



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Administração 2021/2024
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO ABRIGO PARA ANIMAIS DO MUNICÍPIO DE COROMANDEL/MG



SUMÁRIO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2	MOVIMENTO DE TERRA.....	3
3	ESTRUTURA.....	3
4	ALVENARIA	3
5	COBERTURA.....	3
6	REVESTIMENTO.....	4
7	ESQUADRIAS.....	4
8	ELÉTRICO.....	4
9	HIDROSSANITÁRIO.....	5
10	PAVIMENTAÇÃO.....	5
11	LOUÇAS E METAIS.....	5
12	PREVENÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO.....	5
13	COMPLEMENTAÇÕES.....	5



1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

Unidade = 01

1.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES

Área = 22,00m + 22,00m + 42,00m + 42,00m = 128,00m

1.3 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ CINQUENTA (50) METROS

Área = 25,00m x 45,00m = 1.125,00m²

1.4 LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS

Unidade = 01

1.5 LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDROMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA

Unidade = 01

1.6 LIGAÇÃO DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (VESTIÁRIO DE OBRA), EXCLUSIVE CHUVEIRO ELETRICO

Unidade = 01

1.7 BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M², EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG

Unidade = 01

1.8 BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIARIO - PADRÃO DER - MG

Área = 4,00m x 10,00m = 40,00m²

2 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE (ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO)

Volume = 20,00m x 40,00m x 1,30m = 1.040,00m³

3 ESTRUTURA

INFRAESTRUTURA

3.1 PERFURAÇÃO MANUAL DE ESTACA TIPO BROCA A TRADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO

Volume = 0,049m² x 3,00m x 90 unidades = 13,54m³

3.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

Quantidade = 504,00kg = Vide projeto estrutural

3.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR

Quantidade = 960,00kg = Vide projeto estrutural

3.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Quantidade = 199,15m² = Vide projeto estrutural

3.5 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024

Quantidade = 19,45m³ = Vide projeto estrutural



SUPERESTRUTURA

- 3.6 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR**
Quantidade = 790,00kg = Vide projeto estrutural
- 3.7 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR**
Quantidade = 1.328,20kg = Vide projeto estrutural
- 3.8 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉDREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020**
Quantidade = 143,04m² = Vide projeto estrutural
- 3.9 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA**
Quantidade = 89,88m² = Vide projeto estrutural
- 3.10 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020**
Quantidade = 172,14m² = Vide projeto estrutural
- 3.11 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022**
Quantidade = 11,49m³ = Vide projeto estrutural
- 3.12 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS**
Quantidade = 24,63m³ = Vide projeto estrutural

4 ALVENARIA VEDAÇÃO

- 4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021**
Área = ((20,00m + 20,00m + 40,00m + 40,00m) x 3,00m) = 360,00m²
- 4.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021**
Área = ((1,65m + 2,15m + 7,35m + 9,50m + 9,45m + 4,30m + 1,00m + 19,50m + (3,00m x 8)) x 3,00m) + ((3,15m + 16,50m + 9,05m + 10,60m) x 0,40m) + ((5,05m + 0,90m) x 24 x 2,50m) = 609,42m²

5 COBERTURA

- 5.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019**
Área = 119,76m²
- 5.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019**
Área = 119,76m²
- 5.3 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_07/2019**
Área = 72,34m²
- 5.4 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019**
Área = 72,34m²
- 5.5 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019**
Área = 40,51m²
- 5.6 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019**
Área = 40,51m²



5.7 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Quantidade = 9,45m + 3,00m + 2,10m + 8,15m = 22,70m

5.8 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Quantidade = 2,10m + 9,00m + 9,45m + 3,00m + 3,15m + 6,15m + 8,15m + 3,10m + 3,05m + 5,00m + 6,55m + (2,25m x 6) + ((1,60m + 7,30m + 16,35m) x 2) = 122,70m

5.9 CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020

Quantidade = 120,00m + 8,60m + 34,70m + 9,90m + 7,20m + 6,85m = 187,25m

6 REVESTIMENTO

6.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Área = (((360,00m² + 15,72m²) x 2) + (5,02m x 3,00m x 2) + ((11,30m + 8,25m + 6,15m + 3,80m + 10,65m) x 3,00m)) - ((1,50m x 1,20m x 5) + (0,80m x 2,10m x 2) + (0,80m x 0,60m x 2) + (1,80m x 2,50m) + (0,60m x 2,10m x 2) + (6,50m x 2,50m)) = 865,60m²

6.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022

Área = (((360,00m² + 15,72m²) x 2) + (5,02m x 3,00m x 2) + ((11,30m + 8,25m + 6,15m + 3,80m + 10,65m) x 3,00m)) - ((1,50m x 1,20m x 5) + (0,80m x 2,10m x 2) + (0,80m x 0,60m x 2) + (1,80m x 2,50m) + (0,60m x 2,10m x 2) + (6,50m x 2,50m)) = 865,60m²

6.3 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Área = (((360,00m² + 15,72m²) x 2) + (5,02m x 3,00m x 2) + ((11,30m + 8,25m + 6,15m + 3,80m + 10,65m) x 3,00m)) - ((1,50m x 1,20m x 5) + (0,80m x 2,10m x 2) + (0,80m x 0,60m x 2) + (1,80m x 2,50m) + (0,60m x 2,10m x 2) + (6,50m x 2,50m)) = 865,60m²

6.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Área = (((360,00m² + 15,72m²) x 2) + (5,02m x 3,00m x 2) + ((11,30m + 8,25m + 6,15m + 3,80m + 10,65m) x 3,00m)) - ((1,50m x 1,20m x 5) + (0,80m x 2,10m x 2) + (0,80m x 0,60m x 2) + (1,80m x 2,50m) + (0,60m x 2,10m x 2) + (6,50m x 2,50m)) = 865,60m²

6.5 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Área = ((1,65m + 2,15m + 7,35m + 9,50m + 9,45m + 4,30m + 1,00m + 19,50m + (3,00m x 8)) x 3,00m) + ((3,15m + 16,50m + 9,05m + 10,60m) x 0,40m) + ((5,05m + 0,90m) x 24 x 2,50m) = 609,42m²

6.6 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Área = (((4,15m + 3,00m + 12,00m + ((2,85m x 2) - (0,80m x 2,10m x 2) - (0,80m x 0,60m x 2)) + 3,00m + (3,00m - (0,80m x 2,10m)) x 3,00m) + ((3,50m x 3,00m x 2) - (0,60m x 2,10m x 2)) + (1,20m x ((2,00m x 46) + (1,50m x 24) + (0,90m x 24))) = 272,55m²

6.7 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Área = (((4,15m + 3,00m + 12,00m + ((2,85m x 2) - (0,80m x 2,10m x 2) - (0,80m x 0,60m x 2)) + 3,00m + (3,00m - (0,80m x 2,10m)) x 3,00m) + ((3,50m x 3,00m x 2) - (0,60m x 2,10m x 2)) = 93,03m²

6.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Área = (1,20m x ((2,00m x 46) + (1,50m x 24) + (0,90m x 24))) = 179,52m²

6.9 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Área = (609,42m² - 272,55m²) = 336,87m²

6.10 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Área = (609,42m² - 272,55m²) = 336,87m²

6.11 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Área = (609,42m² - 272,55m²) = 336,87m²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Administração 2021/2024
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

6.12 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Área = $(609,42\text{m}^2 - 272,55\text{m}^2) = 336,87\text{m}^2$

6.13 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Área = $(11,12\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 6,00\text{m}^2 + 7,50\text{m}^2 + 4,50\text{m}^2 + 17,37\text{m}^2 + 31,00\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 3,00\text{m}^2 + (4,27\text{m}^2 \times 2)) = 107,03\text{m}^2$

6.14 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Área = $(11,12\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 6,00\text{m}^2 + 7,50\text{m}^2 + 4,50\text{m}^2 + 17,37\text{m}^2 + 31,00\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 3,00\text{m}^2 + (4,27\text{m}^2 \times 2)) = 107,03\text{m}^2$

6.15 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Área = $(11,12\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 6,00\text{m}^2 + 7,50\text{m}^2 + 4,50\text{m}^2 + 17,37\text{m}^2 + 31,00\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 3,00\text{m}^2 + (4,27\text{m}^2 \times 2)) = 107,03\text{m}^2$

6.16 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Área = $(11,12\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 6,00\text{m}^2 + 7,50\text{m}^2 + 4,50\text{m}^2 + 17,37\text{m}^2 + 31,00\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 3,00\text{m}^2 + (4,27\text{m}^2 \times 2)) = 107,03\text{m}^2$

6.17 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Área = $(11,12\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 6,00\text{m}^2 + 7,50\text{m}^2 + 4,50\text{m}^2 + 17,37\text{m}^2 + 31,00\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 3,00\text{m}^2 + (4,27\text{m}^2 \times 2)) = 107,03\text{m}^2$

6.18 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

Área = $(3,00\text{m}^2 \times 14) = 42,00\text{m}^2$

7 ESQUADRIAS

7.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade = 06 Unidades

7.2 PORTA METÁLICA 70 X 210 CM , INCLUINDO FECHADURA TIPO EXTERNA E FERRAGENS, CONFORME DETALHE PADRÃO ESCOLAR 4/98 VERSÃO 2005

Quantidade = 03 Unidades

7.3 PORTA METÁLICA 80 X 210 CM , INCLUINDO FECHADURA TIPO EXTERNA E FERRAGENS, CONFORME DETALHE PADRÃO ESCOLAR 4/98 VERSÃO 2005

Quantidade = 02 Unidades

7.4 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Quantidade = 01 Unidade

7.5 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019

Área = $(1,80\text{m} \times 2,10\text{m}) = 3,78\text{m}^2$

7.6 JANELA EM ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER

Área = $(1,50\text{m} \times 1,20\text{m}) = 1,80\text{m}^2$

7.7 FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM-AR, INCLUSIVE FECHO E BRAÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA

Quantidade = 01 Unidade

7.8 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Área = $(1,50\text{m} \times 1,20\text{m}) = 1,80\text{m}^2$

7.9 CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Área = $((1,50\text{m} + 1,20\text{m}) \times 2 \times 6) + ((1,80\text{m} \times 2) + 2,10\text{m}) = 38,10\text{m}^2$



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Administração 2021/2024
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

7.10 FORNECIMENTO DE JANELA BASCULANTE EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Área = $(0,80m \times 0,60m \times 2) = 0,96m^2$

7.11 VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 6MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL

Área = $(0,80m \times 0,60m \times 2) = 0,96m^2$

7.12 PORTÃO DE GRADE E TELA (PGT), DIMENSÃO (80X210)CM, CONFORME CADERNO DE PROJETO PADRÃO PENITENCIÁRIA-MG (DETALHE EQ6B), INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, FERRAGENS E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO, DUAS (2) DEMÃOS COM UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Quantidade = 28 Unidades

7.13 PORTÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, TIPO LAMBRIL, ESP. 1,25MM (GSG-18), EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA

Área = $((3,00m + 3,50m) \times 2,50m) = 16,25m^2$

7.14 ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018

Área = $(16,35m + 16,35m + 6,45m) = 39,15m$

8 ELÉTRICO

8.1 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS

01 Unidade

8.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 36 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100 A

01 Unidades

8.3 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

14 Unidade

8.4 PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A 250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

20 Unidades

8.5 PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

20 Unidades

8.6 PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO

15 Unidades

8.7 PONTO DE EMBUTIR SECO, PARA UMA (1) PLACA CEGA 4"X4", COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E SONDA EM ARAME GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 1,24MM (BWG 18), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

05 Unidades



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Administração 2021/2024
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

8.8 PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA TELEFÔNICA (CONECTOR RJ11), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E FIO TELEFÔNICO (FI) EM COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO DE SEÇÃO MACIÇA, ESP. 0,60MM (2X0,60MM), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

05 Unidades

8.9 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

40 Unidades

8.10 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022

16 Unidades

9 HIDROSSANITÁRIO

9.1 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA, INSTALADO SOBRE PISO, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") – PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL, INCLUSIVE BASE EM CONCRETO DE 25 MPA PARA CAVALETE, EXCLUSIVE HIDRÔMETRO

Quantidade = 01 Unidade

9.2 CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.500L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA

Quantidade = 01 Unidade

9.3 CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIRO (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM TUBULAÇÕES EMBUTIDAS COM RASGO. AF_05/2023

Quantidade = 02 Unidades

9.4 CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA COZINHA (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM TUBULAÇÕES EMBUTIDAS COM RASGO. AF_05/2023

Quantidade = 01 Unidade

9.5 CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA ÁREA DE SERVIÇO (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS, CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM TUBULAÇÕES EMBUTIDAS COM RASGO. AF_05/2023

Quantidade = 01 Unidade

9.6 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES

Quantidade = 150,00m = Vide projeto hidrossanitário

9.7 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Quantidade = 24,00m = Vide projeto hidrossanitário

9.8 CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA BANHEIRO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM PRUMADA DE DESCIDA DE ESGOTO DENTRO DO BANHEIRO. AF_05/2023_PA

Quantidade = 02 Unidades

9.9 CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA COZINHA (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023_PA

Quantidade = 01 Unidade

9.10 CONJUNTO DE PONTOS DE COLETA DE ESGOTO PARA ÁREA DE SERVIÇO (RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), EM PVC SÉRIE NORMAL, COM TUBOS, CONEXÕES, RALOS, CAIXAS SIFONADAS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO. AF_05/2023_PA

Quantidade = 01 Unidade

9.11 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Quantidade = 180,00m = Vide projeto hidrossanitário



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Administração 2021/2024
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

9.12 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Quantidade = 120,00m = Vide projeto hidrossanitário

9.13 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Quantidade = 60,00m = Vide projeto hidrossanitário

9.14 CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade = 01 Unidade

9.15 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade = 03 Unidades

9.16 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Quantidade = 24 Unidades

9.17 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Quantidade = 52 Unidades

9.18 CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Quantidade = 04 Unidades

9.19 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Quantidade = 24,00m = Vide projeto hidrossanitário

9.20 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Quantidade = 60,00m = Vide projeto hidrossanitário

10 PAVIMENTAÇÃO

10.1 COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL

Área = $((118,02m^2 + (140,69m^2 \times 2) + 100,90m^2 + 4,56m^2)) \times 0,10m = 50,48m^3$

10.2 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Área = $(118,02m^2 + (140,69m^2 \times 2) + 100,90m^2 + 4,56m^2) = 504,86m^2$

10.3 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM

Área = $(118,02m^2 + 4,56m^2) = 122,58m^2$

10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE

Área = $(118,02m^2 + 4,56m^2) = 122,58m^2$

10.5 PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 10CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO

Área = $(140,69m^2 \times 2) + 100,90m^2 = 382,28m^2$

10.6 PINTURA EPÓXI EM PISO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE PRIMER EPÓXI

Área = $(140,69m^2 \times 2) + 100,90m^2 = 382,28m^2$

10.7 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

Área = $((3,50m + 6,00m + 5,00m + 5,50m + 4,50m) \times 2) + (3,15m + 7,45m + 1,00m + 4,30m + 3,15m + 4,15m + 1,85m + 4,15m + 3,00m + 3,00m + 1,15m + 1,15m) + ((6,20m + 5,00m + 6,20m + (6,00m \times 2)) = 115,90m$



10.8 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Área = $(0,60m \times 3) + (0,80m \times 8) + 1,80m + (1,50m \times 6) = 19,00m$

11 LOUÇAS E METAIS

11.1 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade = 02 Unidades

11.2 BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade = 02 Unidades

11.3 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO DUPLO, CAPACIDADE 37 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA

Quantidade = 01 Unidade

11.4 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade = 01 Unidade

11.5 TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade = 30 Unidades

11.6 TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade = 02 Unidades

11.7 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quantidade = 02 Unidades

11.8 BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

Área = $(2,00m \times 0,60m \times 2) + ((2,00m + 1,40m) \times 0,60m) = 4,44m^2$

11.9 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade = 02 Unidades

11.10 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Quantidade = 04 Unidades

11.11 PAPELEIRA METÁLICA CROMADA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Quantidade = 02 Unidades

11.12 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML

Quantidade = 04 Unidades

11.13 DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML

Quantidade = 04 Unidades

11.14 SABONETEIRA METÁLICA CROMADA, TIPO CONCHA, DE SOBREPOR

Quantidade = 02 Unidades

12 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

12.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG

Quantidade = 02 Unidades



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Administração 2021/2024
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

12.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Quantidade = 02 Unidades

12.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Quantidade = 01 Unidade

12.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M7", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Quantidade = 01 Unidade

12.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Quantidade = 01 Unidade

12.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Quantidade = 04 Unidades

12.7 PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Quantidade = 03 Unidades

12.8 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA, TIPO LED POTÊNCIA TOTAL DE 2W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Quantidade = 08 Unidades

13 COMPLEMENTAÇÕES

13.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Área = 504,86m² = Vide projeto arquitetônico

13.2 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS

Área = 164,21m² = Vide projeto arquitetônico

13.3 LASTRO DE BRITA COM PEDRA BRITADA NÚMERO 2 E 3, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APILOAMENTO MANUAL

Área = (136,45m² x 0,05m) = 6,82m³

13.4 AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE

Quantidade = 03 Unidade

Coromandel/MG, 10 de dezembro de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COROMANDEL
Fernando Breno Valadares Vieira
Prefeito Municipal

Igor Rodrigues Peres
Engenheiro Civil
CREA-MG 251.982/D