

MANUAL BEP FUNDEPAR

SUMÁRIO

I O QUE É PLANO DE EXECUÇÃO BIM?

03

II INSTRUÇÕES GERAIS

04

III ESTRUTURAÇÃO BEP

06

IDENTIFICAÇÃO 06

OIR | REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO 07

PIR | REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO 08

EIR | REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO 09

MAPA DE PASTAS E CÓDIGOS DAS DISCIPLINAS 10

MATRIZ DE ACESSO 11

PLANO DE COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO
COMUNICAÇÃO CDE 12

FERRAMENTAS BIM 13

COORDENADAS DE PROJETO
UNIDADE E PRECISÃO DO PROJETO
NÍVEIS 14

FASES DO PROJETO
FEDERAÇÃO 15

RESPONSABILIDADE CONTRATADA
RESPONSABILIDADE CONTRATANTE 16

CRONOGRAMA 17

MATRIZ ENTREGÁVEIS
CONTROLE DE QUALIDADE 18

CRITICIDADE DE INTERFERÊNCIAS
MATRIZ DE INTERFERÊNCIAS 19

FLUXO PROCESSO CONTRATANTE
FLUXO PROCESSO CONTRATADA 20

IV

CHECKLIST

21

O QUE É PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP)?

O Plano de Execução BIM (BEP) é um documento que descreve métodos e procedimentos de produção e gestão da informação entre o contratante e a contratada. Nele são descritos, de forma objetiva:



**O PROPÓSITO
POR QUE?**



**OBJETO
O QUE?**



**ND E NI
COMO?**



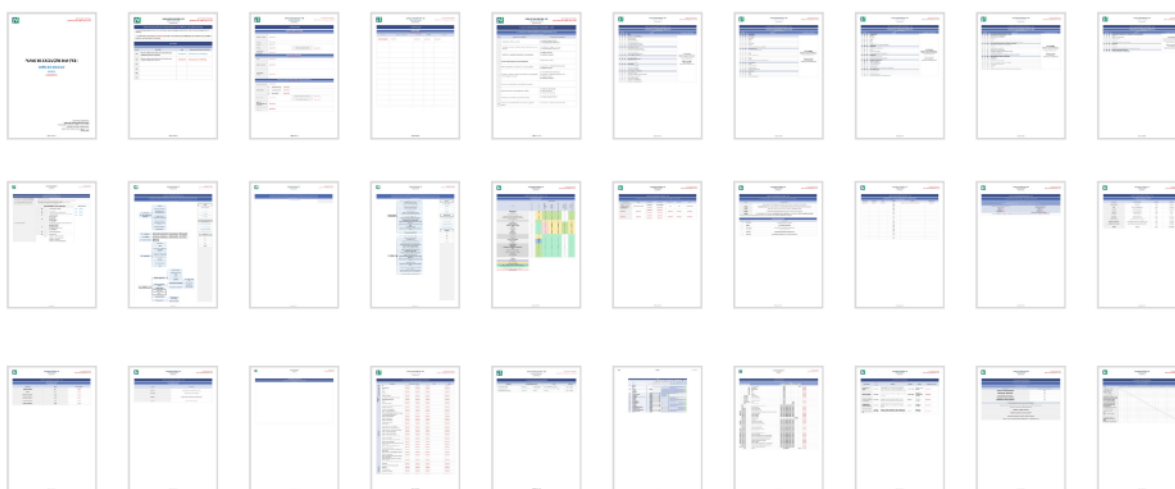
**CRONOGRAMA
QUANDO?**



**AGENTES
QUEM?**

* diagrama adaptado do Diagrama de pré-requisitos para estabelecer o LOIN pela SUDECAP do Manual BEP SUDECAP

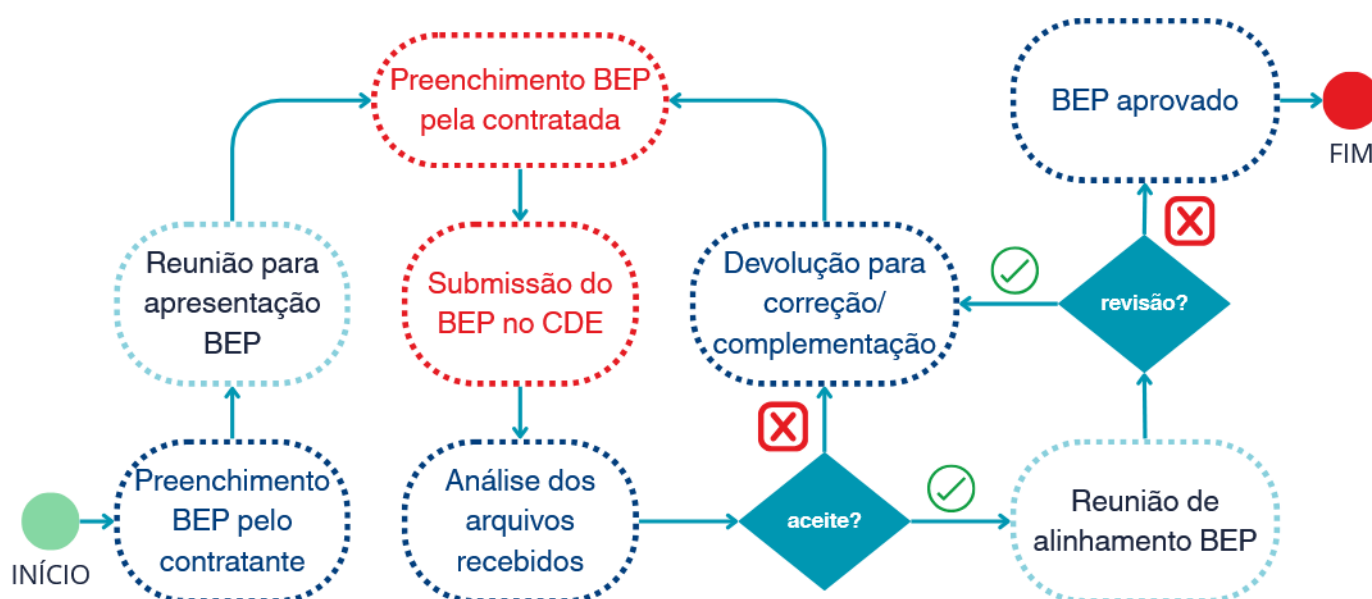
O BEP estrutura o planejamento que guiará toda a aplicação do processo BIM no contrato, servindo como referência para direcionar as entregas de acordo com os requisitos estabelecidos e para garantir o acompanhamento e medição das entregas conforme os critérios contratuais.



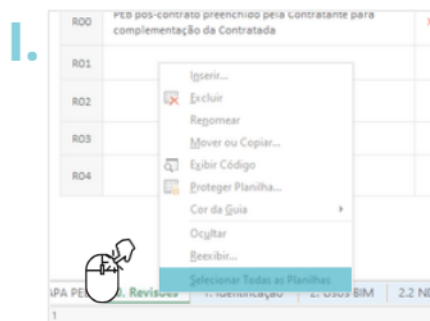
O Plano de Execução BIM deverá passar por revisões periódicas, preferencialmente a cada entrega, visando a sua constante atualização e à aderência às necessidades do projeto!

INSTRUÇÕES GERAIS

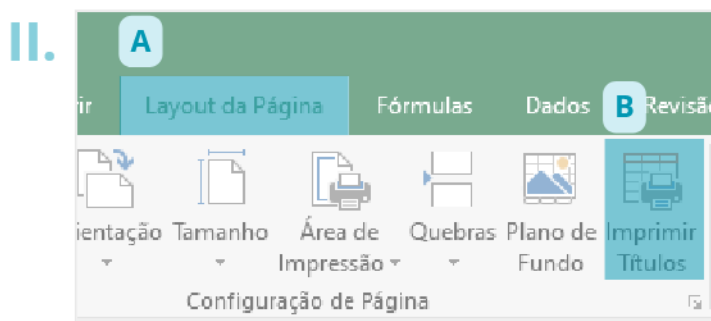
- 1 Para o desenvolvimento do Plano de Execução BIM, seguir **template** disponibilizado pelo FUNDEPAR.
- 2 Todas as informações em **azul** deverão ser preenchidas pela equipe FUNDEPAR (CONTRATANTE). Já as informações em **vermelho** deverão ser preenchidas pela CONTRATADA. O fluxo do BEP se dará da seguinte maneira:



- 3 No momento do preenchimento do BEP pelo CONTRATANTE, o coordenador de projeto deverá preencher o nome da escola na capa e em todos os cabeçalhos. *Para preencher os cabeçalhos de uma maneira simplificada, seguir os passos a seguir:*

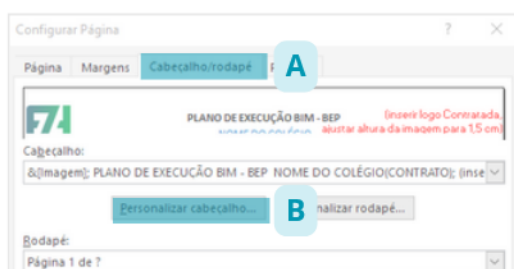


botão direito sobre o título da planilha 0.
Revisões → Selecionar Todas as Planilhas



layout da página → imprimir títulos

III.



em configurar página → cabeçalho/rodapé →
personalizar cabeçalho

IV.



alterar nome do colégio onde indicado → formatar
texto → alterar cor para cor preta

V.



não esquecer de tirar a parte do meio do cabeçalho
da capa

4

Toda revisão do Plano de Execução BIM (BEP) deverá ser registrada na página 0. Revisões, indicando a descrição da revisão, a data e os responsáveis pela elaboração.

PLANO DE EXECUÇÃO BIM - BEP NOME DO COLÉGIO (CONTRATO) (Inserir logo Contratada, ajustar altura da imagem para 1,5 cm)			
ORIENTAÇÕES QUANTO AO PREENCHIMENTO DO PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP): 1) As informações a preencher em JAZUL deverão ser preenchidas pela CONTRATANTE anteriormente à licitação (BEP Pré-Contrato); 2) As informações a preencher em VERMELHO deverão ser preenchidas pela CONTRATADA após Ordem de Serviço (BEP Pós-Contrato), para aprovação da fiscalização.			
REVISÕES Preenchido pela Contratante e pela Contratada			
Versão	Descrição	Data	Responsável Elaboração/Revisão
R00	BEP pós-contrato preenchido pela Contratante para complementação da Contratada	XX/XX/XXXX	Nome Sobrenome (FUNDEPAR)
R00	BEP pós-contrato preenchido pela Contratante para complementação da Contratada	XX/XX/XXXX	Nome Sobrenome (EMPRESA)
R01			
R02			
R03			
R04			

5

Nos tópicos referentes à estruturação do BEP apresentados neste manual, serão utilizados os seguintes ícones para indicar os responsáveis pelo preenchimento de cada item:



a ser preenchido ou
verificado pela
CONTRATANTE



a ser preenchido pela
CONTRATADA
(e posteriormente revisado pela
CONTRATANTE)

ESTRUTURAÇÃO DO BEP

1. IDENTIFICAÇÃO



Define o objeto contratado. É importante ressaltar que os dados preenchidos deverão seguir o Termo de Referência.

Nos campos para o preenchimento do BEP pela CONTRATANTE:
Termo de Referência utilizado como exemplo: UNV CE Zacarias Cardoso de Cristo

1. IDENTIFICAÇÃO	
DADOS DO OBJETO LICITADO	
Preenchido pelo Contratada	
Descrição do objeto:	A Contratação Integrada de empresa especializada para elaboração de projetos básico, legal e executivo de arquitetura, projetos complementares de engenharia e execução de obra em sistema construtivo pré-fabricado , da UNIDADE NOVA ESCOLAR para a UNV CE Zacarias Cardoso de Cristo , no município de Rio Branco do Sul/PR .
Endereço:	B Rua Manoel Muller de Siqueira, 1175
Área (m²):	C 2.062,40 m²

Seguir seguintes partes do Termo de Referência:

A

capa

OBJETO: Contratação Integrada de empresa especializada para elaboração de projetos básico, legal e executivo de arquitetura, projetos complementares de engenharia e execução de obra em **sistema construtivo pré-fabricado**, da UNIDADE NOVA ESCOLAR para a **UNV CE Zacarias Cardoso de Cristo**, no município de **Rio Branco do Sul/PR**.

B

justificativa

O terreno para edificação do novo prédio é o mesmo em que se encontra o CAIC atualmente, de propriedade do município de Rio Branco do Sul. Ele está localizado na **Avenida Manoel Muller de Siqueira, 1175, na Vila São Pedro**, com área total de 37.175,18m², registrado na Matrícula nº

C

quadro de áreas

1.2 Quadro de Áreas

QUADRO DE ÁREAS		m²
ÁREA DO TERRENO		37.175,18
ÁREA DA CESSÃO		14.189,99
ÁREAS COBERTAS		
BLOCO 04	Pátio Coberto, Refeitório, Cozinha e Áreas de Apoio, Salas de Aula, Infoteca e Sanitários	1.052,00
BLOCO 05	Administrativo, Salas de Aula e Sanitários	972,20
PASSARELA	Passarela Coberta	37,20
ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL		2.062,40

2. LOIN: NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA

2.1. OIR | REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO



Estabelecem os Usos BIM, ou seja, as definições das finalidades específicas e aplicáveis ao modelo BIM que deverão ser alinhadas com aos objetivos estratégicos da instituição para serem considerados durante a elaboração dos projetos e obras.

2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN		
2.1 REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO (OIR)		
Preenchido pela Contratante		
Item	Objetivos Estratégicos	Uso(s) BIM Vinculado(s)
1	Redução de aditivos de valor	1. Extração de quantitativos 2. Compatibilização modelos 3D
2	Validação quanto ao atendimento de critérios de normas técnicas	1. Validação de códigos e normas 2. Compatibilização modelos 3D
3	Melhoria na qualidade de projetos e obras públicas	1. Modelos autorais 2. Revisão de projetos
4	Garantir maior segurança nas obras públicas	1. Revisão de projetos
5	Maior transparência e governança nas obras públicas	1. Coordenar e colaborar através do CDE 2. Modelos autorais
6	Visualizar a solução do projeto para facilitar a interpretação e comunicação no projeto	1. Compatibilização modelos 3D 2. Coordenar e colaborar através do CDE 3. Modelos autorais 4. Revisão de projetos
7	Garantir a coordenação entre disciplinas do projeto	1. Compatibilização modelos 3D 2. Coordenar e colaborar através do CDE 3. Modelos autorais
8	Aprimorar a base de informações de projetos	1. Compatibilização modelos 3D 2. Modelos autorais 3. Revisão de projetos
9	Aumentar a acurácia dos orçamentos de obras	1. Extração de quantitativos
10	Aumentar a rastreabilidade e transparência na gestão pública	1. Coordenar e colaborar através do CDE



Os usos BIM deverão seguir o PIB (os quais já estão listados no template). Caso haja necessidade de incluir novos usos, seguir as seguintes referências: Universidade Estadual da Pensilvânia ou BIM Excellence Initiative (BIME).

2.2. PIR | REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO



Define o nível de detalhe (ND) e nível de informação (NI), ou seja, da informação gráfica e da não gráfica, que deverá estar contido nos elementos mínimos do modelo em cada fase de projeto.

Para entender a estruturação do PIR no BEP:

Cada elemento terá um código (EOI) e estes códigos estão todos listados no BEP (no tópico 2.2. REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO).

Código			Descrição
G	00	00	GERAL
G	01	00	CADASTRO DE INTERFERÊNCIAS
G	01	05	POSTE EXISTENTE
G	01	10	ÁRVORE EXISTENTE
G	01	11	EDIFICAÇÃO EXISTENTE
G	01	15	CAIXA DE INSPEÇÃO EXISTENTE
G	01	99	OUTROS ELEMENTOS EXISTENTES



Para aprofundar os conhecimentos sobre a Estrutura da Organização da Informação (EOI), recomenda-se a consulta ao Caderno de Especificações Técnicas para Contratação de Projetos em BIM – Caderno nº 11, da SEIL.

Nos anexos (Tabelas de Informações dos Elementos), é mostrado o nível de detalhe (ND) e o nível de informação (NI) de cada elemento:

G.01 - CADASTRO DE INTERFERÊNCIAS	
G.01.05 - POSTE EXISTENTE	
NÍVEL DE DETALHE (ND)	NÍVEL DE INFORMAÇÃO (NI)
 Exemplo: Poste de concreto armado, seção quadrada ND1: Representação por meio de símbolos ou ilustração genérica bidimensional * Fica a critério do contratante exigir a modelagem em ND2.	Pset FUNDEPAR
	Código e Descrição EOI
	Parâmetros nativos
	Nome do tipo
	Existente
	Material



É importante lembrar que as Tabelas de Informações dos Elementos são referenciais. Caso necessário, o nível do detalhamento do modelo ou o refinamento das informações poderão ser revistos!

2.3. EIR | REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO



Especifica os requisitos de troca de informações, possibilitando a gestão e organização das informações e comunicação de todos os envolvidos.

2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN	
2.3 REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO (EIR)	
2.3.1 - Ambiente Comum de Dados (CDE) - CONTRATANTE	Autodesk Construction Cloud (ACC)
2.3.2 - Ambiente Comum de Dados (CDE) - CONTRATADA	<i>(preencher conforme Termo de Referência, indicando o número de acessos mínimo necessários para a Contratada)</i>
2.3.3 - Estrutura de Organização da Informação - EOI	1º Nível: Tipologias, 2º Nível: Sistemas e 3º Nível: Elementos da construção, conforme Caderno de Especificações Técnicas para Contratação de Projetos em BIM – Caderno nº 11
2.3.4 - Especificações para apresentação dos projetos	Apresentação de Projetos - Manual de Instruções PRED/SEIL 2013
2.3.5 - Padrão de Nomenclatura	XXX-AAA-BBB-CCC-DD- EE-XX.EXT
	XXX: Sigla do Contratante - FUNDEPAR
	AAA: Nome do projeto
	BBB: Código da Disciplina (conforme Mapa de Pastas)
	CCC: Código do Bloco - Definidos pela Contratante e/ou pela Contratada, utilizando três caracteres
	DD: EP - Estudo Preliminar AP - Anteprojeto PB - Projeto Básico PE - Projeto Executivo PL - Projeto Legal
	EE: Tipo de documento - informações resumidas de cada documento: DE - Desenho (PDF e DWG) MD - Memorial Descritivo MC - Memorial de Cálculo MO - Modelo (IFC e Arquivos Nativos) QT - Lista de Materiais ORC - Orçamento
	XX: Número da Prancha/documento
	EXT: Extensão do arquivo
	Exemplos: FUNDEPAR-XXX-ARQ-ADM-PB-DE-01.PDF FUNDEPAR-XXX-EST-SAL-PE-DE-03.DWG FUNDEPAR-XXX-ARQ-ADM-IFC FUNDEPAR-XXX-DOC-ART NOME PROFISSIONAL

Após a definição da estratégia de federação (p.15), preencher corretamente código dos blocos

Colocar código do projeto no espaço indicado



CDE: é um repositório digital unificado das informações do projeto, viabilizando a integridade dos dados, a colaboração entre os stakeholders, a interoperabilidade entre as disciplinas e o rastreamento e controle sistemático das versões.

O padrão de nomenclatura definido no BEP deverá ser seguido no ACC (Autodesk Construction Cloud, o CDE utilizado pelo FUNDEPAR) para o compartilhamento de arquivos por todos os envolvidos. Logo, é importante revisar se as normas de nomenclatura do ACC estão de acordo com o estabelecido no Plano.

Carregar arquivos		Exportar		Pesquisar e filtrar			
☐ Nome ↑	Descrição	Versão	Indicadores	Marcação...	Problema...	Tamanho	Últ
☐ FUNDEPAR-RENEE-CLI-ADM-AP-DE-1.pdf		V1				503,2 KB	7 d
☐ FUNDEPAR-RENEE-CLI-ADM-AP-MD-1.pdf		V2				226,9 KB	25 d

Exemplo de aplicação correta das normas de nomenclatura no ACC conforme BEP

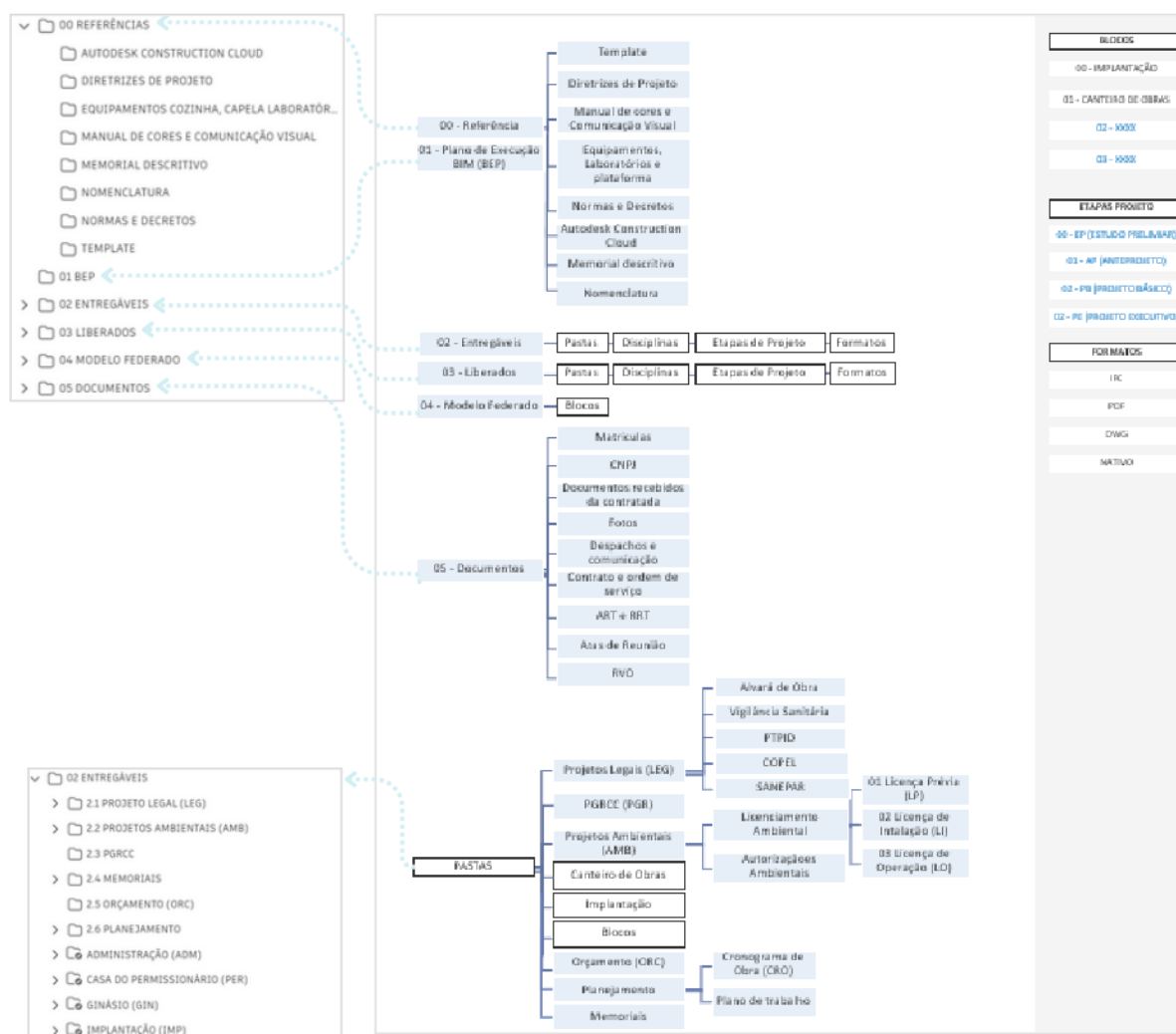


Para aprofundar os conhecimentos sobre o CDE, recomenda-se consulta ao documento FLUXO BIM – CDE AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD elaborado pelo Núcleo BIM do FUNDEPAR.

2.3.1. MAPA DE PASTAS E CÓDIGOS DAS DISCIPLINAS



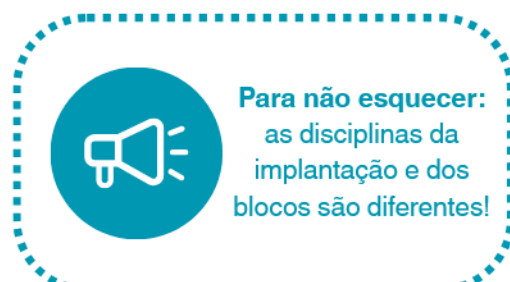
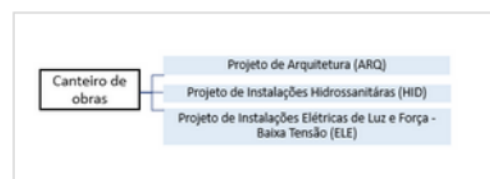
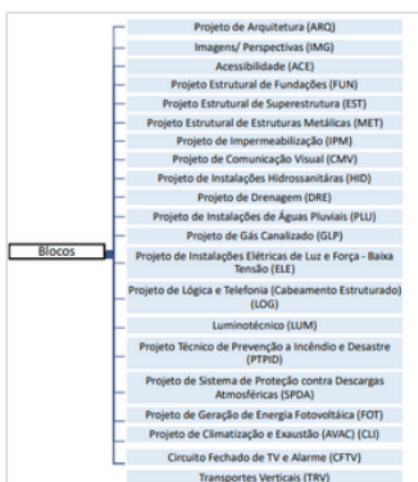
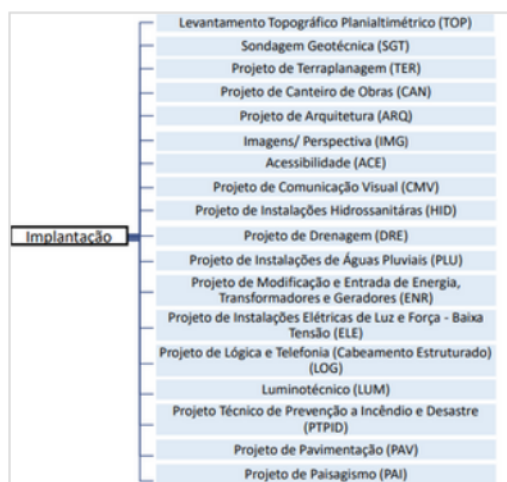
As pastas no CDE, que serão criadas pela CONTRATANTE, deverão seguir a estruturação de pastas mostradas nesta página do BEP:



Após a definição da estratégia de federação (p.15), preencher corretamente código dos blocos

Verificar se as etapas de projeto estão seguindo o cronograma de entregas do TR

As disciplinas também deverão ser as mesmas do Termo de Referência:



2.3.2. MATRIZ DE ACESSO



Esta matriz mostra as permissões de cada parte envolvida em cada pasta do CDE:

2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN						
2.3.2 MATRIZ DE ACESSO						
PASTAS	PROFISSIONAIS					
	COORDENADOR BIM	CONTRATADA	PRECATORIAÇÃO DE OBRAS	GESTOR DE CONTRATO	ANALISTA PRECATORIAÇÃO ARQUITETURA	ANALISTA PRECATORIAÇÃO COMPLEMENTARES B
00 REFERÊNCIAS	G	VB	C	C	G	C
TEMPLATE	G	VB	C	C	G	C
DIRETRIZES DE PROJETO	G	VB	C	C	G	C
MANUAL DE CORES E COMUNICAÇÃO VISUAL	G	VB	C	C	G	C
EQUIPAMENTOS, LABORATÓRIOS E PLATAFORMA	G	VB	C	C	G	C
NORMAS E DECRETOS	G	VB	C	C	G	C
AUTODESK CONSTRUCTIONCLOUD	G	VB	C	C	G	C
MEMORIAL DESCRITIVO	G	VB	C	C	G	C
NOMECLATURA	G	VB	C	C	G	C
01 BEP	G	CB	VB	VB	G	VB
2 ENTREGÁVEIS	G	E	S	VB	C	VB
PROJETO LEGAL (LEG)	G	E	S	VB	C	VB
PROJETOS AMBIENTAIS (AMB)	G	E	S	VB	C	VB
PARCÃO	G	E	S	VB	C	VB
IMPLANTAÇÃO	G	E	S	VB	C	VB
BLOCOS	G	E	S	VB	C	VB
CANTEIRO DE OBRAS	G	E	S	VB	C	VB
MEMORIAIS	G	E	S	VB	C	VB
ORÇAMENTO	G	E	S	VB	C	VB
PLANEJAMENTO	G	E	S	VB	C	VB
3 LIBERADOS	G	VB	E	E	G	E
IMPLANTAÇÃO	G	VB	E	E	G	E
BLOCOS	G	VB	E	E	G	E
CANTEIRO DE OBRAS	G	VB	E	E	G	E
4 MODELOS FEDERADOS	G	CB	E	E	G	E
IMPLANTAÇÃO	G	CB	E	E	G	E
BLOCOS	G	CB	E	E	G	E
CANTEIRO DE OBRAS	G	CB	E	E	G	E
5 DOCUMENTOS	G	C	E	E	G	E
MATRICULAS	G	C	E	E	G	E
DOCUMENTOS RECEBIDOS DA CONTRATADA	G	C	E	E	G	E
FOTOS	G	C	E	E	G	E
DESPACHO E COMUNICAÇÃO	G	C	E	E	G	E
CONTRATO E ORDEM DE SERVIÇO	G	C	E	E	G	E
ART e ART	G	C	E	E	G	E
ATAS DE REUNIÃO	G	C	E	E	G	E
RVO	G	C	E	E	G	E

LEGENDA	
V	Acesso ver
VB	Ver + Baixar
C	Ver + Baixar + Publicar
CB	Ver + Baixar + Publicar + marcações + Upload
E	Ver + Baixar + Publicar + marcações + Compartilhar + Editor
G	Controlar Administrativos completos
S	Sem acesso

Permissões - 00 REFERÊNCIAS		
10	19	0
+ Adicionar		
Exportar		
Nome	Permissões	
Analista - GLP	Criar	C
Analista - Hidross...	Criar	C
Analista - Incêndio	Criar	C
Analista - Orçame...	Criar	C
Analista - Terrapla...	Criar	C
Analista - Topogra...	Criar	C
Analista De Projeto	Criar	C
Contratada	Ver	VB
Coordenador de BI...	Gerenciar	G



A matriz já está correta no template disponibilizado pelo FUNDEPAR. Porém, é importante verificar se o CDE segue estas permissões!

2.3.3. PLANO DE COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO



Define o meio de comunicação e colaboração dos envolvidos, além de mostrar o planejamento das reuniões predeterminadas pela CONTRATADA.

2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN						
2.3.3 REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO (EIR) - PLANO DE COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO						
Preenchido pela Contratada						
Tipo de reunião	Etapa	Participantes	Profissionais	Recursos de TI	Frequência	Local
Reunião de apresentação do BEP pós-contrato e orientação quanto ao preenchimento	Após Ordem de Serviço	Contratante	DITE FUNDEPAR	CDE	Única	FUNDEPAR/DITE
		Contratada	Gerente BIM			
(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)

2.3.4. COMUNICAÇÃO CDE

Mostra o fluxo de trabalho a ser adotado no CDE, apresentando também os possíveis status dos problemas apontados.

Esta página já está correta no template disponibilizado pelo FUNDEPAR!

2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN	
2.3.4 COMUNICAÇÃO CDE (APONTAMENTOS CONTRATADA OU CONTRATANTE)	
Preenchido pela Contratante	
ETAPA	PROCEDIMENTO *
	IDENTIFICAÇÃO DE UM PROBLEMA (INTERFERÊNCIA, ERRO, DÚVIDA OU PENDÊNCIA DE INFORMAÇÕES)
1 ETAPA	PROBLEMA ABERTO (PELO LÍDER DA DISCIPLINA OU COORDENADOR BIM) APONTANDO O RESPONSÁVEL PARA A RESOLUÇÃO
2 ETAPA	RESPONSÁVEL PELA RESOLUÇÃO SINALIZA E RESPONDE, ALTERANDO O STATUS
3 ETAPA	O PROPRIETÁRIO DO PROBLEMA ANALISA A RESPOSTA E DECIDE SE É SATISFATÓRIA
4 ETAPA	SE O APONTAMENTO FOI CONCLUÍDO O PROPRIETÁRIO FECHA O PROBLEMA. CASO CONTRÁRIO O STATUS É ALTERADO PARA ABERTO
* Verificar arquivo no CDE - Pasta Autodesk Construction Cloud < "FLUXO BIM - CDE AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD.pdf"	
STATUS DO APONTAMENTO	
STATUS DO PROBLEMA	DESCRIÇÃO
RASCUNHO	APONTAMENTO NÃO PUBLICADO
ABERTO	APONTAMENTO REALIZADO
EM REVISÃO	EM REVISÃO OU AVALIAÇÃO POR UMA EQUIPE
CONCLUÍDO	TRABALHO CONCLUÍDO
FECHADO	TOTALMENTE ENDEREÇADO E NÃO MAIS ATIVO
PENDENTE	AGUARDANDO UMA RESPOSTA OU AÇÃO DA CONTRATANTE



Para aprofundar os conhecimentos sobre o CDE, recomenda-se consulta ao documento FLUXO BIM – CDE AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD elaborado pelo Núcleo BIM do FUNDEPAR.

2.3.5. FERRAMENTAS BIM



Listagem de quais softwares a CONTRATADA utilizará em cada disciplina considerando o desempenho necessário para os objetivos do BIM.

2.3.5 REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO (EIR) - FERRAMENTAS BIM					
Preenchido pela Contratada					
Fabricante	Ferramenta	Plug-in	Versão	Disciplina	Extensão nativa
(preencher)	(preencher)	(preencher)	2025	(preencher, conforme Termo de Referência)	(preencher)
			2025		



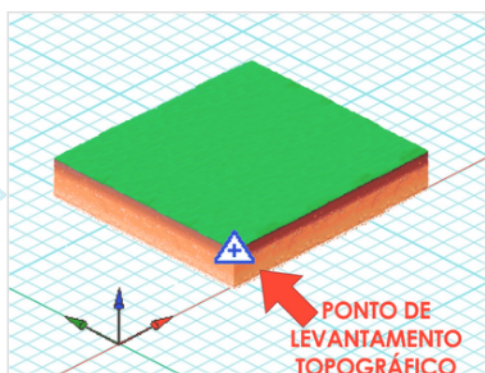
Para não esquecer: todos os softwares deverão estar atualizados para a versão do ano vigente. A CONTRATADA irá utilizar as versões dos softwares estabelecidas pela CONTRATANTE.

2.3.6. COORDENADAS DE PROJETO

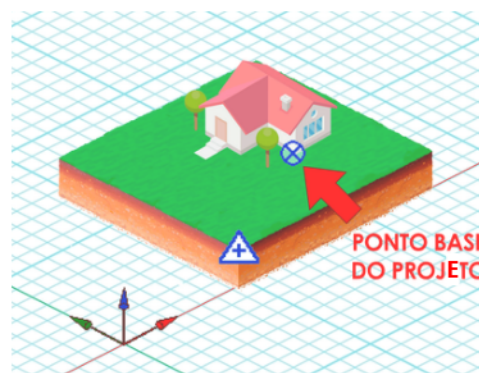


A contratada deverá indicar o ponto de levantamento topográfico e o ponto base do projeto, os quais deverão ser comuns a todas as disciplinas, para otimizar as compatibilizações e colaborações.

2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN	
2.3.6 DIRETRIZ GERAL DE MODELAGEM - COORDENADAS DO PROJETO	
Preenchido pela Contratada	
Origem Interna (Internal Origin) - Coordenada absoluta - ponto de partida do universo	
Ponto de Levantamento Topográfico (Survey Point) - Coordenada real - localização do terreno dentro do universo	
Ponto Base do Projeto (Project Base Point) - Coordenada do projeto dentro do terreno	
PONTO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (SUVERY POINT)	PONTO BASE DO PROJETO (PROJECT BASE POINT) *
N/S (Y) = XXX	N/S (Y) = XXX
L/O (X) = XXX	L/O (X) = XXX
ELEVAÇÃO (Z) = XXX	ELEVAÇÃO (Z) = XXX
	ÂNGULO PARA NORTE VERDADEIRO = XXX
* Caso a estratégia de modelagem das edificações tenha sido realizadas em arquivos separados, deverá ser identificado cada ponto base	



Fonte: Qualificad



Fonte: Qualificad

2.3.7. UNIDADE E PRECISÃO DO PROJETO

Define as unidades de cada grandeza a serem adotadas para viabilizar a padronização em todos os projetos e documentos.

Esta página já está correta no template disponibilizado pelo FUNDEPAR!

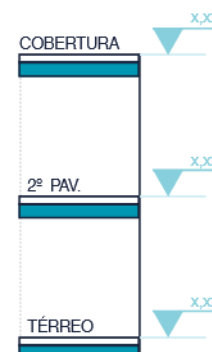
2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN			
2.3.7 UNIDADE E PRECISÃO DO PROJETO			
Preenchido pela Contratante			
QUALIDADE	UNIDADE PADRÃO	FORMATO	EXEMPLO
COMPRIMENTO	METRO (m)	0,00	1.250,15 m
ÁREA	METRO QUADRADO (m²)	0,00	1.250,15 m²
VOLUME	METRO CÚBICO (m³)	0,00	1.250,15 m³
ÂNGULO	GRAUS DECIMAIS (")	0,00	125,15"
INCLINAÇÃO	PERCENTUAL (%)	0,00	12,51%
DECLIVIDADE	METRO/METRO (m/m)	0,00	0,12 m/m
DENSIDADE LINEAR	QUILOGRAMAS POR METRO (kg/m)	0,00	1,25 kg/m
DENSIDADE SUPERFICIAL	QUILOGRAMAS POR METRO QUADRADO (kg/m²)	0,00	1,25 kg/m²
DENSIDADE VOLUMÉTRICA	QUILOGRAMAS POR METRO CÚBICO (kg/m³)	0,00	1,25 kg/m³
MOEDA	REAL (R\$)	0,00	R\$ 1.250,15

2.3.8. NÍVEIS DO PROJETO



A CONTRATADA deverá estabelecer os níveis do terreno e dos níveis **acabados** de cada pavimento:

2. NÍVEL DE INFORMAÇÃO NECESSÁRIA - LOIN		
2.3.8 NÍVEIS DO PROJETO		
Preenchido pela Contratada		
PAVIMENTO	SIGLAS	NÍVEL ACABADO
NÍVEL DO TERRENO	NT	a definir
TÉRREO	TER	a definir
PRIMEIRO PAVIMENTO	1 PAV	a definir
SEGUNDO PAVIMENTO	2 PAV	a definir
TERCEIRO PAVIMENTO	3 PAV	a definir
QUARTO PAVIMENTO	4 PAV	a definir



2.3.9. FASES DO PROJETO

Define as fases de projeto a serem consideradas.

Esta página já está correta no template disponibilizado pelo FUNDEPAR!



EXISTENTE



CONSTRUIR



DEMOLIR



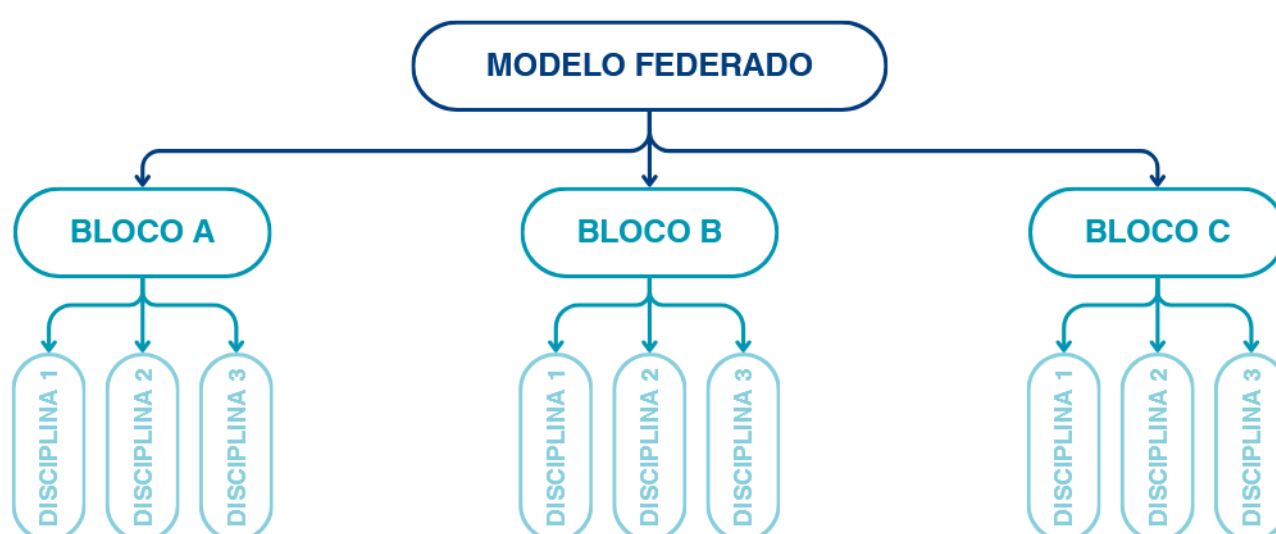
LAYOUT

2.3.10. FEDERAÇÃO

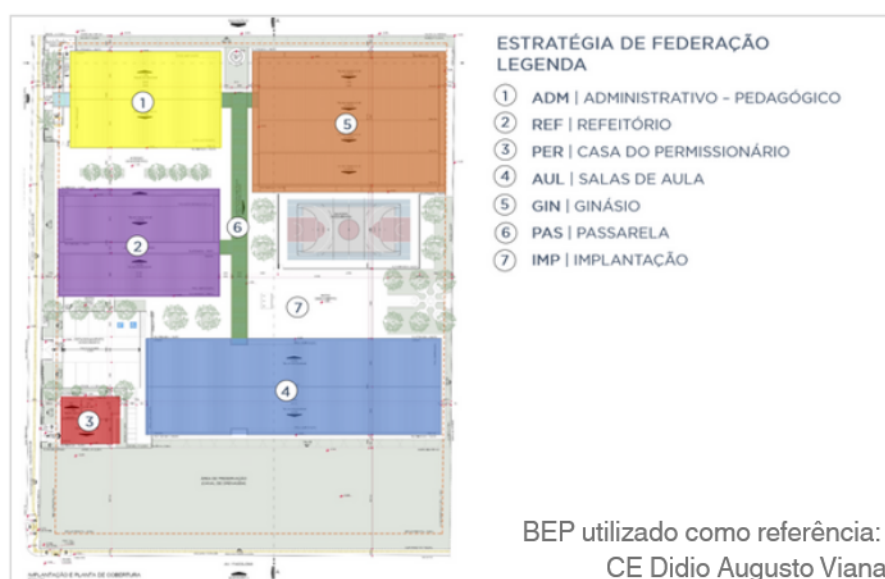


A estratégia de federação consiste na divisão dos modelos do objeto contratado - que posteriormente serão unificados em um único modelo (modelo federado) - visando facilitar a interoperabilidade e o intercâmbio de informações. Caberá à CONTRATANTE definir e especificar a estratégia de federação a ser adotada pela CONTRATADA.

Cada projeto possui particularidades, portanto, a estratégia de federação deverá ser ajustada conforme as especificidades de cada caso. De forma geral, adota-se a seguinte lógica:



No BEP, a estratégia de federação é representada pela separação dos **blocos** por cores distintas e identificação numérica na **planta de implantação** do projeto, conforme exemplo a seguir:



A implantação deve ser considerada como um “bloco”!

Está disponibilizado o template em arquivo pptx para a elaboração da estratégia de federação para inserção no BEP.

3. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE

3.1. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE CONTRATADA



Lista os integrantes da equipe técnica da CONTRATADA com suas respectivas funções e dados para contato.

3.1 MATRIZ DE RESPONSABILIDADE CONTRATADA					
Preenchido pela Contratada					
	Atividade	Responsável/Função		E-mail	Telefone
BEP	BEP	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
PROJETOS LEGAIS	Alvará de Obra	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	PTPID	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Copel	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	SANEPAR	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Vigilância Sanitária	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
PROJETOS AMB.	Licenciamento Ambiental (LP, LI e LO)	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Autorizações Ambientais	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	PGRCC	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Cronograma de Obra	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Levantamento Topográfico Planialtimétrico	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Sondagem Geotécnica	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Projeto de Terraplanagem	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Projeto de Canteiro de Obras	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Projeto de Modificação e Entrada de Energia, Transformadores e Geradores	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)
	Projeto de Pavimentação	(preencher)	(preencher)	(preencher)	(preencher)



Para não esquecer: a CONTRATANTE deverá verificar se as disciplinas listadas estão seguindo o Termo de Referência!



Para não esquecer: os responsáveis técnicos de cada disciplina deverão ser os mesmos apresentados na licitação!

3.2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE CONTRATANTE



Lista os integrantes da equipe técnica da CONTRATANTE com suas respectivas funções e dados para contato.

3.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADE				
Preenchido pela Contratada				
Atividade	Responsável/Função		E-mail	Telefone
Coordenadora BIM	Érika Santos	Coordenação BIM	erika.santos@educacao.pr.gov.br	(041) 2117-8282
Coordenadora BIM	Priscila Tucunduva	Coordenação BIM	priscila.tucunduva@educacao.pr.gov.br	(041) 2117-8282
Coordenador de Projeto	(preencher)	Analista	(preencher)	(041) 2117-8282

4. CRONOGRAMA



Apresenta o cronograma de entrega dos projetos, definido no Termo de Referência (anexo de cronograma físico-financeiro), diferenciando as etapas de desenvolvimento do projeto. **Esta página já está pré-preenchida no template disponibilizado pelo FUNDEPAR**, porém, algumas revisões são necessárias:

Termo de Referência utilizado como exemplo: UNV CE Zacarias Cardoso de Cristo

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO												
PROJETO	ETAPA 01				ETAPA 02				ETAPA 03			
	30 dias	23 dias	30 dias		40 dias	53 dias	60 dias		70 dias	83 dias	90 dias	
PROJETO - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	PE	PE	AF		PL	PL	PL		PL	PL	AF	
PROJETO DE TERRAPLANAGEM	AP	AP	AF		PE	PE	AF		PE/PL	PE/PL	AF	
PROJETO ARQUITETÔNICO	AP	AP	AF		AP	AP	AF		PE	PE	AF	
PROJETO DE PAISAGISMO	EP	EP	AF		AP	AP	AF		PE	PE	AF	
PROJETO DE CANTO DE OBRAS	AP	AP	AF		PE	PE	AF		AP	AP	AF	
PROJETO FUNDADO	EP	EP	AF		AP	AP	AF		PE	PE	AF	
PROJETO ESTRUTURAL	EP	EP	AF		AP	AP	AF		AP	AP	AF	
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E DRENAGEM	EP	EP	AF		AP	AP/PL	AF		PE/PL	PE/PL	AF	
PROJETO DE GÁS (GLP)	EP	EP	AF		EP	EP	AF		PE	PE	AF	
PPPD - PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E A DESASTRE	AP	AP	AF		PE / PL	PE / PL	AF		PL	PL	AF	
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	EP	EP	AF		AP/PL	AP/PL	AF		PE/PL	PE/PL	AF	
PROJETO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	EP	EP	AF		AP	AP	AF		PE/PL	PE/PL	AF	
PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					EP	EP	AF		AP	AP	AF	
PROJETO DE SPDA					EP	EP	AF		AP	AP	AF	
PROJETO DE CTV					EP	EP	AF		AP	AP	AF	
PROJETO LUMINOTÉCNICO					EP	EP	AF		AP	AP	AF	
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO	EP	EP	AF		AP	AP	AF		PE	PE	AF	
PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO					AP	AP	AF		PE	PE	AF	
COMUNICAÇÃO VISUAL					AP	AP	AF		PE	PE	AF	
PROJETOS AMBIENTAIS					PE	PE	AF		PL	PL	AF	
ORÇAMENTO E CRONOGRAMA DA OBRA					PE	PE	AF		PE	PE	AF	
GERENCIAMENTO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTO	PE	PE	PE		PE	PE	AF		PE	PE	AF	



4. CRONOGRAMA												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												
Etapas de desenvolvimento												

Verificar se as disciplinas listadas estão seguindo o Termo de Referência

Revisar datas: início a partir da emissão da Ordem de Serviço

Verificar se as etapas de projeto e seus prazos estão de acordo com o Termo de Referência

5. MATRIZ DE ENTREGÁVEIS



Lista todos os entregáveis do projeto, discriminando as respectivas etapas, disciplinas envolvidas, formatos de arquivos exigidos e responsáveis técnicos por cada item.

Esta página já está pré-preenchida no template disponibilizado pelo FUNDEPAR, porém algumas revisões são necessárias:

5. MATRIZ DE ENTREGÁVEIS														
Preenchido pelo Contratante e Contratada														
					DISCIPLINAS	FORMATOS							RESPONSÁVEIS TÉCNICOS / FUNÇÃO	
EP	AP	PE	PA	PL		IFC	PDF	NATIVO	DWG	DOC	JPG/PNG	XLS		
						Plano de Execução BIM		PDF					XLS	(preencher)
					PL	Alvará de Obra		PDF						(preencher)
					PL	Vigilância Sanitária		PDF						(preencher)
					PL	PTPID		PDF						(preencher)
					PL	COPEL		PDF						(preencher)

Verificar se as etapas de projeto estão de acordo com o Termo de Referência

Verificar se as disciplinas listadas estão seguindo o Termo de Referência

6. CONTROLE DE QUALIDADE



Lista os responsáveis pelo controle de qualidade por parte da CONTRATADA.

6. CONTROLE DE QUALIDADE					
Preenchido pela Contratada					
Item Analisado	Tipo de Verificação	Descrição	Frequência	Software	Responsável / Função
Nomenclatura de arquivo	Automática	Regra programada no CDE que permite a validação no nome do arquivo inserido mediante comparação com um padrão de nomenclatura definido para cada tipo de arquivo	A cada entrega	Ambiente Comum de Dados	(Preencher)
Padrões normativos	Automática	Análise do projeto com referência nas exigências de normas pertinentes	A cada entrega	Software de modelagem e/ou checagem	(Preencher)
Elementos sobrepostos e/ou duplicados	Automática	Inspeção eletrônica com software específico, a fim de identificar elementos duplicados na mesma disciplina	Quinzenal	Software de checagem	(Preencher)
Compatibilização - Detecção de conflitos	Automática	Inspeção eletrônica com software específico, a fim de identificar colisões na mesma disciplina e em disciplinas distintas	Quinzenal	Software de checagem	(Preencher)
Nível de Detalhe (ND) e Nível de Informação (NI)	Visual (por amostragem)	Análise do modelo para validar se o ND e NI exigidos pelo Contratante foram atendidos para a fase de Projeto Básico	Quinzenal	Software de visualização	(Preencher)

7. DETECÇÃO DE INTERFERÊNCIAS

7.1. CRITICIDADE DE INTERFERÊNCIAS

Estabelece critérios de tolerância para interferências entre determinadas disciplinas, considerando também a ocorrência de falsas interferências.

Esta página já está correta no template disponibilizado pelo FUNDEPAR!

7. DETECÇÃO DE INTERFERÊNCIAS	
7.1 CRITICIDADE DE INTERFERÊNCIAS	
Prescrita pelo Contrato	
NÍVEL DE TESTE: HARD	
DISCIPLINAS	TOLERÂNCIA DE INTERFERÊNCIA
ESTRUTURA x DEMAIS ELEMENTOS	0 cm
CLIMATIZAÇÃO x ARQUITETURA	5 cm
CLIMATIZAÇÃO x ELETROCALHA	5 cm
TUBULAÇÕES x DEMAIS ELEMENTOS	1 cm
ELETRODUTOS x DEMAIS ELEMENTOS	1 cm
ITENS CONSIDERADOS COMO FALSAS INTERFERÊNCIAS	
Passagem de tubulações e dutos, de forma cruzada por lajes e vedações, inclusive septos	
Perfiteiros de suportes com demais elementos	
Luminárias de embutir com forro	
Eletrodutos e tubulações com pisos e paredes	
Suportes e fixadores com pisos e paredes	
Cruzamento de paredes e septos em relação à estrutura	
Clashes em dutos e tubulações flexíveis (independente da distância do clash)	



HARD CLASH: é a detecção de uma interseção física entre dois ou mais objetos do modelo, indicando um conflito que exige correção por meio de ajustes no posicionamento geométrico dos elementos envolvidos.

7.2. MATRIZ DE INTERFERÊNCIAS

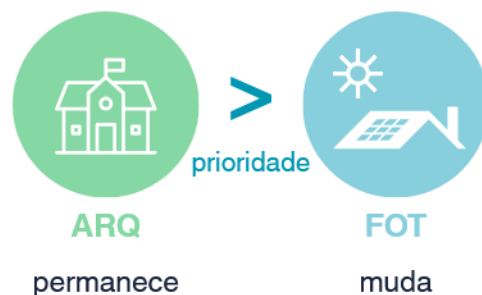


Esta matriz estabelece a hierarquia entre as disciplinas nos casos de interferência, atribuindo prioridade para prevalecer àquelas com menor grau de flexibilização e possibilidade de alteração. **Esta página já está pré-preenchida no template disponibilizado pelo FUNDEPAR,** porém é necessário verificar se as disciplinas estão em conformidade com o estabelecido no Termo de Referência:

7. DETECÇÃO DE INTERFERÊNCIAS	
7.2 MATRIZ DE INTERFERÊNCIAS	
MATRIZ	TER PAV PAI ARQ ACE FUN EST MET IMP CMV HID DRE PLU GAS ELE SPDA LOG CFTV FOT PTPID CLI TRV
Terraplanagem (TER)	
Pavimentação (PAV)	
Paisagismo (PAI)	
Arquitetura (ARQ)	
Acessibilidade (ACE)	
Estrutural de Fundações (FUN)	
Estrutural Superestrutura (EST)	
Estrutural Metálico (MET)	
Impermeabilização (IMP)	
Comunicação Visual (CMV)	
Inst.Hidrossanitárias (HID)	
Drenagem (DRE)	
Inst. de Águas Pluviais (PLU)	
Gás Canalizado (GAS)	
Inst. Elétricas (ELE)	
SPDA	
Lógica e Telefonia (LOG)	
CFTV	
Energia Fotovoltaica (FOT)	
PTPID	
Climatização e Exaustão (CLI)	
Transportes Verticais (TRV)	

EXEMPLO:

em caso de interferência entre Arquitetura e Energia Fotovoltaica...

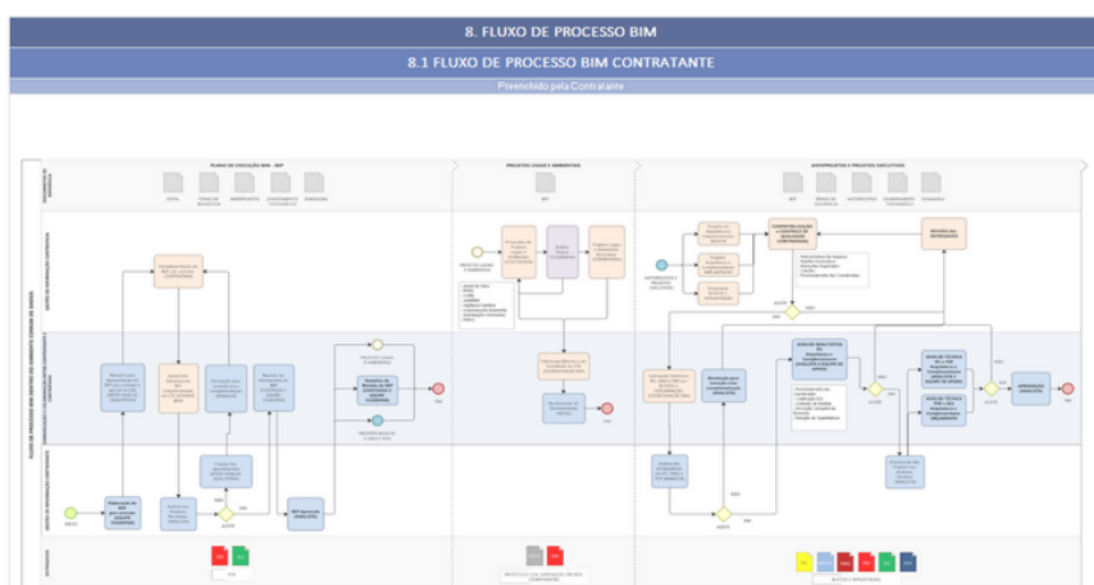


8. FLUXO DE PROCESSO BIM

8.1. FLUXO DE PROCESSO BIM CONTRATANTE



Esta página apresenta o fluxo do empreendimento com o processo BIM. Este fluxograma oferece uma visão geral do processo BIM, permitindo à equipe compreender suas etapas, identificar as informações que devem ser compartilhadas entre as partes envolvidas e definir com clareza os processos necessários para atender aos usos do BIM previamente estabelecidos.



Esta página já está correta no template disponibilizado pelo FUNDEPAR! Caso haja necessidade de mudança, está disponibilizado o template em arquivo BPM (software Bizagi Modeler).

8.2. FLUXO DE PROCESSO BIM CONTRATADA



Assim como o FUNDEPAR apresenta seu fluxo de trabalho, a CONTRATADA deverá fazer o mesmo, a fim de garantir o alinhamento entre as partes, facilitar o entendimento das responsabilidades de cada agente e permitir a fiscalização eficaz das atividades ao longo do andamento do empreendimento.

CHECKLIST PARA PREENCHIMENTO PELA CONTRATANTE

0. GERAL

- ☐ Preencher capa do BEP com nome do colégio e cidade;
- ☐ Preencher todos os cabeçalhos com o nome da escola;
- ☐ Preencher página 0. Revisões.

1. IDENTIFICAÇÃO

- ☐ Preencher campo de “Descrição do objeto”;
- ☐ Preencher campo de “Endereço”;
- ☐ Preencher campo de “Área”.

2.1. REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

- ☐ Caso haja necessidade da inclusão de novos Usos BIM, alterar esta página.

2.2. REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO

- ☐ Verificar se o nível de detalhamento das informações gráficas e não gráficas é o suficiente. Caso contrário, alterar esta página e os anexos.

2.3. REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO

- ☐ Preencher “Códigos dos blocos”;
- ☐ Colocar código do projeto no espaço indicado em Exemplos;
- ☐ Verificar se normas de nomenclatura no CDE estão de acordo com o BEP.

2.3.1. MAPA DE PASTAS E CÓDIGOS DAS DISCIPLINAS

- ☐ Preencher “Códigos dos blocos”;
- ☐ Ajustar “Etapas de projeto” conforme Termo de Referência;
- ☐ Conferir se disciplinas estão em conformidade com o Termo de Referência;
- ☐ Criar pastas no ACC conforme este mapa de pastas.

2.3.2. MATRIZ DE ACESSO

- ☐ Verificar se as permissões em cada pasta do CDE estão de acordo com o BEP.

2.3.3. PLANO DE COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO

2.3.4. COMUNICAÇÃO CDE

2.3.5. FERRAMENTAS BIM

- ☐ Verificar se a versão requisitada está correta (versão do ano vigente).

2.3.6. COORDENADAS DE PROJETO

2.3.7. UNIDADE E PRECISÃO DO PROJETO

2.3.8. NÍVEIS DO PROJETO

2.3.9. FASES DO PROJETO

2.3.10. FEDERAÇÃO

- ☐ Elaborar estratégia de federação no arquivo template pppt;
- ☐ Exportar estratégia em arquivo de imagem e inserir no BEP.

3.1. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE CONTRATADA

- ☐ Conferir se disciplinas estão em conformidade com o Termo de Referência.

3.2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE CONTRATANTE

- ☐ Preencher campos de “Coordenador de projeto”.

4. CRONOGRAMA

- ☐ Conferir se disciplinas estão em conformidade com o Termo de Referência;
- ☐ Revisar datas (coluna E e linha 5) conforme Ordem de Serviço;
- ☐ Ajustar “Etapas de projeto” conforme Termo de Referência;
- ☐ Verificar se tempo de cada disciplina está de acordo com o Termo de Referência;

5. MATRIZ DE ENTREGÁVEIS

- ☐ Conferir se disciplinas estão em conformidade com o Termo de Referência;
- ☐ Ajustar “Etapas de projeto” conforme Termo de Referência;

6. CONTROLE DE QUALIDADE

7. CRITICIDADE DE INTERFERÊNCIAS

7.2. MATRIZ DE INTERFERÊNCIAS

- ☐ Conferir se disciplinas estão em conformidade com Termo de Referência.

8.1. FLUXO DE PROCESSO BIM CONTRATANTE

- ☐ Caso haja necessidade de alteração do fluxo, alterar template em arquivo BPM e inserir imagem nesta página.

8.2. FLUXO DE PROCESSO BIM CONTRATADA

CHECKLIST PARA PREENCHIMENTO PELA CONTRATADA

0. GERAL

- ☐ Preencher capa do BEP com número do contrato;
- ☐ Preencher todos os cabeçalhos com o número do contrato;
- ☐ Preencher todos os cabeçalhos com a logo da Contratada;
- ☐ Preencher página 0. Revisões.

1. IDENTIFICAÇÃO

- ☐ Preencher campos em “Dados do Objeto Licitado”;
- ☐ Preencher campos em “Dados do Contratante”;
- ☐ Preencher campos em “Dados da Contratada”;
- ☐ Preencher campos “Equipe Chave” (conforme Termo de Referência).

2.1. REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

2.1. REQUISITOS DE INFORMAÇÃO DE PROJETO

2.3. REQUISITOS DE TROCA DE INFORMAÇÃO

- ☐ Preencher campo de “2.3.2. Ambiente Comum de Dados (CDE) - CONTRATADA”, indicando o número de acessos

2.3.1. MAPA DE PASTAS

2.3.2. MATRIZ DE ACESSO

2.3.3. PLANO DE COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO

- ☐ Preencher plano de comunicação e colaboração conforme necessidades da CONTRATADA.

2.3.4. COMUNICAÇÃO CDE

2.3.5. FERRAMENTAS BIM

- ☐ Preencher quais softwares serão utilizados para cada disciplina estabelecida no Termo de Referência.

2.3.6. COORDENADAS DO PROJETO

- ☐ Definir coordenadas do “Ponto de Levantamento Topográfico” e do “Ponto Base do Projeto”.

2.3.7. UNIDADE E PRECISÃO DO PROJETO

2.3.8. NÍVEIS DO PROJETO

- ☐ Definir níveis acabados a serem adotados em cada pavimento.

2.3.9. FASES DO PROJETO

2.3.10. ESTRATÉGIA DE FEDERAÇÃO

3.1. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE CONTRATADA

- ☐ Preencher responsáveis de cada disciplina: deverão ser os mesmos citados na licitação!

3.2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE CONTRATANTE

4. CRONOGRAMA

5. MATRIZ DE ENTREGÁVEIS

- ☐ Preencher responsáveis de cada disciplina: deverão ser os mesmos citados na licitação!

6. CONTROLE DE QUALIDADE

- ☐ Preencher responsáveis por cada função do controle de qualidade.

7.1. CRITICIDADE DE INTERFERÊNCIAS

7.2. MATRIZ DE INTERFERÊNCIAS

8.1. FLUXO DE PROCESSO BIM CONTRATANTE

8.2. FLUXO DE PROCESSO BIM CONTRATADA

- ☐ Inserir fluxograma do processo BIM adotado pela CONTRATADA.

MANUAL BEP FUNDEPAR

REFERÊNCIAS

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DO PARANÁ. **Caderno BIM**. Curitiba, 2023.

SUDECAP. **Manual de execução do BEP: Plano de execução do BIM**. Belo Horizonte, 2024.

GT-BIM FUNDEPAR/PR

Érika Karina Santos
Priscila Simonelli Tucunduva
Luan Clebsch
Stela Naomi Uada
Ana Beatriz Sampaio Mofaldini
Isadora Martelli