



Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Estado de São Paulo

ANEXO XIV - MEMÓRIA DE CÁLCULO FORMALIZAÇÃO

Prefeitura Municipal de Cruzeiro

Processo DADETUR 2023

Data da Elaboração: 06/12/2023

Objeto: Adequação e Revitalização da Praça do Festódromo e Entorno

PRAÇA DO FESTÓDROMO

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
1.0		Seviços Preliminares
1.1	02.10.020	Placa de identificação para obra
Placa Principal: 4,00m x 1,50m = 6,00 m ² Total = 6,00 m ²		
1.2	02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB
UM/MÊS: 1,00 UNIDADE x 4,00 MESES Total = 4,00 UNID/MÊS		
1.3	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²
UM/MÊS: 1,00 UNIDADE x 4,00 MESES Total = 4,00 UNID/MÊS		
2.0		Demolições, Remoções e Retiradas
2.1	03.01.240	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e escarregamento
ÁREA: 3204,75 m ² x 30% ou 0,30 Total = 961,43 m ²		
2.2	04.40.010	Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
Metragem linear a ser retirada: 61,00 Total = 61,00 m		
3.0		Pavimentos, Guias e Sargetas
3.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
ÁREA TOTAL A SER REGULARIZADA = ÁREA TOTAL DA PRAÇA : 3204,75 Total = 3204,75m ²		
3.2	54.04.340	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, cor natural, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia
ÁREAS DAS SEÇÕES A SEREM PAVIMENTADAS 52,64 + 57,24 + 50,67 + 61,33 + 112,28 + 94,83 + 86,30 + 117,59 = 632,88 Total = 632,88 m ²		
3.3	54.04.342	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, colorido, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia
ÁREAS DAS SEÇÕES A SEREM PAVIMENTADAS 90,27 + 99,30 + 111,72 + 116,97 + 104,68 = 522,94 Total = 522,94 m ²		
3.4	06.12.020	Aterro manual apiloado de área interna com maço de 30 kg
ÁREAS DOS CANTEIROS ONDE SERÃO ATERRADOS 473,21 + 542,01 + 531,36 + 465,91 + 174,12 = 1838,37 considerando a espessura do aterro = 0,05 m VOLUME DE ATERRRO = 1838,37 x 0,05 = 91,92 m ³ Total = 91,92 m ³		
3.5	54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa
SOMA DAS SEÇÕES EM TRECHOS RETOS ONDE SERÁ ASSENTADA A GUIA 54,99 + 3,14 + 3,05 + 3,01 + 3,10 + 61,18 + 3,04 + 3,14 = 136,65 Total = 136,65 m		
3.6	16.02.027	GA-01 Guia leve ou separador de pisos
SOMA DAS SEÇÕES EM TRECHOS RETOS ONDE SERÁ ASSENTADA A GUIA 40,44 + 5,12 + 5,02 + 22,35 + 24,05 + 4,84 + 31,80 + 24,12 + 25,66 + 7,72 + 3,91 + 4,57 + 43,50 + 26,01 + 24,11 + 5,02 + 5,13 + 4,85 + 28,85 + 22,93 + 21,94 + 4,30 + 7,72 + 4,41 = 398,37 Total = 398,37 m		
4.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
4.1	41.10.430	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m
Quantitativo de acordo com o projeto. 7 unidades.		
4.2	41.11.450	Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala
Quantitativo de acordo com o projeto. 14 unidades.		
4.3	41.11.704	Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 14083 lm, eficiência mínima 135 lm/W - potência de 104 W

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
Quantitativo de acordo com o projeto. 14 unidades.		
4.4	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo
Quantitativo de acordo com o projeto. 14 unidades.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.5	39.02.016	Cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C
Cabo de cobre para iluminação da praça, composto por fase, fase e condutor de proteção (220V). Distância entre o quadro de distribuição até os refletores de cada poste. Quantitativo total 312m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.6	38.13.010	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios
Eletroduto pead , DN =30 mm, para instalação dos cabos dos circuitos de iluminação. Distância entre o quadro de distribuição até os os postes. Quantitativo total 153m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.7	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m
Quantitativo de acordo com o projeto. 7 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.8	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"
Quantitativo de acordo com o projeto. 7 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.9	42.05.310	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h=250 mm
Quantitativo de acordo com o projeto. 7 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.10	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
Escavação para embutir os eletrodutos no solo.(largura, profundidade e comprimento em metros) _ 02x02x153 = 6,12 m3		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.11	06.11.060	Reaterro manual com adição de 2% de cimento
Reaterro do solo (largura, profundidade e comprimento em metros) _ 02x01x153 = 3,06 m3		
PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA- EDP- CATEGORIA D2 - BIFÁSICO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.12	68.01.600	Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.13	38.01.040	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4" - com acessórios
Eletroduto para instalar o condutor de aterramento. 1,5m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.14	38.01.060	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1" - com acessórios
Eletroduto para instalar os cabos dos ramais de entrada do padrão edp. 7,5m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.15	36.20.060	Braçadeira para fixação de eletroduto, até 4"
Quantitativo de acordo com o projeto. 1m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.16	37.13.660	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.17	36.03.010	Caixa de medição tipo II (300 x 560 x 200) mm, padrão concessionárias
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.18	39.21.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
Condutor de aterramento padrão edp. 1,5m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.19	42.05.110	Conector cabo/haste de 3/4"
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.20	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.21	42.05.310	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm -h= 250 mm
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.22	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.23	36.05.010	Isolador tipo roldana para baixa tensão de 76 x 79 mm
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.24	36.04.010	Suporte para 1 isolador de baixa tensão
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.25	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m
Engastamento do poste padrão edp.(largura, profundidade e comprimento em metros) _ 0,5x0,5x1,6 = 0,4 m³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
4.26	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação
Reaterro do solo (largura, profundidade e comprimento em metros) _ 0,5x0,5x1,6 = 0,4 m³		
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.1	35.04.120	Banco em concreto pré-moldado, comprimento 150 cm
SOMA EM METRO LINEAR DE BANCO PRÉ MOLDADO A SER EXECUTADO		
Quantidade: 11 BANCOS x 1,50 m		
Total = 16,50		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.2	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 Mpa
CONCRETO PARA EXECUÇÃO DE BASES DOS BANCOS		
ALTURA DA BASE DE CONCRETO: 0,05 m		
QUANTIDADE DE BANCOS: 11 BANCOS		
ÁREA DO BLOCO DOS BANCOS : 1,00 x 3,00 = 3,00 m²		
11,0 x (1,00 x 3,00) x 0,05 = 1,65 m³		
ALTURA DA BASE DE CONCRETO: 0,05 m		
QUANTIDADE DE BANCOS: 1 PIA		
ÁREA DO BLOCO DA PIA: 1,50 x 1,10 = 1,65 m²		
1,0 x (1,50 x 1,10) x 0,05 = 0,08 m³		
SOMA DOS TOTAIS: 1,65 + 0,08 = 1,73m³		
TOTAL = 1,73 m³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.3	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento
SERÁ LANÇADO O VOLUME DE CONCRETO CALCULADO NO ITEM ANTERIOR		
TOTAL = 1,73 m³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.4	09.02.020	Forma plana em compensado para estrutura convencional
FORMA QUE SERÁ UTILIZADA PARA EXECUÇÃO DE BASES DE CONCRETO DE BANCOS E PIA		
SOMA DO PERIMETRO DA BASE DO BANCO = 3 + 3 + 1 + 1 = 8 m		
PERIMETRO x QUANTIDADE DE BANCOS = 8 x 11 = 88 m		
SOMA DO PERIMETRO DA BASE DA PIA = 1,10 + 1,10 + 1,50 + 1,50 = 5,20 m		
PERIMETRO x QUANTIDADE DE BANCOS = 5,20 x 1 = 5,20 m		
SOMA DAS FORMAS = 88 + 5,20 = 93,20 m		
ALTURA DA FORMA = 0,15 m		
ÁREA TOTAL DE FORMA = 93,20 x 0,15 = 13,98 m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.5	34.01.020	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)
473,21 + 542,01 + 531,36 + 465,91 + 174,12 = 1838,37		
ÁREA A SER EXECUTADA = 1838,37 m²		
Total = 1838,37 m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.6	34.02.020	Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)
473,21 + 542,01 + 531,36 + 465,91 + 174,12 = 1838,37		
ÁREA A SER EXECUTADA = 1838,37 m²		
Total = 1838,37 m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.7	103310	Instalação de lixeira metálica dupla, capacidade de 60L, em tubo de aço carbono e cestos em chapa com pintura eletrostática, sobre solo. AF-11/2021
SERÃO INSTALADAS 5 UNIDADES DE LIXEIRA, ASSIM COMO ESTÁ NO PROJETO		
ITENS PARA EXECUÇÃO DA PIA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.8	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14cm
SEÇÕES DE COMPRIMENTO DA PIA:		
0,85m x 0,60 = 0,51		
0,85m x 0,60 = 0,51		
1,15 x 1,00 = 1,15		
3,00 x 1,00 = 3,00		
SOMA DAS SEÇÕES = 0,51 + 0,51 + 1,15 + 3,00		
TOTAL = 5,17 m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.9	18.11.032	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 15x15 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada
SOMA DAS SEÇÕES DE ÁREA ONDE SERÁ EXECUTADO O REVESTIMENTO CERÂMICO NA ALVENARIA DA PIA		
(0,30 x 0,70) + (0,3 x 0,30) + (0,30 x 0,30) + (0,30 x 0,70) + (0,30 x 0,70) + (0,30 x 1,00) + (0,15 x 0,85) + (0,15 x 0,85) + (0,30 x 0,10) + (0,85 x 0,60) + (0,85 x 0,60) + (1,00 x 1,15) + (0,55 x 0,60) + (0,70 x 0,55) = 4,88 m²		
TOTAL = 4,88 m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.10	19.01.022	Revestimento em granito, espessura de 2 cm, acabamento polido
SOMA DAS SEÇÕES DE ÁREA ONDE SERÁ EXECUTADO O GRANITO NA ALVENARIA DA PIA		
(0,15 x 1,00) + (0,15 x 1,00) + (0,30 x 0,15) + (0,30 x 0,15) = 0,39 m²		
TOTAL = 0,39 m²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.11	17.02.020	Chapisco
SOMA DAS SEÇÕES DE ÁREA ONDE SERÁ EXECUTADO O CHAPISCO NA ALVENARIA DA PIA		

$(0,30 \times 0,70) + (0,3 \times 0,30) + (0,30 \times 0,30) + (0,30 \times 0,70) + (0,30 \times 0,70) + (0,30 \times 1,00) + (0,15 \times 0,85) + (0,15 \times 0,85) + (0,30 \times 0,10) + (0,85 \times 0,60) + (0,85 \times 0,60) + (1,00 \times 1,15) + (0,55 \times 0,60) + (0,55 \times 0,60) + (0,70 \times 0,55) = 4,88 \text{ m}^2$		
TOTAL = 4,88 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.12	17.02.220	Reboco
SOMA DAS SEÇÕES DE ÁREA ONDE SERÁ EXECUTADO O REBOCO NA ALVENARIA DA PIA		
$(0,30 \times 0,70) + (0,3 \times 0,30) + (0,30 \times 0,30) + (0,30 \times 0,70) + (0,30 \times 0,70) + (0,30 \times 1,00) + (0,15 \times 0,85) + (0,15 \times 0,85) + (0,30 \times 0,10) + (0,85 \times 0,60) + (0,85 \times 0,60) + (1,00 \times 1,15) + (0,55 \times 0,60) + (0,55 \times 0,60) + (0,70 \times 0,55) = 4,88 \text{ m}^2$		
TOTAL = 4,88 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.13	44.03.510	Torneira de parede antivandalismo, DN= 3/4"
SERÁ UTILIZADA 1 UNIDADE DE TORNEIRA NA PIA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.14	44.20.650	Válvula de metal cromado de 1"
SERÁ UTILIZADA 1 UNIDADE DE VÁLVULA PARA A PIA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
5.15	44.20.010	Sifão plástico sanfonado universal de 1"
SERÁ UTILIZADA 1 UNIDADE DE SIFÃO PARA A PIA		
CASA DO ARTESÃO e INFOTUR		
6.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
6.1	02.10.020	Locação de obra de edificação
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO A SER LOCADA CONFORME MEDIDA EM PROJETO: 189,63 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
6.2	02.09.030	Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km
SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR A LIMPEZA DO TERRENO ONDE SERÁ IMPLANTADA A EDIFICAÇÃO		
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO ONDE SERÁ REALIZADA LIMPEZA - MEDIDA EM PROJETO: 189,63 m ²		
7.0	SERVIÇOS ESTRUTURAIS E DE FECHAMENTOS	
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.1	06.02.020	ESCAVAÇÃO MANUAL (VALAS OU FUNDAÇÕES RASAS) BALDRAME E BROCAS
Os cálculos serão arredondados para 2 casas decimais, pois os mesmos foram feitos no excel.		
SERÃO REALIZADAS 25 BROCAS		
DIÂMETRO DA BROCA = 0,25m		
RAIO DA BROCA = 0,25/2 = 0,125m		
PROFUNDIDADE DA BROCA = 2,50m		
VALOR DE $\pi = 3,14$		
METROS ESCAVADOS = 25,00 x 2,50 = 62,5m		
ÁREA DO BALDRAME: Seção 1 = $(0,14 \times 0,30) = 0,042$ / Seção 2 = $(0,14 \times 0,40) = 0,056$ / Seção 3 = $(0,20 \times 0,40) = 0,08$		
SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME TOTAL		
Seção 1 = 1,80 + 1,80 + 1,80 + 7,88 + 7,88 = 21,16m / Seção 2 = 17,79 + 17,79 + 7,88 + 7,88 = 51,34m / Seção 3 = 7,88 + 7,88 = 15,76m		
ÁREA DA BROCA = $\pi \times (\text{Raio})^2$		
$3,14 \times (0,125)^2 = 0,05 \text{ m}^2$		
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS BROCAS		
METROS ESCAVADOS x ÁREA DA BROCA		
$62,50 \times 0,05 = 3,13 \text{ m}^3$		
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS BALDRAMES		
SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME x ÁREA DO BALDRAME		
Seção 1 = $21,16 \times 0,042 = 0,89 \text{ m}^3$ / Seção 2 = $51,34 \times 0,056 = 2,88 \text{ m}^3$ / Seção 3 = $15,76 \times 0,08 = 1,26 \text{ m}^3$		
Total = 0,89 + 2,88 + 1,26 = 5,03m ³		
ESCAVAÇÃO TOTAL = 5,03 + 3,13 = 8,16 m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.2	11.18.040	LASTRO DE BRITA Nº 2 APOIADA MANUALMENTE COM MAÇO DE ATÉ 30 KG
ESPESSURA DA BRITA = 0,05m		
LARGURA DO BALDRAME: Seção 1 = 0,14m / Seção 2 = 0,14m / Seção 3 = 0,20m		
SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME TOTAL: Seção 1 = 21,16m / Seção 2 = 51,34m / Seção 3 = 15,76m		
ESPESSURA DA BRITA x LARGURA DO BALDRAME x SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME TOTAL: Seção 1 = $0,05 \times 0,14 \times 21,16 = 0,15 \text{ m}^3$ / Seção 2 = $0,05 \times 0,14 \times 51,34 = 0,36 \text{ m}^3$ / Seção 3 = $0,05 \times 0,20 \times 15,76 = 0,16 \text{ m}^3$		
TOTAL = 0,15 + 0,36 + 0,16 = 0,67 m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.3	10.01.040	ARMADURA EM AÇO CA-50 PARA BALDRAME
CONCRETO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS BALDRAMES		
SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME x ÁREA DO BALDRAME		
Seção 1 = $21,16 \times 0,042 = 0,89 \text{ m}^3$ / Seção 2 = $51,34 \times 0,056 = 2,88 \text{ m}^3$ / Seção 3 = $15,76 \times 0,08 = 1,26 \text{ m}^3$		
Total = 0,89 + 2,88 + 1,26 = 5,03m ³		
TOTAL DE AÇO PARA BALDRAME PELO PROJETO ESTRUTURAL = 360,08 Kg		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.4	11.01.100	CONCRETO FCK 20MPA PARA BALDRAME
CONCRETO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS BALDRAMES		
SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME x ÁREA DO BALDRAME		
Seção 1 = $21,16 \times 0,042 = 0,89 \text{ m}^3$ / Seção 2 = $51,34 \times 0,056 = 2,88 \text{ m}^3$ / Seção 3 = $15,76 \times 0,08 = 1,26 \text{ m}^3$		
Total = 0,89 + 2,88 + 1,26 = 5,03m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.5	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO
CONCRETO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO DOS BALDRAMES		
SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME x ÁREA DO BALDRAME		
Seção 1 = $21,16 \times 0,042 = 0,89 \text{ m}^3$ / Seção 2 = $51,34 \times 0,056 = 2,88 \text{ m}^3$ / Seção 3 = $15,76 \times 0,08 = 1,26 \text{ m}^3$		
Total = 0,89 + 2,88 + 1,26 = 5,03m ³		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.6	12.01.021	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa
SERÃO REALIZADAS 25 BROCAS		
PROFUNDIDADE DA BROCA = 2,50m		
METROS ESCAVADOS = 25,00 x 2,50 = 62,5m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.7	98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018
O BALDRAME SERÁ IMPERMEABILIZADO		
SEÇÕES DO BALDRAME: Seção 1 = (0,14 x 0,30) / Seção 2 = (0,14 x 0,40) / Seção 3 = (0,20 x 0,40)		
SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME TOTAL: Seção 1 = 21,16m / Seção 2 = 51,34m / Seção 3 = 15,76m		
(ALTURA DO BALDRAME + LARGURA DO BALDRAME + ALTURA DO BALDRAME) x SOMA DAS SEÇÕES DO BALDRAME TOTAL		
Seção 1 = (0,30 + 0,14 + 0,30) x 21,16 = 15,66m ² / Seção 2 = (0,40 + 0,14 + 0,40) x 51,34 = 48,26m ² / Seção 3 = (0,40 + 0,20 + 0,40) x 15,76 = 15,76m ²		
TOTAL = 15,66 + 48,26 + 15,76 = 79,68m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.8	10.01.040	ARMADURA EM AÇO CA-50
ÁREA DO PILAR x ALTURA DO PILAR x QUANTIDADE DE PILARES		
Seção 1 = (0,14 x 0,30) x 3,55 x 14 = 2,09m ³ / Seção 2 = (0,14 x 0,30) x 3,93 x 2 = 0,33m ³ / Seção 3 = (0,14 x 0,30) x 4,05 x 2 = 0,34m ³ / Seção 4 = (0,14 x 0,30) x 4,34 x 2 = 0,36m ³ / Seção 5 = (0,20 x 0,40) x 4,80 x 2 = 0,77m ³ / Seção 6 = (0,14 x 0,30) x 4,80 x 3 = 0,61m ³		
CONCRETO PARA A EXECUÇÃO DOS PILARES: 2,09 + 0,33 + 0,34 + 0,36 + 0,77 + 0,61 = 4,50m ³		
TOTAL = 4,50m ³		
TOTAL DE AÇO PARA PILAR PELO PROJETO ESTRUTURAL = 162,13Kg		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.9	11.01.100	CONCRETO FCK 20MPA
ÁREA DO PILAR: Seção 1 = (0,14 x 0,30) / Seção 2 = (0,14 x 0,30) / Seção 3 = (0,14 x 0,30) / Seção 4 = (0,14 x 0,30) / Seção 5 = (0,20 x 0,40) / Seção 6 = (0,14 x 0,30)		
ALTURA DO PILAR: Seção 1 = 3,55m / Seção 2 = 3,93m / Seção 3 = 4,05m / Seção 4 = 4,34m / Seção 5 = 4,80m / Seção 6 = 4,80m		
QUANTIDADE DE PILARES: Seção 1 = 14 unid. / Seção 2 = 2 unid. / Seção 3 = 2 unid. / Seção 4 = 2 unid. / Seção 5 = 2 unid. / Seção 6 = 3 unid.		
ÁREA DO PILAR x ALTURA DO PILAR x QUANTIDADE DE PILARES		
Seção 1 = (0,14 x 0,30) x 3,55 x 14 = 2,09m ³ / Seção 2 = (0,14 x 0,30) x 3,93 x 2 = 0,33m ³ / Seção 3 = (0,14 x 0,30) x 4,05 x 2 = 0,34m ³ / Seção 4 = (0,14 x 0,30) x 4,34 x 2 = 0,36m ³ / Seção 5 = (0,20 x 0,40) x 4,80 x 2 = 0,77m ³ / Seção 6 = (0,14 x 0,30) x 4,80 x 3 = 0,61m ³		
CONCRETO PARA A EXECUÇÃO DOS PILARES: 2,09 + 0,33 + 0,34 + 0,36 + 0,77 + 0,61 = 4,50m ³		
TOTAL = 4,50m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.10	11.16.060	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA
O LANÇAMENTO DO CONCRETO SEGUE OS CÁLCULOS DE QUANTIDADE FEITOS ACIMA		
ÁREA DO PILAR: Seção 1 = (0,14 x 0,30) / Seção 2 = (0,14 x 0,30) / Seção 3 = (0,14 x 0,30) / Seção 4 = (0,14 x 0,30) / Seção 5 = (0,20 x 0,40) / Seção 6 = (0,14 x 0,30)		
ALTURA DO PILAR: Seção 1 = 3,55m / Seção 2 = 3,93m / Seção 3 = 4,05m / Seção 4 = 4,34m / Seção 5 = 4,80m / Seção 6 = 4,80m		
QUANTIDADE DE PILARES: Seção 1 = 14 unid. / Seção 2 = 2 unid. / Seção 3 = 2 unid. / Seção 4 = 2 unid. / Seção 5 = 2 unid. / Seção 6 = 3 unid.		
ÁREA DO PILAR x ALTURA DO PILAR x QUANTIDADE DE PILARES		
Seção 1 = (0,14 x 0,30) x 3,55 x 14 = 2,09m ³ / Seção 2 = (0,14 x 0,30) x 3,93 x 2 = 0,33m ³ / Seção 3 = (0,14 x 0,30) x 4,05 x 2 = 0,34m ³ / Seção 4 = (0,14 x 0,30) x 4,34 x 2 = 0,36m ³ / Seção 5 = (0,20 x 0,40) x 4,80 x 2 = 0,77m ³ / Seção 6 = (0,14 x 0,30) x 4,80 x 3 = 0,61m ³		
CONCRETO PARA A EXECUÇÃO DOS PILARES: 2,09 + 0,33 + 0,34 + 0,36 + 0,77 + 0,61 = 4,50m ³		
TOTAL = 4,50m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.11	09.02.020	Forma plana em compensado para estrutura convencional
FORMA DE MADEIRA PARA PILARES		
ÁREA DO PILAR x ALTURA DO PILAR x QUANTIDADE DE PILARES		
Seção 1 = (0,14 x 0,30) x 3,55 x 14 = 2,09m ³ / Seção 2 = (0,14 x 0,30) x 3,93 x 2 = 0,33m ³ / Seção 3 = (0,14 x 0,30) x 4,05 x 2 = 0,34m ³ / Seção 4 = (0,14 x 0,30) x 4,34 x 2 = 0,36m ³ / Seção 5 = (0,20 x 0,40) x 4,80 x 2 = 0,77m ³ / Seção 6 = (0,14 x 0,30) x 4,80 x 3 = 0,61m ³		
CONCRETO PARA A EXECUÇÃO DOS PILARES: 2,09 + 0,33 + 0,34 + 0,36 + 0,77 + 0,61 = 4,50m ³		
TAXA DA MADEIRA m ² /m ³ = 12,00		
CONCRETO PARA A EXECUÇÃO DOS PILARES x TAXA DA MADEIRA: 4,50 x 12,00 = 54,00		
TOTAL = 54,00m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.12	10.01.040	ARMADURA EM AÇO CA-50
QUANTIDADE DE FERRO PARA EXECUÇÃO DAS VIGAS DE RESPALDO		
VOLUME DE CONCRETO USADO NAS VIGAS DE RESPALDO		
ÁREA DA VIGA: Seção 1 = (0,14 x 0,30) = 0,042 / Seção 2 = (0,14 x 0,40) = 0,056		
SOMA DAS SEÇÕES DAS VIGAS DE RESPALDO		
Seção 1 = 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 7,88 + 7,88 = 24,76m / Seção 2 = 15,84 + 15,84 + 7,88 = 39,56m		
SOMA SEÇÕES DAS VIGAS DE RESPALDO x ÁREA DAS VIGAS DE RESPALDOS = 2,01 m ³		
Seção 1 = (0,14 x 0,30) x 24,76 = 1,04m ³ / Seção 2 = (0,14 x 0,40) x 39,56 = 2,22m ³		
TOTAL: 1,04 + 2,22 = 3,26m ³		
TOTAL DE AÇO PARA VIGA DE RESPALDO PELO PROJETO ESTRUTURAL = 266,20Kg		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.13	11.01.100	CONCRETO FCK 20MPA
VOLUME DE CONCRETO USADO NAS VIGAS DE RESPALDO		
ÁREA DA VIGA: Seção 1 = (0,14 x 0,30) = 0,042 / Seção 2 = (0,14 x 0,40) = 0,056		
SOMA DAS SEÇÕES DAS VIGAS DE RESPALDO		
Seção 1 = 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 7,88 + 7,88 = 24,76m / Seção 2 = 15,84 + 15,84 + 7,88 = 39,56m		
SOMA SEÇÕES DAS VIGAS DE RESPALDO x ÁREA DAS VIGAS DE RESPALDOS = 2,01 m ³		
Seção 1 = (0,14 x 0,30) x 24,76 = 1,04m ³ / Seção 2 = (0,14 x 0,40) x 39,56 = 2,22m ³		
TOTAL: 1,04 + 2,22 = 3,26m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.14	11.16.060	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA
O LANÇAMENTO DO CONCRETO SEGUE OS CÁLCULOS DE QUANTIDADE FEITOS ACIMA		
ÁREA DA VIGA: Seção 1 = (0,14 x 0,30) = 0,042 / Seção 2 = (0,14 x 0,40) = 0,056		
SOMA DAS SEÇÕES DAS VIGAS DE RESPALDO		
Seção 1 = 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 7,88 + 7,88 = 24,76m / Seção 2 = 15,84 + 15,84 + 7,88 = 39,56m		
SOMA SEÇÕES DAS VIGAS DE RESPALDO x ÁREA DAS VIGAS DE RESPALDOS = 2,01 m ³		
Seção 1 = (0,14 x 0,30) x 24,76 = 1,04m ³ / Seção 2 = (0,14 x 0,40) x 39,56 = 2,22m ³		
TOTAL: 1,04 + 2,22 = 3,26m ³		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.15	09.02.020	Forma plana em compensado para estrutura convencional
FORMA DE MADEIRA PARA EXECUÇÃO DE VIGA DE RESPALDO		
TAXA DA MADEIRA m ² /m ³ = 12,00		
VOLUME DE CONCRETO USADO NAS VIGAS DE RESPALDO = 3,26 m ³		
VOLUME DE CONCRETO USADO NAS VIGAS DE RESPALDO X TAXA DE MADEIRA: 3,26 x 12,00 = 39,12 m ²		
TOTAL = 39,12m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.16	14.20.010	Vergas, contra vergas e pilaretes de concreto armado
SERÃO APLICADAS VERGAS E CONTRAVERGAS EM TODOS OS VÃOS DE PORTAS E JANELAS NOS AMBIENTES		
FÓRMULA PARA VERGAS E CONTRAVERGAS = (LV/2,5)+LV		
LV = LARGURA DO VÃO		
ÁREA DE EXPOSIÇÃO = 4 JANELAS DE VÃO = 2,5m, 2 PORTAS DE VÃO = 2,5M		
BANHEIRO MASC = 1 PORTA DE VÃO = 0,9m, 1 JANELA DE VÃO = 1,00 m		
BANHEIRO FEM = 1 PORTA DE VÃO = 0,9m, 1 JANELA DE VÃO = 1,00 m		
HALL = 1 PORTA DE VÃO = 0,9m, 1 JANELA DE VÃO = 1,00 m		
COZINHA = 1 PORTA DE VÃO = 0,9m, 1 JANELA DE VÃO = 1,50 m		
CÁLCULO DAS VERGAS = VÃOS DE PORTAS E JANELAS: (2,5x4) + (2x2,50) + (0,9x1) + (1,00 x 1) + (0,9x1) + (1,00 x 1) + (0,9x1) + (1,00 x 1) + (1,50 x 1) = 23,10m		
(23,10/2,5)+23,10 = 32,34 m		
0,20 m = ALTURA DA VERGA		
0,15 m = LARGURA DA VERGA		
32,34 x 0,20 x 0,15 = 0,97m ³		
CÁLCULO DAS CONTRAVERGAS = VÃOS DE JANELAS: (2,5x4) + (1,00 x 1) + (1,00 x 1) + (1,00 x 1) + (1,50 x 1) = 14,50 m		
(14,50/2,5)+14,50 = 20,30m		
0,20 m = ALTURA DA VERGA		
0,15 m = LARGURA DA VERGA		
20,30 x 0,20 x 0,15 = 0,61m ³		
SOMA VERGA + CONTRAVERGA = 0,97 + 0,61 = 1,58 m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.17	13.01.130	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 Mpa
SERÁ EXECUTADA LAJE TRELIÇADA NOS AMBIENTES:		
BANHEIRO MASC = 2,70 m ²		
BANHEIRO FEM = 2,70 m ²		
HALL = 3,60 m ²		
COZINHA = 4,37 m ²		
TOTAL = SOMA DA ÁREA DOS AMBIENTES		
2,70 + 2,70 + 3,60 + 4,37 = 13,37 m ²		
TOTAL = 13,37 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
7.18	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm
SERÁ USADO PARA FECHAMENTO DE OBRA ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE 14cm		
A QUANTIDADE FOI MEDIDA EM SEÇÕES		
CÁLCULO = SEÇÃO (QUADRADA) = (LARGURA x ALTURA) = ÁREA		
CÁLCULO = SEÇÃO (TRIANGULAR) = (LARGURA x ALTURA)/2 = ÁREA		
SEÇÃO A: (17,79 x 3,65) = 64,93 m ²		
SEÇÃO B: (17,79 x 3,65) = 64,93 m ²		
SEÇÃO C: (7,88 x 3,65) = 28,76 m ²		
SEÇÃO c1: (3,94 x 1,25)/2 = 2,46 m ²		
SEÇÃO c2: (3,94 x 1,25)/2 = 2,46 m ²		
SEÇÃO D: (7,88 x 3,65) = 28,76 m ²		
SEÇÃO d1: (3,94 x 1,25)/2 = 2,46 m ²		
SEÇÃO d2: (3,94 x 1,25)/2 = 2,46 m ²		
SEÇÃO E: (7,88 x 3,00) = 23,64 m ²		
SEÇÃO F: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO E: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO E: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO E: (1,20 x 4,80) = 5,76 m ²		
SEÇÃO E: (1,20 x 4,80) = 5,76 m ²		
SOMA DAS SEÇÕES = (64,93 x 2) + (28,76 x 2) + (2,46 x 4) + (5,40 x 3) + (5,76 x 2) + 23,64 = 248,60 m ²		
DESCONTOS DOS VÃOS DE PORTAS E JANELAS		
4 JANELAS (2,50 X 1,40) + 3 JANELAS (1,00 x 0,60) + 1 JANELA (1,50 x 1,00) + 2 PORTAS (2,50 x 2,40) + 4 PORTAS (0,90 x 2,10)		
13,44 + 1,80 + 1,50 + 1,50 + 12,00 + 5,67 = 34,41 m ²		
SOMA DAS SEÇÕES - DESCONTOS = 248,60 - 36,861 = 211,74 m ²		
TOTAL = 211,74 m ²		
8.0	CONTRAPISO E REVESTIMENTO DE PAREDE	
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.1	17.02.120	EMBOÇO EM PAREDES
O EMBOSSO FOI MEDIDO E CALCULADO POR SEÇÕES, SENDO ESSAS CONTENDO 2 LADOS, A E B:		
SEÇÃO A1: (17,79 x 3,69) = 64,93 m ²		
SEÇÃO A2: (17,79 x 3,69) = 64,93 m ²		
SEÇÃO B1: (17,79 x 3,69) = 64,93 m ²		
SEÇÃO B2: (17,79 x 3,69) = 64,93 m ²		
SEÇÃO C1: (7,88 x 4,80) = 37,82 m ²		
SEÇÃO C2: (7,88 x 4,80) = 37,82 m ²		
SEÇÃO D1: (7,88 x 4,80) = 37,82 m ²		
SEÇÃO D2: (7,88 x 4,80) = 37,82 m ²		
SEÇÃO E1: (7,88 x 3,00) = 23,64 m ²		
SEÇÃO E2: (7,88 x 3,00) = 23,64 m ²		
SEÇÃO F1: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO F2: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO G1: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO G2: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO H1: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO H2: (1,80 x 3,00) = 5,40 m ²		
SEÇÃO I1: (1,20 x 3,65) = 4,38 m ²		

		SEÇÃO 12: (1,20 x 3,65) = 4,38 m ²
		SEÇÃO 11: (1,20 x 3,65) = 4,38 m ²
		SEÇÃO 12: (1,20 x 3,65) = 4,38 m ²
		SOMATÓRIA DAS SEÇÕES: (64,93 x 4) + (37,82 x 4) + (23,64 x 2) + (5,40 x 6) + (4,38 x 4) = 508,23 m ²
		DESCONTOS DOS VÃOS DE PORTAS E JANELAS
		(3,50 x 4) + (6,00 x 4) + (3,50 x 4) + (0,60 x 12) + (1,50 x 4) + (1,89 x 8) = 80,32 m ²
		508,23 - 80,32 = 427,91 m ²
		TOTAL = 427,91 m ²
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.2	17.02.220	Reboco
		O CÁLCULO DO REBOCO É O MESMO QUE O DO EMBOSSO, POIS SERÃO APLICADOS NOS MESMO LOCAIS, UM SUBSEQUENTE AO OUTRO.
		TOTAL = 427,91 m ²
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.3	17.04.020	Revestimento em gesso liso desempenado sobre emboço
		SERÁ USADO O REVESTIMENTO EM GESSO LISO INTERNAMENTE NAS "ÁREAS DE EXPOSIÇÕES" ONDE NÃO HÁ PRESENÇA DE AZULEJOS, A APLICAÇÃO FOI MEDIDA E CALCULADA POR SEÇÕES DE PAREDES
		LOCAL DE APLICAÇÃO: ÁREA DE EXPOSIÇÃO
		SEÇÃO: LARGURA x ALTURA
		SEÇÃO 1: 7,88 x 3,00 = 23,64
		SEÇÃO 2: 15,39 x 3,55 = 54,63
		SEÇÃO 3: 15,39 x 3,55 = 54,63
		SEÇÃO 4: 7,88 x 3,55 = 27,97
		SEÇÃO 5: 1,20 x 3,55 = 4,26
		SEÇÃO 6: 1,20 x 3,55 = 4,26
		SEÇÃO 7: 1,20 x 3,55 = 4,26
		SEÇÃO 8: 1,20 x 3,55 = 4,26
		SEÇÃO 9: 0,15 x 3,55 = 0,53
		SEÇÃO 10: 0,15 x 3,55 = 0,53
		SOMA SEÇÕES = (23,64) + (54,63 x 2) + (27,97) + (4,26 x 4) + (0,53 x 2) = 178,97 m ²
		DESCONTOS DOS VÃOS DE PORTAS E JANELAS
		(0,90 x 2,10) x 2 = 3,78 m ²
		(2,50 x 1,40) x 4 = 14 m ²
		(2,50 x 2,40) x 2 = 12 m ²
		DESCONTOS = 3,78 + 14 + 12 = 29,78 m ²
		TOTAL DE ÁREA = SOMA DAS SEÇÕES - DESCONTOS:
		TOTAL = 178,97 - 29,78 = 149,21 m ²
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.4	33.10.030	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo (INTERNA)
		SERÁ EXECUTADO A PINTURA EM TINTA ACRÍLICA SOB GESSO LISO INTERNAMENTE NAS "ÁREAS DE EXPOSIÇÕES" ONDE NÃO HÁ PRESENÇA DE AZULEJOS, A APLICAÇÃO FOI MEDIDA E CALCULADA POR SEÇÕES DE PAREDES
		OS CÁLCULOS SÃO OS MESMOS QUE O ITEM ANTERIOR, POIS SERÃO APLICADAS NOS MESMOS LOCAIS, SUBSEQUENTE UMA DA OUTRA
		TOTAL = 178,97 - 29,78 = 149,21 m ²
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.5	33.10.030	Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo (EXTERNA)
		SERÁ EXECUTADO A PINTURA EM TINTA ACRÍLICA NAS PAREDES EXTERNAS DA EDIFICAÇÃO PÓS SERVIÇOS DE REBOCO E EMBOSSO
		OS CÁLCULOS FORAM BASEADOS NO PROJETO, DIVIDINDO POR SEÇÕES
		ÁREA RETANGULAR = LARGURA X ALTURA
		ÁREA TRIANGULAR =(LARGURA X ALTURA)/2
		SEÇÃO 1 - FACHADA
		17,79 x 3,55 = 63,15 m ²
		SEÇÃO 2 - TRÁS
		17,79 x 3,55 = 63,15 m ²
		SEÇÃO 3 - LADO DIREITO
		8,18 x 3,55 = 29,04 m ²
		SEÇÃO 4 - LADO ESQUERDO
		8,18 x 3,55 = 29,04 m ²
		SEÇÃO 5 -RECORTE ALVENARIA TELHADO
		(4,14 x 1,25)/2 = 2,59 m ²
		SEÇÃO 6 -RECORTE ALVENARIA TELHADO
		(4,14 x 1,25)/2 = 2,59 m ²
		SOMA DAS SEÇÕES = 63,15 + 63,15 + 29,04 + 29,04 +2,59 + 2,59 = 189,56 m ²
		TOTAL = 189,56 m ²
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.6	11.16.220	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície
		MEDIDA DE ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO EM PROJETO
		TOTAL = 137,82 m ²
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.7	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento
		MEDIDA DE ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO EM PROJETO
		TOTAL = 137,82 m ²
		ESPESSURA DO CONCRETO QUE SERÁ USADO = 0,05 m
		137,82 x 0,05 = 6,89 m ³
		VOLUME DE CONCRETO A SER LANÇADO = 6,89 m ³
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
8.8	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 Mpa
		MEDIDA DE ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO EM PROJETO
		TOTAL = 137,82 m ²
		ESPESSURA DO CONCRETO QUE SERÁ USADO = 0,05 m
		137,82 x 0,05 = 6,89 m ³
		VOLUME DE CONCRETO A SER UTILIZADO = 6,89 m ³
9.0		REVESTIMENTOS CERÂMICOS E PEDRAS
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço

9.1	18.06.142	PLACA CERÂMICA ESMALTADA PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA (MODELO E COR A SER ESCOLHIDO PELO FISCAL)
SERÁ APLICADO REVESTIMENTO EM PLACAS CERÂMICAS SOB CONTRAPISO NA TOTALIDADE DA EDIFICAÇÃO		
ÁREA DE EXPOSIÇÃO = 122,70 m ²		
BANHEIRO MASC = 2,70 m ²		
BANHEIRO FEM = 2,70 m ²		
HALL = 3,60 m ²		
COZINHA = 4,37 m ²		
TOTAL = 122,70 + (2,70x2) + 3,60 + 4,37 = 136,07 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.2	18.11.042	REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 20X30CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA COLANTE (COR E MODELO A SEREM DEFINIDOS PELO FISCAL)
SERÁ APLICADO REVESTIMENTO EM PLACAS CERÂMICAS NAS PAREDES DOS AMBIENTES ABAIXO, FOI MEDIDO EM PROJETO E CALCULADOS POR PAREDES DE CADA AMBIENTE		
ÁREA DO AMBIENTE = LARGURA X ALTURA		
BANHEIRO MASCULINO		
SOMA DAS PAREDES = 1,50 + 1,50 + 1,80 + 1,80 = 6,60m		
ÁREA BANHEIRO MASCULINO = 6,60 x 3,00 = 19,80m ²		
BANHEIRO FEMININO		
SOMA DAS PAREDES = 1,50 + 1,50 + 1,80 + 1,80 = 6,60m		
ÁREA BANHEIRO FEMININO = 6,60 x 3,00 = 19,80m ²		
HALL		
SOMA DAS PAREDES = 1,80 + 1,80 + 2,00 + 2,00 = 7,60m		
ÁREA HALL = 7,60 x 3,00 = 22,80m ²		
COZINHA		
SOMA DAS PAREDES = 1,80 + 1,80 + 2,43 + 2,43 = 8,46m		
ÁREA COZINHA = 8,46 x 3,00 = 25,38m ²		
TOTAL = 19,80 + 19,80 + 22,80 + 25,38 = 87,78 m ²		
DESCONTOS PORTAS E JANELAS		
(1,00 x 0,60) x 3 = 1,80 m ²		
(0,90 x 2,10) x 6 = 11,34 m ²		
(1,50 x 1,00) = 1,50 m ²		
TOTAL DESCONTOS = 1,80 + 11,34 + 1,50 = 14,64 m ²		
TOTAL - DESCONTOS = 87,78 - 14,64 = 73,14 m ²		
TOTAL = 73,14 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.3	18.06.103	Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-4 para áreas internas, grupo de absorção BIIA, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada
SERÁ EXECUTADO RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA NOS LOCAIS ONDE NÃO TERÃO ASSENTAMENTO DE AZULEJOS		
MEDIDO EM PROJETO POR SEÇÕES EM METRO LINEAR		
ÁREA DE EXPOSIÇÃO		
15,39 + 15,39 + 7,88 + 7,88 + 1,2 + 1,2 + 1,2 + 1,2 + 0,15 + 0,15		
TOTAL PERIMETRO = 51,64m		
DESCONTO DE VÃOS DE PORTAS		
2,5 + 2,5 + 0,9 + 0,9 = 6,8m		
TOTAL - DESCONTOS = 51,64 - 6,80 = 44,84 m		
TOTAL = 44,84 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.4	19.01.064	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 cm até 30 cm, acabamento polido
SERÁ APLICADO SOLEIRAS EM VÃOS DE PORTAS PARA SEPARAÇÃO DE AMBIENTES		
ÁREA DE EXPOSIÇÕES = (2,50)m + (2,50)m		
HALL = (0,90)m		
COZINHA = (0,90)m		
CÁLCULO DAS SOLEIRAS 2,5 + 2,50 + 0,9 + 0,9		
TOTAL SOLEIRAS = 6,80 m		
SERÁ APLICADO PEITORIL EM VÃOS DE JANELAS		
ÁREA DE EXPOSIÇÕES = (2,50)m + (2,50)m + (2,50)m + (2,50)m		
HALL = (1,00)m		
COZINHA = (1,50)m		
BANHEIRO MASC = (1,00)m		
BANHEIRO FEM = (1,00)m		
CÁLCULO DE PEITORIL = 2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,50		
TOTAL PEITORIL = 14,50m		
TOTAL DE GRANITO = SOMA PEITORIL + SOMA SOLEIRA		
TOTAL = 14,50 + 6,80 = 21,30		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
9.5	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido
TAMPO DE GRANITO MEDIDO EM PROJETO = 0,60 x 1,80		
TOTAL = 1,08 m		
10.0		PORTAS, ESQUADRIAS E ITENS REFERENTES
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.1	23.13.052	Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, tipo acessível, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm
SERÁ UTILIZADA PORTA DE MADEIRA DE ABRIR NOS AMBIENTES:		
BANHEIRO MASC = 1 UNIDADE		
BANHEIRO FEM = 1 UNIDADE		
TOTAL = 2 UNIDADES		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.2	23.13.064	Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, de correr ou deslizante, tipo acessível, padrão dimensional pesado, com sistema deslizante e ferragens, completo - 100 x 210 cm
SERÁ UTILIZADA PORTA DE MADEIRA DE CORRER NOS AMBIENTES:		
HALL = 1 UNIDADE		
COZINHA = 1 UNIDADE		
TOTAL = 2 UNIDADES		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço

10.3	25.01.080	Caixilho em alumínio de correr, sob medida
SERÁ UTILIZADA CAIXILHO DE CORRER NOS AMBIENTES:		
ÁREA DE EXPOSIÇÃO = 2 UNIDADES DE MEDIDA (2,50 X 2,40) = ÁREA = 12,00 m ²		
TOTAL = 12,00 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.4	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm
SERÁ UTILIZADO VIDRO TEMPERADO NOS CAIXILHOS PARA PORTAS DO ITEM 10.3.		
ÁREA DE EXPOSIÇÃO = 2 UNIDADES DE MEDIDA (2,50 X 2,40) = ÁREA = 12,00 m ²		
TOTAL = 12,00 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.5	28.20.590	Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado
SERÁ UTILIZADO CONTRA FECHADURA NOS CAIXILHOS PARA PORTAS DO ITEM ACIMA.		
TOTAL = 2 UNIDADES		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.6	28.20.600	Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado
SERÁ UTILIZADO FECHADURA NOS CAIXILHOS PARA PORTAS DO ITEM ACIMA.		
TOTAL = 2 UNIDADES		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.7	25.01.060	Caixilho em alumínio maxim-ar, sob medida
SERÁ UTILIZADO CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR NOS AMBIENTES:		
BANHEIRO MASC = 1 UNIDADE x (1,00 x 0,60)		
BANHEIRO FEM = 1 UNIDADE x (1,00 x 0,60)		
HALL = 1 UNIDADE x (1,00 x 0,60)		
TOTAL = 1,80 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.8	24.01.070	Caixilho em ferro de correr, sob medida (2,50 x 1,40) 4 folhas, sendo duas fixas e duas móveis
SERÁ UTILIZADO CAIXILHO EM FERRO DE CORRER (2,50 X 1,40) QUATRO FOLHAS, SENDO DUAS FIXAS E DUAS MÓVEIS NOS AMBIENTES:		
ÁREA DE EXPOSIÇÃO = 4 UNIDADES x (2,50 x 1,40)		
TOTAL = 14,00 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.9	24.01.070	Caixilho em ferro de correr, sob medida (1,50 x 1,00) 2 folhas móveis
SERÁ UTILIZADO CAIXILHO EM FERRO DE CORRER (1,50 X 1,00) 2 FOLHAS MÓVEIS NOS AMBIENTES:		
COZINHA = 1 UNIDADE x (1,50 x 1,00)		
TOTAL = 1,50 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
10.10	26.02.040	Vidro temperado incolor de 8 mm
SERÁ UTILIZADO VIDRO TEMPERADO NOS CAIXILHOS PARA JANELAS DOS ITENS 10.7, 10.8 E 10.9.		
TOTAL = 1,80 + 14 + 1,50 = 17,30 m ²		
11.0		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.1	49.03.036	Caixa de gordura em PVC com tampa reforçada - capacidade 19 litros (ESGOTO)
SERÃO UTILIZADAS 3 CAIXAS DE ESGOTO, UMA PARA O SANITÁRIO MASCULUNO, UMA PARA O SANITÁRIO FEMININO E ANTECÂMARA, E UMA PARA A PIA DA COZINHA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.2	49.03.036	Caixa de gordura em PVC com tampa reforçada - capacidade 19 litros (GORDURA)
SERÁ UTILIZADA 1 CAIXA PARA A PIA DA COZINHA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.3	49.01.040	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 185 x 75 mm, com grelha
SERÃO UTILIZADAS 4 UNIDADES, SENDO UMA PARA O O SANITÁRIO MASCULUNO, UMA PARA O SANITÁRIO FEMININO, UMA PARA ANTECÂMARA, E UMA PARA A COZINHA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.4	44.20.240	Sifão plástico com copo, rígido, de 1' x 1 1/2'
SERÃO UTILIZADAS 5 UNIDADES, SENDO UMA PARA O LAVATÓRIO DO SANITÁRIO MASCULINO, UMA PARA O LAVATÓRIO DO SANITÁRIO FEMININO, UMA PARA O TANQUE DA ANTECÂMARA, UMA PARA A PIA COZINHA E UMA PARA O TANQUE EXTERNO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.5	44.20.640	Válvula de metal cromado de 1 1/2'
SERÃO UTILIZADAS 5 UNIDADES, SENDO UMA PARA O LAVATÓRIO DO SANITÁRIO MASCULUNO, UMA PARA O LAVATÓRIO DO SANITÁRIO FEMININO, UMA PARA O TANQUE DA ANTECÂMARA, UMA PARA A PIA COZINHA E UMA PARA O TANQUE EXTERNO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.6	46.02.060	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 75 mm, inclusive conexões
20% DE PERDA DE TUBO, POR ISSO O MULTIPLICADOR		
SANITÁRIO MASCULINO: (1,58+0,14+0,08+1)*1,2		
ANTECÂMARA: (2,39)*1,2		
SANITÁRIO FEMININO: (1,51+2,66+1)*1,2		
COZINHA: (0,13+0,88+1)*1,2		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.7	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 100 mm, inclusive conexões
20% DE PERDA DE TUBO, POR ISSO O MULTIPLICADOR		
SANITÁRIO MASCULINO: (1,02)*1,2		
REDE GERAL: (3,33+4,46+2,23+4)*1,2		
SANITÁRIO FEMININO: (1,52)*1,2		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.8	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões e flanges para reservatório
20% DE PERDA DE TUBO, POR ISSO O MULTIPLICADOR		
SANITÁRIO MASCULINO: (4,19)*1,2		

ANTECÂMARA: (2,83)*1,2		
SANITÁRIO FEMININO: (4,19)*1,2		
COZINHA: (4,92)*1,2		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.9	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões e flanges para reservatório
20% DE PERDA DE TUBO, POR ISSO O MULTIPLICADOR		
SANITÁRIO MASCULINO: (4,68)*1,2		
ANTECÂMARA: (2,21)*1,2		
SANITÁRIO FEMININO: (5,03)*1,2		
REDE GERAL: (14,78)*1,2		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.10	44.03.360	Ducha higiênica cromada
SERÃO UTILIZADAS 2 UNIDADES, SENDO UMA PARA A DUCHA HIGIÊNICA DO SANITÁRIO MASCULUNO, UMA PARA A DUCHA HIGIENICA DO SANITÁRIO FEMININO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.11	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros
SERÃO UTILIZADAS 2 UNIDADES, SENDO UMA PARA O SANITÁRIO MASCULUNO, UMA PARA O SANITÁRIO FEMININO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.12	44.03.370	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN = 1/2'
SERÃO UTILIZADAS 2 UNIDADES, SENDO UMA PARA O TANQUE DA ANTECÂMARA,E UMA PARA O TANQUE EXTERNO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.13	45.01.066	Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 2'
SERÃO UTILIZADAS 1 UNIDADES, PARA ABASTECIMENTO DA EDIFICAÇÃO EM GERAL		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.14	48.05.050	Torneira de boia, DN= 2'
SERÃO UTILIZADAS 1 UNIDADES, PARA ABASTECIMENTO DA EDIFICAÇÃO EM GERAL		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.15	48.02.401	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 500 litros
SERÃO UTILIZADAS 1 UNIDADES, PARA ABASTECIMENTO DA EDIFICAÇÃO EM GERAL		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.16	30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida
SERÃO UTILIZADAS 2, UMA PARA O SANITÁRIO MASCULUNO, UMA PARA O SANITÁRIO FEMININO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.17	44.06.310	Cuba em aço inoxidável simples de 465x300x140mm
SERÃO UTILIZADAS 1, UMA PARA A COZINHA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.18	44.01.370	Tanque em granito sintético, linha comercial - sem pertences
SERÃO UTILIZADAS 1, UMA PARA A ANTECAMARA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.19	44.03.315	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca (cuba)
SERÃO UTILIZADAS 1, UMA PARA A PIA DA COZINHA		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.20	47.01.060	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2'
SERÃO UTILIZADAS 4 UNIDADES, SENDO UMA PARA A REDE GERAL APÓS ADVINDA DA CAIXA DAGUA, UMA PARA A TUBLAÇÃO DE LIMPEZA DA CAIXA DAGUA, UMA PARA A BACIA DO SANITÁRIO MASCULINO,E UMA PARA A BACIA DO SANITÁRIO FEMININO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.21	47.01.030	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1'
SERÃO UTILIZADAS 4 UNIDADES, SENDO UMA PARA O TANQUE DA ANTECAMARA, UMA PARA A PIA DA COZINHA, UMA PARA O LAVATÓRIO DO SANITÁRIO MASCULINO,E UMA PARA O LAVATÓRIO DO SANITÁRIO FEMININO		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
11.22	44.03.300	Torneira clínica com volante tipo alavanca
SERÃO UTILIZADAS 2, UMA PARA A CADA SANITÁRIO ACESSÍVEL		
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
12.1	39.02.010	Cabo de cobre 1,5mm ²
Circuito de iluminação 1, composto por fase, neutro, retorno e condutor de proteção. Local: Área de exposição e área externa. Distancia entre o quadro de distribuição até ultimo ponto terminal - 175m.		
Circuito de iluminação 2, composto por fase, neutro, retorno e condutor de proteção. Local: Copa, banheiros e hall. Distancia entre o quadro de distribuição até ultimo ponto terminal - 70m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
12.2	39.02.016	Cabo de cobre 2,5mm ²
Circuito de tomadas 1 e 2, composto por fase, neutro e condutor de proteção (127V). Local: Área de exposição. Distância entre o quadro de distribuição até ultimo ponto terminal - 164m.		
Circuito de tomadas 3, composto por fase, fase e condutor de proteção (220V). Local: Área de exposição. Distância entre o quadro de distribuição até ultimo ponto terminal - 125m.		
Circuito de tomadas 4, composto por fase, neutro e condutor de proteção (127V). Local: Copa. Distância entre o quadro de distribuição até ultimo ponto terminal - 31m.		
4 Circuitos de Ar condicionados, composto por fase, fase e condutor de proteção Local: Área de exposição. Distância entre o quadro de distribuição até ultimo ponto terminal - 145m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
12.3	39.21.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm ² , isolamento 0,6/1kV - Isolação HEPR 90°C
Circuito alimentador, composto por fase, fase e neutro. Distância entre o quadro de medição até o quadro de distribuição - 142m.		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
12.4	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
Eletroduto 3/4", para instalação dos cabos dos circuitos terminais. Distância entre o quadro de distribuição até o último ponto terminal - 156m.		
12.5	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios
Eletroduto pead, para instalação dos cabos alimentadores. Distância entre o quadro de medição até o quadro de distribuição - 40m.		
12.6	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa
Quantitativo de acordo com o projeto. 4 unidade.		
12.7	40.05.040	Interruptor com 2 teclas simples e placa
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
12.8	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa
Quantitativo de acordo com o pedido do cliente. 30 unidade.		
12.9	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
12.10	37.13.800	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A
Quantitativo de acordo com o projeto. 6 unidade.		
12.11	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A
Quantitativo de acordo com o projeto. 6 unidade.		
12.12	37.13.660	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
12.13	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN /12 Bolt-on - 150 A - sem componentes
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
12.14	41.31.070	Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 15W a 24 W
Quantitativo de acordo com o projeto. 4 unidade.		
12.15	41.31.040	Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, potência de 35 W a 41 W
Quantitativo de acordo com o projeto. 18 unidade.		
12.16	41.31.101	Projetor LED retangular, potência de 30 W, fluxo luminoso de 2250 a 2400 lm, temperatura cor 6.500 K, bivolt
Quantitativo de acordo com o projeto. 2 unidade.		
12.17	50.05.072	Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
12.18	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
12.19	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'
Quantitativo de acordo com o projeto. 38 unidade.		
12.20	40.07.040	Caixa em PVC octogonal de 4' x 4'
Quantitativo de acordo com o projeto. 16 unidade.		
12.21	42.05.170	Vergalhão liso de aço galvanizado, diâmetro de 3/8"
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
12.22	42.05.140	Conector olhal cabo/haste de 3/4"
Quantitativo de acordo com o projeto. 7 unidade.		
13.0	INSTALAÇÕES LÓGICA	
13.1	39.18.126	Cabo para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6
Cabo para 1 ponto de rede internet. Quantitativo de acordo com o projeto. 3m.		
13.2	98283	CABO TELEFÔNICO CCI-50 4 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO E EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019
Cabo para 1 ponto de telefone. Quantitativo de acordo com o projeto. 3m.		
13.3	40.04.090	Tomada RJ 11 para telefone, sem placa
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
13.4	40.04.096	Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
13.5	40.02.040	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80mm
Quantitativo de acordo com o projeto. 1 unidade.		
14.0	TELHADO E AFINS	
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.1	16.02.030	Telha de barro tipo romana
SERÁ UTILIZADO TELHA DE BARRO TIPO ROMANA PARA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO		
ÁREA MEDIDA EM PROJETO: 178,00 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.2	15.01.020	Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos de 7,01 a 10,00 m
SERÁ UTILIZADO ESTRUTURA DE MADEIRA TESOURADA PARA TELHA DE BARRO PARA A COBERTURA DA EDIFICAÇÃO		
ÁREA MEDIDA EM PROJETO: 178,00 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.3	22.01.010	Forro em tábuas aparelhadas macho e fêmea de pinus
SERÁ UTILIZADO FORRO EM TÁBUAS APARELHADAS PARA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO		
ÁREA MEDIDA EM PROJETO: 179,74 m ²		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.4	22.01.210	Testeira em tábua aparelhada, largura até 20cm
SERÁ UTILIZADO TESTEIRA EM TÁBUA APARELHADA NO PERÍMETRO DA ÁREA INTERNA DA COBERTURA		
PERÍMETRO MEDIDO EM PROJETO: 38,00 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.5	16.33.052	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m (Calha)
SERÁ UTILIZADO CALHA PARA ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DO TELHADO ATÉ OS TUBOS CONDUTORES		
PERÍMETRO MEDIDO EM PROJETO: 38,00 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.6	16.03.300	Cumeeira normal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado
SERÁ UTILIZADO CUMMEIRA NA SEPARAÇÃO DAS ÁGUAS DO TELHADO		
PERÍMETRO MEDIDO EM PROJETO: 19,00 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.7	46.04.020	Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 75mm, (DE= 85mm), inclusive conexões
SERÁ UTILIZADO TUBO DE PVC RÍGIDO DN=75MM VERTICAL CONDUZINDO AS ÁGUAS PLUVIAIS PARA TUBOS DE 100 HORIZONTAIS		
CADA UM DOS 4 LADOS DA EDIFICAÇÃO TERÁ: 3,7m		
SENDO ASSIM: 4 x 3,70 = 14,80 m		
TOTAL = 14,80 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
14.8	46.04.030	Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 100mm, (DE= 110mm), inclusive conexões
SERÁ UTILIZADO TUBO DE PVC RÍGIDO DN=100 HORIZONTAL RECOLHENDO AS ÁGUAS PLUVIAIS DOS TUBOS DE 75 E LEVANDO AO LOCAL PÚBLICO DE DESPEJO.		
TOTAL = 75 m		
15.0	SERVIÇOS EXTERNOS E FECHAMENTOS	
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
15.1	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m
SERÁ UTILIZADO 3m DE ANDAIME PARA FINS DE ALCANCE DOS TRABALHADORES EXECUTAREM ALGUNS SERVIÇOS		
TOTAL = 3m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
15.2	02.05.202	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico
SERÁ UTILIZADO 3m DE ANDAIME PARA FINS DE ALCANCE DOS TRABALHADORES EXECUTAREM ALGUNS SERVIÇOS		
3,00 m x 2 meses		
TOTAL = 6 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
15.3	24.03.310	Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2"
SERÁ UTILIZADO CORRIMÃO NA RAMPA DE ACESSO A EDIFICAÇÃO		
MEDIDA EM PROJETO: 1,60 + 1,60 = 3,20 m		
TOTAL = 3,20 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
15.4	24.03.040	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1 1/2"
SERÁ UTILIZADO GUARDA-CORPO NA RAMPA DE ACESSO A EDIFICAÇÃO		
MEDIDA EM PROJETO: 1,60 + 1,60 = 3,20 m		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
15.5	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa (para Rampa e calçada)
SERÁ UTILIZADO CONCRETO USINADO PARA EXECUÇÃO DA RAMPA DE ACESSO A EDIFICAÇÃO E A CALÇADA DE ENTORNO		
RAMPA		
COMPRIMENTO: (1,60 x 2,50)		
ALTURA: 0,08 m		
TOTAL = (1,60 x 2,50 x 0,08)/2 = 0,16 m ³		
CALÇADA: ÁREA MEDIDA EM PROJETO (50,13) m ²		
ALTURA: 0,05 m		
TOTAL = 50,13 x 0,05 = 2,51 m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
15.6	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento (para Rampa e calçada)
SERÁ LANÇADO O VOLUME DE CONCRETO CALCULADO NO ITEM ANTERIOR		

Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
TOTAL = 2,67 m ³		
15.7	06.12.020	Aterro manual apiloado de área interna com maço de 30 kg (para Rampa)
SERÁ UTILIZADO ATERRO PARA EXECUÇÃO DA RAMPA DE ACESSO A EDIFICAÇÃO		
RAMPA		
COMPRIMENTO: (1,60 x 2,50)		
ALTURA: 0,10 m		
TOTAL = (1,60 x 2,50 x 0,10)/2 = 0,20 m ³		
Item	Cod. Serviço	Descrição do Serviço
15.8	55.01.020	Limpeza final da obra
A LIMPEZA SERÁ FEITA APÓS TODOS OS PROCESSOS, FINALIZANDO ASSIM A OBRA.		
MEDIDA EM PROJETO: 189,63 m ²		

Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos
 Eng^o Paulo César Félix Júnior
 CREASP 5062882668
 ART: 28027230231914880