

Construção

MERCADO NEGÓCIOS DE INCORPORAÇÃO E CONSTRUÇÃO

PINI

O QUE RESTOU DE CRÉDITO

Financiamento direto ao cliente, linhas bancárias mais seletivas e instrumentos alternativos de funding são opções em meio à crise

Consulte os preços de insumos em www.tcpoweb.pini.com.br
Instruções na pág. 109

ESPECIAL Alojamentos fixos e móveis pág.74

► DEBATE TÉCNICO

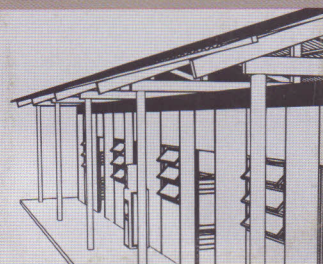
Escolha deve levar em conta tempo da obra, custo, manutenção e vida útil do sistema

► COMO LOCAR

Facilidade de transporte e montagem tornam contêineres boa opção para obras curtas

► COMO FISCALIZAR

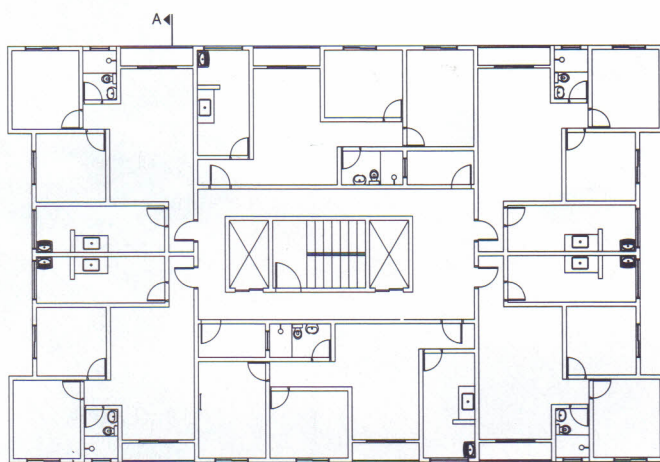
Alojamentos de madeira têm custo-benefício atrativo em obras de longa duração



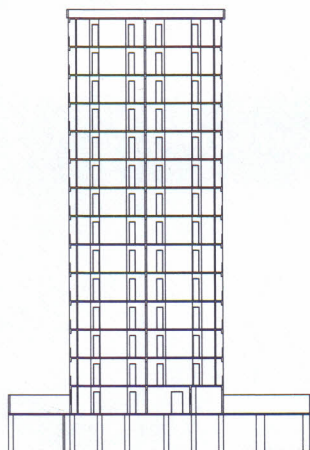


Prédio de padrão médio com 13 pavimentos-tipo no Rio de Janeiro

Custo total do empreendimento carioca atingiu R\$ 9,4 milhões



Pavimento-tipo



Corte AA

CARACTERÍSTICAS

- Edifício de padrão médio, com 13 pavimentos-tipo, térreo e subsolo.
- Instalações hidráulicas em PVC.
- Revestimento de azulejo no banheiro, cozinha e área de serviço. Demais ambientes com pintura látex.
- Piso cerâmico em todos os ambientes.
- Alvenaria com blocos cerâmicos e de concreto, assentados com argamassa industrializada.
- Fachada com textura acrílica.

Resumo da obra

Descrição	Total (R\$)	Participação por etapa %
Serviços preliminares	33.699,43	0,36
Despesas gerais	85.335,31	0,90
Trabalhos em terra	326.805,35	3,46
Fundações/subsolo	1.345.194,67	14,26
Estrutura	1.779.221,42	18,86
Alvenaria	572.307,48	6,07
Impermeabilizações	253.133,85	2,68
Esquadrias/ferragens e vidros	566.691,29	6,01
Instalação elétrica/telefone	1.003.667,89	10,64
Instalação hidrossanitária/gás	836.329,48	8,87
Outras instalações	348.487,19	3,70
Revestimentos internos	1.462.539,31	15,51
Revestimentos de fachada	181.689,43	1,93
Pinturas	548.881,33	5,82
Serviços complementares	88.608,83	0,94
Custo total	9.432.592,25	100
Custo/m²	1.501,34	

Observações relativas aos custos apresentados:

- Itens não considerados no orçamento: taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), preço do terreno e os seguintes itens que devem ser orçados conforme projeto: cópias de projeto, orçamentos, emolumentos, fundações especiais, ar-condicionado e aquecedores
- O orçamento e os custos apresentados são elaborados pelo Departamento de Engenharia e Custos da Editora PINI
- Pesquisa de preços de material, mão de obra e equipamentos realizada no Rio de Janeiro
- Data-base da pesquisa de preços: maio de 2015
- Encargos sociais desonerados, aplicados sobre a mão de obra: 98,89%
- No caso de dúvidas, sugestões e/ou esclarecimentos, entre em contato conosco pelo e-mail engenharia@pini.com.br ou ligue (11) 2173-2370

DETALHAMENTO DOS CUSTOS

Base de preços: Rio de Janeiro – Data-base: maio/2015

DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL GERAL
			MATERIAL	MÃO DE OBRA	
SERVIÇOS PRELIMINARES					
DEMOLIÇÕES/LIMPEZA DO TERRENO					
Limpeza do terreno	m ²	1.894,19	–	2,79	5.284,78
Barracão provisório em chapas de madeira compensada	m ²	35,00	140,73	198,35	11.867,80
Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória, pequenas obras – instalação mínima	un	1,00	1.520,63	517,58	2.038,21
Ligação provisória de luz e força para obra – instalação mínima	un	1,00	718,58	680,68	1.399,26
Tapume em chapa compensada resinada com pintura	m ²	70,00	18,69	21,29	2.798,60
Gabarito para locação da obra	m ²	1.744,63	2,45	3,46	10.310,78

DESPESAS GERAIS

PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Bandeja aparta-lixo	m	210,49	149,71	69,81	46.206,76
Tela de náilon para fachada	m ²	2.620,80	1,91	13,02	39.128,54

TRABALHOS EM TERRA

Escavação mecanizada do solo	m ³	13.070,75	2,08	0,29	30.977,68
Carga mecanizada de terra em caminhão basculante	m ³	13.593,58	1,34	0,53	25.419,99
Transporte de solo em caminhão até 20 km	m ³	13.593,58	18,01	1,81	269.424,76
Espalhamento e compactação de terra em camadas no aterro	m ³	522,83	1,79	0,09	982,92

FUNDAÇÕES/SUBSOLO

FUNDAÇÕES

Sondagem	m	95,06	121,56	–	11.555,49
Escavação manual	m ³	511,19	–	50,30	25.712,86
Lastro de concreto 13,5 MPa incluindo lançamento	m ³	25,22	250,32	70,49	8.090,83
Fôrma	m ²	1.129,08	11,16	28,70	45.005,13
Armadura em vergalhões de aço	kg	19.070,20	7,14	2,18	177.734,26
Concreto usinado 20 MPa incluindo lançamento	m ³	323,98	348,71	78,07	138.268,18
Estaca pré-moldada de concreto 25 cm (carga 30 a 35t)	m	164,90	161,13	4,47	27.307,44

SUBSOLO

Lastro de concreto 13,5 MPa incluindo lançamento	m ³	174,46	250,32	70,49	55.969,55
Fôrma em chapa de madeira compensada 12 mm	m ²	1.444,33	11,16	28,70	57.570,99
Armadura em vergalhões de aço	kg	54.083,32	7,14	2,18	504.056,54
Concreto usinado 20 MPa incluindo lançamento	m ³	688,70	348,71	78,07	293.923,39

ESTRUTURA

Fôrma em chapa compensada resinada 12 mm	m ²	8.273,00	27,22	14,99	349.203,33
Cimbramento tubular desmontável – locação mensal	m ³	320,30	15,60	33,11	15.601,81
Armadura em vergalhões de aço	kg	112.472,00	7,14	2,18	1.048.239,04
Concreto usinado 20 MPa com lançamento e adensamento	m ³	858,00	348,71	78,07	366.177,24

Produtos concretos para toda obra

www.tatu.com.br



ALVENARIA

Alvenaria em tijolos cerâmicos 10 x 20 x 20 cm (10 cm)	m ²	7.332,00	20,49	27,86	354.502,20
Alvenaria em blocos de concreto 15 x 20 x 40 cm (15 cm)	m ²	3.456,00	28,11	19,82	165.646,08
Tijolo de vidro 10 x 20 x 20 cm	m ²	32,00	656,24	108,19	24.461,76
Verga 10 x 15 cm em concreto armado	m ³	16,00	1.053,86	677,23	27.697,44

DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL GERAL
			MATERIAL	MÃO DE OBRA	
IMPERMEABILIZAÇÕES					
Impermeabilização de subsolos	m ²	2.274,00	22,16	34,75	129.413,34
Impermeabilização com manta asfáltica	m ²	846,77	25,30	41,44	56.513,43
Impermeabilização de pisos com tinta asfáltica	m ²	1.864,80	15,62	4,47	37.463,83
Impermeabilização para reservatórios e piscina	m ²	266,00	25,30	51,19	20.346,34
Proteção de superfícies impermeabilizadas	m ²	369,23	8,79	16,66	9.396,90

ESQUADRIAS/FERRAGENS E VIDROS

ESQUADRIAS DE MADEIRA

Porta de madeira – 0,6 x 2,1 m	un	82,00	363,51	139,21	41.223,04
Porta de madeira – 0,7 x 2,1 m	un	247,00	365,45	139,21	124.651,02
Porta de madeira – 0,8 x 2,1 m	un	82,00	382,94	139,21	42.816,30

ESQUADRIAS DE FERRO

Porta-corta fogo – 0,6 x 2,1 m	un	26,00	492,91	106,45	15.583,36
--------------------------------	----	-------	--------	--------	-----------

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

Janela de alumínio sob encomenda	m ²	370,00	527,91	34,33	208.028,80
Porta de alumínio sob encomenda	m ²	243,18	332,44	51,09	93.266,83

VIDROS

Vidro comum 6 mm	m ²	98,55	78,65	–	7.750,96
Vidro temperado 10 mm	m ²	147,83	206,14	–	30.473,68
Vidro fantasia	m ²	57,00	50,83	–	2.897,31



Kits Hidráulicos
Soluções Customizadas
Padronização da Obra

Os melhores
preços em
Hidráulica
do Mercado

[11] 2789.0777
www.merckits.com.br

INSTALAÇÃO ELÉTRICA/TELEFONE

ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO

CPG com disjuntor geral	un	1,00	8.385,88	139,99	8.525,87
Painel para instalação de grupo de medidores (12 disj.)	un	1,00	5.444,87	1.093,12	6.537,99
Disjuntor geral para o apartamento	un	82,00	139,54	25,53	13.535,74
Quadro geral do serviço	un	1,00	3.047,35	99,37	3.146,72

PRUMADAS

Eletroduto PVC inclusive conexões 32 mm (1") – Tel./TV/NET	m	2.859,00	6,26	8,51	42.227,43
Eletroduto PVC inclusive conexões 40 mm (1 1/4") – Elétrica	m	3.038,00	7,54	12,76	61.671,40
Fio isolado PVC 6,0 mm ²	m	12.152,00	2,09	3,69	70.238,56
Caixa de passagem nos pavimentos	un	20,00	22,73	42,54	1.305,40

DISTRIBUIÇÃO

Quadro de distribuição no apartamento	un	82,00	284,77	85,09	30.328,52
Disjuntor monopolar 20 A	un	702,00	11,55	8,51	14.082,12
Eletroduto PVC rígido inclusive conexões 25 mm (3/4")	m	34.865,00	3,55	8,51	420.471,90
Fio isolado PVC 2,5 mm ²	un	49.478,00	0,93	3,12	200.385,90
Fio isolado PVC 4,0 mm ²	m	4.680,00	1,70	3,40	23.868,00
Caixa 4 x 2"	un	4.420,00	1,31	4,25	24.575,20
Tomada universal	un	1.951,00	8,79	5,96	28.777,25
Interruptor	un	903,00	3,92	5,96	8.921,64
Tomada para telefone	un	825,00	7,43	8,22	12.911,25

PARTES COMUNS

Luminária fluorescente completa duas lâmpadas de 65 W	un	80,00	298,68	31,20	26.390,40
Pendete ou plafonier com globo leitoso e lâmpada de 60 W	un	115,00	12,26	22,69	4.019,25
Interruptor de minuteria	un	41,00	5,62	5,96	474,78



ORÇAMENTO DETALHADO

DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL GERAL
			MATERIAL	MÃO DE OBRA	
Quadro de distribuição	un	1,00	284,77	85,09	369,86
Disjuntor monopolar 20 A (em quadro de distribuição)	un	45,00	11,55	8,51	902,70



Kits Hidráulicos
Soluções Customizadas
Padronização da Obra

Os melhores
preços em
Hidráulica
do Mercado

INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA/GÁS

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Tubo PVC soldável inclusive conexões 25 mm	m	3.976,00	11,64	12,76	97.014,40
Tubo PVC soldável inclusive conexões 40 mm	m	73,00	15,08	17,02	2.343,30
Tubo PVC soldável inclusive conexões 50 mm	m	566,00	31,80	19,85	29.233,90
Tubo de cobre inclusive conexões 22 mm (3/4")	m	2.656,00	44,21	12,76	151.312,32
Registro de gaveta bruto 50 mm (2")	un	12,00	111,62	24,11	1.628,76
Reservatório cilíndrico 10.000 litros de PEAD	un	1,00	5.800,00	1.747,12	7.547,12
Automático de boia	un	1,00	37,89	28,36	66,25
Conjunto moto-bomba	un	1,00	579,49	226,89	806,38

INSTALAÇÃO DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

Tubo PVC branco esgoto 40 mm (1 1/2")	m	2.964,00	11,61	14,75	78.131,04
Tubo PVC branco esgoto 75 mm (3")	m	462,00	44,16	25,53	32.196,78
Tubo PVC branco esgoto 100 mm (4")	m	2.519,00	6,89	6,81	34.510,30
Ralo seco ou caixa sifonada ou seca PVC rígido	un	246,00	13,65	11,34	6.147,54
Caixa de inspeção de polietileno, Ø 100 mm	un	25,00	189,93	17,02	5.173,75

INSTALAÇÃO DE GÁS

Tubo de aço galvanizado inclusive conexões 20 mm (3/4") Gás	m	1.230,00	60,26	22,69	102.028,50
Tubo aço galvanizado inclusive conexões 25 mm (1") Gás	m	291,00	61,65	31,20	27.019,35

APARELHOS, METAIS E BANCAS

Lavatório de louça inclusive metais e acessórios	un	5,00	504,22	77,99	2.911,05
Cuba de louça de embutir inclusive metais e acessórios	un	78,00	580,39	42,54	48.588,54
Vaso sanitário de louça com caixa acoplada	un	83,00	463,15	85,09	45.503,92
Chuveiro acabamento cromado	un	83,00	106,74	14,18	10.036,36
Registro de pressão acabamento cromado 20 mm (3/4")	un	165,00	39,84	17,30	9.428,10
Cuba de inox de embutir inclusive metais e acessórios	un	82,00	404,87	99,27	41.339,48
Tanque de inox inclusive metais e acessórios	un	82,00	555,48	85,09	52.526,74
Torneira de pressão para uso geral	un	1,00	102,51	39,71	142,22
Bancada de granito e = 3 cm largura 0,60 m	m	201,30	198,61	53,22	50.693,38

OUTRAS INSTALAÇÕES

ELEVADOR

Elevador comum 15 paradas / 6 pessoas	un	2,00	84.574,03	-	169.148,06
---------------------------------------	----	------	-----------	---	------------

INCÊNDIO

Hidrante com registro 2 1/2" e 20 m mangueira	cj	15,00	1.052,04	131,88	17.758,80
Tubo aço galvanizado inclusive conexões 3" (Incêndio)	m	36,00	172,60	56,72	8.255,52

DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL GERAL
			MATERIAL	MÃO DE OBRA	
Tubo aço galvanizado inclusive conexões 3/4" (Incêndio)	m	1.656,00	60,26	22,69	137.365,20
Conjunto moto-bomba	un	1,00	579,49	226,89	806,38

SISTEMA DE ATERRAMENTO

Para-raio tipo Franklim	un	3,00	287,52	226,89	1.543,23
Cordoalha cobre nu 70 mm² e isoladores	m	169,00	28,11	19,85	8.105,24
Hastes para aterramento	un	9,00	427,29	184,35	5.504,76

REVESTIMENTOS INTERNOS

REVESTIMENTOS DE PISO

Piso em cerâmica acabamento superior	m²	2.988,21	94,75	9,77	312.327,71
Piso em cerâmica acabamento padrão	m²	592,02	29,26	20,72	29.589,16
Piso em granilite	m²	103,74	120,48	2,79	12.788,03
Piso em ardósia	m²	361,01	38,74	9,25	17.324,87
Piso cimentado e = 1,5 cm	m²	1.889,92	8,37	28,29	69.284,47

SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS

Rodapé cerâmico	m	3.926,98	10,19	20,08	118.869,68
Rodapé de ardósia	m	237,51	3,49	19,99	5.576,73
Rodape cimentado	m	703,78	0,55	2,90	2.428,04
Soleira de mármore ou granito 15 cm	m	589,30	73,11	0,42	43.331,23
Peitoril de mármore ou granito 25 cm	m	450,80	133,84	1,37	60.952,67

REVESTIMENTOS DE PAREDE

Chapisco	m²	18.104,39	1,86	3,22	91.970,30
Emboço e = 20 mm	m²	18.104,39	4,70	18,01	411.150,70
Azulejos 15 x 15	m²	3.759,10	22,34	8,21	114.840,61
Cerâmica	m²	663,37	25,60	8,88	22.873,01

REVESTIMENTOS DE TETO

Forno de placa de gesso 60 x 60 cm	m²	3.587,31	41,60		149.232,10
------------------------------------	----	----------	-------	--	------------

REVESTIMENTOS DE FACHADA

Chapisco externo	m²	3.722,00	1,86	3,22	18.907,76
Emboço externo e = 20 mm	m²	3.722,00	8,63	20,03	106.672,52
Cerâmica em fachada	m²	558,30	52,75	47,75	56.109,15

PINTURAS

PINTURAS INTERNAS

Emassamento com massa PVA duas demãos	m²	10.241,53	3,31	6,98	105.385,30
Pintura PVA três demãos	m²	10.241,53	6,86	12,42	197.456,62
Emassamento em teto com massa acrílica duas demãos	m²	4.944,98	4,40	9,59	69.207,47
Pintura acrílica em teto, três demãos	m²	4.944,98	6,39	14,28	102.247,35

PINTURAS EXTERNAS

Textura acrílica	m²	3.163,70	7,23	6,98	44.956,18
------------------	----	----------	------	------	-----------

PINTURA DE ESQUADRIAS

Verniz em esquadria de madeira com três demãos	m²	1.818,81	6,59	9,70	29.628,41
--	----	----------	------	------	-----------

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

PAISAGISMO E JARDINS

Plantio de grama em placas	m²	60,00	6,59	2,13	523,20
Arbustos ornamentais	un	20,00	15,30	2,40	354,00

PAVIMENTAÇÃO EXTERNA/QUADRAS E ALAMBRADOS

Pavimentação intertravada de blocos de concreto	m²	120,00	47,55	9,03	6.789,60
---	----	--------	-------	------	----------

FECHAMENTOS EXTERNOS

Muro com blocos de concreto h = 1,8	m	70,00	186,47	209,20	27.696,90
-------------------------------------	---	-------	--------	--------	-----------

LIMPEZA/DESMOBILIZAÇÃO

Limpeza de vidros	m²	613,06	-	6,71	4.113,63
Limpeza geral	m²	6.282,80	-	7,82	49.131,50

TOTAL 9.432.592,25