



FUNDO COMUNITÁRIO DE VOLTA REDONDA



PREFEITURA MUNICIPAL DE
**VOLTA
REDONDA**
Cidade de Deus e de sua Competência

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA NOVA GUARITA DO 28º BATALHÃO

LOCAL: AV. NOSSA SENHORA DO AMPARO (28º BATALHÃO)


DATA: 07/05/2025

PRAZO: 90 Dias

Nº	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.
1		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	
	1.1	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM	129,41M²
		<u>Piso Área da Guarita</u>	
		Hmédia: $(0,12m + 0,18m) / 2 = 0,15m$	
		Total = $(16,90m \times 4,30m) = 72,67m^2$	
		<u>Tento menor</u>	
		$(18,60m \times 0,60m) = 11,16m^2$	
		<u>Tento maior</u>	
		$(18,60m \times 0,30m) = 5,58m^2$	
		<u>Área da frente onde ira ser feito novo asfalto pelo SMO</u>	
		Total = $40,00m^2$	
		Total geral = $(72,67m^2 + 11,16m^2 + 5,58m^2 + 40,00m^2) = 129,41m^2$	
	1.2	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA	18,00M²
		<u>Construção nova Guarita</u>	
		Total = $18,00m^2$	
2		CANTEIRO DE OBRA	
	2.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CO	6,00M²
		Total = $6,00m^2$	
	2.2	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZ	32,34M²
		$(3,50m + 11,20m) \times 2,20m = 32,34m^2$	

Prof. Roberta Mariz
Ass. - FURBAN / VR
REC. JUR: 471.851

3		MOVIMENTO DE TERRA	
	3.1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A	17,93M³
		<u>Vala de infiltração</u> = h: 0,35m x 0,60m (2,67m + 9,45m + 2,67m) = 3,10m³	
		<u>Sapatas</u> = (1,00m x 1,00m x 1,00m) x 10 sapatas = 10,00m³	
		<u>Baldrame maior</u> = (8,45m x 0,35m x 0,50m) x 2und = 2,95m³	
		<u>Baldrame menor</u> = (2,15m x 0,35m x 0,50m) x 5und = 1,88m³	
		Total geral =17,93m³	
	3.2	REATERRO DE VALA/CAVA,ESPALHAMENTO COM RETRO-ESCAVADEIRA	14,68M³
		<u>Vala de infiltração</u> = h: 0,35m x 0,60m (2,67m + 9,45m + 2,67m) = 3,10m³ - 1,03M³ da concretagem = 2,07m³	
		<u>Sapatas</u> = (1,00m x 1,00m x 1,00m) x 10 sapatas = 10,00m³ - 1,00m³ da concretagem = 9,00m³	
		<u>Baldrame maior</u> = (8,45m x 0,35m x 0,50m) x 2und = 2,95m³ - (8,25m x 0,15m x 0,30m) x 2und = 0,74m³ = 2,21m³	
		<u>Baldrame menor</u> = (2,15m x 0,35m x 0,50m) x 5und = 1,88m³ - (2,15m x 0,15m x 0,30m) x 5und = 0,48m³ = 1,40m³	
		Total geral = 14,68m³	
	3.3	REATERRO DE VALA/CAVA COM BRITA 1,INCLUSIVE FORNECIMENTO DON	0,44M³
		<u>VALA DE INFILTRAÇÃO</u>	
		Total = 0,03m² x (2,67m + 9,45m +2,67m) = 0,03m² x 14,79m = 0,44m³	
4		TRANSPORTES	
	4.1	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAIN	7,00UND
		Total = 7,00und	


 Direção
 Matrícula: 47146

4.2	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO	112,50M ² XKM
	Comprimento = 8,25m	
	Altura = 2,50m	
	Altura = (2,50m - 1,50m) = 1,00m	
	8,25m x 1,00m = 8,25m ²	
	Torre = 1,00m x 3,00m = 3,00m ²	
	Total = (8,25m ² + 3,00m ²) = 11,25m ² x 10,00km = 112,50m ² xkm	
4.3	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO	11,25M ²
	Comprimento = 8,25m	
	Altura = 2,50m	
	Altura = (2,50m - 1,50m) = 1,00m	
	8,25m x 1,00m = 8,25m ²	
	Torre = 1,00m x 3,00m = 3,00m ²	
	Total = (8,25m ² + 3,00m ²) = 11,25m ²	
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
5.1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE PAVIMENTACAO	112,67M ²
	<u>Demolição Piso Área da Guarita + calçada da guarita</u>	
	Total = (16,90m x 4,30m) = 72,67m ²	
	<u>Área da frente onde ira ser feito novo asfalto pelo SMO</u>	
	Total = 40,00m ²	
	Total = (72,67m ² + 40,00m ²) = 112,67m ²	
5.2	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS, INCLUSIVE E	19,64M ³
	<u>Demolição da guarita</u>	
	(1,85m + 1,65m + 1,85 + 1,65m) x 2,85m x 0,15m = 2,99m ³	
	<u>Demolição parede maior</u>	
	(5,40m x 4,30m x 0,15m) = 3,48m ³	
	<u>Demolição parede menor</u>	
	(13,20m x 2,30m x 0,25m) = 7,59m ³	
	<u>Demolição (tento) branco com altura de 1,00m</u>	
	(18,60m x 1,00m x 0,30m) = 5,58m ³	
	Total geral = 19,64m ³	
5.3	REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCION	10,80M ²
	<u>Telhado guarita</u>	

Eng.ª T. Maria Mariz
 DR. 071461
 UFPA / V.P.


		Total = (4,00m x 2,70m) = 10,80m²	
5.4	ARRANCAMENTO DE TENTOS OU TRAVESSOES, DE GRANITO OU CONCRETO		31,20M
	<u>Lado da guarita</u>		
	Total = 12,60m		
	<u>Tento amarelo</u>		
	Total = 18,60m		
	Total geral = (12,60m + 18,60m) = 31,20m		
5.5	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APENAS A LARGURA		24,75M²
	Comprimento = 8,25m		
	Largura = 3,00m		
	Total = (8,25m x 3,00m) = 24,75m²		
5.6	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES (FACHADEIRO) SOBRE A LARGURA		33,00M² X MÊS
	Comprimento = 8,25m		
	Altura = (2,50m - 1,50m) = 1,00m		
	Total = (8,25m x 1,00m) = 8,25m ² x 4 (120 dias) = 33,00m² x mês		
5.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES		8,25M²
	Comprimento = 8,25m		
	Altura = (2,50m - 1,50m) = 1,00m		
	Total = (8,25m x 1,00m) = 8,25m²		
5.8	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA		24,75M²
	Comprimento = 8,25m		
	Largura = 3,00m		
	Total = (8,25m x 3,00m) = 24,75m²		
5.9	LONA DE POLIETILENO (LONA TERREIRO) COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA PROTEÇÃO DO TERRENO		18,00M²
	Lona para Fundação		
	Total = 18,00m ²		
5.10	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO		30,54M³
	<u>Demolição Piso Área da Guarita</u>		
	Total = (16,90m x 4,30m x 0,15m) = 10,90m³		
	<u>Demolição da guarita</u>		
	(1,85m + 1,65m + 1,85 + 1,65m) x 2,85m x 0,15m = 2,99m³		
	<u>Demolição parede maior</u>		
	(5,40m x 4,30m x 0,15m) = 3,48m³		
	<u>Demolição parede menor</u>		
	(13,20m x 2,30m x 0,25m) = 7,59m³		

Eng.º Civil
 Di.º 12.123-1
 R.º 123-1

		Demolição (tento) branco com altura de 1,00m	
		$(18,60m \times 1,00m \times 0,30m) = 5,58m^3$	
		Total geral = $(10,90m^3 + 2,99m^3 + 3,48m^3 + 7,59m^3 + 5,58m^3) =$ 30,54m³	
6		GALERIAS, DRENOS E CONEXOES	
6.1		MANTA GEOTEXTIL, EM DRENOS SUBTERRANEOS.FORNECIMENTO E COL	16,30M²
		Vala de infiltração	
		Area = $8,15m^2 \times 2$ (embaixo e em cima) = 16,30m²	
7		ESTRUTURAS	
7.1		VERGAS DE CONCRETO ARMADO PARA ALVENARIA,COM APROVEITAMEN	0,27M³
		<u>Guarita janelas</u> = $(1,25m \times 20\%) = 0,25m$ de cada lado = $1,75m \times$ 2 lados = 3,50m	
		$1,80m \times 20\% = 0,36m$ de cada lado = 2,52m	
		Total = 6,02m	
		Descanso janela = $(1,00m \times 20\%) = 0,20m$ de cada lado = 1,40m	
		Descanso porta = $(0,80m \times 20\%) = 0,16m$ de cada lado = 1,12m	
		Total = 2,52m	
		Banheiro janela = $(0,50m \times 20\%) = 0,10m$ de cada lado = 0,70m	
		Recepção porta = $(1,60m \times 20\%) = 0,32m$ de cada lado = 2,24m	
		Janela = $(1,00m \times 20\%) = 0,20m$ de cada lado = 1,40m	
		Total = 3,64m	
		Total = $(6,02m + 2,52m + 3,64m) =$ 12,18m	
		Total geral = $(12,18m \times 0,15h \times 0,15esp) =$ 0,27m³	
7.2		CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACT	7,72M³
		<u>Sapatas</u> = $(0,80m \times 0,80m) \times 0,15m = 0,10m^3 \times 10$ sapatas = 1,00m³	
		<u>Arranque das sapatas</u> = $(0,64m \times 0,15m \times 0,30m) = 0,03m^3 \times 10$ arranques = 0,30m³	
		<u>Baldrames e vigas (maior)</u> = $(8,25m \times 0,15m \times 0,30m) = 0,37m^3 \times$ $4 =$ 1,48m³	


 Maria Mariz
 Matrícula: 47

		Baldrame e vigas (menor) = $(1,95m \times 0,15m \times 0,30m) = 0,09m^3 \times 5 = 0,45m^3 \times 2 = 0,9m^3$	
		Pilares = $(0,15m \times 0,30m \times 2,50m) = 0,11m^3 \times 10 \text{ pilares} = 1,10m^3$	
		Concreto piso = $(17,32m^2 \times 0,17m) = 2,94m^3$	
		Total geral = 7,72m³	
7.3	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACT		1,03M³
	CONCRETO PARA A VALA DE INFILTRAÇÃO		
		Total = $0,07m^2 \times (2,67m + 9,45m + 2,67m) = 0,07m^2 \times 14,79m = 1,03m^3$	
7.4	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE		0,78M³
		Sapatas = $(0,80m \times 0,80m) \times 0,03 = 0,01m^3 \times 10 \text{ sapatas} = 0,1m^3$	
		Baldrame e vigas (maior) = $(8,25m \times 0,15m \times 0,03m) = 0,04m^3 \times 4 = 0,16m^3$	
		Concreto piso = $(17,32m^2 \times 0,03m) = 0,52m^3$	
		Total geral = 0,78m³	
7.5	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO		31,42M²
		Sapatas = $(0,90m \times 0,20m) = 0,18m^2 \times 4 \text{ lados} = 0,72m^2 \times 10 \text{ sapatas} = 7,20m^2$	
		Arranque das sapatas = $(0,20m + 0,20m + 0,40m + 0,40m) \times 0,64m = 0,77m^2 \times 10 \text{ arranques} = 7,70m^2$	
		Baldrame (maior) = $(8,25m + 0,20m) \times 0,30m = 2,53m^2 \times 2 \text{ lados} = 5,06m^2 \times 2 \text{ baldrames} = 10,12m^2$	
		Baldrame e vigas (menor) = $(1,95m + 0,20m) \times 0,30m = 0,64m^2 \times 2 \text{ lados} = 1,28m^2 \times 5 \text{ baldrames} = 6,40m^2$	
		Total = $(7,20m^2 + 7,70m^2 + 10,12m^2 + 6,40m^2) = 31,42m^2$	
7.6	ESTRUTURA METALICA, COM ACO ASTM A-572, PARA ESTRUTURA DE EDIF		843,20KG


 1ª JORNADA
 10/07/2018
 14h30min


	PERFIL U ENRIJECIDO 75MMX40MMX15MMX2,25MM	
	TR1	
	Banzo inferior = 3,76m	
	Banzo Superior = 3,80m	
	Total = 7,56m x 5 = 37,80m	
	TR2	
	Banzo inferior = 9,40m	
	Banzo Superior = 9,40m	
	Total = 18,80m x 2 = 37,60m	
	TR3	
	Banzo inferior = 3,80m	
	Banzo Superior = 3,80m	
	Total = 7,60m x 2 = 15,20m	
	Terças	
	6 x 9,26m = 55,56m	
	Total 75mm = (37,80m + 37,60m + 15,20m + 55,56m) x 2,967kg/m = 433,65KG	
	PERFIL U SIMPLES 68MMX30MMX15MMX2,25MM	
	TR1	
	Diagonal = 8 x 0,50m = 4,00m	
	Montante = 9 x 0,40m = 3,60m	
	Total = 7,60m x 5 = 38,00m	
	TR2	
	Diagonal = 20 x 0,50m = 10,00m	
	Montante = 21 x 0,30m = 6,30m	
	Total = 16,30m x 2 = 32,60m	
	TR3	
	Diagonal = 8 x 0,48m = 3,84m	
	Montante = 9 x 0,30m = 2,70m	
	Total = 6,54m x 2 = 13,08m	
	9,67kg/m / 6m = 1,61kg/m	
	Total 68mm = (38,00m + 32,60m + 13,08m) x 1,61kg/m = 134,72KG	
	Chumbador = 16,83kg	
	Chapa de base = 258,00kg	

Eng.ª Mariana Meriz
 Diretor - FURBAN / TR


		Total geral = (433,65kg + 134,72kg + 16,83kg + 258,00kg) = 843,20kg	
	7.7	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONF	314,18KG
		Total:314,18Kg	
	7.8	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FOR	345,60KG
		Total:314,18Kg + 10% de transpasse = 345,60Kg	
	7.9	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONF	114,47KG
		Total: 114,47Kg	
	7.10	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FOR	125,91KG
		Total: 114,47Kg + 10% = 125,91kg	
12		ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	
	8.1	PAREDE DRYWALL ESP.78MM,ESTRUT.MONTANTES AUTOPORTANTES 48	4,50M²
		PAREDE DE DRY WALL BANHEIRO	
		Total (1,80m x 2,50m) = 4,50m²	
	8.2	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM AR	46,67M²
		Recepção	
		(2,85m + 1,95m + 2,28m + 0,98m + 0,85m + 0,80m) x 2,50m = 24,27m²	
		Desconto = P3 e J2 = (1,60m x 2,10m) + (1,00m x 1,10m) = 3,36m² + 1,10m² = 4,46m²	
		Total = (24,27m² - 4,46m²) = 19,81m²	
		Banheiro	
		(1,68m + 2,12m) x 2,50 = 9,50m²	
		Desconto = J3 (0,50m x 0,50m) = 0,25m²	
		Total = (9,50m² - 0,25m²) = 9,25m²	
		CABINE E DESCANSO	
		(2,43m + 2,43m) x 2,50m = 12,15m²	
		Desconto = P1 e J2 = (0,80m x 2,10m) + (1,00m x 1,10m) = 1,68m² + 1,10m² = 2,78m²	
		parte dos vidros (1,10m + 1,80m + 1,10m) x 1,00m = 4,00m²	
		Total = (12,15m² + 4,00m²) - 2,78m² = 13,37m²	
		Total geral = (19,81m² + 9,25m² + 13,37m²) = 42,43m² + 10% = 46,67M²	

Handwritten signature: Luiz
 Dica: ...
 ...

13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS	
	9.1	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:1,5 COM 1	101,50M²
		PAREDES INTERNO	
		<u>Recepção</u>	
		$(2,85m + 1,95m + 2,28m + 0,98m + 0,85m + 0,80m) \times 2,50m =$ 24,27m²	
		Desconto = P3 = $(1,60m \times 2,10m) = 3,36m²$	
		Total = $(24,27m² - 3,36m²) =$ 20,91m²	
		<u>Banheiro</u>	
		$(0,80m + 0,43m + 0,15m + ,85m + 0,85m + 1,95m + 1,07m + 1,53m)$ $\times 0,70m =$ 5,34m²	
		<u>Cabine e Descanso</u>	
		$(2,45m + 2,45m) \times 2,50m =$ 12,25m²	
		$(1,80m \times 2,50m) =$ 4,50m²	
		parte dos vidros $(1,10m + 1,80m + 1,10m) \times 1,00m =$ 4,00m²	
		Total = $(12,25m² + 4,50m² + 4,00m²) =$ 20,75m²	
		PAREDES EXTERNO	
		$(7,00m + 2,08m + 7,00m) \times 2,50m =$ 40,20m²	
		Area aberta = $(1,10m + 1,80m + 1,10m) \times 1,00m =$ 4,00m²	
		Total = $(40,20m² + 4,00m²) =$ 44,20m²	
		Alvenaria da bancada	
		$(0,95m \times 0,15m) \times 2 \text{ lados} =$ 0,28m²	
		$(0,42m \times 0,95m) \times 2 \text{ lados} =$ 0,80m²	
		Total = $(0,28m² + 0,80m²) =$ 1,08m²	
		Total geral = $(20,91m² + 5,34m² + 20,75m² + 44,20m² + 1,08m²) =$ 92,28m² + 10% = 101,50m²	
	9.2	REVESTIMENTO DE PISO CERAMICO EM PORCELANATO TECNICO NATUR	30,11M²
		PADRÃO CONCRETO CINZA CLARO	
		<u>Recepção</u>	
		Área = 4,21m²	
		<u>Banheiro</u>	
		Área = 3,05m²	


 Di. Juliana Meriz
 Criciúba - FURBAC / VR
 Matrícula: 471481

		<u>Cabine e descanso</u>	
		Área = 6,39m ²	
		<u>Parede Banheiro</u>	
		(0,80m + 0,43m + 0,15m + ,85m + 0,85m + 1,95m + 1,07m + 1,53m) x 1,80m = 13,73m²	
		Total Geral = (4,21m ² + 3,05m ² + 6,39m ² +13,73m ²) = 27,38m ² + 10% = 30,11m²	
	9.3	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO,COM 7,5 A 10CM DE ALTURA,ASSENT	14,64M
		<u>Recepção</u>	
		(0,43m + 1,80m + 2,19m + 0,98m + 0,42m + 0,80m + 0,56m) = 7,18m	
		<u>Cabine e descanso</u>	
		(1,76m +0,94m + 0,11m + 1,10m + 3,55m) = 7,46m	
		Total geral = (7,18m + 7,46m) = 14,64m	
	9.4	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM AF	13,65M²
		<u>Recepção</u>	
		Área = 4,21m ²	
		<u>Banheiro</u>	
		Área = 3,05m ²	
		<u>Cabine e descanso</u>	
		Área = 6,39m ²	
		Total geral = (4,21m ² + 3,05m ² + 6,39m ²) = 13,65m²	
	9.5	SOLEIRA DE GRANITO PRETO DE 3X15CM COM 2 POLIMENTOS,ASSENTEC	3,25M
		Porta de 0,80m	
		Porta de 1,60m	
		Box banheiro 0,85m	
		Total geral = 3,25m	
	9.6	FORRO ACUSTICO ESTRUTURADO C/CHAPA DE GESSO ACARTONADO,TIF	15,00M²
		Teto interno = 15,00m²	
	9.7	JUNTA PLASTICA 17X3MM,PARA PISOS CONTINUOS.FORNECIMENTO E CO	25,00M
		Teto = 25,00m	
	9.8	FORRO DE PVC EM REGUAS DE 200MM DE LARGURA, ESPESSURA IGUAL	18,00M²
		Teto externo = 18,00m²	

Di. 17/08/2017

14		ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS	
	10.1	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 80X210X3,5CM FOLHEA	1,00 UND
		Cabine de descanso = 1,00und / COR BRANCA	
	10.2	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 60X210X3,5CM FOLHEA	1,00 UND
		Banheiro = 1,00und / COR BRANCA	
	10.3	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FE	3,36M²
		ESQUADRIAS COR PRETA / VIDRO 8MM	
		Recepção = (1,60M X 2,10M) = 3,36m²	
	10.4	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VI	6,06M²
		ESQUADRIAS COR PRETA / VIDRO ESP 10MM	
		Janela Guarita = (2,10+1,25+1,25) x 1,10 = 5,06m² /	
		Recepção = (1,00m x 1,00m) = 1,00m²	
		Total Geral = (5,06m² + 1,00m²) = 6,06m²	
	10.5	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO EM BRONZE OU PRETO,	0,25M²
		ESQUADRIAS COR PRETA / ESP 10MM	
		Banheiro = (0,50m x 0,50m) = 0,25m²	
	10.6	FERRAGENS PARA PORTAS INTERNAS DE MADEIRA, CONSTANDO DE FOR	2,00UND
		01 para porta de 0,80 / 01 para porta de 0,60 /	
		Total = 02,0und	
	10.7	COLOCACAO DE FECHADURA DE EMBUTIR, COM ALTURA APROXIMADA D	2,00UND
		Total = 2,00und	


 D. ...
 ...

10.8	DOBRADICA 3"X3.1/2",DE LATAO CROMADO,COM PINO,BOLAS E ANEISDE	3,00UND
	Total = 3,00 und	
10.9	COLOCACAO DE UMA DOBRADICA COM AS DIMENSOES DE 3"X3" OU 3"X2	3,00UND
	Total = 3,00und	
10.10	PELICULA DE SEGURANCA ANTI-IMPACTO E CONTROLE SOLAR.FORNECI	9,67M²
	Porta Recepção = 3,36m²	
	Janelas = 6,06m²	
	Janela Banheiro = 0,25m²	
	Total geral = (3,36m² + 6,06m² + 0,25m²) = 9,67m²	
10.11	VIDRO JATEADO COM 4MM DE ESPESSURA.FORNECIMENTO E COLOCAC	3,78M²
	Vidro para a porta entre guarita e descanso	
	Total = (1,80m x 2,10m) = 3,78m²	
10.12	ESPELHO DE CRISTAL,4MM DE ESPESSURA.COM MOLDURA DE MADEIRA	0,32M²
	Total = (Largura 0,48m x comprimento 0,68m) = 0,32m²	
10.13	PUXADOR CENTRAL PARA ESQUADRIA DE MADEIRA.	1,00UND
	Para a porta de correr	
	Total = 1,00und	
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS	
11.1	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 1 CUBA(EXCLUSIVE FORNE	1,00UND
	Item já contempla tubo de 25,00mm(ÁGUA) e 50,mm(ESGOTO)	
	Rabicho e Conexoes	
	Total = 1,00und	
11.2	ASSENTAMENTO DE TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELI	1,00UND
	Total = 1,00und	
11.3	ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELI	1,00UND
	Total = 1,00und	
11.4	RALO SIFONADO DE PVC(100X100)X50MM,EM PAVIMENTO TERREO,COM T	02,00UND
	01 na area seca e 01 no box	
	Total = 02,00und	
11.5	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBUL	1,00UND
	Ponto de agua do Chuveiro	
	Total = 1,00und	
11.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E I	3,00M
	Tubo esgoto do chuveiro	
	Total =3,00m	
11.7	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688	4,60M

Desenhado por: a. feriz
 D. 10/05/2017 UFBA/VT
 4714

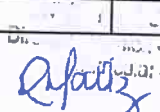
	Saida das calhas = 2,00 x 2,30m = 4,60m	
11.8	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MA Total = 1,00und	1,00UND
11.9	CAIXA DE EMBUTIR, EM PVC, 2"X4", INCLUSIVE BUCHAS E ARRUELAS. FORN INTERRRUPTOR/AR CONDICIONADO E INTERNET Total = 7,00und	07,00UND
11.10	CAIXA DE EMBUTIR, EM PVC, 4"X4", INCLUSIVE BUCHAS E ARRUELAS. FORN Total = 3,00und	03,00UND
11.11	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 60 A 100AX250V. FORNECIM 01 PARA O RELOGIO DE MEDIÇÃO 01 PARA O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO Total = 2,00und	02,00UND
11.12	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR, DE 10 A 50AX250V. FORNECIME 01 PARA O CHUVEIRO 02 PARA O AR CONDICIONADO Total = 3,00und	03,00UND
11.13	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 10 A 30AX250V. FORNECIME 01 PARA TOMADAS 01 PARA ILUMINAÇÃO Total = 2,00und	02,00UND
11.14	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO ILUMINAÇÃO E AR CONDICIONADO Total = 50,00m	50,00M
11.15	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO TOMADA Total = 20,00m	20,00M
11.16	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO CHUVEIRO Total = 20,00m	20,00M
11.17	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO ALIMENTAÇÃO EXTERNA Total: 240,00m	240,00M
11.18	INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM 1 TECLA SIMPLES FOSFORESCENTE E F Total: 2,00und	2,00UND
11.19	INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM 2 TECLAS SIMPLES FOSFORESCENTES Total: 2,00und	2,00UND
11.20	ELETRODUTO EM PVC FLEXIVEL, COR AMARELA, DIAMETRO DE 32MM. FOR Total: 100,00m	100,00M

Eng.º *Alaia Mariz*
 Disc. *Alaia Mariz*
 171

	11.21	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPOR	2,00UND
		Guarita	
		Total: 2,00und	
	11.22	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPOR	3,00UND
		Guarita	
		Total: 3,00und	
	11.23	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE	2,00UND
		Ar condicionado	
		Total: 2,00und	
	11.24	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00UND
		Total: 1,00und	
	11.25	TOMADA TIPO RJ45,DE EMBUTIR,COMPLETA,PARA LOGICA.FORNECIMENT	1,00UND
		Ponto de internet	
		Total: 1,00und	
	11.26	HASTE PARA ATERRAMENTO,DE COBRE DE 5/8"(16MM),COM 2,40M DE CO	1,00UND
		Aterramento do quadro	
		Total: 1,00und	
	11.27	CAIXA DE ATERRAMENTO,EM PVC,MEDINDO APROXIMADAMENTE 25X25C	1,00UND
		Total: 1,00und	
16		COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	
	12.1	IMPERMEABILIZACAO ASFALTICA (HIDRO-ASFALTO),CONSUMO DE 1,2KG/	14,94M²
		CONCRETO DA VALA DE INFILTRAÇÃO	
		Total = $(0,11m + 0,15m + 0,30m + 0,10m + 0,35m) \times (2,67m + 9,45m + 2,67m) = 1,01m \times 14,79m = 14,94m^2$	
	12.2	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO Nº26 COM 50CM DE DESENVOL	18,60M
		Total = 1 de cada lado = $9,30m \times 2 = 18,60m$	
	12.3	CUMEEIRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO,COM ESPESSURA DE 0,5MM	9,30M
		Total = 1 de cada lado = 9,30m	
	12.4	RUFO DE ALUMINIO DE 0,8X500MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	6,80M
		2,00m x 2 lados = 4,00m	
		1,40m x 2 lados = 2,80m	
		Total geral = $(4,00m + 2,80m) = 6,80m$	
	12.5	COBERTURA TERMO-ISOLANTE,DUPLA,TRAPEZOIDAL,ALUMINIO 0,43MM,	31,00M²
		Total = $(18,30m^2 + 12,70m^2) = 31,00m^2$	
17		PINTURAS	

Rafael

13.1	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE, FOSCA OU ACETINADA, CL	109,44M²
	PAREDES INTERNO	
	<u>Recepção</u>	
	$(2,85m + 1,95m + 2,28m + 0,98m + 0,85m + 0,80m) \times 2,50m = 24,27m^2$	
	Desconto = P3 = $(1,60m \times 2,10m) = 3,36m^2$	
	Total = $(24,27m^2 - 3,36m^2) = 20,91m^2$	
	<u>Banheiro</u>	
	$(0,80m + 0,43m + 0,15m + ,85m + 0,85m + 1,95m + 1,07m + 1,53m) \times 0,70m = 5,34m^2$	
	CABINE E DESCANSO	
	$(2,45m + 2,45m) \times 2,50m = 12,25m^2$	
	$(1,80m \times 2,50m) = 4,50m^2$	
	parte dos vidros $(1,10m + 1,80m + 1,10m) \times 1,00m = 4,00m^2$	
	Total = $(12,25m^2 + 4,50m^2 + 4,00m^2) = 20,75m^2$	
	PAREDES EXTERNO	
	$(7,00m + 2,08m + 7,00m) \times 2,50m = 40,20m^2$	
	Area aberta = $(1,10m + 1,80m + 1,10m) \times 1,00m = 4,00m^2$	
	Total = $(40,20m^2 + 4,00m^2) = 44,20m^2$	
	Total geral = $(20,91m^2 + 5,34m^2 + 20,75m^2 + 44,20m^2) = 91,20m^2 + 20\% = 109,44M^2$	
13.2	PINTURA COM RESINA HIDROFUGANTE EM DUAS DEMAOS, EM TIJOLO AP	0,18M2
	Soleira banheiro = $(0,60m \times 0,15m) = 0,09m^2 \times 2(\text{quatro demaos}) = 0,18m^2$	
13.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO.	182,40M²
	PAREDES INTERNO	
	<u>Recepção</u>	
	$(2,85m + 1,95m + 2,28m + 0,98m + 0,85m + 0,80m) \times 2,50m =$	
	Desconto = P3 = $(1,60m \times 2,10m) = 3,36m^2$	
	Total = $(24,27m^2 - 3,36m^2) = 20,91m^2$	
	<u>Banheiro</u>	
	$(0,80m + 0,43m + 0,15m + ,85m + 0,85m + 1,95m + 1,07m + 1,53m) \times 0,70m = 5,34m^2$	




 Rua: 4714º

		CABINE E DESCANSO	
		$(2,45m + 2,45m) \times 2,50m = 12,25m^2$	
		$(1,80m \times 2,50m) = 4,50m^2$	
		parte dos vidros $(1,10m + 1,80m + 1,10m) \times 1,00m = 4,00m^2$	
		Total = $(12,25m^2 + 4,50m^2 + 4,00m^2) = 20,75m^2$	
		PAREDES EXTERNO	
		$(7,00m + 2,08m + 7,00m) \times 2,50m = 40,20m^2$	
		Area aberta = $(1,10m + 1,80m + 1,10m) \times 1,00m = 4,00m^2$	
		Total = $(40,20m^2 + 4,00m^2) = 44,20m^2$	
		Total geral = $(20,91m^2 + 5,34m^2 + 20,75m^2 + 44,20m^2) = 91,20m^2 \times 2$ 2(CASO PRECISE DE MAIS UMA DEMAO DE MASSA) = 182,40M²	
	13.4	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO	52,50M²
		PINTURA DAS GRADES	
		Total = $(4,50m + 8,00m) \times 2,10m = 26,25m^2 \times 2 \text{coef} = 52,50m^2$	
18		APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS	
	14.1	PORTA PAPEL HIGIENICO EM PLASTICO ABS. FORNECIMENTO E COLOCA	1,00UND
		Total= 1,00und	
	14.2	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS. FORNECIMENTO E COLOCA	1,00UND
		Total= 1,00und	
	14.3	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAC	1,00UND
		Total= 1,00und	
	14.4	BANCA DE GRANITO PRETO, COM 3CM DE ESPESSURA, COM ABERTURA P	0,34M²
		Bancada Banheiro = $(0,80m \times 0,42m) = 0,34m^2$	

Dr. *Rafael*
medicina

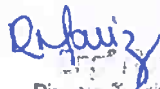
14.5	FRONTISPICIO DE GRANITO PRETO, COM SECAO DE 10X2CM, INCLUSIVE	2,44M
	Espelho: $(0,42m + 0,80m + 0,42m) = 1,64m$	
	Saia = 0,80m	
	Total Geral = $(1,64m + 0,80m) = 2,44m$	
14.6	CUBA DE LOUCA BRANCA, DE SOBREPOR, OVAL, EXCLUSIVE RABICHO, SIF	1,00UND
	Total= 1,00und	
14.7	TORNEIRA PARA LAVATORIO, 1193 DE 1/2" X 9CM APROXIMADAMENTE, MET	1,00UND
	Total= 1,00und	
14.8	VASO SANITARIO DE LOUCA BRANCA, TIPO MEDIO LUXO, COM CAIXA ACO	1,00UND
	Total= 1,00und	
14.9	CHUVEIRO ELETRICO, EM PLASTICO, DE 110/220V. FORNECIMENTO	1,00UND
	Total= 1,00und	
14.10	REGISTRO DE PRESSAO, 1416 DE 3/4", COM CANOPLA E VOLANTE EM MET	1,00UND
	Total= 1,00und	
14.11	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2 X 1.1/2 PARA TANQUE OU LAVATÓRI	1,00UND
	Valvula de pia	
	Total= 1,00und	
14.12	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIMENTO	1,00UND
	controlar a passagem de água	
	Total= 1,00und	
14.13	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGU	3,00UND
	Total= 3,00und	
14.14	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁS	1,00UND
	Total= 1,00und	
14.15	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDAD	1,00UND
	Total= 1,00und	
14.16	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E	8,00M
	Total= 8,00m	
14.17	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, J	2,00UND
	Total= 2,00und	
14.18	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL	6,00M
	SAIDA AR CONDICIONADO	
	Total= 6,00m	
14.19	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL O	2,00UND
	SAIDA AR CONDICIONADO	
	Total= 2,00und	


 Dir. de Planejamento Urbano e Territorial
 Data: 14/07/2016

	14.20	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL	2,00UND
		Total= 2,00und	
	14.21	LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS	4,00UND
		Total= 4,00und	
20		CUSTOS RODOVIARIOS	
	15.1	PEDRA BRITADA Nº3, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOL	1,48M³
		VALA DE INFILTRAÇÃO	
		Total = $0,10m^2 \times (2,67m + 9,45m + 2,67m) = 0,10m^2 \times 14,79m = 1,48m^3$	
	15.2	CAPINA MANUAL EM SERVICOS RODOVIARIOS	80,00M²
		Total = 80,00m²	
22		REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL	
	16.1	REMOCAO DE ESPECIES VEGETAIS, PORTE PEQUENO (ENTRE 2M E 4M DE	1,00UND
		Caso de seja necessario Total = 1,00und	
200		SERVIÇOS COM COMPOSIÇÃO DE ITENS	
	17.1	ARRANCAMENTO E RECOLOCAÇÃO DE GRADES, EXCLUSIVE MATERIAL P	40,78M²
		Retirar cuidadosamente	
		$(6,50m \times 1,40m) = 9,10m^2$	
		$(9,90m + 4,50m) \times 2,20m = 31,68m^2$	
		Total geral = $(31,68m^2 + 9,10m^2) = 40,78m^2$	
	17.2	PEITORIL EM GRANITO PRETO, 2CM DE ESPESSURA, LARGURA DE 15 A 180	6,80M
		Guarita = $(1,25m + 1,25m + 1,80m) = 4,30m$	
		Cabine e Descanso = 1,00m	
		Banheiro = 0,50m	
		Recepção = 1,00m	
		Total Geral = $(4,30m + 1,00m + 0,50m + 1,00m) = 6,80m$	
	17.3	PORTA DE CORRER DE MADEIRA DE CEDRO, 1,80MX 2,10M, DE 3 FOLHAS, T	1,80M
		PORTA DE DIVISA 3 FOLHAS	
		Total = 1,80m	
	17.4	BOX PARA BANHEIRO MEDINDO 1,90MX, 85M, ESQUADRIAS DE ALUMINIO	1,00UND
		Total = 1,00und	
	17.5	PAINEL DE ACM, NA COR AZUL, DIMENSÃO DA PLACA 3MM X 1220MM X 50	16,00M²
		PLACA NA COR AZUL CONFORME PROJETO	
		Total: 16,00m²	

Eng.ª *Elaine Meriz*
 Dica: *Elaine*
 17/05/2017

17.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCR	54,67M²
	Calçada guarita nova= (16,90m x 4,30m) = 72,67m²	
	Estrutura guarita= 18,00m²	
	Total geral = (70,09m² - 18,00m²) = 54,67m²	


 Rafael
 Diretor Técnico - URBAN / VR
 Matrícula: 471431