



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE IELMO MARINHO**

Rua Princesa Isabel, 69 - Centro – Ielmo Marinho/RN  
 CEP 59490 000 - CNPJ 08.004.525/0001-07

**MEMORIA DE CALCULOS**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ARENA SOCIETY PÚBLICO NA COMUNIDADE DE UMARI, NA ZONA RURAL, MUNICÍPIO DE IELMO MARINHO-RN.

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	MEMÓRIA DE CALCULO
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	2010054	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC_05/2020	M²	3,80*1,80= <b>6,84 m²</b>
1.2	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	<b>Área do terreno Total : 1500,00 m²</b>
<b>2 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>				
2.1	93358	Escavação manual de vala.	m3	Entorno quadra : ( 42,3 x 2 + 23,31 x 2 ) * 0,20 * 0,40 = <b>10.50 m³</b> Vestiários:(6,10*2+2*4)*0,2*0,4 = <b>1.62 m³</b> Calçadas: Frontal : 46,30*0,2*0,4 = <b>3.70 m³</b> Latarais: 25,31 *2*0,2*0,4 = <b>4.05 m³</b> <b>TOTAL: 19.87 m³</b>
2.2	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	Entorno quadra : ( 42,3 x 2 + 23,31 x 2 ) * 0,20 * 0,60 = <b>15.75 m³</b> Vestiários:(6,10*2+2*4)*0,2*0,6 = <b>2.42 m³</b> Calçadas: Frontal : 46,30*0,2*0,5 = <b>4.83 m³</b> Latarais: 25,31 *2*0,2*0,5= <b>5.76 m³</b> <b>TOTAL: 28.56 m³</b>
2.3	6456(ORSE)	Concreto armado fck=21,0Mpa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos).	M3	PILARES : (11+4+11+4)*0,15*0,4*(0,5+1,5)+4*0,15*0,4*(4+1,5) = <b>4.92 m³</b> Cinta Entorno quadra : ( 42,30 x 2 + 23,31 x 2 ) * 0,20 * 0,20 x 2 unidades ( Cinta Base e acima ) = <b>10.50 m³</b> Cinta Base - Vestiários:(6,1*2*2*2)*0,2*0,2 + Cinta superior: (6,1*2*2*4)*0,20*0,2 = <b>5.86 m³</b> Calçadas: Frontal : 46,30*0,2*0,2 = <b>1.85 m³</b> Latarais: 25,31 *2*0,2*0,2= <b>2.02 m³</b> <b>TOTAL: 25.15 m³</b>

2.4	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	Entorno quadra : ( 42,29 x 2 + 23,15 x 2 ) * 0,20 = <b>26.18 m²</b> Vestiários:(6,1*2*2*4)*0,2= <b>19.52 m²</b> Calçadas: Frontal : 46,30*0,2 = <b>9.26 m²</b> Latarais: 25,31 *2*0,2 = <b>10.12 m²</b> <b>TOTAL: 65,09 m²</b>
2.5	1040072	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4), VÃO ATÉ 6,00 M. R_11/2020	M²	Área Laje vestiários: 6,10*2,15= <b>13.12 m²</b>
2.6	99439	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF_10/2021	M3	Volume Laje vestiários: 6,10*2,15*0,12 = <b>1.57 m³</b>
2.7	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	Entorno quadra : ( 42,30 x 2 + 23,31 x 2 ) * (0,20*2+0,2) = <b>78.73 m²</b> Vestiários:(6,1*2*2*4)*(0,2*3)= <b>58.56 m²</b> Área Laje vestiários: 4,5*13,1+(4,5*2+13,1*2)*0,5 = <b>58.95 m²</b> <b>TOTAL: 213.84 m²</b>
<b>3 ELEVAÇÕES E REVESTIMENTOS</b>				
3.1	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	( 6,1*2+2*4 ) * 4 = <b>80.80 m²</b>
3.2	S04299ORSE	Alambrado (ht=5.10m) com tela galv. 2"x2" (h=1,50m), tela em nylon 10x10cm (h=3,00m), montantes em tubo galvanizados de 2" a cada 2m, tubos de galvanizados de 1" (horizontais), mureta (h=0,50m) em alvenaria de blocos de cimento revestida e pintada	M	15,6+3,50*2+13,60+23,31*2+42,30 = <b>125.12 metros</b>
3.3	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	( 6,1*2+2*4 ) * 4 * 2 = <b>161.60 m²</b> Calçadas: Frontal : 48,30*0,2 = <b>9.66 m²</b> Latarais: 28,81 *2*0,2 = <b>11.52 m²</b> <b>TOTAL: 182.78 m²</b>
3.3	89048	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	( 6,1*2+2*4 ) * 4 * 2 = <b>161.60 m²</b> Calçadas: Frontal : 48,30*0,2 = <b>9.66 m²</b> Latarais: 28,81 *2*0,2 = <b>11.52 m²</b> <b>TOTAL: 182.78 m²</b>

3.5	104612	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	Vestiário feminino: Perímetro interno total x 1,5 = (1,85*4) x 1,5 = <b>11.10 m<sup>2</sup></b> Vestiário Masculino: Perímetro interno total x 1,5 = (1,85*4) x 1,5 = <b>11.10 m<sup>2</sup></b>	
				<b>TOTAL: 22.20 m<sup>2</sup></b>	

3.6	S101162S	Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	M <sup>2</sup>		0,60 X 0,60 X 2 UNIDADES = <b>0,72 M<sup>2</sup></b>
3.7	S1900ORSE	Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon malha 10x10 cm para quadra de esportes	M <sup>2</sup>		

Cobertura do gramado 23,90 x 42,90 = 1025,31 m<sup>2</sup>

<b>4 PISOS</b>						
4.1	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	Vestiário feminino: 3,42 x 0,05 = <b>0.171 m<sup>3</sup></b> Vestiário Masculino: 3,42 x 0,05 = <b>0.171 m<sup>3</sup></b> Hall entrada: 3,33 m <sup>2</sup> x 0,05m = <b>0.167 m<sup>3</sup></b> Área quadra: 971.82 m <sup>2</sup> x 0,05 = <b>48.59 m<sup>3</sup></b> Calçadas: Frontal : 48,30*2*0,05 = <b>4.83 m<sup>3</sup></b> Latarais: 26,81 *2*2 unid x0,05 m= <b>5,36 m<sup>3</sup></b>		<b>TOTAL: 59,29 m<sup>3</sup></b>
4.2	94779	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	M2	Vestiário feminino: 3,42 M <sup>2</sup> Vestiário Masculino: 3,42 M <sup>2</sup> Hall antreda: 3,33 m <sup>2</sup> Área quadra: 971.82 m <sup>2</sup> Área Laje vestiários: 4,5*13,1 = 58.95 m <sup>2</sup>		<b>TOTAL: 1040,94m<sup>2</sup></b>
4.3	103781	PISO DE GRAMA SINTÉTICA PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	M2			36*18 = <b>648,00 m<sup>2</sup></b>
4.4	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	Vestiário feminino: 3,42 M <sup>2</sup>  Vestiário Masculino: 3,42 M <sup>2</sup> Hall antreda: 3,33 m <sup>2</sup>		<b>TOTAL: 10.17 m<sup>2</sup></b>
4.5		EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	CALÇADA EXTERNA		<b>TOTAL 143,18 m<sup>2</sup></b>
4.6		ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES	M	ENTORNO DA CALÇADA		<b>TOTAL 96,89 m</b>

100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024

<b>5 ESQUADRIAS</b>				
5.1	90846	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	02 UNIDADES
5.2	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FÓLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2 UNID X 1X2 = 4M <sup>2</sup>
5.3	C4872	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UM	04 UNIDADES
<b>6 PINTURA</b>				
6.1	88426	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	alvenaria no entorno : (15,6+13,60+23,31*2+42,30) *0,50 * 2 unid ( dentro e fora ) = <b>118.12 m<sup>2</sup></b> Vestiários / área externa : (6,10 *2 + 2,15 *2)*( 4) = <b>66.00 m<sup>2</sup></b> <b>TOTAL: 184.12 m<sup>2</sup></b>
6.2	09115.8.12.1	PINTURA com tinta látex PVA em parede interna, com duas demãos, sem massa corrida	M2	Vestiário feminino: Perimetro interno total x 1,5 =(1,85*4) x 1,5 = <b>11.1 m<sup>2</sup></b> Vestiário Masculino:Perimetro interno total x 1,5 = (1,85*4) x 1,5 = <b>11.1 m<sup>2</sup></b> <b>TOTAL: 22.20 m<sup>2</sup></b>
<b>7 LOUÇAS E METAIS</b>				
7.1	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	02 unidades
7.2	1070033	CHUVEIRO PLÁSTICO COMUM COM BRAÇO E CANOPLA DE 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R_05/2021	UN	02 unidades
7.3	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	04 unidades
7.5	190304SEDOP	Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn.sifão e válvula )-PCD	UN	02 unidades

8		INSTALAÇÕES	
8.1		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
8.1.1	104473	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN 08 POSTES + 02 PONTOS VESTIARIO FEMININO+02 PONTOS VESTIRIO MASCULINO = <b>12 Pontos</b>
8.1.2	2070410	CONJUNTO ILUMINAÇÃO EXTERNA TIPO PÉTALA COM 04 REFLETORES LED DE 100 W E POSTE CIRCULAR DE 9M EM CONCRETO. INC_05/2020	UN 08unidades
8.1.3	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN 01 unid
8.1.4	1060429	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR 63A. R_05/2019	UN 01 unid
8.1.5	101892	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN 05 unid
8.1.6	101510	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN 01 unid
8.1.7	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN 05 unid
8.1.8	S04180	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 4.0 mm2, 450/750v - fornecimento	46,3+25,31+ 8* (9+1,5) = 155,61 metros
8.1.9	103782	LUMINARIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13W-FORNECIMENTO E INSTALACAO.	03 unidades
8.2		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
8.2.1	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA.	UN Vestário feminino: 01 lavatórios + 01 vasos + 01 chuveiro = 03 pontos Vestário Masculino:01 lavatórios + 01 vasos + 01 chuveiro = 03 pontos <b>TOTAL: 06 unidades</b>
8.2.2	1070075	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 100 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES. R_05/2021	UN vestiários : 02 vasos sanitários
8.2.3	1070077	PONTO ESGOTO TUBULAÇÃO Ø 50 MM PVC SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXOES. R_05/2021	UN Vestário feminino: 01 lavatórios + 01 vasos + 01 chuveiro = 03 pontos Vestário Masculino: 01 lavatórios + 01 vasos + 01 chuveiro = 03 pontos <b>TOTAL: 06 unidades</b>
8.2.4	98053	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN 01 unid

8.2.5	102623	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	02 unid
8.2.6	98104	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	02 unid
8.2.7	IT 15.25.0053 (A	Tubo de queda de PVC rígido, de 100mm, inclusive tê sanitário. Fornecimento e instalação.	m	3 metros x 1 unid = 3 metros
8.2.8	S04283	Ralo hemisférico em fº fº, tipo abacaxi Ø 100mm	UN	01 unid
<b>9 COBERTURA</b>				
9.1	1080086	RUFO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3). R_05/2021	M	(6,1 *2 +2,15 *2)*2 = 33 metros
<b>10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				
10.1	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_08/2023_PS	M2	Banheiros + hall : 3,42*2+3,33 = <b>10.17 m²</b>
10.2	4529/NOVACAP	TRAVE PARA FUTEBOL SOCIETY, 3,5 # 13, 2,20X5,00 M PARA CAMPO DE GRAMA SINTÉTICA (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	Unid.	01 unid
10.3	102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	36*2+18*2+18+0,62*4+(5,21*2+5,1*2+5,52+1,76*2+6,91)*2 = <b>201.62 metros</b>
10.4	16.07.040	Banco com assento de concreto armado liso desempenado com pintura verniz acrílico fundação sapata isolada e pilarete bloco concreto revestido	M	4 unidades de banco x 2 metros = 8 metros

---

JOSE CARLOS DE MELO SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/RN 2118914512