

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DO ABRIGO MUNICIPAL ãARNALDAã

LOCAL: CENTRO ó RIO NOVO DO SUL, ES

SERVICçOS PRELIMINARES

(20305) Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPES

Placa de obra com dimensões 1,50x1,00 m

Total = 1,50m²

(20346) Locação de andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal)

Para lixamento e pintura da parte externa = 10m

Total = 10,00m

(30101) Escavação manual em material de 1a.categoria, até 1.50 m de profundidade

Fundação da cozinha

Área das sapatas x a profundidade de escavação.

P1 e P2 = (0,80X0,80)m, P2 e P6 = (1,20X0,80), P3 = (1,40X1,00) e P4 = (1,40X1,40), onde totaliza 6,56m² de área de sapata, multiplicado por h=1,5m = 9,84m³.

Total = 9,84m³

(30201)Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm

Fundação da cozinha

Volume de escavação ó volume das sapatas x 40% de compactação do solo em camadas de 20cm.

6,56 ó 2,62 x 1,4 = 5,52m³.

Total = 5,52m³

(97647 ó sinapi) Remoção de telhas, metálica, de forma manual, sem reaproveitamento

Atual área de serviço = 11,00 m²

Cobertura da edificação = 169,71 m²

Total = 180,71 m²

(10224) Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões

Retirar as grades existentes:

Térreo:

1,60 x 1,30 x 4 unds = 8,32 m²

0,85 x 0,70 x 2 unds = 1,19 m²

$$\text{Portão da escada} = 0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$$

$$\text{Portão de entrada} = 0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Grades fachada: } 2,48 + 2,20 = 4,68 \text{ m}^2$$

1º Pavimento:

$$3,55 \times 1,58 \times 1,00 = 5,60 \text{ m}^2$$

$$3,37 \times 1,58 \times 1,00 = 5,32 \text{ m}^2$$

$$3,40 \times 1,58 \times 1,00 = 5,37 \text{ m}^2$$

$$2,62 \times 1,58 \times 1,00 = 4,14 \text{ m}^2$$

$$2,52 \times 1,58 \times 1,00 = 3,98 \text{ m}^2$$

$$2,25 \times 1,58 \times 1,00 = 3,55 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 45,51\text{m}^2$$

(10214) Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes

Térreo:

$$0,8 \times 2,10 \times 6\text{unds} = 10,08 \text{ m}^2$$

$$0,6 \times 2,10 \times 2\text{unds} = 2,52 \text{ m}^2$$

1º Pav.:

$$0,80 \times 2,10 \times 3\text{unds} = 1,74 \text{ m}^2$$

2º Pavimento:

$$0,80 \times 2,10 \times 01 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 16,02 \text{ m}^2$$

(10223) Retirada de aparelhos sanitários

Térreo = 02 unidades;

1º Pavimento = 01 unidade.

$$\text{Total} = 03 \text{ unidades.}$$

(10246) Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta

Lixar todas as paredes

$$\text{Térreo} = [(43,50 \text{ m} + 6,71 + 27,00) \times 2,90] + (44,62 \times 2,00 \times 2 \text{ lados}) = 402,38 \text{ m}^2$$

$$1^\circ \text{ Pavimento} = [(18,85 + 1,40 + 8,26) \times 2,90] + (5,94\text{m}^2 \times 2 \text{ lados}) = 96,00 \text{ m}^2$$

$$2^\circ \text{ Pavimento} = 25,20 \times 2,90 + 19,43 \times 1,00\text{m} = 92,51 \text{ m}^2$$

$$\text{Externo} = 38,28 \times 2,90 + (21,52 \times 2,90) + (16,76 \times 1) = 190,18 \text{ m}^2$$

Total = 781,07 m²

(30304) Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada

Demolição de piso = $370,30 \text{ m}^2 \times 0,03 = 11,10 \text{ m}^3$

Demolição de revest. Com azulejo = $81,49 \times 0,03 = 2,44 \text{ m}^3$

Demolição de alvenaria = $16,75 \text{ m}^2 \times 0,15 = 2,51 \text{ m}^3$

Remoção da telha de fibrocimento = $11,05 \text{ m}^2 \times 0,01 = 0,11 \text{ m}^3$

Total = 16,16 m³

DEMOLICÕES E RETIRADAS

(10202) Demolição de piso revestido com cerâmica

Demolir todo o piso do pavimento térreo, 1º pavimento e área externa

Térreo (interno e externo) = $243,65 \text{ m}^2$

1º Pavimento = $126,18 \text{ m}^2$

Total = 369,83 m²

(10210) Demolição manual de concreto simples

Demolição de piso da área onde será feita nova estrutura x altura do concreto

$20,85 \times 0,1 = 2,08 \text{ m}^3$

Total = 2,08 m³

(10206) Demolição de revestimento com azulejos

Demolir revestimento cerâmico das paredes dos banheiros e da cozinha:

Térreo = $21,75 \text{ m}^2$ (Banh. 01) + $21,75 \text{ m}^2$ (banh. 02) + $16,24 \text{ m}^2$ (cozinha) = $59,74 \text{ m}^2$

1º Pavimento = $21,75 \text{ m}^2$ (Banh. 03)

Total = 81,49 m²

(10209) Demolição de alvenaria

Demolições conforme projeto (quarto 01,02, 03, despensa, parede da cozinha para área de serviço [1º pav.] e da sala de leitura [2º pav.]).

$4,00 + 5,00 + 3,00 + 0,95 + 3,95 + 0,95 + 1,45 + 5,10 + 3,43 + 2,75 + 1,05 + 2,55 + 2,25 + 0,80 = 37,23 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} \times 0,15 = 16,75 \text{ m}^3$

Total = 16,75 m³

(10256) Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira

Retirada da cobertura da atual área de serviço = 11,05 m²

Total = 11,05 m²

ESTRUTURAS

INFRAESTRUTURA

(40231) Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Área da fundação x 10cm

6,56 x 0,10 = 0,656m³

Total = 0,656m³

(40243) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

Ferragem de fundação + arranque dos pilares + vigas baldrame

CA-50 = 171 kg de barras de 10 mm

Total = 171 kg

(40246) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

Ferragem de estribos do arranque dos pilares + vigas baldrame

CA-60 = 34,9 kg de barras de 5 mm

Total = 34,9 kg

(40237) Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Fornecimento de concreto para fundação, arranque e vigas baldrame. Traço por m³.

Cimento = 383kg

Areia lavada média = 1058 kg

Brita 1 = 688 kg

Total = 4 m³

(40813)Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente

Vigas baldrame

Total = 3,41 m²

SUPERESTRUTURA

(40328) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

Ferragem dos pilares + vigas da laje

CA-50 = 126 kg de barras de 10 mm

Total = 126 kg

(40333) Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

Ferragem de estribo dos pilares + vigas da laje +laje

CA-60 = 50,2 kg de barras de 5 mm

Total = 50,2 kg

(40337) Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)

Forma para Pilares + vigas + 10% de perda em recorte

Total = 37,6 m²

(40602) Laje pré-fabricada treliçada, sobrecarga 300Kg/m², vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm, esp. 12cm, Fck=15Kg/cm².

Laje para futura cozinha = 18,63 m²

Total = 18,63 m²

(40813)Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Concreto para Pilares + vigas + laje

Fornecimento de concreto para fundação, arranque e vigas baldrame. Traço por m³.

Cimento = 383 kg

Areia lavada média = 1058 kg

Brita 1 = 688 kg

Total = 3,50 m³

PAREDES E PAINÉIS

(50301) Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma

Térreo:

Janelas que possuem verga e contraverga com transpasse de 30 cm = (Sala) $2,60 \times 6$ + (quarto 01 e 02) $2,10 \times 4$ + (banheiros 01 e 02) $1,20 \times 4$ + (cozinha e despensa) $2,80 \times 2$ + $2,60 \times 2$ + $1,00 \times 2$ = 41,60m

Portas que possuem apenas verga: (sala) 1,50 + (quarto 01) 1,40 + (banh. 01) 1,40 + (quarto 02) 1,40 + (banh. 02) 1,30 + (cozinha) 1,40 + (despensa) 1,20 + (porta de entrada ao lado da cozinha) 1,40 = 11,00m

Total térreo = 52,60m

1º pav.

Janelas que possuem verga e contraverga com transpasse de 30 cm: (quartos 03, 04, 05 e 06) = $2,10 \times 6$ + $2,60 \times 2$ + (banheiros 03 e 04) $1,20 \times 4$ = 22,60m

Portas que possuem apenas verga com transpasse de 30 cm: (quartos 03, 04, 05 e 06) = $1,40 \times 4$ = 5,60m + (banheiros 03 e 04) $1,30 \times 2$ = 8,20m

Total do 1º pav. = 30,80m

2º pav:

(Banheiro 05) = $1,20 \times 2$ + (salas 01,02,03) = $2,10 \times 6$ = 15,00m

Total 2º pav = 15,00m

TOTAL = 98,40m

(50601) Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm

Térreo: $5,50 + 3,70 + 2,10 + 2,15 + 3,00 + 1,10 + 0,85$ = 18,40 m x 2,90 = 53,36 m²

1º Pav. = $18,80 \text{ m} \times 1,90 \text{ m} = 35,72 \text{ m}^2 + 7,15 + 3,80 + 3,60 + 5,45 + 1,50 + 3,22 \times 2,90$ = 107,40 m²

2º pav. = $21,62 \times 1,90$ = 41,08 m²

Platibanda = $11,28 \times 3,00\text{m} + 6,00 \text{ m}^2$ + (caixa d'água) $0,62\text{m}^2 \times 2$ = 41,08 m²

Total = 242,92 m²

(120101) Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm

Térreo = $21,75\text{m}^2$ (Banh. 01) + $21,75 \text{ m}^2$ (banh. 02) + $16,24 \text{ m}^2$ (cozinha) + $17,22$ (coz + despensa) = 76,96 m²

1º Pavimento = $21,75 \text{ m}^2$ (Banh. 03) + $23,90 \text{ m}^2$ (Banh. 04) + $43,79 \text{ m}^2$ (Quarto 3) + $38,72 \text{ m}^2$ (Quarto 4) + $42,92 \text{ m}^2$ (Quarto 5) + $47,27 \text{ m}^2$ (Quarto 6) + $29,44 \text{ m}^2$ (Circulação) = 247,80m²

2º Pavimento = $32,70\text{m}^2$ (Parte lavadeira interna e externa) + $21,62 \times 1,90$ = 41,08 m² (Parede alvenaria interna) = 57,43m²

Total = 382,19m²

(120302) Reboco de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm

Térreo = $21,75\text{m}^2$ (Banh. 01) + $21,75\text{ m}^2$ (banh. 02) + $16,24\text{ m}^2$ (cozinha) = $59,74\text{ m}^2$

1º Pavimento = $21,75\text{ m}^2$ (Banh. 03) + $23,90\text{ m}^2$ (Banh. 04) + $43,79\text{ m}^2$ (Quarto 3) + $38,72\text{ m}^2$ (Quarto 4) + $42,92\text{ m}^2$ (Quarto 5) + $47,27\text{ m}^2$ (Quarto 6) + $29,44\text{ m}^2$ (Circulação) = $247,80\text{m}^2$

2º Pavimento = $32,70\text{m}^2$ (Parte lavadeira interna e externa) + $21,62 \times 1,90 = 41,08\text{ m}^2$ (Parede alvenaria interna) = $57,43\text{m}^2$

Total = 382,19m²

(190115) Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador, em paredes e forros, a duas demãos

Pintar todas as paredes

Térreo = $[(43,50\text{ m} + 8,50 + 6,71 + 27,00) \times 2,90] + (44,62 \times 2,00 \times 2\text{ lados}) = 427,04\text{ m}^2$

1º Pavimento = $[(18,85 + 42,58 + 35,49 + 1,40 + 8,26) \times 2,90] + (5,94\text{m}^2 \times 2\text{ lados}) = 320,96\text{m}^2$

2º Pavimento = $31,28 + 14,80 \times 2 + 16,30 + 11,10 + 14,46 + 25,20 \times 2,90 + 19,43 \times 1,00\text{m} = 390,45\text{ m}^2$

Total = 1.138,45 m²

(190116) Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive seladoracrílico, em paredes, a duas demãos

Externo= $38,28 \times 2,90 + (21,52 \times 2,90) + (16,76 \times 1) = 190,18\text{ m}^2$

Total = 190,18 m²

(96359) Parede com placas de gesso acartonado (drywall), para uso interno, comduas faces simples e estrutura metálica com guias simples, com vãos

Para divisão dos ambientes do 2º pavimento: $3,80 + 5,45 + 7,50 + 6,10 + 3,55 + 5,55 + 3,60 + 2,70 + 1,35 = 39,60\text{m}$.

Total = 39,60m

DIVERSOS

(200513) Escada tipo marinho de tubo de ferro 1" e 3/4", com h=4.20m, para acesso a caixa d'água, inclusive pintura em esmalte sintético

01 unidade para acesso à caixa d'água acima do depósito 01. Instalar na escada de acesso ao 2º pavimento.

Total = 01 unidade.

(170220) Bancada de granito com espessura de 2 cm

Cozinha: $3,73\text{ m}^2$

Despensa: 4 níveis de bancada = $1,50 \times 4 = 6,00\text{ m}^2$

Banheiros: $0,30 \times 4\text{unds} = 1,20\text{ m}^2$

Área de serviço = 1,20 m²

Total = 12,13 m²

(100865 ó sinapi) Barra de apoio lateral articulada, com trava, em aço inox polido, fixada na parede - fornecimento e instalação

02 unidade para banheiro acessível, sendo uma ao lado do lavatório e outra ao lado do vaso sanitário.

Total = 02 unidades.

(100866- sinapi) Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 60cm, fixada na parede - fornecimento e instalação.

01 unidade para banheiro acessível, instalar ao lado do lavatório

Total = 01 unidade.

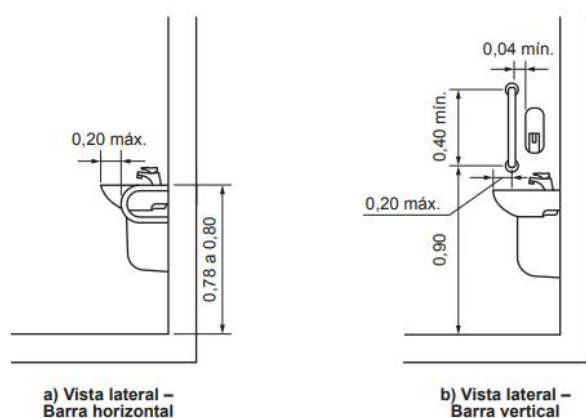
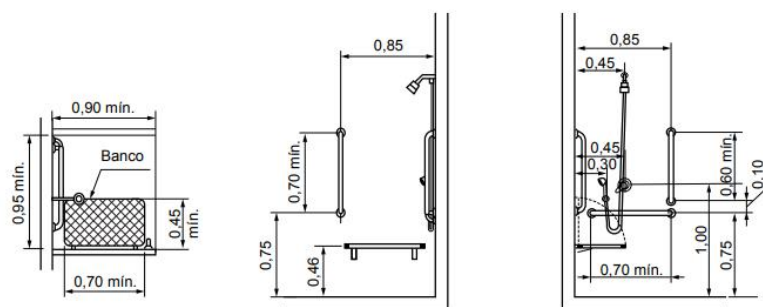


Figura 114 – Barra de apoio no lavatório – Vista lateral

(100867 ó sinapi) Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação.

04 unidades para banheiro acessível (01 instalar acima do vaso, 03 instalar no Box, sendo duas verticais e uma horizontal conforme figura abaixo)



b) Exemplo B – Vistas superior, lateral e frontal

Figura 126 – Boxe para chuveiro

Total = 04 unidades.

(110210) Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado

Para toda a área administrativa do 2º pavimento (circulação, banheiro, depósito e 03 salas): 72,65 m²

Total = 72,65 m²

(71105) Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento

Para todas as janelas, portas e fachada

Janelas:

$$\text{Térreo} = (2,20 \times 1,00) + (2,00 \times 0,40) + (1,50 \times 1,30 \times 2) + (2,00 \times 1,30 \times 3) = 14,70 \text{ m}^2$$

$$1^\circ \text{ Pavimento} = (1,50 \times 1,30 \times 3) + (2,00 \times 1,30) + (0,50 \times 1,20) = 9,05 \text{ m}^2$$

$$2^\circ \text{ Pavimento} = (1,50 \times 1,30 \times 3) = 5,85 \text{ m}^2$$

Básculas:

$$\text{Térreo} = (0,40 \times 0,30) + (0,60 \times 0,40 \times 2) = 0,60 \text{ m}^2$$

$$1^\circ \text{ Pavimento} = (0,60 \times 0,40 \times 2) = 0,48 \text{ m}^2$$

$$2^\circ \text{ Pavimento} = (0,60 \times 0,40 \times 3) = 0,72 \text{ m}^2$$

$$\text{Fachada: } 4,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 36,08 \text{ m}^2$$

(71104) Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento

$$\text{Portão de entrada } 0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Portão para acesso ao } 1^\circ \text{ pavimento} = 0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 3,36 \text{ m}^2$$

(71106) Portão de ferro de correr em barra chata, inclusive chumbamento

$$\text{Portão da garagem} = 4,71 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 4,71 \text{ m}^2$$

(80201) Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados.

Para todos os 05 banheiros $0,60 \times 0,60$ cada

$$\text{Total} = 1,80 \text{ m}^2$$

(190417) Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal

Pintar todas as grades e portões

$$4,71 \text{ m}^2 + 3,36 \text{ m}^2 + 36,08 \text{ m}^2 = 44,15 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 44,15 \text{ m}^2$$

REVESTIMENTO CERÂMICO:

(87257 ó SINAPI) Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m².

2º Pavimento = 134,47 m²

1º Pavimento = 126,18 m²

Térreo = 243,65 m² (área interna + varanda e garagem + área externa)

Total = 504,30 m²

(886486 SINAPI) Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35cm.

Térreo:

Despensa = 6,85 m / Sala de jantar e circulação = 48,65m / Quarto 02 = 14,30 / Quarto 01 = 11,80m / Varanda + garagem = 11m

Total térreo = 92,60 m

1º Pavimento:

Circulação = 33,58m / Quarto 03 = 14,23m / Quarto 04 = 20,68m / Quarto 05 = 14,00m / Quarto 06 = 15,50m

Total 1º pavimento = 98,00m

2º Pavimento:

Depósito 01: 11,82 m / Depósito 02 = 10,20m / Circulação = 7,11 + 20,06: 27,17m / Sala 01 = 14,00m / Sala 02 = 14,00 m / Sala 03 = 15,50m / Lavanderia = 33,06 m

Total do 2º pavimento = 125,75m

Total = 316,35m

(87273 ó Sinapi) Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltadaextra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes.

Térreo: Cozinha = 44,41 m² / Banh. 01 = 21,46m² / Banh. 02 = 22,04 m² ----- Total = 87,91 m²

1º Pav. : Banh. 03 = 21,75 m² / Banh.04 = 21,75 m² ----- Total = 43,50m²

2º Pavimento: Banh. 05 = 19,14 m² / Lavanderia (na parede do tanque) = 11,90m² -- Total = 31,03m².

Total = 162,44 m²

(130103) Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm

2º Pavimento = 134,47 m²

1º Pavimento = 126,18 m²

Térreo = 243,65 m² (área interna + varanda e garagem + área externa)

Total = 504,30 m²

ESQUADRIAS

(61301) Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.:0.60 x 2.10 m

Térreo = 02 unidades

1º Pav. = 02 unidades

Total = 04 unidades

(60101) Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.60 x 2.10 m

Térreo = 02 unidades

1º Pav. = 02 unidades

Total = 04 unidades

(90788 ó sinapi) Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média, 60x210cm, exclusive fechadura, fixação com preenchimento parcial de espuma expansiva - fornecimento e instalação.

2º Pavimento = 01 unidade p/ banheiro 05.

Total = 01 unidade

(90790 ó sinapi) Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folhaleve ou média, 80x210cm, exclusive fechadura, fixação com preenchimento parcial de espuma expansiva - fornecimento e instalação.

2º pavimento = 07 unidades.

Total = 07 unidades

(61102) Fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave tipo yale, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente

Para as portas do 2º pavimento = 08 unidades.

Total = 08unds.

(61303) Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m

Térreo = 06 unidades

1º Pavimento = 04 unidades

2º Pavimento = 01 unidade (depósito 01)

Total = 11 unidades.

(60103) Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m

Térreo = 06 unidades

1º Pavimento = 04 unidades

2º Pavimento = 01 unidade (depósito 01)

Total = 11 unidades.

(71701) Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro

Térreo = $(2,20 \times 1,00) + (2,00 \times 0,40) + (1,50 \times 1,30 \times 2) + (2,00 \times 1,30 \times 3) = 14,70 \text{ m}^2$

1º Pavimento = $(1,50 \times 1,30 \times 3) + (2,00 \times 1,30) = 8,45 \text{ m}^2$

2º Pavimento = $(1,50 \times 1,30 \times 3) = 5,85 \text{ m}^2$

Total = 29,00 m²

(71702) Bâscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro

Térreo = $(0,40 \times 0,30) + (0,60 \times 0,40 \times 2) = 0,60 \text{ m}^2$

1º Pavimento = $(0,60 \times 0,40 \times 2) = 0,48 \text{ m}^2$

2º Pavimento = $(0,60 \times 0,40 \times 3) = 0,72 \text{ m}^2$

Total = 1,80 m²

(80102) Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura

Térreo = $(2,20 \times 1,00) = 2,20 \text{ m}^2$

Para todas as bôsculas e janelas = 30,80 m²

Total = 33,00 m²

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Pontos, tubulação e registros:

(140702) Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)

Para os novos banheiros

1º pavimento = 1pt para chuveiro, 1pt para caixa de descarga

2º Pavimento: 1pt para chuveiro, 1 ponto para vaso sanitário

Total = 04 pts.

(141522) Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25mm (3/4")

1 unidade

Total = 01 unidade

(140701) Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)

Térreo:Cozinha: 1pt., Banh. Acessível = 1pt.

1º Pavimento:Banheiro 04: 1pt.

2º Pavimento:Tanque: 02 pnts.,Banh. 05 = 1 pt.

Total = 06 pts.

(140708) Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc

Para todos os banheiros = 05 pts. + cozinha

Total= 06 pts

(88503 - Sinapi) Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios

01 Unidade

Total = 01 unidade

(140705) Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)

02 Pontos para os banheiros novos.

Total = 02 pontos.

(140706) Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)

01 para cozinha, 01 banheiro 04, 01 para banheiro 05, 02 para tanque.

Total = 05 pontos

(141906) Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões

Para instalação da tubulação nos novos banheiros e cozinha

Total = 15,00m

(140903) Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia

Instalações hidrossanitárias novas + calhas (até drenagem na rua) = 40,00m

Total = 40,00m

(141409) Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 20mm (1/2"), inclusive conexões

Para instalação da tubulação nos novos banheiros e cozinha

Total = 20,00m

(142201) Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1"

Para instalação da tubulação nos novos banheiros e cozinha

Total = 20,00m

(142204) Abertura e fechamento de rasgos em concreto, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1"

Para instalação da tubulação da cozinha e novos banheiros:

Total = 20,00m

Louças:

(170530) Cuba em aço inox nº 02(dim.560x340x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 3/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira

01 unidade para cozinha

Total = 01 und.

(170115) Cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41, completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. válvula e sifão, exclusive torneira

Para todos os banheiros (exceto acessível)

Térreo = 01 und.

1º Pav. = 02 unds.

2º Pav. = 01 und.

Total = 04 unidades

(170124) Lavatório de Canto ref. L101 DECA ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira

Para o banheiro acessível do térreo = 01 und.

Total = 01 unidade.

(86932 ó sinapi) Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cmó fornecimento e instalação.

Para banheiro no 2º pavimento = 01 unidade

Térreo = 01 unidade / 1º Pavimento = 02 unidades

Total = 04 unidades.

(95472 ó Sinapi) Vaso sanitario sifonado convencional para ped sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação.

01 unidade para o banheiro acessível do térreo

Total = 01 unidade

(170546) Tanque em mármore sintético com 2 bojós, inclusive válvula e sifão em PVC

1 Unidade para lavanderia

Total = 01 unidade.

Acessórios:

(95542) Porta toalha rosto em metal cromado, tipo argola, incluso fixação.

Para todos os banheiros = 05 unidades.

Total = 05 unidades

(95544- sinapi) Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação.

Para todos os banheiros = 05 unidades

Total = 05 unidades

(100849 ó sinapi) Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação.

Total = 05 unidades

(86914 - sinapi) Torneira cromada 1/2 ou 3/4 para tanque, padrão médio ó fornecimento e instalação.

02 unidades para tanque da lavanderia

Total = 02 unidades

(86910 ó sinapi) Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação.

01 unidade para cozinha

Total = 01 unidade.

(86915 ó sinapi) Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4, para lavatório, padrão médio -fornecimento e instalação.

Para os lavatórios dos banheiros

Total = 05 unidades

(100860 ó sinapi) Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha fornecimento e instalação.

Para todos os banheiros = 05 unidades

Total = 05 unidades

(100875 ó sinapi) Banco articulado, em aco inox, para pcd, fixado na parede - fornecimento e instalação.

01 unidade para banheiro acessível

Total = 01 unidade

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

(97660 - SINAPI) Remoção de Interruptores/Tomadas Elétricas, de forma manual, sem Reaproveitamento.

Total = 20 unidades

(97661 - SINAPI) Remoção de Cabos Elétricos, de forma manual, sem Reaproveitamento.

Total = 50m

(10271) Retirada de caixas/quadros elétricos.

Total = 01 unidade

(101875 - SINAPI) Quadro de Distribuição de Energia em Chapa de Aço Galvanizada, de embutir, com Barramento Trifásico, para 12 Disjuntores DIN 100 A ó Fornecimento e Instalação.

Total = 02 unidades

(151304) Mini-Disjuntor monopolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente.

Iluminação do 1º Pav.

TUG do 1º Pav.

Chuveiro Banheiro 3 e 4

Chuveiro Banheiro 5

Iluminação do 2º Pav.

TUG do 2º Pav.

Total = 06 unidades

(151322) Mini-Disjuntor bipolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente.

Total = 03 unidades

(151332) Disjuntor caixa moldada termomagnético tripolar 125 A.

Total = 02 unidade

(91936 - SINAPI) Caixa Octogonal 4" X 4", PVC, Instalada em Laje ó Fornecimento e Instalação.

Total = 26 unidade

(91953- SINAPI) Interruptor Simples (1 Módulo), 10A/250V, Incluindo Suporte e Placa ó Fornecimento e Instalação.

Total = 22 unidade

(91955- SINAPI) Interruptor Paralelo (1 Módulo), 10A/250V, Incluindo Suporte e Placa ó Fornecimento e Instalação.

Total = 02 unidade

(92000 - SINAPI) Tomada Baixa de Embutir (1 Módulo), 2P+T 10 A, Incluindo Suporte e Placa ó Fornecimento e Instalação.

Total = 48 unidade

(91996 - SINAPI) Tomada Média de Embutir (1 Módulo), 2P+T 10 A, Incluindo Suporte e Placa ó Fornecimento e Instalação.

Total = 11 unidade

(150628) Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2".

Instalação no local das tomadas altas para chuveiro e ar condicionado, conforme mencionado no projeto.

Total = 6 unidade

(180217) Espelho para caixa estampada 4 x 2".

Instalação no local das tomadas altas para chuveiro e ar condicionado, conforme mencionado no projeto.

Total = 6 unidade

(151133) Eletroduto flexível corrugado 1" , marca de referência TIGRE

Total = 311,80m

(151601) Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutosdiâm. 1/2" a 1".

Total = 134,43m

(151604) Abertura e fechamento de rasgos em concreto, para passagem de eletrodutodiâm. 1/2" a 1".

Total = 142,05m

(151404) Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm2.

Chuveiro Banheiro 3 e 4: $8,00 \times 2 = 16,00\text{m}$

Chuveiro Banheiro 5: $8,80 \times 2 = 17,60\text{m}$

Ar Condicionado Sala 1: $9,00 \times 2 = 18,00\text{m}$

Ar Condicionado Sala 2: $12,70 \times 2 = 25,40\text{m}$

Ar Condicionado Sala 3: $15,30 \times 2 = 30,60\text{m}$

Total = 107,60 m

(151402) Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm2.

Metragem referente à representação de fase, neutro e retorno do projeto elétrico.

Térreo = 65,35m

1º Pav. = 278,90m

2º Pav. = 356,80m

Total = 701,05m

(151401) Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm2.

Metragem referente à representação de aterramento do projeto elétrico.

Térreo = 20,60m

1º Pav. = 92,55m

2º Pav. = 121,35m

Total = 234,50m

(151405) Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 10.0 mm².

Padrão de Energia ao quadro de distribuição do 1ª Pav. = 16,00m

Quadro de distribuição do 1º Pav. ao Quadro de distribuição do 2º Pav. = 5,00m

Total = 21,00m

(97610 - SINAPI) Lâmpada Compacta de LED 10W, Base E27 ó Fornecimento e Instalação.

Total = 43 unidades

(180115) Luminária tipo globo de plástico 9x4", inclusive plafonier

Total = 43 unidades

COBERTURA

(92580 - SINAPI) Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.

Cobertura do 2º pavimento = 158,10 m²

Cobertura da caixa d'água = 22,62 m²

Cobertura da cozinha = 22,87 m²

Total = 203,59 m²

(94213 - SINAPI) Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento.

Cobertura do 2º pavimento = 158,10 m²

Cobertura da caixa d'água = 22,62 m²

Cobertura da cozinha = 22,87 m²

Total = 203,59 m²

(90312) Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm

(2º pav. cobertura) 6,95 + 10,55 + 1,00 + (cozinha) 5,10 = 23,60m

Total = 23,60m

(141909) Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões

Drenagem vertical da água da calha aos tubos aterrados

Cobertura: 10,00 m de altura x 06 quantidades = 60,00m

Cozinha: 3,00 m de altura x 01 quantidade = 3,00m

Total = 63,00m

(200402) Limpeza geral de obra

Área total = 504,30 m²