

## MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 29/04/2022

Empresa projetista:



Projeto:

CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

Cliente:

Prefeitura Municipal  
de Pouso Alegre

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

## 1 CANTEIRO DE OBRAS

## 1.1 CONTAINER TIPO 3

Quantidade	6,00	meses
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>meses</b>

## 1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CONTAINER

Quantidade	1,00	unidade
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>unidade</b>

## 1.3 BANHEIRO QUIMICO

Quantidade	6,00	meses
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>meses</b>

## 1.4 TAPUME

Comprimento	22,80	m
Altura	2,20	m
<b>Total</b>	<b>50,16</b>	<b>m²</b>

## 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

## 2.1 PLACA DE OBRA

Quantidade	1,00	unidade
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>unidade</b>

## 2.2 LOCAÇÃO DE OBRA

Comprimento	64,20	m
<b>Total</b>	<b>64,20</b>	<b>m</b>

## 3 LIMPEZA E DEMOLIÇÃO

## 3.1 CORTE DE ÁRVORE &lt; D40

Quantidade	3,00	unidades
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>unidades</b>

## 3.2 REMOÇÃO DE RAIZ &lt; D40

Quantidade	3,00	unidades
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>unidades</b>

## 3.3 CORTE DE ÁRVORE D40 &lt; D60

Quantidade	1,00	unidades
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>unidades</b>

## 3.4 REMOÇÃO DE RAIZ D40 &lt; D60

Quantidade	1,00	unidades
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>unidades</b>

## 3.5 CORTE DE ÁRVORE &gt; D60

Quantidade	1,00	unidades
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>unidades</b>

## 3.6 REMOÇÃO DE RAIZ &gt; D60

Quantidade	1,00	unidades
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>unidades</b>

## 3.7 REMOÇÃO DE CERCA VIVA

Área	35,60	m²
<b>Total</b>	<b>35,60</b>	<b>m²</b>

## 3.8 REMOÇÃO DE PORTAS

Entrada	11,00	m²
<b>Total</b>	<b>11,00</b>	<b>m²</b>

## 3.9 CAPINA

Área	1.105,94	m²
<b>Total</b>	<b>1.105,94</b>	<b>m²</b>

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**3.10 CARGA, MANOBRA E DESCARGA**

Volume Árvore	7,60	m <sup>3</sup>
Volume Raiz	1,00	m <sup>3</sup>
Quantidade Raiz	5,00	un
Área Cerca Viva	35,60	m <sup>2</sup>
Espessura Cerca Viva	0,60	m
Área Portas	11,00	m <sup>2</sup>
Espessura Portas	0,10	m
Área Capina	1.105,94	m <sup>2</sup>
Espessura Capina	0,20	m
<b>Total</b>	<b>256,25</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**3.11 TRANSPORTE**

Carga	256,25	m <sup>3</sup> .km
Distância	12,90	km
<b>Total</b>	<b>3.305,60</b>	<b>m<sup>3</sup>.km</b>

**4 TERRAPLANAGEM**

**4.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL**

Volume	1,30	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>1,30</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**4.2 COMPACTAÇÃO**

Volume	30,10	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>30,10</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**4.3 ARGILA**

Volume Total de aterro	30,10	m <sup>3</sup>
Volume de aterro com solo escavado	1,17	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>28,93</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**4.4 CARGA E MANOBRA**

Volume	32,14	m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Total</b>	<b>41,79</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**4.5 TRANSPORTE**

Carga	41,79	m <sup>3</sup>
Distância	9,30	km
<b>Total</b>	<b>388,63</b>	<b>m<sup>3</sup>.km</b>

**4.6 PLANTIO DE GRAMA**

Área	24,25	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>24,25</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**4.7 CARGA E MANOBRA**

Volume	4,85	m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Total</b>	<b>6,31</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**4.8 TRANSPORTE**

Volume	6,31	m <sup>3</sup>
Distância	3,90	km
<b>Total</b>	<b>24,59</b>	<b>m<sup>3</sup>.km</b>

**5 ESTRUTURA**

**5.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

**5.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCOS DE COROAMENTO**

Blocos 55x55	4,00	unidades
Blocos 60x60	20,00	unidades
Blocos 150x60	2,00	unidades
<b>Volume total de escavação (hméd=55)</b>	<b>7,55</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

Foi considerado o acréscimo de 10 cm para cada lado de abertura.

**5.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGAS BALDRAME**

Comprimento total das vigas baldrame	153,70	m
Área da seção média das vigas baldrame	0,06	m <sup>2</sup>
<b>Volume total</b>	<b>8,61</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**5.1.3 REATERRO MANUAL DE VALA**

Volume total escavado	16,16	m <sup>3</sup>
Volume de concreto das vigas baldrame	8,13	m <sup>3</sup>
Volume de concreto dos blocos de coroamento	5,52	m <sup>3</sup>
Empolamento	1,30	-
<b>Volume de reaterro</b>	<b>3,26</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**5.1.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLO**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

Volume total escavado	16,16	m <sup>3</sup>
Volume de reaterro	3,26	m <sup>3</sup>
Empolamento	1,30	-
<b>Volume de bota fora</b>	<b>16,77</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

### 5.1.5 TRANSPORTE DE MATERIAL

Volume de bota fora	16,77	m <sup>3</sup>
DMT	30,00	km
<b>Volume de bota fora</b>	<b>503,00</b>	<b>m<sup>3</sup>xkm</b>

### 5.1.6 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Volume de bota fora	16,77	m <sup>3</sup>
---------------------	-------	----------------

### 5.1.7 LASTRO DE BRITA APILOADO

Comprimento das vigas baldrame	153,70	unid.
Largura média	0,14	cm
Área de aplicação	21,52	m <sup>2</sup>
<b>Volume de brita</b>	<b>1,08</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### 5.1.8 LASTRO DE CONCRETO MAGRO APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO

Blocos 55x55	0,30	m <sup>2</sup>
Quantidade	4,00	
Blocos 60x60	0,36	m <sup>2</sup>
Quantidade	20,00	
Blocos 150x60	0,90	m <sup>2</sup>
Quantidade	2,00	
<b>Área total</b>	<b>10,21</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## 5.2 FUNDAÇÃO

### 5.2.1 ESTAQUEAMENTO

#### 5.2.1.1 MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA HÉLICE CONTINUA

Estaca Ø 30 cm	1,00	unidade
<b>Quantidade</b>	<b>1,00</b>	<b>vb</b>

#### 5.2.1.2 ESTACA HÉLICE 30 CM

Estaca Ø 30 cm	24,00	unidade
Profundidade	8,00	unidade
<b>Metragem de perfuração</b>	<b>192,00</b>	<b>m</b>

#### 5.2.1.4 BOMBEAMENTO DE CONCRETO PARA ESTACAS

Estaca Ø 30 cm	13,57	m <sup>3</sup>
<b>Volume total de concreto</b>	<b>13,57</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

#### 5.2.1.5 BROCA COM 20 CM

Estaca Ø 20 cm	10,00	unidade
Profundidade	2,00	unidade
<b>Metragem de perfuração</b>	<b>20,00</b>	<b>m</b>

#### 5.2.1.5 BROCA COM 25 CM

Estaca Ø 25 cm	4,00	unidade
Profundidade	5,00	unidade
<b>Metragem de perfuração</b>	<b>20,00</b>	<b>m</b>

#### 5.2.1.6 PREPARO DA CABEÇA DAS ESTACAS

Estaca Ø 30 cm	40,00	unidade
Brocas Ø 20 cm	10,00	unidade
Brocas Ø 25 cm	4,00	unidade
<b>Quantidade total</b>	<b>54,00</b>	<b>un</b>

### 5.2.2 BLOCOS DE COROAMENTO

#### 5.2.2.1 CONCRETO FCK 25 MPA

Volume de Concreto	5,52	m <sup>3</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
--------------------	------	----------------	-------------------------------------

#### 5.2.2.2 FORMA

Área de Forma	35,86	m <sup>2</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
---------------	-------	----------------	-------------------------------------

#### 5.2.2.3 AÇO

Peso do Aço +10%	172,20	kg	Vide pranchas do projeto estrutural
------------------	--------	----	-------------------------------------

### 5.2.3 VIGAS BALDRAME

#### 5.2.3.1 CONCRETO FCK 25 MPA

Volume de Concreto	7,17	m <sup>3</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
--------------------	------	----------------	-------------------------------------

#### 5.2.3.2 FORMA

Área de Forma	132,16	m <sup>2</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
---------------	--------	----------------	-------------------------------------

#### 5.2.3.3 AÇO

Peso do Aço +10%	495,80	kg	Vide pranchas do projeto estrutural
------------------	--------	----	-------------------------------------

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**5.2.3.4 IMPERMEABILIZAÇÃO PARA VIGA BALDRAME**

Área de aplicação	66,08	m <sup>2</sup>	Meia altura da área de forma
-------------------	-------	----------------	------------------------------

**5.2.4 VIGAS BALDRAME - MURETA**

**5.2.4.1 FORMA**

Área de Forma	16,32	m <sup>2</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
---------------	-------	----------------	-------------------------------------

**5.2.4.2 CONCRETO FCK 25 MPA**

Volume de Concreto	0,96	m <sup>3</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
--------------------	------	----------------	-------------------------------------

**5.2.4.3 AÇO**

Peso do Aço +10%	68,80	kg	Vide pranchas do projeto estrutural
------------------	-------	----	-------------------------------------

**5.2.4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO PARA VIGA BALDRAME**

Área de aplicação	8,16	m <sup>2</sup>	Meia altura da área de forma
-------------------	------	----------------	------------------------------

**5.3 SUPER ESTRUTURA**

**5.3.1 PILARES**

**5.3.1.1 FORMA**

Área de Forma	92,99	m <sup>2</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
---------------	-------	----------------	-------------------------------------

**5.3.1.2 CONCRETO FCK 25 MPA**

Volume de Concreto	3,95	m <sup>3</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
--------------------	------	----------------	-------------------------------------

**5.3.1.3 AÇO**

Peso do Aço +10%	580,40	kg	Vide pranchas do projeto estrutural
------------------	--------	----	-------------------------------------

**5.3.2 VIGAS**

**5.3.2.1 FORMA**

Área de Forma	127,00	m <sup>2</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
---------------	--------	----------------	-------------------------------------

**5.3.2.2 CONCRETO FCK 25 MPA**

Volume de Concreto	6,85	m <sup>3</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
--------------------	------	----------------	-------------------------------------

**5.3.2.3 AÇO**

Peso do Aço +10%	411,50	kg	Vide pranchas do projeto estrutural
------------------	--------	----	-------------------------------------

**5.3.3 LAJES**

**5.3.3.1 FORMA**

Área de Forma	10,44	m <sup>2</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
---------------	-------	----------------	-------------------------------------

**5.3.3.2 CONCRETO FCK 25 MPA**

Volume de Concreto	1,67	m <sup>3</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
--------------------	------	----------------	-------------------------------------

**5.3.3.3 AÇO**

Peso do Aço +10%	38,60	kg	Vide pranchas do projeto estrutural
------------------	-------	----	-------------------------------------

**5.3.4 PILARETES - MURETA**

**5.3.4.1 FORMA**

Área de Forma	1,92	m <sup>2</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
---------------	------	----------------	-------------------------------------

**5.3.4.2 CONCRETO FCK 25 MPA**

Volume de Concreto	0,08	m <sup>3</sup>	Vide pranchas do projeto estrutural
--------------------	------	----------------	-------------------------------------

**5.3.4.3 AÇO**

Peso do Aço +10%	12,80	kg	Vide pranchas do projeto estrutural
------------------	-------	----	-------------------------------------

**5.3.4.3 GRADIL**

Comprimento	16,00	m
-------------	-------	---

**6 SISTEMA VERTICAL**

**6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO BLOCOS DE CONCRETO 14 CM**

Horizontal	152,76	m <sup>2</sup>
Vertical	134,25	m <sup>2</sup>
Cobertura	265,40	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>552,41</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**6.2 ENCUNHAMENTO**

Comprimento	127,68	m
-------------	--------	---

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

<b>Total</b>	<b>127,68</b>	<b>m</b>
--------------	---------------	----------

**7 ESQUADRIAS**

**7.1 PORTAS EM MADEIRA**

**7.1.1 KIT PORTA MADEIRA 80X210**

Administração	1,00	un
Escoteiros	1,00	un
Cozinha	1,00	un
Sala de Guardas	1,00	un
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>

**7.1.2 KIT PORTA MADEIRA 70X210**

Área de Serviço	1,00	un
Almoxarifado	1,00	un
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>

**7.1.3 PORTA MADEIRA 100X210**

Educação Ambiental	1,00	un
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>

**7.1.4 INSTALAÇÃO DA PORTA MADEIRA 100X210**

Educação Ambiental	1,00	un
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>

**7.2 PORTAS PLÁSTICAS**

**7.2.1 PORTA SANFONADA**

Banheiro Feminino	1,00	un	un
Banheiro Masculino	1,00	un	
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**7.2.2 INSTALAÇÃO DE PORTA SANFONADA**

Banheiro Feminino	1,00	un
Banheiro Masculino	1,00	un
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>

**7.3 PORTAS EM VIDRO**

**7.2.1 PORTA DESLIZANTE DUAS FOLHAS**

Entrada	3,78	m <sup>2</sup>
Recepção	3,78	m <sup>2</sup>
Fundos	3,78	m <sup>2</sup>
Reunião	7,56	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>18,90</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**7.4 PORTAS METÁLICAS**

**7.4.1 PORTAO DE BARRAS**

Entrada	14,40	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>14,40</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**7.5 JANELAS EM ALUMÍNIO**

**7.5.1 JANELAS COM FOLHAS DESLIZANTES**

Administração	3,00	m <sup>2</sup>
Escoteiros	1,80	m <sup>2</sup>
Cozinha	1,50	m <sup>2</sup>
Educação Ambiental	1,44	m <sup>2</sup>
Almoxarifado	1,44	m <sup>2</sup>
Sala de Guardas	1,44	m <sup>2</sup>
Reunião	7,92	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>18,54</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**7.5.2 JANELAS COM FOLHAS MAXIM AR**

Banheiro Feminino	0,60	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	0,60	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	0,90	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>2,10</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**7.6 VERGAS E CONTRAVERGAS**

**7.6.1 VERGAS PARA PORTAS < 1,50 M**

PM1 (x2)	3,60	m
PM2 (x4)	7,60	m
PM3 (x1)	2,10	m
PM4 (x2)	4,20	m
<b>Total</b>	<b>17,50</b>	<b>m</b>

**7.6.2 VERGAS PARA PORTAS > 1,50 M**

PV1 (x5)	14,50	m
<b>Total</b>	<b>14,50</b>	<b>m</b>

**7.6.3 VERGAS PARA JANELAS < 1,50 M**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

JA2 (x2)	4,00	m
JA3 (x1)	2,50	m
JA4 (x3)	6,60	m
JA5 (x1)	2,50	m
JA7 (x1)	2,50	m
<b>Total</b>	<b>18,10</b>	<b>m</b>

### 7.6.4 VERGAS PARA JANELAS > 1,50 M

JA1 (x1)	3,50	m
JA6 (x3)	9,60	m
<b>Total</b>	<b>13,10</b>	<b>m</b>

### 7.6.5 CONTRAVERGAS PARA JANELAS < 1,50 M

JA2 (x2)	4,00	m
JA3 (x1)	2,50	m
JA4 (x3)	6,60	m
JA5 (x1)	2,50	m
JA7 (x1)	2,50	m
<b>Total</b>	<b>18,10</b>	<b>m</b>

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**7.6.6 CONTRAVERGAS PARA JANELAS > 1,50 M**

JA1 (x1)	3,50	m
JA6 (x3)	9,60	m
<b>Total</b>	<b>13,10</b>	<b>m</b>

**7.7 ACABAMENTOS**

**7.7.1 APLICAÇÃO DE VERNIZ EM ESQUADRIAS**

PM1 (x2)	6,72	m²
PM2 (x4)	15,12	m²
PM3 (x1)	4,20	m²
<b>Total</b>	<b>26,04</b>	<b>m²</b>

**7.7.2 APLICAÇÃO DE PINTURA EM ESQUADRIAS**

JA1 (x1)	4,50	m²
JA2 (x2)	1,80	m²
JA3 (x1)	2,25	m²
JA4 (x3)	6,48	m²
JA5 (x1)	1,35	m²
JA6 (x3)	11,88	m²
JA7 (x1)	2,70	m²
PV1 (x5)	28,35	m²
PM4 (x2)	9,24	m²
PA1 (x1)	9,60	m²
PA2 (x1)	19,20	m²
Grades	56,40	m²
Gradil	72,27	m²
Guarda Corpo e Corrimão	62,04	m²
<b>Total</b>	<b>288,06</b>	<b>m²</b>

**7.7.3 INSTALAÇÃO DE VIDRO 4MM**

VA1 (x1)	1,20	m²
<b>Total</b>	<b>1,20</b>	<b>m²</b>

**7.7.4 INSTALAÇÃO DE PEITORIL 3 CM**

JA1 (x1)	0,63	m²
JA2 (x2)	0,50	m²
JA3 (x1)	0,38	m²
JA4 (x3)	0,90	m²
JA5 (x1)	0,38	m²
JA6 (x3)	1,65	m²
JA7 (x1)	0,38	m²
VA1 (x1)	0,36	m²
<b>Total</b>	<b>5,16</b>	<b>m²</b>

**7.7.5 INSTALAÇÃO DE GRADE**

JA1 (x1)	3,00	m²
JA2 (x2)	1,20	m²
JA3 (x1)	1,50	m²
JA4 (x3)	4,32	m²
JA5 (x1)	0,90	m²
JA6 (x3)	7,92	m²
JA7 (x1)	1,80	m²
PV1 (x2)	7,56	m²
<b>Total</b>	<b>28,20</b>	<b>m²</b>

**7.8 ACESSÓRIOS**

**7.8.1 BARRA DE APOIO 80 CM**

Banheiro Feminino	3,00	un
Banheiro Masculino	3,00	un
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>un</b>

**7.8.2 BARRA DE APOIO 40 CM**

Banheiro Feminino	2,00	un
Banheiro Masculino	2,00	un
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>

**7.8.3 GUARDA CORPO 1,10 M**

Corredor Entrada	28,20	m
<b>Total</b>	<b>28,20</b>	<b>m</b>

**7.8.4 CORRIMÃO**

Corredor Entrada	28,20	m
<b>Total</b>	<b>28,20</b>	<b>m</b>

**8 SISTEMA DE COBERTURA**

**8.1 TESOURA EM MADEIRA**

Quantidade	7,00	un
<b>Total</b>	<b>7,00</b>	<b>un</b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

### 8.2 TRAMA EM MADEIRA

Área	224,94	m <sup>2</sup>
Fator de Correção	1,044	
<b>Total</b>	<b>234,84</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**8.3 TELHAMENTO CERÂMICO**

Área	224,94	m <sup>2</sup>
Fator de Correção	1,044	
<b>Total</b>	<b>234,84</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**8.4 CUMEEIRA**

Comprimento	16,30	m
<b>Total</b>	<b>16,30</b>	<b>m</b>

**9 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**

**9.1 REVESTIMENTOS INTERNOS**

**9.1.1 CHAPISCO**

Administração	47,69	m <sup>2</sup>
Recepção	35,55	m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	26,31	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	26,31	m <sup>2</sup>
Cozinha	34,63	m <sup>2</sup>
Sala de Guardas	28,65	m <sup>2</sup>
Educação Ambiental	28,27	m <sup>2</sup>
Almoxarifado	28,84	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	26,26	m <sup>2</sup>
Reunião	75,60	m <sup>2</sup>
Escoteiros	40,41	m <sup>2</sup>
Circulação	53,34	m <sup>2</sup>
Cobertura	504,80	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>956,66</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**9.1.2 MASSA PARA PINTURA**

Administração	47,69	m <sup>2</sup>
Recepção	35,55	m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	1,62	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	1,62	m <sup>2</sup>
Cozinha	2,02	m <sup>2</sup>
Sala de Guardas	28,65	m <sup>2</sup>
Educação Ambiental	28,27	m <sup>2</sup>
Almoxarifado	28,84	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	11,95	m <sup>2</sup>
Reunião	75,60	m <sup>2</sup>
Escoteiros	40,41	m <sup>2</sup>
Circulação	53,34	m <sup>2</sup>
Cobertura	504,80	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>860,36</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**9.1.3 MASSA PARA REVESTIMENTO**

Banheiro Feminino	24,69	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	24,69	m <sup>2</sup>
Cozinha	32,61	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	14,31	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>96,30</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**9.1.4 IMPERMEABILIZAÇÃO**

Administração	9,54	m <sup>2</sup>
Recepção	4,86	m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	7,29	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	7,29	m <sup>2</sup>
Cozinha	9,99	m <sup>2</sup>
Sala de Guardas	5,46	m <sup>2</sup>
Educação Ambiental	5,34	m <sup>2</sup>
Almoxarifado	5,52	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	7,38	m <sup>2</sup>
Reunião	14,76	m <sup>2</sup>
Escoteiros	7,86	m <sup>2</sup>
Circulação	8,94	m <sup>2</sup>
Externa	40,67	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>134,90</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**9.1.5 REVESTIMENTO**

Banheiro Feminino	24,69	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	24,69	m <sup>2</sup>
Cozinha	32,61	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	14,31	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>96,30</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**9.1.6 APLICAÇÃO DE RESINA ACRÍLICA**

Escoteiros	10,00	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>10,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**9.1.7 APLICAÇÃO DE GESSO DESEMPENADO**

Escoteiros	10,00	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>10,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

### 9.1.8 INSTALAÇÃO DE FIBRA MINERAL

Administração	17,00	m <sup>2</sup>
Recepção	13,60	m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	4,80	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	4,80	m <sup>2</sup>
Cozinha	9,00	m <sup>2</sup>
Sala de Guardas	6,00	m <sup>2</sup>
Educação Ambiental	6,00	m <sup>2</sup>
Almoxarifado	6,00	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	4,50	m <sup>2</sup>
Reunião	45,50	m <sup>2</sup>
Circulação	22,60	m <sup>2</sup>
Varanda	20,28	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>160,08</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 9.2 REVESTIMENTOS EXTERNOS

#### 9.2.1 CHAPISCO COM VAOS

Externa	143,01	m <sup>2</sup>
Varanda	47,10	m <sup>2</sup>
Mureta	17,80	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>207,91</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

#### 9.2.2 EMBOÇO COM VAOS

Externa	143,01	m <sup>2</sup>
Varanda	47,10	m <sup>2</sup>
Mureta	17,80	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>207,91</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

#### 9.2.3 REVESTIMENTO PEDRA BASALTO

Fachada	7,65	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>7,65</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## 10 SISTEMA DE PISOS

### 10.1 LASTRO DE BRITA

Área	195,84	m <sup>2</sup>
Espessura	0,05	m
<b>Total</b>	<b>9,79</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### 10.2 APILOAMENTO DE BRITA

Área	195,84	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>195,84</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 10.3 PISO DE CONCRETO 10 CM

Área	195,84	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>195,84</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 10.4 CONTRAPISO SECO

Área	152,25	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>152,25</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 10.5 CONTRAPISO MOLHADO

Banheiro Masculino	5,02	m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	5,02	m <sup>2</sup>
Cozinha	9,18	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	4,68	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>23,90</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 10.6 PISO PORCELANATO

Administração	17,00	m <sup>2</sup>
Recepção	13,60	m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	4,80	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	4,80	m <sup>2</sup>
Cozinha	9,00	m <sup>2</sup>
Sala de Guardas	6,00	m <sup>2</sup>
Educação Ambiental	6,00	m <sup>2</sup>
Almoxarifado	6,00	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	4,50	m <sup>2</sup>
Reunião	45,50	m <sup>2</sup>
Escoteiros	10,00	m <sup>2</sup>
Circulação	22,60	m <sup>2</sup>
Varanda	22,83	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>172,63</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 10.7 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO

Externa	121,50	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>121,50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### 10.8 PISO INTERTRAVADO ESPESSURA 6 CM COR NATURAL

Externa	121,50	m <sup>2</sup>
---------	--------	----------------

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

---

Total	121,50	m <sup>2</sup>
-------	--------	----------------

---

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**10.9 SOLEIRA GRANITO**

Administração	0,18	m <sup>2</sup>
Recepção	0,36	m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	0,22	m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	0,22	m <sup>2</sup>
Cozinha	0,18	m <sup>2</sup>
Sala de Guardas	0,18	m <sup>2</sup>
Educação Ambiental	0,22	m <sup>2</sup>
Almoxarifado	0,16	m <sup>2</sup>
Área de Serviço	0,16	m <sup>2</sup>
Reunião	0,72	m <sup>2</sup>
Escoteiros	0,18	m <sup>2</sup>
Circulação	0,72	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>3,50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**10.10 RODAPÉ**

Administração	15,90	m
Recepção	8,10	m
Sala de Guardas	9,10	m
Educação Ambiental	8,90	m
Almoxarifado	9,20	m
Reunião	24,60	m
Escoteiros	13,10	m
Circulação	14,00	m
<b>Total</b>	<b>102,90</b>	<b>m</b>

**11 PINTURAS E ACABAMENTOS**

**11.1 FUNDO SELADOR PAREDES INTERNAS**

Área Massa Para Pintura	860,36	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>860,36</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**11.2 PINTURA PAREDES INTERNAS**

Área Fundo	860,36	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>860,36</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**11.3 FUNDO SELADOR TETO**

Área Gesso Desempenado	10,00	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>10,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**11.4 PINTURA TETO**

Área Fundo	10,00	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>10,00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**11.5 FUNDO SELADOR PAREDES EXTERNAS**

Área Chapisco Externa	207,91	m <sup>2</sup>
Área Pedra	7,65	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>200,26</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**11.6 PINTURA PAREDES EXTERNAS**

Área Fundo	200,26	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>200,26</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**11.7 ANDAIME**

Altura	6,00	m
Quantidade de Meses	1,00	meses
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>mxmeses</b>

**11.8 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO ANDAIME**

Altura	6,00	m
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>m</b>

**12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**12.1 METAIS**

**12.1.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1"**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.1.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2"**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.1.3 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4"**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.1.4 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

### 12.2 PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

#### 12.2.1 ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO****12.2.2 ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.3 ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.4 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4,"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	11,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>11,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.5 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1;"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.6 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2;"INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.7 BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, DN 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	18,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>18,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.10 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA**

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.11 JOELHO DE REDUÇÃO, PVC SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>5,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.12 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA**

Quantidade	8,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>8,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.13 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.14 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	69,51	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>69,51</b>	<b>m</b>	

**12.2.15 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	36,13	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>36,13</b>	<b>m</b>	

**12.2.16 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA**

Quantidade	21,55	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>21,55</b>	<b>m</b>	

**12.2.17 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.18 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.19 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.20 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA**

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**12.2.21 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA**

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

**12.3 PVC SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO**

**12.3.1 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>9,00</b>	<b>un</b>	

**12.3.2 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

**12.3.3 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.3.4 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.4 RESERVATÓRIO**

**12.4.1 SUPORTE METÁLICO PARA CAIXA D'ÁGUA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.4.2 RESERVATÓRIO DE ÁGUA TIPO TANQUE DE POLIETILENO 2.000 LITROS**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.4.3 INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO TIPO TANQUE DE POLIETILENO 2.000 LITROS**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.5 ESCAVAÇÕES**

**12.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M**

Comprimento	20,00	m	
Largura	0,30	m	
Profundidade	0,40	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,40</b>	<b>m³</b>	

**12.5.2 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE**

Volume de Escavação	2,40	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,40</b>	<b>m³</b>	

**12.6 RASGOS E CHUMBAMENTOS**

**12.6.1 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM**

Quantidade	36,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>36,50</b>	<b>m</b>	

**12.6.2 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM**

Quantidade	36,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>36,50</b>	<b>m</b>	

**12.6.3 FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM**

Quantidade	9,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>9,00</b>	<b>un</b>	

**12.7 HIDRÔMETRO**

**12.7.1 HIDRÔMETRO DN 25 (¾"), 5,0 M³/H**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**12.7.2 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (¾"), PARA 1 MEDIDOR**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**13 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

**13.1 CAIXAS DE PASSAGEM**

**13.1.1 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

### 13.1.2 CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

### 13.2 PVC ACESSÓRIOS

#### 12.2.1 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50 MM

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO****13.3 PVC ESGOTO****13.3.1 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.2 CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.3 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.4 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>5,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	6,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>10,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.7 JOELHO PVC, COM BOLSA E ANEL, 90 GRAUS, DN 40 X \*38\* MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.8 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.9 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.10 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO**

Quantidade	28,36	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>28,36</b>	<b>m</b>	

**13.3.11 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO**

Quantidade	3,00	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>m</b>	

**13.3.12 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO**

Quantidade	1,45	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,45</b>	<b>m</b>	

**13.3.13 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO**

Quantidade	22,94	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>22,94</b>	<b>m</b>	

**13.3.14 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO**

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

**13.3.15 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC D= 50MM**

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

**13.4 ESCAVAÇÃO****13.4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M**

Comprimento	42,65	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
Largura	0,30	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
Profundidade	0,50	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>6,40</b>	<b>m³</b>	

**13.4.2 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE**

Quantidade	6,40	m³	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>6,40</b>	<b>m³</b>	

**13.5 RASGOS E CHUMBAMENTOS****13.5.1 FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM**

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

**13.5.2 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM**

Quantidade	10,26	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>10,26</b>	<b>m</b>	

**13.5.3 CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU**

Quantidade	10,26	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>10,26</b>	<b>m</b>	

**13.6 TRATAMENTO DO ESGOTO****13.6.1 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, DIÂMETRO INTERNO=2,00M, ALTURA INTERNA=1,20M, VOLUME ÚTIL=2888 LITROS**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**13.6.2 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, DIÂMETRO INTERNO=2,00M, ALTURA INTERNA=1,20M, VOLUME ÚTIL=2355 LITROS**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**13.6.3 SUMIDOURO CIRCULAR, DIÂMETRO INTERNO=2,00, ALTURA INTERNA=1,50, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 12,57M²**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**14 LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS****14.1 TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE**

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>5,00</b>	<b>un</b>	

**14.2 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**14.3 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2"OU 3/4;" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**14.4 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIA**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**14.5 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**14.6 TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**14.7 SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**14.8 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**14.9 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**14.10 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM**

Quantidade	1,80	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,80</b>	<b>m²</b>	

**14.11 ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**14.12 FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**14.13 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**14.14 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**14.15 PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO HISROSSANITÁRIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**15.1 ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO,PVC 1"**

Quantidade	5,80	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>5,80</b>	<b>m</b>	

**15.2 CAIXA OCTOGONAL 4'X4',PVC**

Quantidade	74,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>74,00</b>	<b>un</b>	

**15.3 CAIXA RETANGULAR 4'X4'**

Quantidade	12,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>12,00</b>	<b>un</b>	

**15.4 ELETRICISTA**

Quantidade	1,00	horas	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>horas</b>	

**15.5 CABO DE COBRE FLEXIVEL,10MM²**

Quantidade	119,80	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>119,80</b>	<b>m</b>	

**15.6 CABO DE COBRE FLEXIVEL,2,5MM²**

Quantidade	1.078,80	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1.078,80</b>	<b>m</b>	

**15.7 CABO DE COBRE FLEXIVEL,35MM²**

Quantidade	8,80	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>8,80</b>	<b>m</b>	

**15.8 INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) 10A/250V**

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

**15.9 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) 10A,250V**

Quantidade	15,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>15,00</b>	<b>un</b>	

**15.10 TOMADA 2P+T 10A**

Quantidade	43,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>43,00</b>	<b>un</b>	

**15.11 CURVA 135 GRAUS, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL,1'**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**15.12 TOMADA(1 MÓDULO) 2P+T 20A**

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

**15.13 TOMADA (2 MÓDULOS) 2P+T 10A**

Quantidade	7,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>7,00</b>	<b>un</b>	

**15.14 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN,10A**

Quantidade	5,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>5,00</b>	<b>un</b>	

**15.15 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN,16A**

Quantidade	10,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>10,00</b>	<b>un</b>	

**15.16 DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO,90A**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**15.17 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN,10A**

Quantidade	12,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>12,00</b>	<b>un</b>	

**15.18 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN,16A**

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

15.19 CAIXA RETANGULAR 4'X2'

Quantidade	8,00	un
<b>Total</b>	<b>8,00</b>	<b>un</b>

CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

<b>15.20 PLACA TERMOPLASTICA 2X4' COM FURO CENTRAL</b>				
Quantidade	6,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>un</b>		
<b>15.21 ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCAVEL,1"</b>				
Quantidade	3,00	m		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>m</b>		
<b>15.22 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA 15,1 KVA ATÉ 23 KVA</b>				
Quantidade	1,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>		
<b>15.23 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA</b>				
Quantidade	2,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>		
<b>15.24 CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM2</b>				
Quantidade	1,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>		
<b>15.25 BUCHA/ARRUELA 1"</b>				
Quantidade	2,00	cj		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>cj</b>		
<b>15.26 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 42 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100A</b>				
Quantidade	1,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>		
<b>15.27 REFLETOR 10W</b>				
Quantidade	12,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>12,00</b>	<b>un</b>		
<b>15.28 DR TETRAPOLAR 63A</b>				
Quantidade	1,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>		
<b>15.29 DPS 175V</b>				
Quantidade	4,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>		
<b>16 CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>				
<b>16.1 TOMADA DE REDE RJ45</b>				
Quantidade	11,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>11,00</b>	<b>un</b>		
<b>16.2 PATCH PANEL 24 PORTAS</b>				
Quantidade	2,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>		
<b>16.3 GUIA DE CABOS P/ RACK 1U</b>				
Quantidade	2,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>		
<b>16.4 CAIXA RETANGULAR 4'X2'</b>				
Quantidade	11,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>11,00</b>	<b>un</b>		
<b>16.5 CABO UTP CAT6</b>				
Quantidade	165,70	m		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>165,70</b>	<b>m</b>		
<b>16.6 MÓDULO PARA REDE COM CONECTOR</b>				
Quantidade	26,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>26,00</b>	<b>un</b>		
<b>16.7 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, 1.1/4'</b>				
Quantidade	62,70	m		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>62,70</b>	<b>m</b>		
<b>16.8 SWITCH</b>				
Quantidade	1,00	un		CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>		

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

16.9 RACK 19 12U

Quantidade	1,00	un
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>

CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO**

**17 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

**17.1 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**17.2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC COM TAMPA,30X30**

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

**17.3 HASTE DE AÇO COBREADO PARA ATERRAMENTO,3/4"X2400MM**

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

**17.4 CORDOALHA DE COBRE NÚ 16MM²**

Quantidade	16,10	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>16,10</b>	<b>m</b>	

**17.5 CORDOALHA DE COBRE NÚ 35MM²**

Quantidade	123,93	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>123,93</b>	<b>m</b>	

**17.6 CORDOALHA DE COBRE NÚ 50MM²**

Quantidade	110,77	m	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>110,77</b>	<b>m</b>	

**17.7 CAPTOR FRANKLIN UMA DESCIDA,H=300MM**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**17.8 BASE PARA MASTRO 1.1/2'**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**17.9 MASTRO SIMPLES GALVANIZADO 1.1/2'**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**17.10 AUXILIAR ELETRICISTA**

Quantidade	1,00	hora	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>hora</b>	

**17.11 ELETRICISTA**

Quantidade	1,00	hora	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>hora</b>	

**17.12 TERMINAL AÉREO 300MM**

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE SPDA
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

**18 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

**18.1 EXTINTORES**

**18.1.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 4A:40B-C, CAPACIDADE 6 KG**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**18.1.2 INSTALAÇÃO DE EXTINTOR**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**18.1.2 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**18.1.3 PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO**

Área	1,00	m²	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
Quantidade	<b>1,00</b>	<b>un</b>	
Total		1,00 m²	

**18.2 LUMINÁRIAS**

**18.2.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR**

Quantidade	4,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>un</b>	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO

18.3 PLACAS

18.3.1 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)

Quantidade	2,00	un
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>

CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO HORTO****18.3.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**18.3.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S3"**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**18.3.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)**

Quantidade	2,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>un</b>	

**18.3.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**18.3.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE "M1"**

Quantidade	1,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>un</b>	

**18.3.7 INSTALAÇÃO DE PLACAS**

Quantidade	3,00	un	CONFORME PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>un</b>	

**19 SERVIÇOS FINAIS****19.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA**

Área	317,34	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>317,34</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.ª Civil Flávia Cristina Barbosa  
CREA: MG- 187.842/D