

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
**REFORMA DA IGREJA DA ORDEM TERCEIRA DO CARMO**

**1 Serviços preliminares**

**1.1 - Placa de identificação da obra (padrão PMAR):**

= 2,50 x 1,80 = **4,50** m<sup>2</sup>

**1.2 - Tapume de chapa metálica:**

Frontal:	20,00	x	2,20	=	44,00	m <sup>2</sup>	15,45	+	4,55	20
Lateral Direita:	51,40	x	2,20	=	113,08	m <sup>2</sup>	50	+	1,4	51,4
<b>Total:</b>	<b>157,08</b>					<b>m<sup>2</sup></b>				

**1.3 - Barraco de obras**

4 x 3,00 = 12,00 m<sup>2</sup>

**1.4 - Galpão p obras**

4,00 x 3,00 = 12,00 m<sup>2</sup>

**1.5 - Instalação provisória de água**

1,00 um

**1.6 - Instalação provisória de esgoto**

1,00 um

**1.7 - Caixa d'água 500 l para tanques de imunização e hidratação de cal**

1,00 um

**2 Projetos**

**2.1 - Projeto executivo de instalação elétrica**

Altar	43,03	x	0,30	=	12,91
Nave Principal	134,30	x	0,30	=	40,29
Sala	30,97	x	0,30	=	9,29
Corredor	26,35				
Cozinha	34,87				
Entressala	41,48				
Corredor lat.	15,53				
Coro	40,14	x	0,30	=	12,04
Quarto	12,30				
<b>Total:</b>	<b>205,06</b>				<b>m<sup>2</sup></b>

**2.2 - Projeto executivo de instalação de incêndio**

762,90 m<sup>2</sup>

**2.3 - Projeto executivo de instalação de segurança**

762,90 m<sup>2</sup>

**2.4 - Serviços de vistorias, laudos em prédios públicos**

762,90 m<sup>2</sup>

**2.5 - Relatório final de obra inclusive as built**

Relatório final e "as built" de arquitetura	1,00
Relatório final e "as built" de instalações hidrosanitárias	1,00
Relatório final e "as built" de instalações de elétrica e lógica	1,00

**Total:** 3,00 um

**2.6 - As built de levantamento cadastral dos tetos( madeiramento )**

Gavetas	132,09	m <sup>2</sup>
Ordem Terceira	198,39	m <sup>2</sup>
Igreja	209,18	m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>539,66</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**3 Demolições e retiradas**

**3.1 - Remoção de cobertura em telhas coloniais, exclusive madeiramento, medido o conjunto da área coberta - área CAD**

Gavetas	132,09	m <sup>2</sup>
Ordem Terceira	198,39	m <sup>2</sup>
Igreja	209,18	m <sup>2</sup>

**Total:** 539,66 m<sup>2</sup>

**3.2 - Remoção de cobertura em telhas de fibrocimento convencional, ondulada**

área de fibrocimento	3,96	x	4,70	=	18,61	m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>18,61</b>				<b>m<sup>2</sup></b>	

**3.3 - Remoção de madeiramento de telhado em telha cerâmica**

539,66 x 0,50 = 269,83 m<sup>2</sup>

**3.4 - Remoção de forro ou lambri de frisos de madeira ou PVC, placas de aglomerado prensado ou semelhantes, exclusive o engradamento**

	Extensão		Desenvolvimento					
Altar	7,42	x	7,77	=	57,65	m <sup>2</sup>		
Nave	17		4,47	X	2,00	=	151,98	m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>209,63</b>		<b>m<sup>2</sup></b>					

**3.5 - Remoção de calha em chapa de alumínio**

Gavetas	7,45	m
fachada	5,60	X 2 = 11,20
Entressala	8,60	
<b>Total:</b>	<b>27,25</b>	<b>m</b>

**3.6 - Arrancamento de aparelhos de iluminação, inclusive lâmpadas**

WC Térreo	1,00	
Sacristia	3,00	
Sala	3,00	
altar	6,00	
Nave	19,00	
Corredor	4,00	
Banheiros	2,00	
Cozinha	5,00	
Corredor lat dir.superi	2,00	
Corredor lat esq sup	4,00	
Entressala	3,00	
Coro	4,00	
Quarto	2,00	
<b>Total</b>	<b>58,00</b>	<b>um</b>

### 3.7 - Arrancamento de aparelhos eletricos

Ventiladores	Nave	4,00
	Entressala	1,00

**Total 5,00 um**

### 3.8 -Retirada cuidadosa de revestimento de argamassa (interno ou externo)

Sacristia: paredes pia e parede do móvel aparador

	12,30				
	11,60				
	4,60	x	2,00	=	57,00

Fachada fundos externa	6,90	x	3,00	=	20,70
------------------------	------	---	------	---	-------

<i>desconto vãos</i>	1,10	x	0,60	x	2,00	=	1,32	<b>16,88</b>	(já desc. Vão)
	1,00	x	2,50	=	2,50				

Rodapé nave	17,00	x	0,50	x	2,00	=	17,00
-------------	-------	---	------	---	------	---	-------

Área infiltrada pelo tel	16,20	x	2,50	=	40,50	40,50
--------------------------	-------	---	------	---	-------	-------

Coro	7,90	x	3,70	=	29,23	25,03	(já desc. Vão)
------	------	---	------	---	-------	-------	----------------

<i>Vãos</i>	1,00	x	2,10	x	2,00	=	4,20
Rodatetos coro	3,60		1,00		2,00	=	7,20

Área aberta externa	10,10	x	1,00	=	10,10	13,40
	2,20	x	1,50	=	3,30	

Entressala rodapeto	2,00	x	1,00	=	2,00	2,00
---------------------	------	---	------	---	------	------

Cozinha rodapeto	7,00	x	0,50	=	3,50	3,50
------------------	------	---	------	---	------	------

Fachada R Frei Inácio rodapeto	7,50	x	2,00	=	15,00	
--------------------------------	------	---	------	---	-------	--

Rodapé	5,00	x	0,70	=	3,50	18,50
--------	------	---	------	---	------	-------

Banheiro	0,97	x	0,70	=		0,68
----------	------	---	------	---	--	------

Corredor coz. rodapeto	2,00	x	0,70	=		1,40
------------------------	------	---	------	---	--	------

Sala teto	3,00	x	7,42	=		22,26
-----------	------	---	------	---	--	-------

**Total: 225,35 m2**

### 3.9 -Demolição de piso em cimentado incl. Base

Lateral da sacristia para rua (acesso ao banheiro)

	5,1	x	0,75	=	3,83	m2
--	-----	---	------	---	------	----

### 3.10 - Retirada de tela tipo galinheiro com requadro de madeira

Atrium	2,47						
	3,15						
	2,79						
	2,20						
	3,26						
	2,20						
	16,07	x	1,20	=	19,28		
<b>Total:</b>	<b>38,48</b>		<b>m2</b>				

**3.11 - Limpeza manual de caixa de ralo 1,00 um**

### 3.12 - Raspagem de pintura em caiação

Nave: laterais, fachada interna, frontão interno e arco

	17,00	x	2,00	x	8,89	=	302,26		
	7,90	+	1,55	+	1,55	x	8,06	=	88,66 398,88
área cad							7,96		

<i>vãos</i>	3,97	x	2,56	x	2	=	20,33		
capelas	1,05	x	2,10	x	3	=	6,62		
Janelas	1,05	x	2,10	=			2,21		
Portas	0,80	x	2,10	=			1,68		
	1,55	x	2,50	=			3,88		
	2,15	x	3,50	=			7,53		
janelas coro	1,10	1,20	x	3	=		3,96		42,25

Altar: laterais e arco

	7,90	+	1,55	+	1,55	x	8,06	=	88,66	
	1,92	+	1,98	+	1,64	x	6,08	=	33,68	122,34

<i>vãos</i>	Porta	1,10	x	2,10	x	2	=	4,62	
-------------	-------	------	---	------	---	---	---	------	--

	0,70	x	2,10	=	1,47				
Púlpitos	1,10	x	2,80	x	6	=	18,48		23,10
<b>Total:</b>	<b>455,87</b>		<b>m2</b>						
Rodapé nave	17,00	x	0,50	x	2	=	17,00		áreas c/
Área infiltrada	16,20	x	2,50	=			40,50		revestime
Rodafetos coro	3,60		1,00	x	2,00	=	7,20		nto
Sacristia: paredes pia e parede do móvel aparador							47,80		<b>retirado:</b> 112,50
<b>Total:</b>	<b>343,37</b>		<b>m2</b>						

### 3.13 - Limpeza de cantaria de pedra

#### MÉTODOS DE LIMPEZA DE CANTARIAS

Jateamento de água a baixa pressão - Trata-se da aplicação de jato de água, com a utilização de equipamento de jateamento que permita o controle da pressão (máx 2,5 – 3 atm.). o jato não deve ser direcionado diretamente para a cantaria, de modo a não causar efeitos mecânicos na superfície da pedra (remoções de rejuntos e desgastes localizados). Obs: Os métodos de limpeza anteriormente descritos podem eventualmente ser complementados com escovas de náilon, porém o uso é inadequado em superfícies de pedra muito porosa. Também poderá ser utilizado equipamento de vapor d'água a temperatura controlada. Aplicado sobre a pedra, poderá remover toda a sujidade superficial, evitando a absorção demasiada de água pela pedra. Pia e portal lateral

**2,50 m2**



### 3.14 - Apicoamento de piso em cimentado

área do wc da sacristia	10,59	m2							
área da porta sacristia	2,50	+	2,50	+	1,75				
	=	6,75	x	0,50	esenvolvimen	=	3,38		m2
<b>Total:</b>	<b>13,97</b>		<b>m2</b>						

### 3.15 - Retirada de porta de madeira inclusive caixonete

WC	2,00
Coredor lateral	1,00
<b>Total:</b>	<b>3,00</b>

### 3.16 - Lavagem do piso da igreja em ladrilho hidráulico com escova e detergente

Nave	134,30
Altar	43,03
<b>Total:</b>	<b>177,33</b>

### 3.17-Limpeza de telha cerâmica com escova de cerdas naturais e agua

Gavetas	132,09	m²
Ordem Terceira	198,39	m²
Igreja	209,18	m²
	<b>539,66</b>	<b>m²</b>

**Total: 539,66 m2**

### 3.18 - Carga manual de entulho:

RCC em Kg x m² de área construída:	
Área construída:	762,90 m²
Índice geração em quilogramas por m² construído = 93,89 Kg/m² (segundo Ricardo Vasconcelos (2012))	
=	762,90 m² x 93,89 kg = 71.628,68 kg
Transformando em volume (m³):	
=	71.628,68 kg / 1.200,00 kg/m³ = 59,69 m³
<b>Total:</b>	<b>59,69 m³</b>

### 3.19 – Transporte de qualquer natureza:

Item 1.9: **59,69 m³**

## 4 Escoramentos

### 4.1 - Escoramento tubular

Considerado uma lateral interna da nave e altar (estimado para se houver necessidade de algum escoramento nas áreas de nave e altar)

extensão	largura média	altura			
17,00	x	2,50	x	8,90	= 378,25 m³ x mês
8,07	x	2,50	x	8,73	= 176,13
<b>Total:</b>	<b>554,38</b>				<b>m³ x mês</b>

### 4.2 - Montagem e desmontagem de Escoramento tubular

**Total: 554,38 m3**

**4.3 - Guindaste articulado sobre rodas**

Utilização estimada na montagem do telhado	4 semanas	3 dias por semana	12,00
12 dias	5 h por dia	=	60,00 h

**5 Rampa****3.4 – Concreto estrutural, fck=15MPa:**

Rampa	$\frac{4,2}{2}$	$\times$	$\frac{0,42}{2}$	=	0,88
Rampa	$\frac{2}{2}$	$\times$	$\frac{0,2}{2}$	=	0,20
<b>Total:</b>	<b>1,08</b>	<b>m3</b>			

**3.5 – Revestimento de rampa em cimentado**

	$\frac{2}{4,2}$	$\times$	$\frac{1}{x}$	=	$\frac{2}{4,2}$
<b>Total:</b>	<b>6,20</b>	<b>m2</b>			

**6 Cobertura****6.1-Recolocação de telhas em cerâmica**

Gavetas	132,09	m <sup>2</sup>
Ordem Terceira	198,39	m <sup>2</sup>
Igreja	209,18	m <sup>2</sup>

539,66 m<sup>2</sup>

Considerado 30% para o reaproveitamento

**Total: 161,90 m2****6.2-Fornecimento e colocação de telha cerâmica de tamanho especial**

Gavetas	132,09	m <sup>2</sup>
Ordem Terceira	198,39	m <sup>2</sup>
Igreja	209,18	m <sup>2</sup>

539,66 m<sup>2</sup>

Considerado 70% NOVAS

**Total: 377,76 m2****6.3-Calha em alumínio desenvolvimento 50 cm, inclusive acessórios de fixação e fechamentos pinatura cor cerâmica fosca**

Área coberta superior	13,20	
Área fundos	14,82	
Gavetas	10,65	
	9,33	
Ordem 1°	12,30	
<b>Total:</b>	<b>60,30</b>	<b>m</b>

**6.4 – Condutor de calha:**

	altura		quant	=	
Área coberta superior	5,40	x	2,00	=	10,80
Área fundos	6,90		2,00	=	13,80
Gavetas	3,50	x	3,00	=	10,50

**Total: 35,10 m****6.3 – Madeiramento em trama para telhado fornecimento e colocação (aparelhada) em tamanhos fora de padrão**

Gavetas	132,09	m <sup>2</sup>
Ordem Terceira	198,39	m <sup>2</sup>
Igreja	209,18	m <sup>2</sup>

539,66 m<sup>2</sup>

Considerado 50% do total

**Total: 269,83 m2****6.4 - Cobertura com telhas trapezoidais em aço galvanizado,**

para a cobertura temporária, considerando uma água de 6,65 de comprimento por 3,00 m de largura a cada vez (água da nave)

água	6,65	x	3,00	=	19,95	x	5,00	=	99,75	m2
------	------	---	------	---	-------	---	------	---	-------	----

**Total: 99,75 m2****6.5 – Rufo de alumínio com pintura cor cerâmica fosca largura 50 cm:**

Frontão	4,72	x	2,00	=	9,44
Gavetas					8,00
Gavetas/ordem 1°					7,95
Gavetas/ordem 3°					6,00
Telhado fcos /telhado frente					12,00
Torre	4,70	+	3,05	=	7,75

**Total: 51,14 m****6.6 – Cumeeira para telhas de barro fora de padrão:**

Nave	17,90				
Altar	9,95	+	6,65	+	6,65
Gavetas	13,42	+	11,80	=	25,22
					= 16,60

Total: 59,72 m

**6.7 – Impermeabilização das calhas e laje exposta com manta:**

Laje fundos no atrium 1,20 x 1,30 = 1,56  
1,20+ 1,20+ 1,30 = 3,70 x 0,30 = 1,11

Total: 2,67 m2

**6.8 – Escada tipo marinheiro com largura de 40cm:**

Acesso ao terraço 3,00 m

**6.9 – Amarração de telhas com fio de cobre**

Gavetas 132,09 m<sup>2</sup>  
Ordem Terceira 198,39 m<sup>2</sup>  
Igreja 209,18 m<sup>2</sup>  
539,66 m<sup>2</sup>

**6.10 –Manta de subcobertura 2 faces tyvek dupont ou sililar**

Total: 539,66 m2

**6.11 –Lona LEVE**

Altar 43,03  
Nave Principal 134,30  
Capelas laterais 20,00 x 2 40,00  
Total: 217,33 m2

**6.12–Lona preta para proteção de imagens, madeiramento e pisos**

Altar 43,03  
Nave Principal 134,30  
Capelas laterais 20,00 x 2 40,00  
Total: 217,33 m2

**6.13–Madeiramento em tamanho especial**

539,66 x 0,50 = 269,83 m<sup>2</sup>

**7 Alvenaria de tijolos cerâmicos**

Banheiro 1,40 x 2,00 = 2,80  
Banheiro 0,60 x 2,10 = 1,26  
1 x 2,00 = 2,00  
Total: 6,06 m<sup>2</sup>

**8 Esquadrias**

**8.1 - Porta de madeira de lei, com painel de veneziana, de 70 x 210 x 3cm, exclusive ferragens, aduela e alizares.**

Sanit.nave 1,00 un

Total: 1,00 un

**8.2 - Porta de madeira de lei, com painel de veneziana, de 80 x 210 x 3cm, exclusive ferragens, aduela e alizares.**

Sanit.nave PNE 1,00 un

Total: 1,00 un

**8.3 - Porta de madeira de lei, com uma almofada rebaixada, de 80 x 210 x 3cm, exclusive ferragens, aduela e alizares.**

Corredor lateral 2º piso 1,00 un

**8.4 – Quadro de madeira com tela e quadro de alumínio**

Corredor lateral  
10,10  
1,90  
12,00 x 1,60 = 19,20 m2

**9 Ferragens**

**9.1 - Conjunto de e ferragens para wc com dobradiças em latão reforçada 4x3''**

Corredor lateral 2º pis 1,00  
Wc 1,00  
WC PnE 1,00  
3,00 un

**9.2 – Dobradiça em ferro fundido para porta de madeira rústica 2 folhas**

Porta de entrada principal 10,00  
Porta na nave (lateral p rua ) 8,00  
18,00 un

**9.3 – Ferragem para porta de madeira de abrir**

wcs e corredor lateral 3,00 un

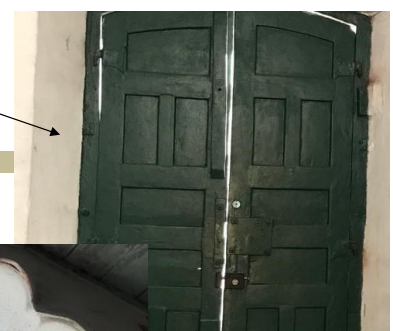
**10 Vidros**

**10.1 – Vidro transparente 6 mm:**

0,25 x 0,30 x 3,00 = 0,23 m2

**10.2 – Vidro transparente 6 mm em recorte redondo para óculo**

Área CAD 0,45 m2



## 11 Forros e complementos

### 11.1 - Rodateto em madeira talhada h=25cm

Nave principal laterais	17,00	x	2,00	=	34,00	m
<b>Total:</b>	<b>34,00</b>				<b>m</b>	

### 11.2 - Rodateto em friso de madeira boleada h=10 cm

Nave principal arco e frente	4,15	x	2,00	=	8,30	m
Dois lados do arco	4,80	x	2,00	=	9,60	m
<b>Total:</b>	<b>17,90</b>				<b>m</b>	



## 12 Revestimentos

### 12.1 – Chapisco em parede:

Áreas que sofreram retirada de emboço	
<b>Total:</b>	<b>225,35 m<sup>2</sup></b>

### 12.2 – Emboço em parede:

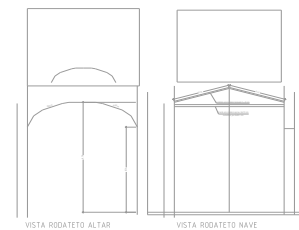
Áreas que sofreram retirada de emboço	
<b>Total:</b>	<b>225,35 m<sup>2</sup></b>

### 12.3 – Chapisco em teto:

Teto do corredor lateral (área CAD)	17,66
<b>Total:</b>	<b>17,66 m<sup>2</sup></b>

### 12.4 – Emboço em teto:

Teto do corredor lateral (área CAD)	17,66
<b>Total:</b>	<b>17,66 m<sup>2</sup></b>



### 12.5 – Azulejo extra branco, 20x20cm

Banheiro	1,40	x	2,00	=	2,80
Banheiro	0,60	x	2,10	=	1,26
	1	x	2,00	=	2,00
<b>Total:</b>	<b>6,06</b>				<b>m<sup>2</sup></b>

### 12.6 – Piso cerâmico:

	3,01	+	1,25	+	2,62	=
<b>Total:</b>	<b>6,88</b>				<b>m<sup>2</sup></b>	

### 12.7 – Contrapiso com 2,5cm:

<b>Total:</b>	<b>6,88</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
---------------	-------------	----------------------

### 12.8 – Piso tátil de alerta, 25cm de largura cor vermelho:

entrada	2,0000	x	0,25	=	0,50						
portas nave laterais	1,75	x	2,00	*	0,25	=	0,88				
acesso mescada wc	2,86	x	0,25	=	0,72						
wc	0,75	x	0,25	x	2,00	=	0,38				
wc	0,75	x	0,50	=	0,38						
nave	1,25	+	3,33	+	3,33	=	7,91	x	0,25	=	1,98
corredor lateral	1,00	+	1,00	+	1,00	=	3,00	x	0,25	=	0,75
escada e altar	0,5	*	0,50	*	3,00	=	0,75				
	1,25	+	1,07	=	2,32	x	0,25	=	0,58		
	0,75	*	0,50	=	0,38						
	3	+	1,25	=	4,25	x	0,25	=	1,06		
sacristia	1,75		1,75		1,00	=	4,50	x	0,25	=	1,13
	0,5	x	0,50	x	2,00	=	0,50				
	0,5	x	0,50	x	4,00	=	1,00				
	2,25	+	1,25	x	0,25	=	0,88				
<b>Total:</b>	<b>11,87</b>									<b>m<sup>2</sup></b>	

### 12.9 – Piso tátil de direcionamento, 25cm de largura cor verde:

nave	12,37	*	0,25	=	3,09								
wc	1,25		0,68	=	0,75	=	2,68	*	0,25	=	0,67		
corredor lateral	1,74	*	0,25	=	0,44								
escada e altar	7,47	+	0,44	+	1,66	+	0,98	+	2,13	+	0,75	+	1,51
			14,94	*	0,25	=	3,74						
entressala	1,25		5,00		0,50	=	6,75	*	0,25	=	1,69		
<b>Total:</b>	<b>9,19</b>									<b>m</b>			

### 12.10 – Revestimento em argamassa de cal e areia em beirais ou cimalthas em altura

Considerada uma lateral da nave = 17,9 m

## 13 Pintura

### 13.1 – Pintura com caiação em 3 demãos cruzadas com óleo de linhaça

#### Externo

	extensão		altura		Subtotal e/ desconto de vãos:	
<b>Atrium</b>						
gavetas fidos e lat rua	10,7	+	9,64	=	20,34	x 3,7 = 75,26
parede ordem 1ª	10,8		(s/desconto de vãos pelos recortes das janelas)	x	6,91	= 74,63
vãos (telas)	<b>38,48</b>					111,41
<b>Igreja</b>						
Parede fundos	14,35	x			6,91	= 99,16

vãos (janelas e portas)	1,00	x	1,6	*	2	=	3,2	=		
	2,15	x					2,50	=	5,375	
	1,00	x					2,5	=	2,5	
	1,20	x			3	x	1,4	=	5,04	83,05
<b>Muro ext. atrium</b>										
Fds e lateral rua	13,77	+	16,20	=	29,97	x	3,70	=	110,89	110,89
<b>Sacristia</b>										
P/R Frei Inacio	12,62	x					6,91	=	87,20	
vãos (janelas e portas)	1,75	x					2,50	=	4,38	82,82
<b>Igreja</b>										
P/R Frei Inacio	17,75	x					8,85	=	157,09	
Fachada	area CAD							=	84,30	
Ordem 1ª	25,33	x					8,85	=	85,30	
vãos (janelas e portas)	1,55	x					2,50	=	3,88	
	1,05	x					2,10	=	2,21	
	2,15	x					3,50	=	7,53	
	1,10	x	3	x			2,10	=	6,93	306,14
<b>Área externa 1º pav.</b>										
	12,80	+		x			2,80	=	35,84	
	2,20	x	2,00	x			2,80	=	12,32	
	12,80	x					4,00	=	51,20	
vãos (janelas e portas)	0,80	x					2,10	=	1,68	97,68
<b>Subtotal:</b>	<b>791,99</b>		<b>m²</b>							
<b>Térreo</b>										
<b>Nave</b>	7,90	+	17,00			x	7,37	=	183,51	
	2,00	2,00				x	7,37	=	29,48	
g corpo coro	9,00	x	3			x	1,45	=	39,15	
teto coro	40,14					x		=	40,14	
colunas coro	0,90	x	2			x	3,73	=	6,71	298,99
Vãos portas e jan	2,15	x				x	3,50	=	7,53	
	1,75	x	2			x	2,50	=	8,75	
Vãos capelas	3,20	x	2			x	3,97	=	25,41	
jan altas	1,05	x	4			x	2,10	=	8,82	
coro	1,10	x	4			x	2,10	=	9,24	
	0,80	x	2			x	2,10	=	3,36	63,11
<b>Altar</b>										
paredes	5,40	7,42	7,42	(+)		x	6,08	=	123,06	
Vãos porta e jan	1,00	x	2			x	2,10	=	4,20	
colunas	0,60	x	6			x	6,08	=	21,89	
balcões	1,00	x	6,00			x	2,00	=	12,00	
Retábulo	31,98	área CAD				x		=	31,98	52,99
<b>Corredor lateral</b>										
Corredor lateral paredes		8,40	2,20	2,20		x	3,73	=	47,74	127,59
Vãos porta e jan	0,80					x	2,10	=	1,68	
	1,00					x	2,10	=	2,10	
teto	26,35	área CAD				x		=	26,35	3,78
hall	11,00	perímetro				x	3,73	=	41,03	
serviço teto	8,60	área CAD						=	8,60	
banheiros teto	1,25	área CAD						=	1,25	
banheiros teto	2,62	área CAD						=	2,62	123,81
<b>sala + dep.</b>										
sala + dep. Parede	44,51					x	3,73	=	166,02	
Vãos porta e jan	1,10					x	2,50	=	2,75	
	1,00	x	2			x	2,50	=	5,00	
sala + dep. Teto	38,08					x		=	38,08	
escada	1,30					x	3,73	=	4,85	191,50
<b>sacristia e wc</b>										
sacristia e wc parede	48,59					x	3,73	=	181,24	
Vãos porta e jan	1,00	3				x	2,50	=	7,50	
	1,00					x	1,60	=	1,60	
	2,15					x	2,50	=	5,38	
	1,75					x	2,50	=	4,38	
	0,60						1,80	=	1,08	161,30
<b>Subtotal:</b>	<b>765,48</b>		<b>m²</b>							
<b>1º pavimento</b>										
<b>Corredor lateral</b>										
Corredor lateral pared	13,55	13,55	1,65			x	3,46	=	99,48	
	0,80	x	3			x	2,10	=	5,04	
	1,05					x	2,10	=	2,21	
	9,10	+	1,90				1,60	=	12,14	80,09
<b>Entressala</b>										
Entressala parede	30,03	perímetro					3,46	=	103,90	
Vãos porta e jan	1,00	x	3				2,00	=	6,00	97,90
<b>Quarto</b>										
Quarto parede	16,69	perímetro					3,46	=	57,75	
Vãos porta e jan	0,80					x	2,10	=	1,68	
	1,20					x	1,40	=	1,68	54,39
<b>Cozinha</b>										
Cozinha parede	27,10	perímetro				x	3,46	=	93,77	
Vãos porta e jan	1,20	x	2			x	1,40	=	3,36	
	0,80					x	2,10	=	1,68	
	1,00					x	2,10	=	2,10	
	1,10	x	2			x	2,50	=	5,50	81,13
<b>Subtotal:</b>	<b>313,51</b>		<b>m²</b>							

Total: **1.870,98** m<sup>2</sup>

**13.2 – Pintura imunizante:**

madeiraamento **539,66** x 3,50 = 1.888,81

**13.3 – Pintura sobre alumínio/ferro cor cerâmica**

Calhas 60,30 x 0,30 = 18,09  
rufos 51,14 x 0,50 = 25,57

Total: **43,66** m<sup>2</sup>

**13.4 – Repintura sobre esquadrias de madeiras em esmalte sintético fosco cor verde colonial**

térreo									
Sacristia	2,15	x	2,50	=	5,38	x	3,00	=	16,14
2	1,00	x	2,50	=	5,00	x	3,00	=	15,00
	1,75	x	2,50	=	4,38	x	3,00	=	13,14
2	1,00	x	1,60	=	3,20	x	3,00	=	9,60
Altar	0,60	x	1,74	=	1,04	x	3,00	=	3,12
2	1,10	x	2,10	=	4,62	x	3,00	=	13,86
Nave Principal	2,15	x	3,50	=	7,53	x	3,00	=	22,59
2	1,75	x	2,50	=	8,75	x	3,00	=	26,25
Sala	1,10	x	2,50	=	2,75	x	3,00	=	8,25
	1,00	x	2,10	=	2,10	x	3,00	=	6,30
									134,25 m <sup>2</sup>

1º pavimento										
Cozinha	2	1,20	x	1,40	=	3,36	x	3,00	=	10,08
Quarto		1,00	x	1,40	=	1,40	x	2,50	=	3,50
Púlpitos altar	6	1,00	x	2,00	=	12,00	x	2,50	=	30,00
Púlpitos nave/coro	5	1,05	x	2,10	=	11,03	x	2,50	=	27,58
Coro	3	1,10	x	2,10	=	6,93	x	3,00	=	20,79
		1,00	x	2,10	=	2,10	x	3,00	=	6,30
		0,80	x	2,10	=	1,68	x	3,00	=	5,04
		0,80	x	2,10	=	1,68	x	3,00	=	5,04
									108,33 m <sup>2</sup>	
Total:		<b>242,58</b>						<b>m<sup>2</sup></b>		

**14 Diversos**

**14.1 – Rampa em chapa de aço**

1,20 x 1,20 = 1,44 m<sup>2</sup>

Acesso ao altar 1,30 m

**14.2 – Espelho cristal:**

Banho/Servço.: 0,40 x 0,60 = 0,24 m<sup>2</sup>

Total: **0,24** m<sup>2</sup>

**14.3 – Barra de aço inoxidável, Ø 1.1/4", com 80cm:**

Sanit./PNE Horizontal: 1,00 un

Vertical: 1,00 un

Total: **2,00** un

**14.4 – Barra de apoio articulada em aço inoxidável, inclusive papelera:**

Sanitário PNE **1,00** un

**14.5 - Barra de apoio para lavatório em aço inoxidável:**

Sanitário PNE 1,00 un

Total: **1,00** un

**14.6 – Barra auxiliar tubular em aço inoxidável, Ø 25mm (1") com comprimento de 457mm para porta:**

Sanitário PNE 1 un

Total: **1,00** un

**14.7 – Guarda corpo duplo em tubo de aço galvanizado:**

Acesso ao altar 1,30 m

Total: **1,30** m

**14.8 – Compensado resinado 10 mm para proteção de imagens**

Capelas laterais 20,00 x 2,00 = 40,00

Púlpito 1,20 x 1,00 x 3,00 = 3,60

Total: **43,60** m<sup>2</sup>

**15 Andaimés**

**15.1 – Aluguel de andaime:**

Área de projeção vertical (APV) lateral: 44,95 x ( 9,00 - 1,50 )

= 337,13 m<sup>2</sup>

Área de projeção vertical (APV)fachada: 14,5 x 11,60 = 168,20

Tempo de utilização (TU): 10 meses

Total 505,33

Aluguel: APV x TU = 505,33 x 10,00 =

**5.053,30** m<sup>2</sup> mês



**15.2 - Carga e descarga manual de andaime:**

APV: 44,95 x ( 11,65 - 1,50 ) =  
**456,24 m<sup>2</sup>**

**15.3 - Transporte de andaime tubular:**

APV: 505,33 m<sup>2</sup>  
 Distância de Transporte (DT): 2 km  
 T: APV x DT = 505,33 x 2,00 =  
**1.010,66 m<sup>2</sup> km**

**15.4 - Montagem e desmontagem de andaime tubular:**

Fachada frontal: 21,05 x ( 11,60 - 1,50 ) =  
 212,61 m<sup>2</sup>  
 Fachada posterior: 21,05 x ( 11,60 - 1,50 ) =  
 212,61 m<sup>2</sup>  
 Fachada Lateral Direita: = 456,24 44,95 x ( 11,65 - 1,50 ) =  
 m<sup>2</sup>  
 Fachada Lateral Esquerda: = 456,24 44,95 x ( 11,65 - 1,50 ) =  
 m<sup>2</sup>  
**Total: 1.337,70 m<sup>2</sup>**

**15.5 - Plataforma ou passarela:**

Largura da Passarela de Serviço (LP): 0,90 m  
 Comprimento Fachada de Serviço (CFS): 42,80 m  
 Área de Projeção Horizontal (APH): LP x CFS = 0,90 x  
 44,95 = **40,46 m<sup>2</sup>**

**15.6 - Movimentação horizontal ou vertical:**

Item 21.5: **40,46 m<sup>2</sup>**

**15.7 - Aluguel de torre-andaime tubular sobre rodízios, exclusive aluguel dos rodízios, transporte dos elementos datorre, plataforma ou passarela de pinho**

1 lado interno 4,00 x 10,00 meses = 40,00 unxmês

**15.8 - Aluguel de rodízios de borracha, para torre tubular. Custo para 4 rodízios**

17 x 4,00 = 68,00 mxmês

**15.9 - Aluguel de balancim individual (cadeirinha), inclusive kit de segurança completo, exclusive montagem e desmontagem (vide item 05.008.0004)**

1 x un x mês

**15.10 - tela de prolipropileno**

ext h  
 Fachada lateral  
 17,75 x 11,05 **196,14 m<sup>2</sup>**

**16 Hidráulica****16.1 – Tubo de PVC, Ø25mm:**

Térreo: 12,00 m  
**Total: 12,00 m**

**16.2 – Tubo de PVC, Ø32mm:**

1º Pav 35,00 m  
**Total: 35,00 m**

**16.3 – Abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, Ø de 1/2" a 1":**

Tubo PVC Ø25mm: 12,00 m  
 Tubo PVC Ø32mm: 35,00 m  
**Total: 47,00 m**

**16.4 – Tubo de PVC, Ø40mm:**

1º Pav 12,00 m  
**Total: 12,00 m**

**16.5 – Registro de pressão de 3/4":**

Banho masculino: 1,00 un  
 Sanit. PNE 1,00 un  
**Total: 2,00 un**

**16.6 – Torneira de boia de 3/4":**

= **2,00 un**  
 0,00

**16.7 – Curva 90° de PVC rígido, soldável de 32mm:**

**Total: 2,00 un**

**16.8 – Joelho 45° de PVC rígido, soldável de 25mm:**

**Total: 3,00 un**

**16.9 – Joelho 45° de PVC rígido, soldável de 32mm:**

**Total: 3,00 un**

**16.10 – Joelho 90° de PVC rígido, soldável de 25mm:**

Térreo: 3,00 un  
**Total: 3,00 un**

**16.11 – Joelho 90° de PVC rígido, soldável de 32mm:**

**Total: 2,00 un**

**16.12 – Tê 90° de PVC rígido, soldável de 25mm:**

**Total: 2,00 un**

**16.13 – Registro de gaveta bruto, Ø3/4":**

**Total: 2,00 un**

**16.14 – Tubo de PVC rígido de 100mm soldável:**

Térreo:	60,00	m
<b>Total:</b>	<b>60,00</b>	<b>m</b>

**16.15 – Ralo sifonado:**

<b>Total:</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>
---------------	-------------	-----------

**16.16 – Caixa de inspeção em concreto armado:**

Térreo:	2,00	un
---------	------	----

**16.17 – Caixa de descara de sobrepor**

wc	2,00	un
----	------	----

**16.18 – tubo de ligação**

wc	2,00	un
----	------	----

**17 Elétrica****17.1 – Fornecimento e colocação de cabo 2,5mm²:**

Térreo:	400,00	m
---------	--------	---

1º Pavimento		200,00	m
--------------	--	--------	---

<b>Total:</b>	<b>600,00</b>	<b>m</b>
---------------	---------------	----------

**17.2 – Fornecimento e colocação de cabo 4mm²:**

Térreo:	200,00	m
---------	--------	---

1º Pavimento		100,00	m
--------------	--	--------	---

<b>Total:</b>	<b>300,00</b>	<b>m</b>
---------------	---------------	----------

**17.3 – Fornecimento e colocação de cabo 6mm²:**

<b>Total:</b>	<b>100,00</b>	<b>m</b>
---------------	---------------	----------

**17.4 – Instalação de onto de luz**

<b>Total:</b>	<b>33,00</b>	<b>un</b>
---------------	--------------	-----------

**17.5 – Lâmpada led tipo globo 30 W**

Térreo:

nave	19,00	un
Área serviço:	1,00	un
DML:	1,00	un
WC's	2,00	un
Corredro lateral	3,00	un
Sala	3,00	un
Sacristia	3,00	un
Altar	12,00	un
Gavetas	6,00	un
		un

1º pav.

Cozinha:	6,00	un
Quarto	1,00	un
Entressala	3,00	un
Corredro lateral	2,00	un
Coro	2,00	un

Dispensa:	2,00	un
-----------	------	----

<b>Total:</b>	<b>64,00</b>	<b>un</b>
---------------	--------------	-----------

**17.6 – Interruptor simples:**

Térreo:

nave	5,00	un
Área serviço:	1,00	un
DML:	1,00	un
WC's	2,00	un
Corredro lateral	3,00	un
Sala	3,00	un
Sacristia	1,00	un
Altar	2,00	un
Gavetas	6,00	un
		un

1º pav.

Cozinha:	2,00	un
Quarto	1,00	un
Entressala	2,00	un
Corredro lateral	2,00	un
Coro	2,00	un

Dispensa:	1,00	un
-----------	------	----

<b>Total:</b>	<b>33,00</b>	<b>un</b>
---------------	--------------	-----------

**14.7 - Disjuntor bipolar de 10 a 50A:**

<b>Total:</b>	<b>5,00</b>	<b>un</b>
---------------	-------------	-----------

**17.8 - Disjuntor unipolar de 10 a 30A:**

<b>Total:</b>	<b>10,00</b>	<b>un</b>
---------------	--------------	-----------

**17.9 – Luminária de emergência, 15W:**

<b>Total:</b>	<b>6,00</b>	<b>un</b>
---------------	-------------	-----------

**17.10 – Cabo de cobre com isolamento termoplástico na bitola de 16mm², 600/1000V:**

Térreo:	50,00	m
---------	-------	---

<b>Total:</b>	<b>50,00</b>	<b>m</b>
---------------	--------------	----------

**17.11 – Eletroduto de PVC flexível, Ø3/4":**

Térreo:	200,00	m
---------	--------	---

1º Pavimento		
--------------	--	--

<b>Total:</b>	<b>200,00</b>	<b>m</b>
---------------	---------------	----------

**17.12 – Eletroduto de PVC flexível, Ø1”:**

Térreo:	50,00	m		
1º Pavimento + Manutenção:			60,00	m
<b>Total:</b>	<b><u>200,00</u></b>	<b><u>m</u></b>		

**17.13 – Quadro de distribuição plástico de embutir com capacidade para 18 disjuntores:**

Térreo:	1,00	un		
			1,00	un
<b>Total:</b>	<b><u>2,00</u></b>	<b><u>un</u></b>		

**18 Louças****18.1 – Vaso sanitário fornec. Instalação**

Térreo:				
Banho masculino:	1,00	un		

**Total: 1,00 un****18.2 – Bacia sanitária para deficiente:**

Sanit. PNE (térreo):	1,00	un		
----------------------	------	----	--	--

**Total: 1,00 un****18.3 – Assentamento de vaso sanitário:****Total: 1,00 un****18.4 – Assentamento de lavatório em cuba de louça com coluna:**

Serviço

**Total: 1,00 un****18.5 – Lavatório sem coluna**hall wx **1,00 un****18.6 – Assentamento de chuveiro elétrico:****Total: 1,00 un****18.7 – Chuveiro elétrico:****Total: 1,00 un****18.8 - Saboneteira DE SOBREPOR EM INOX****Total: 2,00 un****18.9 – Papeleira, sem protetor, de sobrepor, em aço inox:****Total: 2,00 un****18.10– Porta toalha, em aço inox, em forma de gancho simples:****Total: 2,00 un**  
0,00**18.11 – tanque de concreto inclusivesentamento :**Área de serviço: **1,00 un****18.12 – Torneira para tanque”:****Total: 1,00 un****18.13 – Assentamento de tanque de concreto inclusivesen****Total: 1,00 un****18.14 – Torneira para lavatório de 1/2”:****Total: 1,00 un****18.15 – Assentamento de torneira para lavatório de 1/2”:****Total: 1,00 un****18.16 – Assento sanitario p vaso sanit****Total: 1,00 un****18.17 – Assento sanitario p PNE****Total: 1,00 un****18.18– Caixa de decarfga de sobrepor****Total: 2,00 un****18.19– Caixa de decarfga de sobrepor****Total: 2,00 un****18.20– Mastro metálico****Total: 1,00 un****19 Sinalização****19.1 – Sinalização fotoluminescente de segurança:**

Saída à esquerda:	2,00	un		
Saída à direita:	6,00	un		
Escada descida:	1,00	un		
Saída:	3,00	un		
Indicação do pavimento:	1,00	un		
<b>Total:</b>	<b><u>12,00</u></b>	<b><u>un</u></b>		

**19.2 – Sinalização fotoluminescente para extintor de incêndio para água pressurizada:****= 6,00 un****19.3 – Refletor led 50 W**

Nave	2,00	un		
Coro			1,00	un

Entressala		1,00	un
Corredor lateral		1,00	un
<b>Total:</b>	<b><u>4,00</u></b>	<b><u>m</u></b>	

**20 Vigilância**

**20.1 - MDO pra serviços de vigilância durante a obra**

35 semanas            x        44 h/sem        =        1.540,00        h

**21 15 - Limpeza final da obra:**

**Total:**                **762,90**        **m²**