



# ORÇAMENTO DE OBRAS EM PERÍCIAS DE ENGENHARIA .:



# TIPOS DE ORÇAMENTOS



- 1. ORÇAMENTOS DE REFORMAS EM GERAL**
- 2. ORÇAMENTOS DE READEQUAÇÃO**
- 3. ORÇAMENTO DE RECOMPOSIÇÃO**
- 4. ORÇAMENTO DE AMPLIAÇÃO**

DIVISÕES TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# ORÇAMENTO DE REFORMAS EM GERAL



- Este tipo de orçamento tem que levar em conta os contingenciamentos. Não haverá estoques. O consumos dos insumos (MDO+Materiais+equipamentos) não corresponderá a compras feitas. O levantamento das quantidades deverá ser criterioso.

DIVISÕES TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# ORÇAMENTO DE READEQUAÇÃO



- Sobre este tipo de orçamento, além da quantificação criteriosa, a MDO deverá ser melhor avaliada, pois, a produtividade nas Readequações sofrem quedas e a perda de materiais são significativas pelo fato de não poderem ser aplicadas adequadamente e no tempo oportuno.

DIVISÕES TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# ORÇAMENTO DE RECOMPOSIÇÃO



- Este tipo de orçamento é semelhante ao de Readequação. Tem se que mensurar muito bem os insumos a serem aplicados neste processo.

DIVISÕES TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# ORÇAMENTO DE AMPLIAÇÃO



- Este tipo de orçamento pode ser considerado como uma obra nova. O cuidado a ser tomado é quanto as restrições de canteiros. Muitas vezes a Ampliação se dá em conjunto com o funcionamento da edificação existentes, exigindo critério no planejamento da MDO e dos equipamentos.

DIVISÕES TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS



# FERRAMENTAS PARA OS ORÇAMENTOS

1. SOFTWARES
2. TCPO14
3. OUTROS

DIVISÕES TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# TIPOS DE SOFTWARES



1. COMPOR 90
2. SAP
3. SIENGE
4. I9
5. OUTROS

**O que estes Softwares oferecem:**





## Executam:

1. **Composição dos serviços;**
2. **Calculo unitários de todos os Insumos;**
3. **Controle Analítico dos Equipamentos;**
4. **Planilha de Produtividade;**
5. **Curva ABC;**
6. **Composição do BDI;**
7. **Tabelas para a base de cálculo: SINAP, EMOP, BDCivil, SICRO, ETC.**

# TCPO14 - PINI



**A maioria dos profissionais da área, conhecem, trabalham ou já trabalharam com a TCPO e com a Tabela de Custos para Manutenção e Reformas da PINI. No livro da TCPO se tem duas colunas para MDO e duas colunas para os custos totais. É utilizada para as contingências mínimas e máximas de canteiros ou valores interpolados. A Tabela da PINI já foi testada na prática por construtoras, empresas focalizadas em obras de reformas, empresas do mercado imobiliário e por profissionais autônomos da área de Perícias e Avaliações com êxito. Na sequencia, veremos uma amostra da Tabela.**



# Tabela de Custos para Manutenção e Reformas da PINI

## Tabela de Custos de Manutenção e Reformas

Data Base: Julho / 2020

### Referências de Custos para Serviços de Manutenção, Reformas, Ampliações e Reparos

Encargos Sociais Desonerados

BDI : 0 %

Contingência Mínima = 161,08%

Praça: São Paulo - SP

Contingência Máxima = 202,61%

| CÓDIGOS<br>TCP014 | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO  | UNID. | Material | MDO<br>Contingênc<br>ia Mínima | MDO<br>Contingênc<br>ia Máxima | Total<br>Contingênc<br>ia Mínima | Total<br>Contingênc<br>ia Máxima |
|-------------------|---|-------|----------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| SERVIÇOS          | Serviços  |       |          |                                |                                |                                  |                                  |
| 02                | 02. Serviços Iniciais   |       |          |                                |                                |                                  |                                  |
| 02.101            | Canteiro de obras   |       |          |                                |                                |                                  |                                  |
| 02.101.000005.SER | Tapume de proteção em chapa de madeira compensada resinada # 6 mm   | m²    | 59,08    | 17,83                          | 22,03                          | 76,91                            | 81,11                            |
| 02.101.000006.SER | Portão para tapume em chapa de madeira compensada resinada #10 mm, 2 folhas, largura 3 m e altura 2 m   | un    | 579,59   | 286,28                         | 374,36                         | 865,87                           | 953,95                           |
| 02.101.000010.SER | Tapume de tábuas sobrepostas  | m²    | 53,77    | 42,48                          | 67,02                          | 96,25                            | 120,79                           |
| 02.101.000015.SER | Tapume de tábua com matajunta de ripas  | m²    | 63,10    | 52,45                          | 85,56                          | 115,55                           | 148,66                           |
| 02.101.000020.SER | Tapume de proteção com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira   | m²    | 84,26    | 17,17                          | 21,18                          | 101,43                           | 105,44                           |
| 02.101.000021.SER | Tapume de proteção com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira com 2 reaproveitamentos   | m²    | 42,41    | 18,89                          | 24,40                          | 61,30                            | 66,81                            |
| 02.101.000022.SER | Tapume de proteção com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira, inclusive pintura esmalte face   | m²    | 91,07    | 22,27                          | 27,47                          | 113,34                           | 118,54                           |
| 02.101.000023.SER | Tapume de proteção com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira com 2 reaproveitamentos, inclusive pintura esmalte face externa                   | m²    | 56,03    | 30,11                          | 40,40                          | 86,14                            | 96,43                            |
| 02.101.000024.SER | Tapume de proteção com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira, inclusive pintura esmalte face   | m²    | 97,88    | 27,33                          | 33,78                          | 125,21                           | 131,66                           |
| 02.101.000025.SER | Tapume de proteção com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira com 2 reaproveitamentos, inclusive pintura esmalte face externa e interna         | m²    | 56,03    | 30,11                          | 40,40                          | 86,14                            | 96,43                            |
| 02.101.000026.SER | Portão para tapume com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira, 2 folhas, largura 3 m altura 2 m   | un    | 695,33   | 174,71                         | 215,55                         | 870,04                           | 910,88                           |
| 02.101.000027.SER | Portão para tapume com telha trapezoidal em aço galvanizado # 0,43 mm em estrutura de madeira, 2 folhas, largura 3 m altura 2 m, inclusive pintura pintura esmalte face externa | un    | 736,20   | 205,55                         | 254,10                         | 941,75                           | 990,30                           |

# TCPO14 - PINI



| Código 1   | Descrição 2   | 3              | Un. | Clas. | Coef.   | Unit(R\$) 6 | Total (R\$) 7       |
|------------|---|----------------|-----|-------|---------|-------------|---------------------|
| 06.001.000 | Alvenaria de vedação com blocos cerâmico furados 9 x 19 x 19 cm furos horizontais, espessura da parede 9 cm, juntas de 10 mm com argamassa mista de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:4, com 100 kg de cimento | m <sup>2</sup> |     | 4     | 5       |             |                     |
| 01.021.000 | Pedreiro  | h              | MOD |       | 0,64    | 5,90        | 3,78                |
| 01.026.000 | Servente  | h              | MOD |       | 0,38    | 4,85        | 1,84                |
| 05.004.000 | Bloco cerâmico furado de vedação (altura: 190 mm / comprimento: 190 mm / largura: 90 mm)  | un             | MAT |       | 27,20   | 0,41        | 11,02               |
| 06.003.000 | Argamassa mista de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:4, com adição de 100 kg de cimento  | m <sup>3</sup> | SER |       | 0,0138  | 276,30      | 3,81                |
|            |   |                | 8   |       | M.O :   | 6,24        |                     |
|            |   |                | 9   |       | Outro : | 14,21       |                     |
|            |   |                |     |       |         | 10          | Total s/ Tax: 20,45 |
|            |   |                |     |       |         | 11          | Valor LS : 7,62     |
|            |   |                |     |       |         | 12          | Valor BDI : 8,42    |
|            |   |                |     |       |         | 13          | Valor Total 36,49   |

DIVISÕES TÉCNICAS

Instituto de Engenharia

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# INTERPRETAÇÃO DA COMPOSIÇÃO



- 1 – Código - Indica qual o código do serviço;
- 2 – Descrição – Descrição do serviço (**negrito**), insumo (sem **negrito**);
- 3 – Unidade – Unidade que iremos trabalhar (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, h, etc);
- 4 – Classe – Qual classe o insumo esta inserido;
- 5 – Coeficiente – Índices, representa a incidência de cada insumo;
- 6 – Preço Unitário – Preço de mercado ou Tabela de Reforma e Manut.;
- 7 – Preço Total – Totalização dos preços dos insumos, sem taxas;
- 8 – Mão de Obra – Somatório dos custos de MDO e hora de máquina.  
Atentar para composições auxiliares;
- 9 – Outro – Soma dos insumos de materiais
- 10 – Total sem taxa – Somatório de todos os valores;

# Continuação:



11 – Valor LS – Encargos da mão de obra. LS – Leis Sociais;

12 - Valor BDI;

13 – Valor Total do Serviço – Somatório de Total sem taxa + LS + BDI.

DIVISÕES TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# OUTRAS MANEIRAS DE COMPOR OS PREÇOS



Outra maneira de compor os preços dos Orçamentos, é o de se utilizar a TCPO e buscar preços com:

1. Mercado em geral (internet);
2. Lojas Especializadas;
3. Fabricantes;
4. Grandes redes de materiais de construção;
5. Representante;
6. Empresas de locação de equipamentos;
7. ETC.



DIVISÕES TÉCNICAS  
*Instituto de Engenharia*

DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

# PLATAFORMA BIM/REVIT

- No universo da Construção Civil, o orçamento não é apenas uma etapa do planejamento – ele é a alma da obra.
- Um orçamento bem estruturado define as bases para o sucesso, prevenindo imprevistos, garantindo o cumprimento dos prazos e otimizando o uso dos recursos.
- Com uma abordagem estratégica no orçamento pode elevar a sua competitividade e ampliar suas oportunidades no mercado.



# BIM/REVIT

- Com esta nova ferramenta, a eficiência de seus orçamentos será otimizado. Os riscos serão minimizados e o retrabalho praticamente reduzidos a zero. Resultado:
- Redução significativa de riscos;
- Maximização da margem;
- Ganhos em todas as fases do projeto (pré-obra, obra e o pós-obra).

Ferramenta que aliada ao futuro que bate a nossa porta, IA, o nosso trabalho será preciso e os frutos que serão obtidos serão de uma qualidade superior.



**ENG. WILSON ABRAMOVICK COSTA**

**Email: [w.a.costa@uol.com.br](mailto:w.a.costa@uol.com.br)**

**Cel.: (11) 98283-0909**



**DIVISÕES TÉCNICAS**  
*Instituto de Engenharia*

**DIVISÃO TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS**