

The logo for CAIXA, featuring the word "CAIXA" in a bold, white, sans-serif font. The letter "X" is stylized with an orange diagonal stroke.

# Elaboração de Projetos de Engenharia

GN Padronização e Normas Técnicas de Governo

Junho / 2018

# Problemas Comumente Apontados pelos Órgãos de Controle

*Licitação em inconformidade com legislação*

*Utilização de serviços menos econômicos ou tecnicamente menos recomendáveis*

*Serviços realizados em desacordo com o projeto aprovado*

*Modificação do regime de licitação*

*Composição de custos inadequada*

*Projeto básico deficiente*

*Custos unitários superiores a mediana dos custos dos Sistemas de Referência*

*Ausência ou Insuficiência de Estudos Prévios, principalmente Geotécnicos*

*Ausência de Orçamento Detalhado*

*Deficiência da Fiscalização Local*



# Problemas Comumente Verificados pela Caixa

*Projeto de engenharia ineficiente*

*Inexistência de aprovação de projeto e demais licenças na esfera local*

*Orçamento que não contempla a plenitude do projeto*

*Obra executada feita em desacordo com o projeto licitado*

*Modificação do contrato de obras sem comunicação ao Ministério/Caixa*

*Excessiva demora do tomador em realizar os ajustes de projeto ou orçamento solicitados*

*Pedidos de prorrogações de cronograma sem respaldo técnico*

*Alterações propostas pelo tomador sem fundamentação ou opinião técnico de sua equipe*



# Elaboração de Projetos de Engenharia

**PROJETO BÁSICO**



**FUNDAMENTAL, BASILAR**



# Elaboração de Projetos de Engenharia

## Projeto Básico (IBRAOP)

é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

*INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS (OT - IBR 001/2006, acolhida pelo TCU no Acórdão nº. 632/2012 – **para fins de auditoria**).*

# Elaboração de Projetos de Engenharia

Então, porque ainda temos tantos problemas com projetos deficientes nas obras públicas?

**Completo e Bem Elaborado**

**elaboração** de um bom projeto de engenharia?



# Elaboração de Projetos de Engenharia

## Termo de Referência

- é um instrumento obrigatório para toda contratação
- elaborado a partir de estudos técnicos preliminares
- deve reunir os **elementos necessários e suficientes**, com **nível de precisão** adequado para **caracterizar o objeto**
- **deve conter** as condições da licitação e da contratação



# Elaboração de Projetos de Engenharia

## COMPONENTES DO TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

2. | **ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

3. PROGRAMA DE NECESSIDADES FINAL

4. CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO E INFORMAÇÕES  
COMPLEMENTARES

5. DEFINIÇÃO DO OBJETO DE LICITAÇÃO

**Projetos, Lista de Materiais/especificações Detalhadas, Anteprojeto, Prazo para a execução dos serviços, Fiscalização, Validade da proposta, modalidade e tipo de licitação, Legislação Específica e Disposições Gerais.**

9. CRONOGRAMA DE ENTREGA

10. FORMA DE PAGAMENTO





# Elaboração de Projetos de Engenharia

- Celeridade na execução dos contratos de repasse (possibilidade de contratação *sem cláusula suspensiva*)

- Real necessidade dos recursos
- Evitar investimentos cuja manutenção não esteja garantida por orçamento municipal
- Operacionalização do equipamento e sua utilização pela população.

# Elaboração de Projetos de Engenharia

Mas, não tenho recurso para a Elaboração do Projeto... Como fazer?

Poderá haver vedação explícita do Gestor para repasse de recurso para esta meta e, quando pertinente, devem ser observadas as orientações específicas dos manuais de programa. *Desta forma, as diretrizes programáticas devem ser consultadas antes da elaboração da proposta pelo Tomador no SICONV.*

Neste caso, o CR será composto por duas metas licitadas separadamente, uma sendo o projeto de engenharia e a outra a obra.



# Projeto Básico - Partes Integrantes

Desenhos

Memorial  
Descritivo

Especificações  
Técnicas

Projeto  
Básico

Planilha  
Orçamentária

Cronograma  
Físico-Financeiro



# Projeto Básico

## Partes Integrantes

### Desenhos

Representação gráfica do objeto a ser executado:

- permite **sua visualização em escala adequada**, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações
- definida em **plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes**, obedecendo às normas técnicas



# Projeto Básico

## Partes Integrantes



### *Memorial Descritivo*

Descrição detalhada do objeto projetado, **na forma de texto**, onde são apresentadas as **soluções técnicas adotadas**, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos



# Projeto Básico

## Partes Integrantes



### *Especificações Técnicas*

Texto no qual se fixam todas **as regras e condições que devem ser seguidas para a execução da obra ou serviço de engenharia**, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes e sistemas construtivos a serem aplicados e **o modo como serão executados cada um dos Serviços e também os critérios para a sua medição**



# Projeto Básico

## Partes Integrantes

### Planilha Orçamentária

Detalhamento do **preço global** de referência que expressa a **descrição, quantidades e custos unitários** de todos os serviços, incluídas as respectivas **composições de custos unitários**, necessários à execução da obra e compatíveis com o projeto que integra o edital de licitação. Deve conter as seguintes informações (colunas): número do item, código de composição de serviços, fontes, descrição do item, unidade de medida, quantitativos, custos unitários e parciais por serviço, subtotais e total final. Também conterá a **data base, taxa de BDI detalhado e declaração de atendimento aos Encargos Sociais do SINAPI ou SICRO**

CAIXA  
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
#PUBLICO

Grão de Siga

LOCALIDADE SINAPI (NID: Referência 01-1900.xls) DATA BASE (01-00 (N. DES.))

PROponente / TOMADOR APELIDO DO EMPREENDIMENTO

MUNICÍPIO / UF BDI 1 BDI 2 BDI 3

0,0 0,00% 0,00% 0,00%

FILTRO

ADICIONAR LINHAS EXCLUIR LINHAS FIXAR DESCRIÇÕES RECUPERAR FÓRMULAS BUSCAR CÓDIGO

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	LOTE	0									
	Meta	1.			(digite a descrição aqui)						
	Nível 2	Nível 2			(digite a descrição aqui)						
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		
	Serviço	Serviço	SINAPI		(abra o arquivo Referência 01-1900.xls)				BDI 1		







# Projeto Básico

## Partes Integrantes

### Cronograma

Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido

### Eventograma

Decomposição da Meta em Eventos. É elaborado a partir da planilha orçamentária da Meta, subdivididos conforme os eventos previstos, coerentes com a ordem lógica de execução e que possibilite a aferição do avanço físico da Meta

MENU CAIXA CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (SELECIONAR) Grau de Sigilo #PUBLICO

Níveis a Exibir no Cronograma: 2

ATUALIZAR LINHAS CRONOGRAMA DEVE SER PREENCHIDO POR EVENTOS

PREENCHIMENTO POR EVENTOS ADIC. 12 PARCELAS EXC. 12 PARCELAS

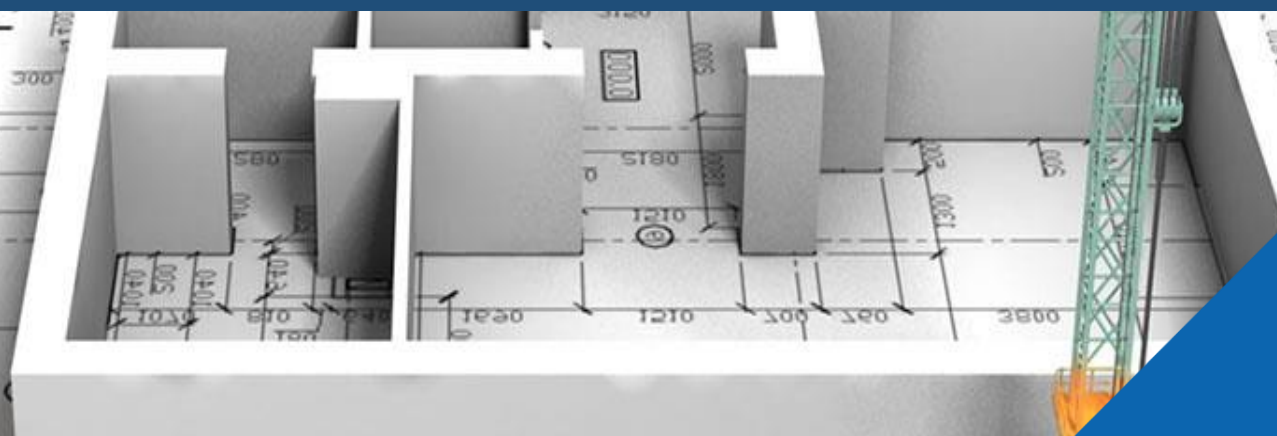
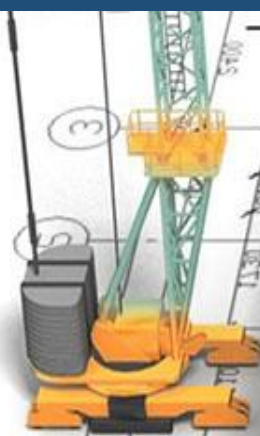
Falta distribuir:	Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Linha vazia	1.	(digite a descrição aqui)	-	% Período:	04/18	05/18	06/18	07/18	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18	01/19	02/19	03/19
Linha vazia	1.1.	(digite a descrição aqui)	-	% Período:												
Linha vazia	2.		-	% Período:												
Linha vazia	3.		-	% Período:												
Linha vazia	4.		-	% Período:												
Linha vazia	5.		-	% Período:												
Linha vazia	6.		-	% Período:												
Linha vazia	7.		-	% Período:												
Linha vazia	8.		-	% Período:												
Linha vazia	9.		-	% Período:												
Linha vazia	10.		-	% Período:												



## Documentos constantes na Planilha Múltipla

PO, Planilha de Lançamento de Eventos (PLE), Cronograma, BDI detalhado, Boletim de Medição, Relatório Resumo do Empreendimento (RRE) e Ofício de Solicitação de autorização de saque

5300 x 5100	10	200 x 5000	1200 x 5000	2700 mm	5000 mm
210 x 120	6				
2700 mm					
5000 mm					





# PLANILHA MÚLTIPLA v3.0.5

Tipo de Orçamento

Proposto

Acompanhamento

PLE

DADOS DO CONTRATO

NOVIDADES DA VERSÃO

## DOCUMENTAÇÃO DA PROPOSTA

BDI

ORÇAMENTO

MEMÓRIA DE CÁLCULO / PLQ

QCI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obs: Composições e Cotações devem ser preenchidas diretamente no arquivo Referência mm-aaaa.xls.

**PÓS-LICITADO:** Para visualizar/preencher esta seção, altere o TIPO DE ORÇAMENTO para 'Licitado'

**ACOMPANHAMENTO:** Para visualizar/preencher esta seção, altere o TIPO DE ORÇAMENTO para 'Licitado'

PM

v3.0.5

IMPORTAR DE OUTRA  
PLANILHA MÚLTIPLA (A  
PARTIR DA VERSÃO 3)

IMPRIMIR  
DOCUMENTOS

### LEGENDA:

Cores das células:

Fundo amarelo: células para preencher

Fundo azul: células para seleção de opções

Cores dos botões:

Fundo azul: navegação entre abas

Fundo laranja: execução de macro

IMPRIMIR  
DOCUMENTOS

IMPRIMIR  
DOCUMENTOS

MENU

DADOS

NOVO

BDI

ORÇAMENTO

CÁLCULO

EVENTOS

CRONO

CRONOPLE

PLE

QCI

BM

RRE

OFÍCIO



Search bar

# Elaboração de Projetos de Engenharia


## Análise CAIXA

- enquadramento
- titularidade
- adequação do local de intervenção
- funcionalidade
- exequibilidade e adequabilidade técnica
- verificação de licenças, outorgas e autorizações
- ART/RRT
- adequação de custos
- cronograma



# Elaboração de Projetos de Engenharia

## Principais entraves ao aceite do projeto pela CAIXA

- Documentação incompleta (operacional, engenharia e social)
- Documento da área de intervenção não compatível com o projeto de intervenção proposto
- Orçamento de obra fora dos padrões esperados (Decreto 7983/2013) 
- Aprovação pelos órgãos competentes, licenças, outorgas, autorizações e aprovações necessárias



# Planilha Orçamentária (PO)

## Principais Problemas identificados na Análise CAIXA

- **Orçamentos Incompletos**

*Ausência de todos os serviços necessários à execução do objeto*

- **Escolha inadequada dos serviços**

*De acordo com as características da intervenção*

- **Definição dos Custos Unitários**

*Escolha do sistema de referência adequado – conforme Decreto 7983/2013*

- **Falha no levantamento dos quantitativos de serviços**

- **Falta de informações complementares à PO**

código de composição de serviços, fontes, descrição do item, unidade de medida, quantitativos, custos unitários e totais, data base e detalhamento de BDI

# Elaboração de Projetos de Engenharia

**CAIXA**

**Manual de**

**Tomado**

**Repasso de Recursos do OGO**

Como faço para atender à legislação para apresentação e aceite do projeto?

e Modelos de Engenharia

**GN PADRONIZAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS**



# Elaboração de Projetos de Engenharia

Projetos Padrões/Orçamentos de Referência  
– Onde encontrá-los? Como utilizá-los?





# Elaboração de Projetos de Engenharia

## Orçamentos de Referência CAIXA

<http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads>

Temos 11 Orçamentos de Referência publicados no sítio  
caixa.gov.br  
7 de edificações, 2 de saneamento e 2 de pavimentação



## DADOS GERAIS DO PROJETO

**CODIGO:** 11481

**SIGLA:** UBS\_1

**SITUACAO:** ATIVO

**ABRANGENCIA:** NACIONAL

**INSTITUCAO:** CAIXA REFERENCIAL

**CLASSE:** EDIF - EDIFICACOES

**TIPO:** 0016 - 0021 - OUTROS

**DESCRICA:**

Equipamento comunitário. Unidade Básica de Saúde padrão 1 do Ministério da Saúde. Edificação térrea com sala de inalação coletiva, sala de observação com sanitário para PCD, sala de atividades coletivas, sala de vacinas, sala de curativos, consultório com lavabo para PCD, consultório odontológico, dois consultórios de acolhimento e ambientes de apoio.

Característica- Valor da Característica- Dados Físicos

ÁREA CONSTRUÍDA - 285,51 M2

## Notas

I. Nos valores informados não está considerada a parcela do BDI.

II. O VUR é obtido com a divisão do custo total pelo valor da característica física.

III. Conforme Manual de Metodologias e Conceitos do SINAPI, para algumas regiões podem ter sido adotados insumos com preço atribuído.

IV. O Projeto adotado é hipotético e orçado com a finalidade de obtenção de custos de referência, sendo imprescindível a contratação de profissional habilitado no caso concreto.

V. Este relatório é apenas informativo e não guarda vínculo com qualquer outro processo da CAIXA.

## CUSTO/M<sup>2</sup> (Valor Unitário de Referência-VUR)

Data Referência Técnica		22/05/2018
Data de Preço		01/04/2018
LOCAL	SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO
ARACAJU	1.393,57	1.330,19
BELEM	1.530,06	1.462,78
BELO HORIZONTE	1.443,32	1.369,21
BOA VISTA	1.714,91	1.640,29
BRASILIA	1.558,10	1.488,20
CAMPO GRANDE	1.511,52	1.446,05
CUIABA	1.618,63	1.548,96
CURITIBA	1.582,42	1.499,57
FLORIANOPOLIS	1.633,45	1.543,00
FORTALEZA	1.527,26	1.459,39
GOIANIA	1.536,39	1.464,38
JOAO PESSOA	1.419,26	1.355,14
MACAPA	1.419,64	1.351,77
MACEIO	1.461,29	1.398,39
MANAUS	1.621,22	1.555,55
NATAL	1.463,13	1.396,50
PALMAS	1.549,05	1.480,13
PORTO ALEGRE	1.559,72	1.488,24
PORTO VELHO	1.619,48	1.549,22
RECIFE	1.594,11	1.521,26
RIO BRANCO	1.741,66	1.669,27
RIO DE JANEIRO	1.815,32	1.723,15
SALVADOR	1.578,62	1.504,01
SAO LUIS	1.415,23	1.348,78
SAO PAULO	1.668,21	1.581,77
TERESINA	1.591,62	1.526,48
VITORIA	1.596,63	1.522,66

Tipo de RT	Fase	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade
COMPOSICAO	SERVIÇOS PRELIMINARES DE OBRA	73948/16	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M2	82,725
COMPOSICAO	SERVIÇOS PRELIMINARES DE OBRA	73992/1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	82,725
COMPOSICAO	INFRAESTRUTURA	94103	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	2,055
COMPOSICAO	INFRAESTRUTURA	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	280,215
COMPOSICAO	INFRAESTRUTURA	73990/1	ARMAÇÃO AÇO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	16,438
COMPOSICAO	INFRAESTRUTURA	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COPOAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA BLANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	16,438
COMPOSICAO	INFRAESTRUTURA	74106/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DE MAOS.	M2	293,964
COMPOSICAO	INFRAESTRUTURA	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	37,913
COMPOSICAO	INFRAESTRUTURA	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	22,708
COMPOSICAO	SUPRAESTRUTURA	92414	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M <sup>2</sup> , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	137,343
COMPOSICAO	SUPRAESTRUTURA	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	173,630
COMPOSICAO	SUPRAESTRUTURA	92509	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M <sup>2</sup> , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	274,114
COMPOSICAO	SUPRAESTRUTURA	73990/1	ARMAÇÃO AÇO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	UN	40,583
COMPOSICAO	SUPRAESTRUTURA	92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M <sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	6,881
COMPOSICAO	SUPRAESTRUTURA	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK= 20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M <sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	33,702
COMPOSICAO	SUPRAESTRUTURA	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDA DA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	97,535
COMPOSICAO	PAREDES	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÁMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	184,543
COMPOSICAO	PAREDES	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÁMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	373,238
COMPOSICAO	PAREDES	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÁMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M <sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	90,194
COMPOSICAO	PAREDES	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÁMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M <sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	150,591
COMPOSICAO	VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORES	93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	33,800
COMPOSICAO	VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORES	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	30,800
COMPOSICAO	VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORES	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	28,400
COMPOSICAO	VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORES	93185	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,200
COMPOSICAO	VERGAS / CONTRAVERGAS / PEITORES	84088	PEITORIL EM MÁRMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M	35,600
COMPOSICAO	ESQUADRIAS	94581	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	28,400

Perspectiva 3D:



Figura 01 – Vista superior direita em perspectiva



Figura 02 - Vista frontal em perspectiva

Planta Baixa:



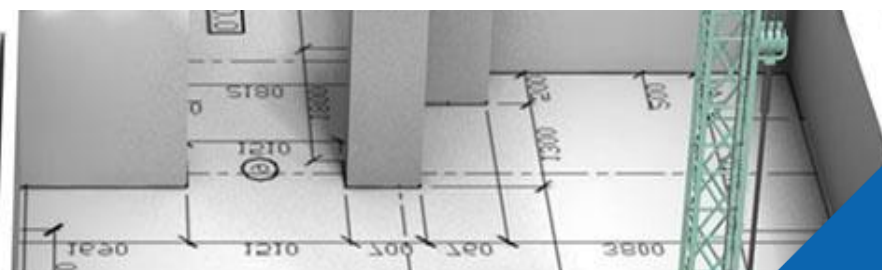
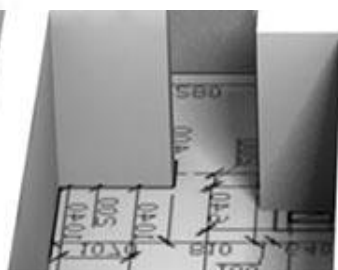
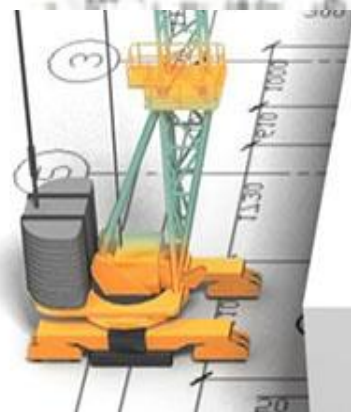
Figura 05- Planta baixa – sem escala

Cortes



Figura 07 – Corte longitudinal – sem escala

№	Указание	Материал	Размеры	Примечание
10	а10 x 5610	Б/Н	1210 x 5610	Б/Н
11	а10 x 1210	Б/Н	1210 x 5610	Б/Н



# Elaboração de Projetos de Engenharia

Alguns gestores já disponibilizam projetos padrões completos, que necessitam de poucos ajustes à realidade local da intervenção

✓ **Maior celeridade na execução do objeto**





# Elaboração de Projetos de Engenharia

## Boas Práticas para acompanhamento *pele Tomador* da elaboração de projetos

- Realizar reunião com a empresa vencedora da licitação para a **definição das diretrizes para a entrega dos produtos previstos no TR** (atendimento às normas e regimentos internos, regimentos dos gestores, regras de agentes financeiros/mandatárias)
- Monitoramento dos **prazos** de entrega dos produtos previstos no TR
- Monitoramento da **qualidade dos produtos**, conforme TR



# Elaboração de Projetos de Engenharia

## Avanços Tecnológicos na execução dos Contratos de Repasse

- Internalização no SICONV **Planilha Orçamentária (PO)**, **disponibilização de todo o projeto de engenharia, PLE (Planilha de lançamento de eventos), Eventograma, BM, Laudo de Análise de Engenharia, Verificação do Resultado do Processo Licitatório.**
- **App SICONV Fiscalização**  
App SICONV Fiscalização é destinado aos usuários aos fiscais do contratos.

(fonte:<http://www.planejamento.gov.br/noticias/aviso-de-pauta-lancamento-do-app-siconv-fiscalizacao>)

**CAIXA**



**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL