)(8)
	Porte util	Ex.: 80000 t	-	IfcLabel	(1)(9)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de embarcação, se "Aframax", "Handy size", entre outros
- (3) Indicar o comprimento total da embarcação (*Length Overall - LOA*)
- (4) Indicar a largura total da embarcação
- (5) Indicar a distância vertical entre a linha d'água e a face superior do convés principal
- (6) Indicar a distância vertical entre a linha d'água e a parte mais profunda da embarcação
- (7) Indicar a altura máxima que a embarcação pode atingir
- (8) Indicar o peso total da embarcação incluindo a carga, tripulação e combustível, entre outros
- (9) Indicar a capacidade máxima de carga útil da embarcação, excluindo todos os outros itens a bordo

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.29 INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**PR.29.35 EQUIPAMENTOS DE CAIS****DESCRIÇÃO**

Equipamentos portuários utilizados no transporte de cargas entre embarcações e o cais, bem como em movimentações no próprio pátio.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcTransportElement

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Portainer

Os Equipamentos de Cais deverão ser representados com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.29.35 EQUIPAMENTOS DE CAIS	-	IfcLabel	(1)
	Tipo	Ex.: Portainer	-	IfcLabel	(1)(2)
BIMPR	Peso proprio	Ex.: 2000 t	-	IfcLabel	(1)
	Altura	Ex.: 50,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Alcance horizontal	Ex.: 50,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Eficiencia	Ex.: 45 un/h	-	IfcLabel	(1)(3)
	CapacityWeight	Ex.: 50	t	IfcMassMeasure	(4)
Pset_TransportElementCommon	Status	Ex.: EXISTING	-	IfcLabel	(5)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar o tipo de equipamento de cais, se "Portainer", "Transtainer", "Shiploader", "MHC" ou outro
- (3) Indicar a Eficiência do equipamento em contêineres por hora. Aplicável apenas a transportadores de contêiner
- (4) Indicar a capacidade de carga do equipamento
- (5) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)

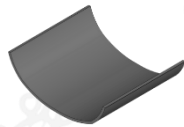
Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

PR.30 TÚNEL**PR.30.05 ARCO INVERTIDO****DESCRIÇÃO**

Elemento estrutural localizado na base do túnel, responsável por fechar o anel resistente formado pelo revestimento e distribuir as cargas do maciço para o piso, garantindo a estabilidade global da escavação.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Arco Invertido

O Arco Invertido deverá ser representado com geometria SIMPLIFICADA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.30.05 ARCO INVERTIDO	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Concreto projetado	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Comprimento	Ex.: 12,00	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Largura	Ex.: 2,50	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Espessura	Ex.: 0,60	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Raio	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(2)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente) ou "DEMOLISH" (demolir)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.

PR.30 TÚNEL**PR.30.10 CAMBOTA****DESCRIÇÃO**

Estrutura metálica ou em concreto projetado, geralmente em formato de arco, utilizada como suporte primário provisório durante a escavação, contribuindo para o controle de deformações e estabilidade do túnel até a execução do revestimento definitivo.

MAPEAMENTO IFC

IFC 4.3 IfcBuildingElementProxy

REQUISITOS DE INFORMAÇÃO**INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**

Exemplo: Cambota

A Cambota deverá ser representada com geometria INTERMEDIÁRIA e com dimensões gerais precisas.

INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

CONJUNTO	INFORMAÇÃO	VALOR	UND	TIPO DE DADO	OBS.
Atributo	Name	Ex.:	-		(*)
	EOI	PR.30.10 CAMBOTA	-	IfcLabel	(1)
	Material	Ex.: Aço estrutural	-	IfcLabel	NOTA
BIMPR	Largura	Ex.: 0,30	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Altura	Ex.: 0,40	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Raio	Ex.: 1,20	m	IfcLengthMeasure	(1)
	Status	Ex.: NEW	-	IfcLabel	(1)

Observações:

- (*) Campo de uso facultativo da contratada
- (1) Deve ser criado um Pset personalizado
- (2) Indicar se "NEW" (novo), "EXISTING" (existente), "DEMOLISH" (demolir) ou "TEMPORARY" (temporário)

Nos casos em que uma propriedade ou um conjunto de propriedade não estiver disponível no *software* de projeto, estes deverão ser criados de forma personalizada, respeitando a nomenclatura padrão do IFC, conforme indicado na ficha.

NOTA: Utilizar propriedade personalizada para indicação de material somente quando o *software* de projeto não exportar automaticamente o *IfcMaterial*, *IfcMaterialConstituent*, *IfcMaterialLayer* ou *IfcMaterialProfile*.



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO