

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

| LARGURA (m) | ALTURA (m) | ÁREA (m ²) |
|-------------|------------|------------------------|
| 3,00 | 1,50 | 4,50 |

1.2 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

Área de superfície total a ser edificada e do etorno (total do terreno)

| COMPRIMENTO (m) | LARGURA (m) | ÁREA DO TERRENO (m ²) |
|-----------------|-------------|-----------------------------------|
| 27,20 | 18,05 | 490,96 |

1.3 LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Foi considerada a soma entre o perímetro do Refeitório e do Pátio de refeições

* Perímetro do Refeitório = $2 \times (15,00 + 6,10) = 42,20$ m

* Perímetro do Pátio de refeições = $15,00 + 2 \times (18,08) = 51,16$ m

| PERÍMETRO REFEITÓRIO (m) | PERÍMETRO PÁTIO (m) | PERÍMETRO TOTAL (m) |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 42,20 | 51,16 | 93,36 |

1.4 Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras

| LARGURA (m) | COMPRIMENTO (m) | ÁREA (m ²) |
|-------------|-----------------|------------------------|
| 3,00 | 3,00 | 9,00 |

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA

Escavação dos elementos (sapatas e blocos) da fundação (considerando uma folga de 50 cm de cada lado para facilitar a execução)

| DIMENSÕES DO ELEMENTO (m x m) | ÁREA (c/ folga de 50 cm) (m ²) | QUANTIDADE | ÁREA TOTAL (m ²) | PROFUNDIDADE (m) | VOLUME (m ³) |
|-------------------------------|--|------------|------------------------------|------------------|--------------------------|
| 1,50 x 1,50 (bloco) | 6,25 | 12,00 | 75,00 | 1,50 | 112,50 |
| 1,30 x 1,20 (sapata) | 5,06 | 3,00 | 15,18 | 1,50 | 22,77 |
| 1,10 x 1,00 (sapata) | 4,20 | 3,00 | 12,60 | 1,50 | 18,90 |
| 0,70 x 0,60 (sapata) | 2,72 | 2,00 | 5,44 | 1,50 | 8,16 |
| | | | | | 162,33 |

Volume Total

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Volume escavado para execução das sapatas e blocos que será reaterroado, referente às folgas de 50cm que foram previstas Igual à diferença entre o volume escavado para a execução e o volume real do elemento de fundação

| DIMENSÕES DO ELEMENTO (m x m) | VOLUME ESCAVADO (m³) | VOLUME UNITÁRIO DO ELEMENTO (m²) | QUANTIDADE | VOLUME TOTAL ELEMENTOS (m³) | VOLUME REATERRO (m³) |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|------------|-----------------------------|----------------------|
| 1,50 x 1,50 (bloco) | 112,50 | 3,38 | 12,00 | 40,50 | 72,00 |
| 1,30 x 1,20 (sapata) | 22,77 | 0,56 | 3,00 | 1,69 | 21,08 |
| 1,10 x 1,00 (sapata) | 18,90 | 0,33 | 3,00 | 0,99 | 17,91 |
| 0,70 x 0,60 (sapata) | 8,16 | 0,17 | 2,00 | 0,34 | 7,82 |
| | | | | | 118,81 |

Volume Total Reaterro

2.3 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017

Igual à área total a ser construída, pois o lastro de piso será executado em toda sua extensão

| ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (m²) |
|----------------------------|
| 490,96 |

3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

Valores obtidos a partir dos quadros resumos fornecidos no projeto estrutural

| ITEM | Sapatas + Blocos | Vigas fundação | Pórtico 1/2 | Pórtico 2/2 | TOTAIS |
|---------------------|------------------|----------------|-------------|-------------|--------|
| 3.1 Ciclóptico (m³) | 39,48 | - | - | - | 39,48 |
| 3.2 C-30 (m³) | 3,90 | 4,86 | 2,75 | 3,70 | 15,21 |
| 3.3 Formas (m²) | 54,56 | 91,03 | 53,39 | 69,35 | 268,33 |
| 3.4 CA-60 5.0 (kg) | 63,30 | 95,90 | 57,80 | 71,90 | 288,90 |
| 3.5 CA-50 6.3 (kg) | - | 7,40 | 1,00 | 2,00 | 10,40 |
| 3.6 CA-50 8.0 (kg) | 42,70 | 136,30 | 117,20 | 124,60 | 420,80 |
| 3.7 CA-50 10.0 (kg) | - | 59,80 | 19,10 | 47,30 | 126,20 |
| 3.8 CA-50 12.5 (kg) | 265,30 | 130,50 | 23,40 | 23,40 | 442,60 |
| 3.9 CA-50 16.0 (kg) | - | 67,00 | - | - | 67,00 |

4.0 ALVENARIA E REVESTIMENTO

4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Obtida multiplicando-se o perímetro dos cômodos pela altura média das paredes, descontando as áreas de esquadrias

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| PAREDES | ÁLTIURA MÉDIA (m) | PERÍMETRO (m) | ÁREA PAREDE (m²) |
|----------|-------------------|---------------|------------------|
| Externas | 3,98 | 41,58 | 165,28 |
| Internas | 3,98 | 30,95 | 123,03 |
| | | | 288,31 |

| DESCONTOS | ÁREA (m²) |
|-----------|--------------|
| Portas | 19,14 |
| Janelas | 5,71 |
| | 24,85 |

Área total de alvenaria = Área de parede - Área de descontos (esquadrias - exceto P3 e P4) = 288,31m² - 24,85m² = 263,46 m²

4.2 MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Todas as paredes internas terão revestimento cerâmico. A altura considerada para o revestimento é o pé direito até o forro de PVC (2,80m)

| Quadro de Áreas | ÁREA (m²) | PERÍMETRO (m) | DESCONTO (m²) | PÉ-DIREITO (m) | CERÂMICA (m²) |
|--------------------|-----------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| BWC Feminino | 15,64 | 16,98 | 3,39 | 2,80 | 44,15 |
| Cozinha | 37,10 | 34,36 | 12,28 | 2,80 | 83,93 |
| Despensa | 3,60 | 7,60 | 2,43 | 2,80 | 18,85 |
| Lixo | 2,70 | 6,60 | 1,68 | 2,80 | 16,80 |
| Gás | 2,16 | 6,00 | 1,68 | 2,80 | 15,12 |
| Serviço | 4,18 | 8,00 | 1,68 | 2,80 | 20,72 |
| BWC Masculino | 15,64 | 16,98 | 3,39 | 2,80 | 44,15 |
| Alteração proj CBM | 15,12 X 2 | | | | 30,24 |
| | | | | | 273,97 |

4.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

A área em que será aplicado o revestimento cerâmico é igual à área de emboço do item anterior

4.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Chapisco aplicado nas paredes internas. Área igual à área de emboço e revestimento cerâmico

4.5 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

As paredes que receberão pintura são as das fachadas

| | ÁREA (m²) | DESCONTOS (m²) | PINTURA (m²) |
|-----------------|-----------|----------------|--------------|
| Fachada frontal | 58,17 | 13,12 | 45,05 |
| F. direita | 20,02 | 1,50 | 18,52 |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | | |
|--------------|-------|-------|---------------|
| F. posterior | 58,17 | 11,65 | 46,52 |
| F. esquerda | 20,01 | 1,50 | 18,51 |
| | | | 128,60 |

4.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

A área em que será aplicada a pintura látex é igual à área de massa única do item anterior

4.7 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Chapisco aplicado nas paredes de fachada. Área igual à área de massa única e pintura

4.8 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Para as vergas das janelas foi considerado um transpasse de 20cm para cada lado da janela

| JANELA | COMPRIMENTO (m) | COMP. VERGA (m) | QUANT | COMP. TOTAL (m) |
|--------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|
| J1 | 3,00 | 3,40 | 2,00 | 6,80 |
| J2 | 1,50 | 1,90 | 1,00 | 1,90 |
| J3 | 1,40 | 1,80 | 1,00 | 1,80 |
| | | | | 10,50 |

4.9 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Para as contra-vergas foi considerado um transpasse de 30cm para cada lado da janela

| JANELA | COMPRIMENTO (m) | COMP. C-VERGA (m) | QUANT | COMP. TOTAL (m) |
|--------|-----------------|-------------------|-------|-----------------|
| J1 | 3,00 | 3,60 | 2,00 | 7,20 |
| J2 | 1,50 | 2,10 | 1,00 | 2,10 |
| J3 | 1,40 | 2,00 | 1,00 | 2,00 |
| | | | | 11,30 |

4.10 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Para as vergas das portas com até 1,5m de vão foi considerado um transpasse de 20cm para cada lado da porta

As portas dos cubículos dos banheiros (P3 e P4) não necessitam de vergas, pois não estão inseridas em alvenaria

| PORTA | COMPRIMENTO (m) | COMP. VERGA (m) | QUANT | COMP. TOTAL (m) |
|-------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|
| P1 | 0,90 | 1,30 | 3,00 | 3,90 |
| P2 | 0,80 | 1,20 | 1,00 | 1,20 |
| P5 | 0,80 | 1,20 | 3,00 | 3,60 |
| | | | | 8,70 |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.11 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Para a verga da porta foi considerado um transpasse de 30cm para cada lado da porta, devido ao maior tamanho do vão

| PORTA | COMPRIMENTO (m) | COMP. VERGA (m) | QUANT | COMP. TOTAL (m) |
|-------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|
| P6 | 4,50 | 5,10 | 1,00 | 5,10 |

5.0 COBERTURA

5.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015

Equivalente à área de cobertura, medida da planta de cobertura do projeto arquitetônico, igual a 428,02 m²

5.2 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016

Equivalente à área de cobertura, medida da planta de cobertura do projeto arquitetônico, igual a 428,02 m²

5.3 CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_06/2016

Equivalente ao comprimento linear da cumeeira, medido da planta de cobertura do projeto arquitetônico, igual a 25,80 m

| COMPRIMENTO (m) |
|-----------------|
| 25,80 |

5.4 CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016

O comprimento da calha de beiral é igual a duas vezes o comprimento da cumeeira, no sentido perpendicular ao caimento das águas

| COMPRIMENTO (m) |
|-----------------|
| 51,60 |

5.5 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Para os condutores verticais, foram considerados um em cada vértice da cobertura (totalizando quatro), com altura de caimento de 3,85m

| COMP. TOTAL (m) |
|-----------------|
| 15,40 |

5.6 TESOURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO = 14,85M

Quantitativo observado através das plantas de fachada do projeto arquitetônico

Quantidade (unds.) = 6

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.0 ESQUADRIAS

6.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Porta P1 do quadro de esquadrias
Quantidade = 3 unidades

6.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Porta P2 do quadro de esquadrias
Quantidade = 1 unidade

6.3 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES

Porta P5 do quadro de esquadrias

| LARGURA (m) | ALTURA (m) | ÁREA UNITÁRIA (m ²) | QUANT. | ÁREA TOT. (m ²) |
|-------------|------------|---------------------------------|--------|-----------------------------|
| 0,80 | 2,10 | 1,68 | 3,00 | 5,04 |

6.4 PORTA MADEIRA EM FICHAS OU MAÇA DE GIRO, COM CAIXA DUPLA, ALIZARES, FECHADURA E DOBRADIÇAS

Portas P3 e P4 do quadro de esquadrias (portas dos cubículos dos banheiros)

| LARGURA (m) | ALTURA (m) | ÁREA UNITÁRIA (m ²) | QUANT. | ÁREA TOT. (m ²) |
|-------------|------------|---------------------------------|--------|-----------------------------|
| 0,90 | 1,80 | 1,62 | 2,00 | 3,24 |
| 0,60 | 1,80 | 1,08 | 4,00 | 4,32 |
| | | | | 7,56 |

(P3)

(P4)

6.5 REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO, ESPESSURA 0,8 MM, FIXADO COM COLA

Revestimento laminado melamínico das portas do banheiro, quantitativo igual ao da área das portas vezes dois, pois o revestimento é aplicado nas duas faces

6.6 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Fechadura para portas externas
Quantidade = 6 unidades

6.7 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Fechadura para portas de banheiro

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Quantidade = 6 unidades

6.8 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

Fechadura para portas internas

Quantidade = 1 unidade

6.9 JANELA DE ALUMÍNIO 6 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

Janela J1 do quadro de esquadrias

| LARGURA (m) | ALTURA (m) | QUANT. | ÁREA TOT. (m ²) |
|-------------|------------|--------|-----------------------------|
| 1,00 | 0,50 | 1,00 | 0,50 |
| 3,00 | 0,50 | 2,00 | 3,00 |
| | | total | 3,50 |

6.10 JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

Janela J2 do quadro de esquadrias

| LARGURA (m) | ALTURA (m) | QUANT. | ÁREA TOT. (m ²) |
|-------------|------------|--------|-----------------------------|
| 1,50 | 0,50 | 1,00 | 0,75 |

6.11 JANELA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, TIPO GUILHOTINA, EXCLUSIVE VIDRO

Janela J3 do quadro de esquadrias

| LARGURA (m) | ALTURA (m) | QUANT. | ÁREA TOT. (m ²) |
|-------------|------------|--------|-----------------------------|
| 1,40 | 1,40 | 1,00 | 1,96 |

6.12 VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM

Vidro da janela J3 do quadro de esquadrias

Quantitativo igual ao da área da janela

6.13 PORTA DE AÇO CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL

Porta P6 do quadro de esquadrias

Área = 4,50m x 1,50m = 6,75m²

6.14 PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS

Pintura das portas de madeira (exceto as dos cubículos dos banheiros, que receberão revestimento melamínico) - P1 e P2

| PORTA | ÁREA (m ²) | QUANT. | ÁREA TOT. (m ²) |
|-------|------------------------|--------|-----------------------------|
|-------|------------------------|--------|-----------------------------|

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | | |
|----|------|------|-------------|
| P1 | 1,89 | 3,00 | 5,67 |
| P2 | 1,68 | 1,00 | 1,68 |
| | | | 7,35 |

6.14 PINTURA A OLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, UMA DEMAIO INCLUSO UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Pintura das portas de gradil de ferro e de aço - P5 e P6

| PORTA | ÁREA (m ²) | QUANT. | ÁREA TOT. (m ²) |
|-------|------------------------|--------|-----------------------------|
| P5 | 1,68 | 3,00 | 5,04 |
| P6 | 4,75 | 1,00 | 4,75 |
| | | | 9,79 |

7.0 REVESTIMENTO DE PISO E TETO

Quantitativos retirados diretamente da tabela resumo do projeto arquitetônico

| LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE PISOS | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|
| INTERIORS | | |
| | TIPO | ÁREA |
| 7.5 | SOLEIRAS EM MÁRMORE BRANCO | 0,975 m ² |
| 7.4 | CERÂMICA BRANCA ANTIDERRAPANTE 45x45cm | 81,02 m ² |
| 7.2 | PISO CIMENTADO | 126,75 m ² |
| 7.3 | PISO GRANILITE | 271,23 m ² |
| 7.6 | PISO PODOTÁTIL PRÉ-MOLDADO ("ALERTA" - 25 x 25 cm - COR AZUL) | 24 unidades ou 1,50 m ² |
| | PISO PODOTÁTIL PRÉ-MOLDADO ("DIRECIONAL" - 25 x 25 cm - COR AZUL) | 161 unidades ou 10,07 m ² |

7.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Área de lastro de piso considerada igual à soma dos quantitativos de cerâmica, cimentado e granilite

Área = 81,02 + 126,75 + 271,23 = 479 m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.7 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

Área de forro igual à soma de área de piso de todos os ambientes internos

| Quadro de Áreas | ÁREA (m ²) |
|-----------------|------------------------|
| BWC Feminino | 15,64 |
| Cozinha | 37,10 |
| Despensa | 3,60 |
| Lixo | 2,70 |
| Gás | 2,16 |
| Serviço | 4,18 |
| BWC Masculino | 15,64 |
| | 81,02 |

8.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

8.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 4 (2 em cada BWC - nos cubículos não acessíveis)

8.2 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016

Quantidade = 2 (1 em cada BWC - nos cubículos acessíveis)

8.3 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 6 (3 em cada BWC)

8.4 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 2 (1 em cada cubículo acessível)

8.5 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 1 (para o lavatório da cozinha)

8.6 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 9 (soma da quantidade total de lavatórios, 6 do tipo cuba de embutir e 3 do tipo suspenso)

8.7 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Quantidade = 5 (2 no preparo, 1 no preparo final/distribuição e 2 na lavagem)

8.8 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 5 (igual ao número de cubas da cozinha)

8.9 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 2 (área de serviço)

8.10 TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013

Quantidade = 2 (igual ao número de tanques)

8.11 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016

Quantidade = 6 (igual ao número de cubículos nos dois banheiros)

8.12 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO CAPACIDADE 5.000L

A especificação do volume e quantidade da caixa d'água foi obtida a partir do Memorial Descritivo das Instalações Hidráulicas.

Quantidade = 3 unidades

8.13 a 8.53 - Instalações hidrossanitárias

Quantitativos retirados diretamente das relações de materiais dos projetos hidráulico e sanitário recebidas - VER ANEXO 2

8.54 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X 1,8 M, VOLUME ÚTIL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_05/2018

Quantidade = 1 unidade

8.55 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). AF_05/2018

Quantidade = 1 unidade

9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Quantitativos foram retirados diretamente da relação de materiais fornecida do projeto elétrico - VER ANEXO 2

10.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

10.1 DIVISORIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS

Quantitativo igual à área das divisórias dos cubículos dos banheiros feminino e masculino

| DIVISÓRIA BWC ACESSÍVEL (m ²) | DIV. FRONTAL NÃO ACESSÍVEL (m ²) | DIV. LATERAL NÃO ACESSÍVEL (m ²) | TOTAL DIVISÓRIAS (m ²) | TOTAL x2 BWC'S (m ²) |
|---|--|--|------------------------------------|----------------------------------|
| 3,41 | 1,72 | 5,22 | 10,35 | 20,70 |

10.2 BARRA DE APOIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, D = 1.1/2", INCLUSIVE PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO

| TAMANHO DA BARRA (m) | QUANT. POR BWC ACESSÍVEL | Nº DE BWC'S ACESSÍVEIS | COMP. TOTAL BARRAS (m) |
|----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| 0,80 | 2 | 2 | 3,20 |
| 0,70 | 1 | 2 | 1,40 |
| 0,40 | 2 | 2 | 1,60 |
| | | | 6,20 |

10.3 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA/LAVATÓRIOS, INCLUSIVE RODAMÃO E TESTEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. E = Igual à soma das áreas de bancada que possuem cubas integradas, dos banheiros e cozinha

| BANCADA PIAS BWC FEM (m ²) | BANCADA PIAS BWC MASC (m ²) | BANCADAS PIAS COZINHA (m ²) | BANCADAS PIAS LAVAGEM (m ²) | TOTAL BANCADAS (m ²) |
|--|---|---|---|----------------------------------|
| 1,10 | 1,10 | 2,82 | 2,30 | 7,32 |

10.4 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA BALCÃO DE COZINHA E LAVANDERIA, INCLUSIVE RODAMÃO E TESTEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. E = 2,5CM

Igual à soma das bancadas que não possuem cubas, da cozinha e despensa

| BALCÕES COZINHA (m ²) | TOTAL BALCÕES (m ²) |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 4,64 | 4,64 |

10.5 PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA = 2CM

Igual à área total das prateleiras da despensa e cozinha

| AMBIENTE | ÁREA (m ²) | QUANTIDADE DE PRATELEIRAS | ÁREA TOTAL (m ²) |
|----------|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| DESPENSA | 1,50 | 4,00 | 6,00 |
| COZINHA | 1,45 | 2,00 | 2,90 |
| | | | 8,90 |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

10.6 PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016

Quantidade = 2 por banheiro x 2 banheiros = 4 unidades

10.7 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016

Quantidade = 3 por banheiro x 2 banheiros = 6 unidades

10.8 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA

| ALTURA (m) | LARGURA (m ²) | ÁREA (m ²) | QUANTIDADE TOTAL (m ²) | ÁREA TOTAL (m ²) |
|------------|---------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 0,80 | 0,40 | 0,32 | 8,00 | 2,56 |

10.9 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO

Igual ao número total de cubículos nos banheiros

| CUBÍCULOS WC FEMININO | CUBÍCULOS WC MASCULINO | TOTAL CUBÍCULOS |
|-----------------------|------------------------|-----------------|
| 3,00 | 3,00 | 6,00 |

George Tiago da Costa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RN 210813199-0