


QUADRA DE ESPORTES ESCOLA NOÊMIA 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	Auxilio - 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 NOEMIA BANDEIRA
 LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
 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 ARGILÓ-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 ARQUIBANCA MENOR - D1	1,00	17,50	0,50	0,40	8,75	3,50	3,50
	ATERRO PARA A ARQUIBANCA MENOR - D2	1,00	17,50	0,50	0,80	8,75	7,00	7,00
	ATERRO PARA A ARQUIBANCA MENOR - D3	1,00	17,50	0,50	1,20	8,75	10,50	10,50
	ATERRO PARA A ARQUIBANCA MAIOR - D1	1,00	28,74	0,50	0,40	14,37	5,748	5,75
	ATERRO PARA A ARQUIBANCA MAIOR - D2	1,00	28,74	0,50	0,80	14,37	11,496	11,50
	ATERRO PARA A ARQUIBANCA 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 DMT 2001 A 3000M. REV 01					T	10,67	
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Coefficiente	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. 0,3520,45X0,23M - CONFEÇÃO 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	

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA

LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N

PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

PILAR A CADA 2,5 M		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
CINTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR DA MURETA		2,00	99,16	0,10	0,20	0,02	1,98	3,97
CINTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR DA ARQUIBANCADA MAIOR - D2, D3 E D4		6,00	28,74	0,10	0,20	0,02	0,57	3,45
CINTAMENTO SUPERIOR E INFERIOR DA ARQUIBANCADA MAIOR - VERTICAL		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
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							M³ 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	COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020							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


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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
 LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

4.7	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 PAINÉIS							
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
	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 IÇAMENTO. 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							
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022					M²	318,48	
		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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

7.2 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
	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
7.3 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
	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
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							
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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
 LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

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
		2,00	5,75		5,00	28,75		57,50
	FACHADA LATERAL ESQUERDA	1,00	19,28		3,00	57,84		57,84
		2,00	5,75		5,00	28,75		57,50
	DESCONTO DA PORTA NA FACHADA POSTERIOR	1,00	1,10		2,10	2,31		2,31
	FACHADA FRONTAL	1,00	16,84		5,00	84,20		84,20
	FACHADA POSTERIOR	1,00	16,84		5,00	84,20		84,20
	GUARDA CORPO EM ALAMBRADO - ARQUIBANCADA MENOR	2,00	1,50		1,90	2,85		5,70
	GUARDA CORPO EM ALAMBRADO - ARQUIBANCADA MAIOR	2,00	1,50		1,90	2,85		5,70
11.2	TRAVE PARA CAMPO DE FUTEBOL SOÇAITÉ, 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 AREAS 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							
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	0,70		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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

15	FUNDAÇÕES							
15.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020					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
15.2	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	E TRANSPORTE					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	COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020					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	8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020					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	AF_09/2020					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
	VESTIÁRIO	1,00					48,80	48,80
	CONFORME PROJETO (VIGAS)	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peso (kg)	Subtotal
	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	

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
 LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

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 AF_01/2021							M² 11,37
	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO MASC. (MISTÓRIOS)	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 NÚMERO 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 RECUBRIMENTO 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							
19.1 EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022							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							

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

P03	1,00	2,00	1,00	2,10	4,20	-	4,20
19.2	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022						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) - REVISADA 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	QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024						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	M2. AF_02/2023_PE						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	AF_02/2023_PE						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, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2024						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	REDE DE PORTA DE MADEIRA PARA PORTA INTERNA, SEMPRE COM (CIVEL OU MEDIO), TAPADO MEDIO, 60X10CM, ESPESSURA DE 3,5CM, TIPO INCLUSIVE. DORRADIAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO PATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						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 ALUMÍNIO LAMBRE, COM BRANCA OU BRONZE, DE ALUMÍNIO CORNER, COM LATA, INCLUSIVE CORNEROS, DORRADIAS OU ROLANÇAS E FECHADURA						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 CORNER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024						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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
 LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

21.4	PORTA EM MADEIRA COM ENCAIXA (CARTEL), LISA, SEMPOCA, 0,50 X 2,10 M, PARA SANTIAGO DE DEQUENTE FOLIO (INCLUSIVE BATETE, FERRAGENS, FECHADURA, SUPORTE E CHAPA DE ALUMÍNIO 5=1MM). REV.03	UN					1,00
		Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Subtotal
	P01	1,00					1,00
22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
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)	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)	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)	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)	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)	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)	Subtotal
	LUMINÁRIA	7					7,00
22.7	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 10 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (DD4)	UN					1,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Subtotal
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	1					1,00
22.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					2,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	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)	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. AF_02/2022	M					2,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	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. AF_02/2022	M					36,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	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 TORÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2022	UN					5,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Subtotal
	CURVA	5					5,00
22.13	CURVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM TORÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2022	UN					12,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	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. AF_02/2022	M					3,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	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 TORÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2022	UN					6,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	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 TORÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2022	UN					2,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Subtotal
	CURVA	2					2,00
22.17	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 10 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (DD4)	UN					1,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Subtotal
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	1					1,00
22.18	DISJUNTORES	UN					1,00
	CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
 LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

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 INSTALAÇÃO. AF_10/2020						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 (QOTE e ATERRAMENTO)						M	45,00
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
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 METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAVILÃO COM CARGA DE PATE 15,00 K, REFLETOR DE 100 W, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS À MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)						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 AMARRAÇÃO 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 AÇO PARA AMARRAÇÃO 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 RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIÂM = 25 X 20MM						UN	2,00

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA

LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N

PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

	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 SOLDAVEL	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 SOLDAVEL	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 SOLDAVEL	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
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
	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	AF_08/2022						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	AF_08/2022						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	RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022						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	RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022						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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
TÉ 50 MM	4,00						4,00
24.11	TÉ 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	TÉ 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	RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022						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	ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022						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	RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022						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	DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022						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
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
CONFORME PROJETO	Qtd.	Comprim. / Perimet. (m)	Largura / Espes. (m)	Altura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Subtotal
VESTIÁRIO MASCULINO	3,00						3,00
25.2	METALIZADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA						UN 1,00
CONFORME PROJETO	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-515) COM COLUNA, C/SIFÃO PLÁSTICO, VÁLVULA PLÁSTICA, ENGATE PVC E TORNEIRA PLÁSTICA OU SIMILARES						UN 2,00
CONFORME PROJETO	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
CONFORME PROJETO	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
CONFORME PROJETO	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

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA DE ESPORTES DA ESCOLA NOEMIA BANDEIRA
 LOCALIZAÇÃO: Bairro Desvio, S/N
 PROPRIETÁRIO(A): Prefeitura Municipal de Delmiro Gouveia

	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	SIMILAR, CONJ. DE FIXAÇÃO DECA SP13 OU SIMILAR, ANEL DE VEDAÇÃO E ENGATE PLÁSTICO						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 DEMÃOS. 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
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: **EH85-X8LC-1B1S-YQUN**

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

Hash (SHA256): add9f4e17aae46ce48e897be04d212f963bf480460250ba87d53d029864a822

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

<https://supre.delmirogouveia.al.gov.br/autenticidade/EH85-X8LC-1B1S-YQUN>.



Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ ROMÁRIO SOARES GOMES** (***.584.404-**),
Secretário(a) de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio, em
20/05/2026 17:16:20 (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: **EH85-X8LC-1B1S-YQUN**.

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>.