



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Av Ministro Nelson Hungria, 57 – Centro – 12 3666-1989 – engenharia@pmsap.sp.gov.br



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ABRIGOS E RAMPAS NO PSF.**

**ENDEREÇO: RUA BENEDITO DA COSTA MANSO, S/N - FUNDOS - CENTRO - SANTO ANTÔNIO DO PINHAL - CEP 12450-000**

**DATA DE ELABORAÇÃO: 24 DE JULHO DE 2023**

<b>1 Serviços internos</b>			
<b>1.1</b>	<b>CDHU</b>	<b>33.10.041</b>	<b>Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo</b>
Sala dentista: $(3,40 + 4,40) \times 2 \times 3,00 \text{ m} = 46,80 \text{ m}^2$			
Corredor: $(6,57 \times 2 + 1,03 \times 2 + 3,33 + 4,15 + 5,4 \times 2 + 1,94) \times 3,00 \text{ m} = 106,26$			
Recepção: $(3,00 + 5,60 + 3,00 + 3,15 + 1,35) \times 3,00 \text{ m} = 48,30 \text{ m}^2$			
Desconto vãos: $2,10 \times 1,40 \times 2,00 + 2,00 \times 1,60 = 9,08$			
TOTAL			<b>192,28 M2</b>
<b>1.2</b>	<b>CDHU</b>	<b>25.02.221</b>	<b>Porta de correr em alumínio com veneziana e vidro - cor branca</b>
Porta Lavanderia: $1,40 \times 2,10 \text{ m} = 2,94 \text{ m}^2$			
TOTAL			<b>2,94 M2</b>
<b>1.3</b>	<b>CDHU</b>	<b>26.01.230</b>	<b>Vidro fantasia de 3/4 mm</b>
Janela V1: $(2,00 \times 1,10 \text{ m}) \times 3 \text{ unidades} = 6,60 \text{ m}^2$			
Janela V2: $0,80 \times 0,80 \times 3 \text{ unidades} = 1,92$			
Janela V3: $1,00 \times 1,00 \text{ m} = 1,00 \text{ m}^2$			
Janela V5: $2,00 \times 1,60 \text{ m} = 3,20 \text{ m}^2$			
TOTAL			<b>12,72 M2</b>
<b>1.4</b>	<b>CDHU</b>	<b>26.02.060</b>	<b>Vidro temperado incolor de 10 mm</b>
Porta Entrada Recepção: $1,40 \times 2,10 \text{ m} = 2,94 \text{ m}^2$			
Porta Corredor: $1,40 \times 2,10 \text{ m} = 2,94 \text{ m}^2$			
TOTAL			<b>5,88 M2</b>
<b>1.5</b>	<b>CDHU</b>	<b>28.20.220</b>	<b>Dobradiça inferior para porta de vidro temperado</b>
Composição Porta Entrada Recepção: 2 unidades			
Composição Porta Corredor: 2 unidades			
TOTAL			<b>4,00 UN</b>
<b>1.6</b>	<b>CDHU</b>	<b>28.20.230</b>	<b>Dobradiça superior para porta de vidro temperado</b>
Composição Porta Entrada Recepção: 2 unidades			
Composição Porta Corredor: 2 unidades			
TOTAL			<b>4,00 UN</b>
<b>1.7</b>	<b>CDHU</b>	<b>28.20.590</b>	<b>Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado</b>
Composição Porta Entrada Recepção: 1 unidade			
Composição Porta Corredor: 1 unidade			
TOTAL			<b>2,00 UN</b>

<b>1.8</b>	<b>CDHU</b>	<b>28.20.600</b>	<b>Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado</b>
Porta Entrada Recepção: 1,40 X 2,10 m = 2,94 m <sup>2</sup>			
Porta Corredor: 1,40 X 2,10 m = 2,94 m <sup>2</sup>			
<b>TOTAL</b>			<b>5,88 UN</b>
<b>1.9</b>	<b>CDHU</b>	<b>28.20.550</b>	<b>Mancal inferior com rolamento para porta em vidro temperado</b>
Composição Porta Entrada Recepção: 2 unidades			
Composição Porta Corredor: 2 unidades			
<b>TOTAL</b>			<b>4,00 UN</b>
<b>1.10</b>	<b>CDHU</b>	<b>28.20.520</b>	<b>Pivô superior lateral para porta em vidro temperado</b>
Composição Porta Entrada Recepção: 2 unidades			
Composição Porta Corredor: 2 unidades			
<b>TOTAL</b>			<b>4,00 UN</b>
<b>1.11</b>	<b>CDHU</b>	<b>28.20.360</b>	<b>Suporte duplo para vidro temperado fixado em alvenaria</b>
Composição Porta Entrada Recepção: 2 unidades			
Composição Porta Corredor: 2 unidades			
<b>TOTAL</b>			<b>2,00 UN</b>
<b>1.12</b>	<b>CDHU</b>	<b>45.02.020</b>	<b>Entrada completa de gás GLP domiciliar com 2 bujões de 13 kg</b>
1 unidade			
<b>TOTAL</b>			<b>1,00 UN</b>
<b>1.13</b>	<b>CDHU</b>	<b>44.02.062</b>	<b>Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido</b>
Sala Dentista: 0,60 x 2,66 m			
<b>TOTAL</b>			<b>1,60 M2</b>
<b>1.14</b>	<b>CDHU</b>	<b>44.06.750</b>	<b>Cuba em aço inoxidável dupla de 1020x400x250mm</b>
Sala Dentista: 1 unidade			
<b>TOTAL</b>			<b>1,00 UN</b>
<b>1.15</b>	<b>CDHU</b>	<b>44.01.800</b>	<b>Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros</b>
5 unidades			
<b>TOTAL</b>			<b>5,00 CJ</b>
<b>1.16</b>	<b>CDHU</b>	<b>44.20.280</b>	<b>Tampa de plástico para bacia sanitária</b>
5 unidades			
<b>TOTAL</b>			<b>5,00 UN</b>
<b>1.17</b>	<b>CDHU</b>	<b>44.01.110</b>	<b>Lavatório de louça com coluna</b>
1 unidade			
<b>TOTAL</b>			<b>1,00 M2</b>
<b>1.18</b>	<b>CDHU</b>	<b>30.01.020</b>	<b>Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 500 mm</b>
1 unidade			
<b>TOTAL</b>			<b>1,00 UN</b>
<b>1.19</b>	<b>CDHU</b>	<b>30.01.030</b>	<b>Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm</b>
1 unidade			
<b>TOTAL</b>			<b>1,00 0,00</b>

1.20	CDHU	30.01.050	Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 x 800 mm
1 unidade			
TOTAL			1,00 UN
1.21	CDHU	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros
1 unidade			
TOTAL			1,00 UN
1.22	CDHU	30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida
1 unidade			
TOTAL			1,00 UN
1.23	CDHU	44.03.315	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca
1 unidade			
TOTAL			1,00 UN
1.24	CDHU	43.05.030	Exaustor elétrico em plástico, vazão de 150 a 190m³/h
1 unidade			
TOTAL			1,00 UN
1.25	CDHU	44.20.150	Acabamento cromado para registro
7 unidades			
TOTAL			7,00 UN
1.26	CDHU	44.03.920	Ducha higiênica com registro
1 unidade			
TOTAL			1,00 UN
<b>2 Abrigo e Compressor</b>			
2.1	CDHU	14.10.11	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 9 x 19 x 39 cm - classe C
Paredes laterais: 0,80 X 1,50 m X 2 unidades = 2,40 m²			
TOTAL			2,40 M2
2.2	CDHU	17.02.020	Chapisco
Área alvenaria X 2 lados = 4,80 m²			
TOTAL			4,80 M2
2.3	CDHU	17.02.220	Reboco
Área Chapisco			
TOTAL			4,80 M2
2.4	CDHU	09.02.020	Forma plana em compensado para estrutura convencional
Laje Cobertura: 0,85 X 1,50 m = 1,28 m²			
TOTAL			1,28 M2
2.5	CDHU	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 MPa
Concreto base piso: 0,80 X 1,45 X 0,10 m = 0,12 m³			
Concreto laje: 0,85 X 1,50 X 0,05 m = 0,06 m³			

			<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>	<b>M3</b>
<b>2.6</b>	<b>CDHU</b>	<b>11.16.040</b>	<b>Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação</b>		
Volume de concreto					
			<b>TOTAL</b>	<b>0,18</b>	<b>M3</b>
<b>2.7</b>	<b>CDHU</b>	<b>10.02.020</b>	<b>Armadura em tela soldada de aço</b>		
Malha para laje: 0,85 X 1,50 m X 4,48 Kg/m <sup>2</sup> = 5,71 Kg					
			<b>TOTAL</b>	<b>5,71</b>	<b>KG</b>
<b>2.8</b>	<b>CDHU</b>	<b>09.01.150</b>	<b>Desmontagem de forma em madeira para estrutura de laje, com tábuas</b>		
Área item 2.4					
			<b>TOTAL</b>	<b>1,28</b>	<b>M2</b>
<b>2.9</b>	<b>CDHU</b>	<b>39.02.020</b>	<b>Cabo de cobre de 4 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C</b>		
Cabo para ponto tomada do compressor até quadro energia					
			<b>TOTAL</b>	<b>40,00</b>	<b>M</b>
<b>2.10</b>	<b>CDHU</b>	<b>38.19.030</b>	<b>Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm</b>		
Infrasestrutura tomada compressor					
			<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	<b>M</b>
<b>2.11</b>	<b>CDHU</b>	<b>40.07.010</b>	<b>Caixa em PVC de 4' x 2'</b>		
1 tomada compressor					
			<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
<b>2.12</b>	<b>CDHU</b>	<b>40.04.450</b>	<b>Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa</b>		
1 unidade					
			<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>CJ</b>
<b>2.13</b>	<b>CDHU</b>	<b>24.02.040</b>	<b>Porta/portão tipo gradil sob medida</b>		
Área portão fechamento: 1,10 X 0,80 m = 0,88 m <sup>2</sup>					
			<b>TOTAL</b>	<b>0,88</b>	<b>M2</b>
<b>2.14</b>	<b>CDHU</b>	<b>33.10.050</b>	<b>Tinta acrílica em massa, inclusive preparo</b>		
Área paredes: 0,80 X 1,50 m X 4 unidades + 0,80 X 0,20 m X 2 unidades + 0,80 X 1,10 m = 6,00 m <sup>2</sup>					
Laje e piso: 0,80 X 1,10 m + 1,50 X 0,85 X 2 lados = 3,43 m <sup>2</sup>					
			<b>TOTAL</b>	<b>9,43</b>	<b>M2</b>
<b>2.15</b>	<b>CDHU</b>	<b>33.11.050</b>	<b>Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo</b>		
Área portão fechamento: 1,10 X 0,80 m = 0,88 m <sup>2</sup>					
			<b>TOTAL</b>	<b>0,88</b>	<b>M2</b>
<b>3</b>	<b>Lixeira</b>				

3.1	CDHU	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
Área locação: (2,00 X 0,60)m / 2,00 X 2,00 m:			
TOTAL			1,20 M3
3.2	CDHU	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C
Alvenaria: (3,00 m X 2 unidades + 1,90 m X 3 unidades) X 2,20 m Altura = 25,74 m <sup>2</sup>			
TOTAL			25,74 M2
3.3	CDHU	17.02.020	Chapisco
(Área de Alvenaria x 2 lados)			
TOTAL			51,48 M2
3.4	CDHU	17.02.220	Reboco
Área Chapisco			
TOTAL			51,48 M2
3.5	CDHU	09.02.020	Forma plana em compensado para estrutura convencional
Laje: 2,00 X 3,00 m = 6,00 m <sup>2</sup>			
TOTAL			6,00 M2
3.6	CDHU	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 MPa
Base de fundação: 3,00 m X 2,00 m X 0,10 m = 0,60 m <sup>3</sup>			
Laje: 2,00 X 3,10 X 0,05 m = 0,30 m <sup>3</sup>			
TOTAL			0,91 M3
3.7	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
Volume de concreto			
TOTAL			0,91 M3
3.8	CDHU	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço
Malha para laje: 3,00 X 2,00 m X 4,48 Kg/m <sup>2</sup> X 2 unidades = 53,76 Kg			
TOTAL			53,76 KG
3.9	CDHU	09.01.150	Desmontagem de forma em madeira para estrutura de laje, com tábuas
Área formas item 3.4			
TOTAL			6,00 M2
3.10	CDHU	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção
Regularização do piso: 3,00 m X 2,00 m X 0,04 m = 0,24 m <sup>3</sup>			
TOTAL			0,24 M3
3.11	CDHU	18.11.022	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 10x10 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada
Revestimento paredes internas: (1,90 m X 4 unidades + 1,30 m + 1,08 m ) X 2,20 m Altura: 19,76 m <sup>2</sup>			

Revestimento piso e laje: $((1,50 \times 1,30 + 1,08 \times 1,50) \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 7,14 \text{ m}^2$					
			TOTAL	26,90	M2
3.12	CDHU	24.02.040	Porta/portão tipo gradil sob medida		
Portão: $0,77 \times 1,50 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 2,31 \text{ m}^2$					
			TOTAL	2,31	M2
3.13	CDHU	33.10.050	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo		
Área paredes: $1,90 \times 2,20 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} + 3,00 \times 2,20 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 21,56 \text{ m}^2$					
Laje: $3,10 \times 2,10 \text{ m} = 6,51 \text{ m}^2$					
			TOTAL	28,07	M2
3.14	CDHU	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo		
Área portões					
			TOTAL	2,31	M2
<b>4 Externo</b>					
4.1	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concreto simples		
Patamar Rampa Fundos: $1,16 \times 1,20 \times 0,42 \text{ m} = 0,59 \text{ m}^3$					
Rampa fundos: $(0,42 \times 2,05)/2 \times 1,16 \text{ m} = 0,50 \text{ m}^3$					
Correção de portas: $0,20 \times 0,20 \times 1,40 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 0,11 \text{ m}^3$					
			TOTAL	1,20	M3
4.2	CDHU	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C		
Alvenaria rampa entrada: $1,50 \text{ m}^2$					
Alvenaria escada entrada: $1,00 \text{ m}^2$					
Alvenaria escada lavanderia: $0,67 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} + 0,20 \times 2,40 \times 4 \text{ degraus} = 3,26$					
			TOTAL	5,76	M2
4.3	CDHU	17.02.020	Chapisco		
Área alvenaria = $5,76 \text{ m}^2$					
Área correção parede demolição = $(0,42 \times 1,20) \text{ m} + ((0,42 \times 2,05)/2) = 0,94 \text{ m}^2$					
Área correção porta = $0,40 \times 1,40 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 1,12 \text{ m}^2$					
			TOTAL	7,82	M2
4.4	CDHU	17.02.220	Reboco		
Área Chapisco					
			TOTAL	7,82	M2
4.5	CDHU	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 MPa		
Rampa acesso entrada: $1,10 \times 2,40 \times 0,07 \text{ m} = 0,18 \text{ m}^3$					

Escada Entrada: $1,50 \times 0,80 \times 0,07 \text{ m} = 0,08$			
Escada Lavanderia: $2,40 \times 1,60 \times 0,07 = 0,27$			
Aumento calçada para lixeira = $2,00 \times 2,00 \times 0,07 = 0,28$			
<b>TOTAL</b>			<b>0,82</b> <b>M3</b>
<b>4.6</b>	<b>CDHU</b>	<b>11.16.040</b>	<b>Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação</b>
Volume de concreto			
<b>TOTAL</b>			<b>0,82</b> <b>M3</b>
<b>4.7</b>	<b>CDHU</b>	<b>17.01.020</b>	<b>Argamassa de regularização e/ou proteção</b>
Rampa acesso entrada: $1,10 \times 2,40 \times 0,03 \text{ m} = 0,08 \text{ m}^3$			
Escada Entrada: $1,50 \times 0,80 \times 0,03 \text{ m} = 0,04$			
Escada Lavanderia: $2,40 \times 1,60 \times 0,03 = 0,12$			
Aumento calçada para lixeira = $2,00 \times 2,00 \times 0,03 = 0,12$			
Correção Calçada demolição = $(2,05 \times 1,20 + 2,00 \times 1,00) \times 0,03 \text{ m} = 0,13$			
Correção Calçada = $3,00 \text{ m} \times 1,50 \text{ m} \times 0,03 \text{ m} = 0,13$			
<b>TOTAL</b>			<b>0,62</b> <b>M3</b>
<b>4.8</b>	<b>CDHU</b>	<b>18.06.102</b>	<b>Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIB, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada</b>
Pisada Escada entrada: $0,80 \times 1,50 \text{ m} = 1,20 \text{ m}^2$			
Espelho escada entrada: $0,40 \times 1,50 \text{ m} = 0,60 \text{ m}^2$			
Pisada Escada lavanderia: $2,40 \times 1,60 \text{ m} = 1,20 \text{ m}^2$			
Espelho escada lavanderia: $0,20 \times 2,40 \text{ m} \times 4 \text{ unidades} = 1,92 \text{ m}^2$			
<b>TOTAL</b>			<b>5,16</b> <b>M2</b>
<b>4.9</b>	<b>CDHU</b>	<b>21.01.100</b>	<b>Revestimento em borracha sintética preta, espessura de 4 mm - colado</b>
Rampa de entrada: $1,10 \times 2,40 \text{ m} = 2,64 \text{ m}^2$			
<b>TOTAL</b>			<b>2,64</b> <b>M2</b>
<b>4.10</b>	<b>CDHU</b>	<b>24.08.020</b>	<b>Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"</b>
Rampa entrada: $2,40 + 1,30 \text{ m} = 3,70 \text{ m}$			
Escada Entrada: $0,80 \text{ m}$			
<b>TOTAL</b>			<b>4,50</b> <b>M</b>
<b>4.11</b>	<b>CDHU</b>	<b>25.01.460</b>	<b>Gradil em alumínio natural, sob medida</b>
Varanda (C X A): $2,20 \times 1,10 \text{ m} =$			
<b>TOTAL</b>			<b>2,42</b> <b>M2</b>
<b>4.12</b>	<b>CDHU</b>	<b>33.10.050</b>	<b>Tinta acrílica em massa, inclusive preparo</b>
Lateral escadas e rampa: $0,42 \times 2,40 \text{ m} = 1,00 \text{ m}^2$			

Lateral escada lavanderia: $0,67 \text{ m}^2 \times 2 = 1,34 \text{ m}^2$			
Parede demolição rampa: $(0,42 \times 1,20) \text{ m} + (0,42 \times 2,05) \text{ m} / 2 = 0,94 \text{ m}^2$			
Correção porta: $0,40 \times 1,40 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 1,12 \text{ m}^2$			
<b>TOTAL</b>			<b>4,40 M2</b>
<b>4.13</b>	<b>CDHU</b>	<b>55.01.140</b>	<b>Limpeza de superfície com hidrojateamento</b>
Calçada: $(14,70 + 15,30 + 14,70 + 15,30) \times 1,15 \text{ m} = 69,00 \text{ m}^2$			
<b>TOTAL</b>			<b>69,00 M2</b>
<b>4.14</b>	<b>SINAPI</b>	<b>33.06.020</b>	<b>Acrílico para quadras e pisos cimentados</b>
Calçada: $(14,70 + 15,30 + 14,70 + 15,30) \times 1,15 \text{ m} = 69,00 \text{ m}^2$			
<b>TOTAL</b>			<b>69,00 M2</b>
<b>4.15</b>	<b>CDHU</b>	<b>41.31.101</b>	<b>Projeto LED retangular, potência de 30 W, fluxo luminoso de 2250 a 2400 lm, temperatura cor 6.500 K, bivolt</b>
2 unidades			
<b>TOTAL</b>			<b>2,00 UN</b>
<b>4.16</b>	<b>CDHU</b>	<b>39.03.170</b>	<b>Cabo de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C</b>
50,00 metros			
<b>TOTAL</b>			<b>50,00 M</b>
<b>4.17</b>	<b>CDHU</b>	<b>40.05.040</b>	<b>Interruptor com 2 teclas simples e placa</b>
1 unidade			
<b>TOTAL</b>			<b>1,00 CJ</b>