

**QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA
VANDERLEI SANDES**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DELMIRO GOUVEIA – AL
Praça da Matriz, 8 - Centro, CEP 57480-000



COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,05%	Não incide	18,05%	Não incide
B2	Feriados	4,67%	Não incide	4,67%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,15%	8,33%	11,15%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,84%	Não incide	1,84%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,52%	9,36%	12,52%	9,36%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	50,03%	19,04%	50,03%	19,04%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,85%	3,62%	4,85%	3,62%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	1,67%	1,25%	1,67%	1,25%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,51%	1,88%	2,51%	1,88%
C5	Indenização Adicional	0,41%	0,30%	0,41%	0,30%
C	Total	9,55%	7,14%	9,55%	7,14%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,41%	3,20%	18,41%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41%	0,30%	0,43%	0,32%
D	Total	8,82%	3,50%	18,84%	7,33%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	46,48%	115,22%	70,31%


Luiz Carlos Ramos Torres
Eng. Civil e Seg. Trabalho
CREA- RN 020197526-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

QUADRA

1	SERVIÇOS INICIAIS								
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022					M²	6,00		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	1,00	3,00		2,00	6,00		6,00	
1.2	LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO ACIMA DE 1000 M2, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA					M²	711,59		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	QUADRA, MARQUISE E ARQUIBANCADAS	1,00				711,59		711,59	
1.3	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO, PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM - REV 03_10/2022					UN	1,00		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	1,00						1,00	
1.4	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, TRIFÁSICA, EM POSTE GALVANIZADO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO MEDIDOR					UN	1,00		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA	1,00						1,00	
2	MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024					M³	75,47		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura / Profund. (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	SAPATA MARQUISE	4,00	0,60	0,80	1,00	0,48	0,48	1,92	
	VALA PARA LOCAÇÃO DOS PILARES PRÉ-MOLDADOS - ALT. = 1,10 + 0,60 (ABAIXO DO SOLO + ACIMA DO SOLO)	14,00	1,10	1,10	1,70	1,21	2,06	28,80	
	FUNDAÇÃO DA MURETA	1,00	99,16	0,35	0,45	34,71	15,62	15,62	
	FUNDAÇÃO DA ARQUIBANCA MENOR	1,00	70,00	0,35	0,45	0,16	11,03	11,03	
	FUNDAÇÃO DA ARQUIBANCA MAIOR	1,00	114,96	0,35	0,45	0,16	18,11	18,11	
2.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023					M³	61,42		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VALA PARA LOCAÇÃO DOS PILARES PRÉ-MOLDADOS	14,00	1,10	0,55	0,70	0,61	0,424	5,93	
	ATERRO PARA A ARQUIBANCADA MENOR - D1	1,00	17,50	0,50	0,40	8,75	3,50	3,50	
	ATERRO PARA A ARQUIBANCADA MENOR - D2	1,00	17,50	0,50	0,80	8,75	7,00	7,00	
	ATERRO PARA A ARQUIBANCADA MENOR - D3	1,00	17,50	0,50	1,20	8,75	10,50	10,50	
	ATERRO PARA A ARQUIBANCADA MAIOR - D1	1,00	28,74	0,50	0,40	14,37	5,748	5,75	
	ATERRO PARA A ARQUIBANCADA MAIOR - D2	1,00	28,74	0,50	0,80	14,37	11,496	11,50	
	ATERRO PARA A ARQUIBANCADA MAIOR - D3	1,00	28,74	0,50	1,20	14,37	17,24	17,24	
2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA					M³	5,93		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VALA PARA LOCAÇÃO DOS PILARES PRÉ-MOLDADOS	14,00	1,10	0,55	0,70	0,61	0,424	5,93	
2.4	TRANSPORTE DE MATERIAL, POR PESO, COM CAMINHÃO BASCULANTE, COM CICLO DEFINIDO DE DMT 2001 A 3000M. REV 01					T	10,67		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Coeficiente	Subtotal	
	VALOR DO ITEM 2.4 (CARGA, MANOBRA E DESCARGA ...), EM TONELADAS	1,00				5,93	1,80	10,67	
2.5	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M,					M³	400,27		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VALOR DO ITEM 1.2 (LOCAÇÃO...)	1,00			0,45	711,59	320,22	400,27	
2.6	COMPACTAÇÃO MANUAL COM PLACA VIBRATÓRIA SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO					M³	320,22		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VALOR DO ITEM 1.2 (LOCAÇÃO...)	1,00			0,45	711,59	320,22	320,22	
3	FUNDAÇÕES								
3.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020					M²	101,36		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	SAPATA MARQUISE	4,00	0,60	0,80		0,48		1,92	
	FUNDAÇÃO DA MURETA	1,00	99,16	0,35		34,71		34,71	
	FUNDAÇÃO DA ARQUIBANCA MENOR	1,00	70,00	0,35		24,50		24,50	
	FUNDAÇÃO DA ARQUIBANCA MAIOR	1,00	114,96	0,35		40,24		40,24	
3.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024					M²	1,92		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	SAPATA MARQUISE	4,00	0,60	0,80		0,48		1,92	
3.3	ALVENARIA PEDRA GRANÍTICA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5) - 1 SACO CIMENTO 50KG / 5 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35X0,45X0,23M - CONFECCÃO MECÂNICA					M³	55,16		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	FUNDAÇÃO DA MURETA (+45 ENTERRADO, +30 MURO DE CONTENÇÃO)	1,00	99,16	0,35	0,75	34,71	26,03	26,03	
	FUNDAÇÃO DA ARQUIBANCA MENOR	1,00	70,00	0,35	0,45	0,16	11,03	11,03	
	FUNDAÇÃO DA ARQUIBANCA MAIOR	1,00	114,96	0,35	0,45	0,16	18,11	18,11	
3.4	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPa.					M³	13,14		
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	PILAR A CADA 2,5 M	2,00	99,16	0,10	0,20	0,02	1,98	3,97	
	CINTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR DA MURETA	6,00	28,74	0,10	0,20	0,02	0,57	3,45	
	CINTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR DA ARQUIBANCADA MAIOR - D2, D3 E D4	4,00	1,65	0,10	0,20	0,02	0,03	0,13	
	CINTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR DA ARQUIBANCADA MENOR - D2, D3 E D4	6,00	17,50	0,10	0,20	0,02	0,35	2,10	
	CINTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR DA ARQUIBANCADA MENOR - VERTICAL	4,00	1,65	0,10	0,20	0,02	0,03	0,13	
	ARQUIBANCADA MENOR - D1 (PILAR)	8,00	0,26	0,14	0,30	0,04	0,01	0,09	
	ARQUIBANCADA MENOR - D2 (PILAR)	8,00	0,26	0,14	0,70	0,04	0,03	0,20	
	ARQUIBANCADA MENOR - D3 (PILAR)	8,00	0,26	0,14	1,10	0,04	0,04	0,32	
	ARQUIBANCADA MENOR - D4 (PILAR)	8,00	0,26	0,14	2,30	0,04	0,08	0,67	
	ARQUIBANCADA MAIOR - D1 (PILAR)	13,00	0,26	0,14	0,30	0,04	0,01	0,14	

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA- RN 020197526-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

ARQUIBANCADA MAIOR - D2 (PILAR)	13,00	0,26	0,14	0,70	0,04	0,03	0,33
ARQUIBANCADA MAIOR - D3 (PILAR)	13,00	0,26	0,14	1,10	0,04	0,04	0,52
ARQUIBANCADA MAIOR - D4 (PILAR)	13,00	0,26	0,14	2,30	0,04	0,08	1,09
3.5 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 09/2021	M²						6,94
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ASSENTOS DA ARQUIBANCADA MENOR (E=10 CM)	3,00	17,50	0,50	0,10	8,75	0,88	2,63
ASSENTOS DA ARQUIBANCADA MAIOR (E=10 CM)	3,00	28,74	0,50	0,10	14,37	1,44	4,31
3.6 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024	M²						11,76
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE	1,00				11,76		11,76
3.7 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024	M²						6,46
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE	1,00				6,46		6,46
3.8 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	KG						18,50
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE - SAPATAS	1,00					10,80	10,80
MARQUISE - BALDRAME	1,00					7,70	7,70
3.9 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	KG						42,10
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE - SAPATAS	1,00					24,20	24,20
MARQUISE - BALDRAME	1,00					17,90	17,90
3.10 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 01/2024	KG						28,80
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE - ARRANQUES	1,00					28,80	28,80
3.11 CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=25MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA	M3						1,34
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE - SAPATAS	1,00					0,99	0,99
MARQUISE - BALDRAME	1,00					0,35	0,35
3.12 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	M²						6,19
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
BALDRAME MARQUISE (FACE SUPERIOR)	1,00	9,52	0,15		1,43		1,43
BALDRAME MARQUISE (FACES LATERAIS)	2,00	9,52		0,25	2,38		4,76
4 SUPERESTRUTURA							
4.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA	M²						16,84
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE	1,00				16,84		16,84
4.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA,	M²						7,47
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE	1,00				7,47		7,47
4.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES.	M²						5,04
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE	1,00				5,04		5,04
4.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG						28,80
CONFORME PROJETO (PILARES)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE	1,00					21,30	21,30
CONFORME PROJETO (VIGAS)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE	1,00					7,50	7,50
4.5 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG						19,20
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE	1,00					19,20	19,20
4.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG						18,70
CONFORME PROJETO (VIGAS)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE	1,00					18,70	18,70
4.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG						51,90
CONFORME PROJETO (PILARES)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg)	Subtotal
MARQUISE	1,00					51,90	51,90
4.8 ESTRUTURA PARA GALPÃO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO, PADRÃO QUADRA DE ESPORTE SEDUC SEM LANTERNIM, C/MONTAGEM, VÃOS DE 15 A 25M, ATIRANTADOS, VÃOS ENTRE PILARES DE 5,00/6,00M, ALTURA 6,50/7,50M(LATERAL/MEIO), EXCLUSO TELHAS, INCLUSIVE FUNDAÇÃO - RV1	M²						657,98
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
PROJEÇÃO DA COBERTA DA QUADRA	1,00	33,40	19,70		657,98		657,98
4.9 CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=25MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA	M³						1,66
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE - PILARES	1,00					0,84	0,84
MARQUISE - VIGAS	1,00					0,42	0,42
MARQUISE - LAJE	1,00					0,40	0,40
5 PAREDES E PAINEIS							
5.1 ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X24CM, E=19CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8(CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=1CM - REV.08	M²						206,70
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
FACHADA FRONTAL - MURETA (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	30,79		0,60	18,47		18,47
FACHADA LATERAL DIREITA - MURETA (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	15,94		0,60	9,56		9,56

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA- RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

FACHADA POSTERIOR - MURETA (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	29,79		0,60	17,87		17,87
FACHADA LATERAL ESQUERDA - MURETA (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	17,04		0,60	10,22		10,22
ARQUIBANCADA MENOR - D1	1,00	18,50		0,30	5,55		5,55
ARQUIBANCADA MENOR - D2 (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	18,50		0,30	5,55		5,55
ARQUIBANCADA MENOR - D3 (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	18,50		0,70	12,95		12,95
ARQUIBANCADA MENOR - D4 (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	17,50		1,90	33,25		33,25
ARQUIBANCADA MAIOR - D1	1,00	29,74		0,30	8,92		8,92
ARQUIBANCADA MAIOR - D2 (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	29,74		0,30	8,92		8,92
ARQUIBANCADA MAIOR - D3 (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	29,74		0,70	20,82		20,82
ARQUIBANCADA MAIOR - D4 (DESCONT. DO CINT. SUP. E INF.)	1,00	28,74		1,90	54,61		54,61
5.2 ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X24CM, E=9CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8 (CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=1CM - REV.09					M²		5,25
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
MARQUISE: ALVENARIA DE VEDAÇÃO	1,00	2,10		2,50	5,25		5,25
6 COBERTURA							
6.1 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU					M²		92,38
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
FECHAMENTO LATERAL - FACHADA LATERAL ESQ. E DIR.	2,00				26,15		52,30
FECHAMENTO - FRENTE E POSTERIOR	2,00	33,40	0,60		20,04		40,08
6.2 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF. 07/2019					M²		750,36
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ÁREA COBERTA	2,00	33,40	9,85		328,99		657,98
FECHAMENTO - FACHADA FRONTAL E POSTERIOR	2,00	33,40	0,60		20,04		40,08
FECHAMENTO LATERAL - FACHADA LATERAL ESQ. E DIR.	2,00				26,15		52,30
6.3 CUMEEIRA EM ALUMÍNIO - 30CM DE CADA LADO, E= 0,8MM					M		33,40
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Inclinação (%)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
COBERTA	1,00	33,40			-		33,40
7 REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETO							
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					M²		318,48
7.1	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura/Largura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
FACHADA FRONTAL - MURETA	1,00	30,79	1,00	1,00	30,79		30,79
FACHADA LATERAL DIREITA - MURETA	1,00	15,94	1,00	1,00	15,94		15,94
FACHADA POSTERIOR - MURETA	1,00	29,79	1,00	1,00	29,79		29,79
FACHADA LATERAL ESQUERDA - MURETA	1,00	17,04	1,00	1,00	17,04		17,04
ARQUIBANCADA MENOR - FRENTE FUNDO	1,00	17,50	2,00	2,30	80,50		80,50
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL D1	2,00	0,50	1,00	0,40	0,20		0,40
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL D2	2,00	0,50	1,00	0,80	0,40		0,80
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL D3	2,00	0,50	1,00	1,20	0,60		1,20
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL ALVENARIA	2,00	0,15	1,00	2,30	0,35		0,69
ARQUIBANCADA MENOR - TOPO ALVENARIA	1,00	0,15	1,00	17,50	2,63		2,63
ARQUIBANCADA MAIOR - FRENTE FUNDO	1,00	28,74	2,00	2,30	132,20		132,20
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL D1	1,00	0,50	1,00	0,40	0,20		0,20
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL D2	1,00	0,50	1,00	0,80	0,40		0,40
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL D3	1,50	0,50	1,00	1,20	0,60		0,90
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL ALVENARIA	2,00	0,15	1,00	2,30	0,35		0,69
ARQUIBANCADA MAIOR - TOPO ALVENARIA	1,00	0,15	1,00	28,74	4,31		4,31
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF. 10/2022					M²		133,38
7.2	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura/Largura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
FACHADA FRONTAL - MURETA	1,00	30,79	1,00	1,00	30,79		30,79
FACHADA LATERAL DIREITA - MURETA	1,00	15,94	1,00	1,00	15,94		15,94
FACHADA POSTERIOR - MURETA	1,00	29,79	1,00	1,00	29,79		29,79
FACHADA LATERAL ESQUERDA - MURETA	1,00	17,04	1,00	1,00	17,04		17,04
TOPO - MURETA	1,00	93,26	1,00	0,25	23,32		23,32
MARQUISE: ALVENARIA DE VEDAÇÃO E ESTRUTURA	1,00	5,75	1,00	2,87	16,50		16,50
MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF. 03/2024					M²		479,93
7.3	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura/Largura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
FACHADA FRONTAL - MURETA	1,00	30,79	2,00	1,00	61,58		61,58
FACHADA LATERAL DIREITA - MURETA	1,00	15,94	2,00	1,00	31,88		31,88
FACHADA POSTERIOR - MURETA	1,00	29,79	2,00	1,00	59,58		59,58
FACHADA LATERAL ESQUERDA - MURETA	1,00	17,04	2,00	1,00	34,08		34,08
FACHADA FRONTAL - MURO DE CONTENÇÃO (FACE EXTERNA)	1,00	30,79	1,00	0,30	9,24		9,24
FACHADA LATERAL DIREITA - MURO DE CONTENÇÃO (FACE EXTERNA)	1,00	15,94	1,00	0,30	4,78		4,78
FACHADA POSTERIOR - MURO DE CONTENÇÃO (FACE EXTERNA)	1,00	29,79	1,00	0,30	8,94		8,94
FACHADA LATERAL ESQUERDA - MURO DE CONTENÇÃO (FACE EXTERNA)	1,00	17,04	1,00	0,30	5,11		5,11
TOPO - MURETA	1,00	93,26	1,00	0,25	23,32		23,32
MARQUISE: ALVENARIA DE VEDAÇÃO E ESTRUTURA	1,00	5,75	1,00	2,87	16,50		16,50
ARQUIBANCADA MENOR - FRENTE FUNDO	1,00	17,50	2,00	2,30	80,50		80,50
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL D1	2,00	0,50	1,00	0,40	0,20		0,40
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL D2	2,00	0,50	1,00	0,80	0,40		0,80
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL D3	2,00	0,50	1,00	1,20	0,60		1,20
ARQUIBANCADA MENOR - LATERAL ALVENARIA	2,00	0,15	1,00	2,30	0,35		0,69
ARQUIBANCADA MENOR - TOPO ALVENARIA	1,00	0,15	1,00	17,50	2,63		2,63
ARQUIBANCADA MAIOR - FRENTE FUNDO	1,00	28,74	2,00	2,30	132,20		132,20
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL D1	1,00	0,50	1,00	0,40	0,20		0,20
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL D2	1,00	0,50	1,00	0,80	0,40		0,40
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL D3	1,50	0,50	1,00	1,20	0,60		0,90
ARQUIBANCADA MAIOR - LATERAL ALVENARIA	2,00	0,15	1,00	2,30	0,35		0,69
ARQUIBANCADA MAIOR - TOPO ALVENARIA	1,00	0,15	1,00	28,74	4,31		4,31

Luiz Carlos Ramos Torres
Eng. Civil e Seg. Trabalho
CREA- RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

7.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE C/ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESP=2,5CM,C/IMPERMEABILIZANTE VEDACIT OU SIMILAR						M²	6,06
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura (m)	Inclinação (°)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	LAJE	1,00	2,50	2,40	1,00	6,06		6,06
8	PAVIMENTAÇÃO							
8.1	EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO POLIDO, ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 8 CM, COM JUNTAS SERRADAS.						M²	545,96
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	PISO DA QUADRA	1,00	32,04	17,04		545,96		545,96
8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022						m²	55,49
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	PISO EM FRENTE A ARQUIBANCADA MENOR	1,00	17,50	1,20		21,00		21,00
	PISO EM FRENTE A ARQUIBANCADA MAIOR	1,00	28,74	1,20		34,49		34,49
9	ESQUADRIAS E FERRAGENS							
9.1	PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", DE ABRIR, TELA MALHA REVESTIDA 76 X 76MM, N.º 12, INCLUSIVE DOBRADIÇAS E TRANCAS/FERROLHO - REV 01_01/2022						M²	2,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	P01	1,00	1,00		2,00	2,00		2,00
10	PINTURA							
11.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023						M²	479,93
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	ÁREA MASSA ÚNICA	1,00				479,93		479,93
11.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						PAR	479,93
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	ÁREA MASSA ÚNICA	1,00				479,93		479,93
11.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO 70% DA ÁREA DA COBERTA (REFERENTE A PERFIS/TRAMA DE AÇO)						M²	533,67
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	70% DA ÁREA DA COBERTA (REFERENTE A PERFIS/TRAMA DE AÇO)	0,70	33,40	22,66		756,68		529,67
	PORTA P01	2,00	1,00		2,00	2,00		4,00
10.4	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021						M	348,79
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (und)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	FAIXAS DE DEMARCAÇÃO	1,00	348,79					348,79
10.5	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021						M²	615,32
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	PISO DA QUADRA	1,00	32,04	17,04		545,96		545,96
	PISO DA ARQUIBANCADA MENOR	1,00	28,74	1,50		43,11		43,11
	PISO DA ARQUIBANCADA MAIOR	1,00	17,50	1,50		26,25		26,25
11	DIVERSOS							
11.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES E TRAVESSAS COM DIÂMETRO 2"), COM						M²	408,17
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	FACHADA LATERAL DIREITA	1,00	19,28		3,00	57,84		57,84
	FACHADA LATERAL ESQUERDA	2,00	5,75		5,00	28,75		57,50
	DESCONTO DA PORTA NA FACHADA POSTERIOR	1,00	19,28		3,00	57,84		57,84
	FACHADA FRONTAL	2,00	5,75		5,00	28,75		57,50
	FACHADA POSTERIOR	1,00	1,10		2,10	2,31		2,31
	GUARDA CORPO EM ALAMBRADO - ARQUIBANCADA MENOR	1,00	16,84		5,00	84,20		84,20
	GUARDA CORPO EM ALAMBRADO - ARQUIBANCADA MAIOR	2,00	1,50		1,90	2,85		5,70
11.2	TRAVE PARA CAMPO DE FUTEBOL SOÇAITE, DESMONTÁVEL						PAR	1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	PAR	1,00						1,00
11.3	POSTE OFICIAL PARA VOLEI EM AÇO GALVANIZADO D=3", C/ESTICADOR E CATRACA						PAR	1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	PAR	1,00						1,00
11.4	REDE PARA VOLEI PROFISSIONAL, EM NYLON E COM MEDIDOR DE ALTURA						UN	1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	UNIDADE	1,00						1,00
11.5	TABELA PARA BASQUETE OFICIAL EM LAMINADO NAVAL, MEDINDO 1,80X1,20M, INCLUSIVE AROS FIXO METAL E REDES						PAR	1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	PAR	1,00						1,00
11.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10 X 10 CM PARA QUADRA DE ESPORTE						M²	137,96
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	FRENTE E FUNDO DA QUADRA (ÁREA DAS TRAVES)	2,00	17,00	0,70		11,90		23,80
	LATERAIS DAS TRAVES	4,00	5,80	0,70		4,06		16,24
	QUADROS CENTRAIS	8,00	4,80	2,55		12,24		97,92
12	SERVIÇOS FINAIS							

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA-RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

13.1	LIMPEZA GERAL					M2	711,59	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	QUADRA, MARQUISE E ARQUIBANCADAS	1,00				711,59		711,59
VESTIÁRIO								
13	SERVIÇOS INICIAIS							
13.1	LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO ACIMA DE 1000 M2, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA					M2	29,31	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	VESTIÁRIO	1,00				29,31		29,31
14	MOVIMENTO DE TERRA							
14.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF. 09/2024					M³	10,36	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura / Profund. (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	SAPATA VESTIÁRIO	9,00	0,60	0,70			0,29	2,65
	FUNDAÇÃO DE PEDRA	1,00	25,72		0,30			7,72
14.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF. 08/2023					M³	1,51	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	SAPATA VESTIÁRIO	9,00	0,60	0,70	0,40		0,17	1,51
14.3	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF. 08/2023					M³	14,66	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	VESTIÁRIO	1,00			0,50	29,31	14,66	14,66
15	FUNDAÇÕES							
15.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020					M³	3,78	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	SAPATA VESTIÁRIO	9,00	0,60	0,70		0,42		3,78
15.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF. 01/2024					M²	3,78	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	SAPATA VESTIÁRIO	9,00	0,60	0,70		0,42		3,78
15.3	ALVENARIA PEDRA GRANÍTICA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5) - 1 SACO CIMENTO 50KG / 5 PADIOLAS AREIA DIM. 0,35X0,45X0,23M - CONFEÇÃO MECÂNICA					M3	4,76	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	VESTIÁRIO	1,00	31,76	0,30	0,50		4,76	4,76
15.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 01/2024					M²	21,10	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	VESTIÁRIO	1,00				21,10		21,10
15.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024					KG	39,40	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal
	VESTIÁRIO - SAPATAS	1,00					11,40	11,40
	VESTIÁRIO - BALDRAME	1,00					28,00	28,00
15.6	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024					KG	103,30	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal
	VESTIÁRIO - SAPATAS	1,00					53,20	53,20
	VESTIÁRIO - BALDRAME	1,00					50,10	50,10
15.7	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024					KG	66,10	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal
	VESTIÁRIO - SAPATAS	1,00					47,90	47,90
	VESTIÁRIO - BALDRAME	1,00					18,20	18,20
15.8	CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=25MPa, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO NA INFRAESTRUTURA					M3	2,92	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	SAPATAS	1,00					1,77	1,77
	VIGAS BALDRAME	1,00					1,15	1,15
15.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF. 09/2023					M²	20,45	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	BALDRAME VESTIÁRIO	1,00	31,95	0,14		4,47		4,47
	BALDRAME VESTIÁRIO	2,00	31,95		0,25	7,99		15,98
16	SUPERESTRUTURA							
16.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA					M²	25,48	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	VESTIÁRIO	0,65				39,20		25,48
16.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA,					M²	27,19	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 1	1,00				21,10		21,10
	VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 2	1,00				6,09		6,09
16.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES.					M²	4,43	
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
	VESTIÁRIO	1,00				4,43		4,43
16.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022					KG	84,40	
	CONFORME PROJETO (PILARES)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA-RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

VESTIÁRIO	1,00					48,80	48,80
CONFORME PROJETO (VIGAS)							
VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 1	1,00					28,00	28,00
VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 2	1,00					7,60	7,60
16.5	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022						KG 16,20
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal
VESTIÁRIO	1,00					16,20	16,20
16.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022						KG 76,60
CONFORME PROJETO (VIGAS)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal
VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 1	1,00					59,30	59,30
VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 2	1,00					17,30	17,30
16.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022						KG 157,50
CONFORME PROJETO (PILARES)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal
VESTIÁRIO	1,00					157,50	157,50
16.8	CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=25MPa, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA						M³ 3,70
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO - PILARES	1,00					1,78	1,78
VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 1	1,00					1,15	1,15
VESTIÁRIO - VIGAS DO SUPERIOR 2	1,00					0,33	0,33
WC PNE - LAJE	1,00					0,44	0,44
17 PAREDES E PAINÉIS							
17.1	ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X24CM, E=9CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8 (CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=1CM - REV.09						M² 116,25
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIOS	1,00	31,90		3,55	113,25		113,25
FECHAMENTO CAIXA D'ÁGUA	1,00	8,90		1,50	13,35		13,35
DESCONTOS							
PORTAS DOS VESTIÁRIOS (P02)	2,00		0,80	2,10	1,68	-	3,36
PORTAS DOS VESTIÁRIOS (P01)	1,00		0,90	2,10	1,89	-	1,89
PORTA ENTRADA VESTIÁRIOS (P03)	1,00		2,00	2,10	4,20	-	4,20
JANELAS VESTIÁRIOS (J01)	3,00		1,00	0,30	0,30	-	0,90
17.2	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS.						M² 11,37
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO MASC. (MICTÓRIOS)	2,00	0,50		0,80	0,40		0,80
VESTIÁRIO MAS. E FEM. (CABINES E CHUVEIRO)	2,00	3,57		1,80	6,43		12,85
DESCONTOS							
PORTA SANITÁRIOS	2,00	0,60		1,90	1,14	-	2,28
17.3	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024						M 9,60
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Transpasse (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
P01	1,00	0,90	0,30				1,20
P02	2,00	0,80	0,30				2,20
P03	1,00	2,00	0,30				2,30
J01	3,00	1,00	0,30				3,90
17.4	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024						M 3,90
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Transpasse (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
J01	3,00	1,00	0,30				3,90
18 COBERTURA							
18.1	MADEIRAMENTO EM MASSARANDUBA/MADEIRA DE LEI, PEÇA SERRADA 5CM X 11CM, P/ TELHA TROPICAL ETERNIT 5MM OU ONDULADA ETERNIT 6MM						M² 27,06
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Inclinação (%)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
COBERTURA DO VESTIÁRIO - INCLUSO A COBERTURA DA CAIXA D'ÁGUA	1,00	7,01	3,86		27,06		27,06
18.2	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019						M 7,01
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO	1,00	7,01					7,01
18.3	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO						M² 27,06
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Inclinação (%)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
COBERTURA DO VESTIÁRIO - INCLUSO A COBERTURA DA CAIXA D'ÁGUA	1,00	7,01	3,86		27,06		27,06
18.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022						M 5,80
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Inclinação (%)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TUBO DE QUEDA DA CALHA - ALT. DA EDF. + 1 M DE FOLGA	1,00	5,80					5,80
18.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS						UN 3,00
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Inclinação (%)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TUBO DE QUEDA DA CALHA	3,00						3,00
18.6	FORRO DE PVC, EM RÉGUAS DE 10 OU 20 CM, APLICADO, INCLUSIVE ESTRUTURA PARA FIXAÇÃO (PERFIS EM PVC) MARCA ARAFORROS OU SIMILAR,						M² 24,58
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Inclinação (%)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
HALL DE ACESSO	1,00	2,00	1,40		2,80		2,80
VESTIÁRIO MASCULINO	1,00				8,74		8,74
VESTIÁRIO FEMININO	1,00				8,74		8,74
BANHEIRO PARA PCD	1,00	2,15	2,00		4,30		4,30
18.7	RUFO EM CHAPA AÇO GALVANIZADO Nº24 COM DESENVOLVIMENTO 25CM						M 22,60
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Inclinação (%)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
RUFO DO TELHADO	1,00	22,60					22,60
19 REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETO							

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA-RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

19.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO							M²	114,87
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	BANHEIRO PNE - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	8,33	1,00	3,80	31,65		31,65	
	VESTIÁRIOS - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	31,22	1,00	2,80	87,42		87,42	
	DESCONTOS								
	P03	1,00	2,00	1,00	2,10	4,20		4,20	
19.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO.							M²	136,96
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VESTIÁRIOS - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	23,73	1,00	2,80	66,44		66,44	
	VESTIÁRIOS - PLATIBANDA	1,00	49,73	1,00	1,00	49,73		49,73	
	BANHEIRO PNE - PLATIBANDA	1,00	8,33	2,00	1,50	24,99		24,99	
	DESCONTOS								
	P03	1,00	2,00	1,00	2,10	4,20		4,20	
19.3	CHAPISCO EM TETO, E=5MM, COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) - REVISASA 08/2015							M2	4,32
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	LAJES								
	WC PCD	1,00				4,32		4,32	
19.4	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA							M²	141,94
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VESTIÁRIO HALL	1,00	6,96	1,00	2,80	19,49		19,49	
	VESTIÁRIO BANHEIRO PNE - NÍVEL ENTRE FORRO E LAJE	1,00	8,33	1,00	1,00	8,33		8,33	
	VESTIÁRIOS - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	23,73	1,00	2,80	66,44		66,44	
	VESTIÁRIOS - PLATIBANDA	1,00	49,73	1,00	1,00	49,73		49,73	
	BANHEIRO PNE - PLATIBANDA	1,00	8,33	1,00	1,50	12,50		12,50	
	DESCONTOS								
	J01	3,00	1,00	1,00	0,30	0,30	-	0,90	
	P01	1,00	0,90	1,00	2,10	1,89	-	1,89	
	P02	2,00	0,80	1,00	2,10	1,68	-	3,36	
	P03	1,00	2,00	2,00	2,10	8,40	-	8,40	
19.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF. 03/2024							M²	4,32
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	LAJES								
	WC PCD	1,00				4,32		4,32	
19.6	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR							M²	91,25
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	BANHEIRO PNE - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	8,33	1,00	2,80	23,32		23,32	
	VESTIÁRIOS - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	24,26	1,00	2,80	67,93		67,93	
19.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS							M²	91,25
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	BANHEIRO PNE - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	8,33	1,00	2,80	23,32		23,32	
	VESTIÁRIOS - NÍVEL ENTRE O PISO E A LAJE	1,00	24,26	1,00	2,80	67,93		67,93	
20	PAVIMENTAÇÃO								
20.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF. 01/2024							M²	25,04
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VESTIÁRIOS	1,00				25,04		25,04	
20.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10							M²	17,48
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VESTIÁRIO MASCULINO	1,00				8,74		8,74	
	VESTIÁRIO FEMININO	1,00				8,74		8,74	
20.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2.							M²	7,56
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VESTIÁRIO HALL	1,00				3,10		3,10	
	VESTIÁRIO BANHEIRO PCD	1,00				4,46		4,46	
20.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO.							M²	25,04
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VESTIÁRIO HALL	1,00				3,10		3,10	
	VESTIÁRIO BANHEIRO PCD	1,00				4,46		4,46	
	VESTIÁRIO MASCULINO	1,00				8,74		8,74	
	VESTIÁRIO FEMININO	1,00				8,74		8,74	
21	ESQUADRIAS E FERRAGENS								
21.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRAO MEDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS:							UN	2,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	P02	2,00						2,00	
21.2	PORTA EM ALUMINIO LAMBRIL, COR BRANCA OU BRONZE, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA, INCLUSIVE CAIXILHOS, DOBRADIÇAS OU ROLDANAS E							M²	6,12
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	P04	2,00	0,60		1,60	0,96		1,92	
	P03	1,00	2,00		2,10	4,20		4,20	
21.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS,							M²	0,90
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	J01	3,00	1,00		0,30	0,30		0,90	
21.4	PORTA EM MADEIRA COMPENSADA (CANELA), LISA, SEMI-ÓCA, 0,90 X 2,10 M, PARA SANITÁRIO DE DEFICIENTE FÍSICO (INCLUSIVE BATENTE,							UN	1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	P01	1,00						1,00	
22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA-RN 020197526-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

22.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA MONOFÁSICA DEMANDA ENTRE 0 E 3,8 KW - REV 01					UN	1,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ENTRADA					1						1,00
22.2	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015					UN	5,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
INTERRUPTOR SIMPLES					5						5,00
22.3	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023					UN	2,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TOMADA BAIXA					2						2,00
22.4	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF. 05/2015					M	40,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
RASGO					1	40,00					40,00
22.5	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF. 05/2015					M	40,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
CHUMBAMENTO					1	40,00					40,00
22.6	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 09/2024					UN	7,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
LUMINÁRIA					7						7,00
22.7	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN					UN	1,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					1						1,00
22.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E					UN	2,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
DISJUNTOR					2						2,00
22.9	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE 90° KA (TIPO AC)					UN	2,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
DPS					2						2,00
22.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					M	2,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ELETRODUTO					1	2,00					2,00
22.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					M	36,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ELETRODUTO					1	36,00					36,00
22.12	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E					UN	5,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
CURVA					5						5,00
22.13	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					UN	12,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
LUVA					12						12,00
22.14	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					M	3,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ELETRODUTO					1	3,00					3,00
22.15	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					UN	6,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
LUVA					6						6,00
22.16	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E					UN	2,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
CURVA					2						2,00
22.17	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN					UN	1,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					1						1,00
22.18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, EM RESINA TERMOPLÁSTICA, PARA ATÉ 36 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE					UN	1,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					1						1,00
22.19	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023					UN	1,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TOMADA BAIXA					1						1,00
22.20	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020					UN	4,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
DISJUNTOR					4						4,00
22.21	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E					UN	2,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
DISJUNTOR					2						2,00
22.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2024 (T.U.G)					M	10,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
CABO					1	10,00					10,00
22.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2024 (QD1 e					M	45,00				
CONFORME PROJETO					Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA-RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

CABO	1	45,00					45,00
22.24 REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN 15,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
REFLETOR	15						15,00
22.25 CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 4.0 MM2, 450/750V - FORNECIMENTO	M 160,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
CABO	1	160,00					160,00
22.26 LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M,	MXMES 24,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ANDAIME	24						24,00
22.27 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	UN 5,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
HASTE	5						5,00
22.28 ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN 200,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ABRACADEIRA	200						200,00
22.29 ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 1 1/2"	UN 20,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ABRACADEIRA	20						20,00
22.30 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H 60,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
AUXILIAR DE ELETRICISTA	60						60,00
22.31 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H 60,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
AUXILIAR DE ELETRICISTA	60						60,00
23 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
23.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M 23,26						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TUBOS PVC	1,00	23,26					23,26
23.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M 5,30						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TUBOS PVC	1,00	5,30					5,30
23.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	M 7,39						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TUBOS PVC	1,00	7,39					7,39
23.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN 18,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
JOELHO 90°	18,00						18,00
23.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN 13,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
JOELHO 90°	13,00						13,00
23.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN 4,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
JOELHO 90°	4,00						4,00
23.7 JOELHO DE REDUÇÃO 90° DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIAM = 25 X 20MM	UN 2,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
JOELHO 90°	2,00						2,00
23.8 LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN 2,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
LUVA DE REDUÇÃO	2,00						2,00
23.9 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN 8,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
PVC SOLDÁVEL	8,00						8,00
23.10 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN 2,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
PVC SOLDÁVEL	2,00						2,00
23.11 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	UN 2,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
PVC SOLDÁVEL	2,00						2,00
23.12 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN 2,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
METAL	2,00						2,00
23.13 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN 2,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
METAL	2,00						2,00
23.14 CHUVEIRO PLÁSTICO SEM REGISTRO	UN 2,00						
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
METAL	2,00						2,00

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA-RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

23.15	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	2,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	RESERVATÓRIO	2,00							2,00
23.16	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2021	UN	1,00						1,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VESTIÁRIOS	1,00							1,00
24	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								
24.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	M	14,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	ESGOTO	1,00	14,00						14,00
24.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 08/2022	M	13,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	ESGOTO E VENTILAÇÃO	1,00	13,00						13,00
24.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	M	11,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	ESGOTO	1,00	11,00						11,00
24.4	RALO SIFONADO EM PVC D = 100 MM, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA ACABAMENTO BRANCO	UN	2,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	RALO	2,00							2,00
24.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 06/2022	M	4,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	TUBOS DE QUEDA DAS CALHAS E SAÍDA	1,00	4,00						4,00
24.6	CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M	UN	1,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	INSPEÇÃO	1,00							1,00
24.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	UN	14,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	JOELHO	14,00							14,00
24.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO	UN	6,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	JOELHO	6,00							6,00
24.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	UN	3,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	JOELHO	3,00							3,00
24.10	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE	UN	4,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	TÊ 50 MM	4,00							4,00
24.11	TÊ SANITÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100 X 50MM	UN	1,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	ESGOTO	1,00							1,00
24.12	TÊ SANITÁRIO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 50 X 50MM	UN	3,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	VENTILAÇÃO	3,00							3,00
24.13	FOSSA SÉPTICA PRÉ-MOLDADA, TIPO OMS, CAPACIDADE 15 PESSOAS (V=900 LITROS)	UN	1,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	FOSSA SÉPTICA	1,00							1,00
24.14	VALA DE INFILTRAÇÃO PARA DESTINAÇÃO FINAL DE EFLUENTES	M	8,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	2 VALAS	2,00	4,00						8,00
24.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	UN	4,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	JOELHO	4,00							4,00
24.16	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO	UN	3,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	JOELHO	3,00							3,00
24.17	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE	UN	3,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	JOELHO	3,00							3,00
24.18	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	UN	1,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	ESGOTO	1,00							1,00
24.19	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU	UN	2,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	ESGOTO	2,00							2,00
24.20	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA	UN	3,00						
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
	ESGOTO	3,00							3,00
24.21	CAIXA SIFONADA QUADRADA, COM TRÊS ENTRADAS E UMA SAÍDA, D = 100X100X50MM, REF. Nº 63, BRANCO, COM GRELHA, AKROS OU SIMILAR	UN	3,00						

Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA-RN 020197525-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES
 LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

CONFORME PROJETO		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ESGOTO		3,00						3,00
24.22	CAIXA SIFONADA QUADRADA, COM SETE ENTRADAS E UMA SAÍDA, D = 150 X 150 X 50MM, REF. Nº25, ACABAMENTO BRANCO, MARCA AKROS OU SIMILAR						UN	1,00
CONFORME PROJETO		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ESGOTO		1,00						1,00
25 LOUÇAS E ACESSÓRIOS								
25.1	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020						UN	3,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO MASCULINO		3,00						3,00
25.2	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 1.80X0.60, COM 02 CUBAS DE EMBUTIR DE LOUÇA, SIFÃO AJUSTÁVEL						UN	1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO FEMININO		1,00						1,00
25.3	LAVATÓRIO LOUÇA (DECA-RAVENA REF L-915) COM COLUNA, C/ SIFÃO PLÁSTICO, VÁLVULA PLÁSTICA, ENGATE PVC E TORNEIRA PLÁSTICA OU						UN	2,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO MASCULINO		1,00						1,00
WC PNE		1,00						1,00
25.4	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020						UN	2,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO MASCULINO		1,00						1,00
WC PNE		1,00						1,00
25.5	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_ 01/2020						UN	3,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO FEMININO		1,00						1,00
VESTIÁRIO MASCULINO		1,00						1,00
WC PNE		1,00						1,00
25.6	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020						UN	2,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VASOS SANITÁRIOS		2,00						2,00
25.7	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_ 01/2020						UN	3,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
WC PNE		1,00						1,00
VESTIÁRIO MASCULINO		1,00						1,00
VESTIÁRIO FEMININO		1,00						1,00
25.8	DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA						UN	3,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO MASCULINO		1,00						1,00
VESTIÁRIO FEMININO		1,00						1,00
WC PNE		1,00						1,00
25.9	VASO SANITÁRIO C/CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA, C/SAÍDA HORIZONTAL, LINHA RAVENA, DECA OU SIMILAR, INCLUSIVE ASSENTO ASTRA TPK OU						UN	3,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
PNE		1,00						1,00
VESTIÁRIOS		2,00						2,00
26 PINTURA								
26.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_ 04/2023						M²	78,01
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
PINTURA ACRÍLICA		1,00				78,01		78,01
26.2	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_ 04/2023						M²	78,01
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
ÁREA DE MASSA ÚNICA		1,00				78,01		78,01
26.3	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_ 01/2021						M²	14,33
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Altura (m)	Forra + alisar (m²)	Laterais da folha (m²)	Área da folha (m²)	Subtotal
P01		1,00	0,90	2,10	1,10	0,18	1,89	5,06
P02		2,00	0,80	2,10	1,10	0,18	1,68	9,27
26.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMAOS. AF_ 01/2021						M²	14,33
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Altura (m)	Forra + alisar (m²)	Laterais da folha (m²)	Área da folha (m²)	Subtotal
P01		1,00	0,90	2,10	1,10	0,18	1,89	5,06
P02		2,00	0,80	2,10	1,10	0,18	1,68	9,27
27 DIVERSOS								
27.1	BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=80CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR						UN	3,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
WC PNE		3,00						3,00
27.2	BARRA DE APOIO, RETA, FIXA, EM AÇO INOX, L=40CM, D=1 1/4", JACKWAL OU SIMILAR						UN	3,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
WC PNE		3,00						3,00
27.3	ALARME BANHEIRO PNE DEFICIENTE FÍSICO CONFORME NBR 9050 COM ACIONADOR						UN	1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
WC PNE		1,00						1,00


 Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA- RN 020197526-2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA EUDOCIA VANDERLEI SANDES

LOCALIZAÇÃO: Rua Barão de Água Branca, S/N, Eldorado

PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

28 SERVIÇOS FINAIS								
28.1 LIMPEZA GERAL	M²							29,95
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Faces (uns)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal	
LIMPEZA GERAL DO VESTIÁRIO	1,00				29,95		29,95	


 Luiz Carlos Ramos Torres
 Eng. Civil e Seg. Trabalho
 CREA- RN 020197526-2



Código de verificação: **B1U4-8A31-4L5L-1H8J**

Documento capturado em 20/05/2026 17:16:50 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

Hash (SHA256): 068e90721a46a5c081c5cff931ab3ddb9dde0d5bb69694b289596df75316a23f

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

<https://supre.delmirogouveia.al.gov.br/autenticidade/B1U4-8A31-4L5L-1H8J>.



Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ ROMÁRIO SOARES GOMES** (***.584.404-**),
Secretário(a) de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio, em
20/05/2026 17:16:50 (GMT-03:00), conforme fundamento no art. 4º, I, da Lei nº 1.379/2022
de 19 de dezembro de 2022. IP:.177.37.180.60



Para verificar a validade da(s) assinatura(s), acesse o site <https://supre.delmirogouveia.al.gov.br/autenticidade> informando o identificador: **B1U4-8A31-4L5L-1H8J**.

Documento assinado digitalmente pelo Município de Delmiro Gouveia, conforme medida provisória n.º 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço: <https://validar.iti.gov.br>.