MEMORIAL DE CÁLCULOS

Obra: GINÁSIO DE ESPORTES BAIRRO ESTAÇÃO
Rua: RUA SÃO CRISTÍVÃO - BAIRRO ESTAÇÃO - ASCURRA/SC
Data: 30/01/2026
BDI: 22,00%

Item	Serviço
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**
1.1	Locação de Container Sanitário
	12 meses
1.2	Locação de Container Escritório
	12 meses
1.3	Locação de Obra
	Perimetro da obra - 164,74m
1.4	Placa de Obra
	1,20 x 2,40 = 2,88m²
1.5	Engenheiro Civil Junior
	1,6 horas/d x 5 (dias da semana) x 4 (semanas no mês) x 12 (meses) = 384 Horas
2	**INFRAESTRUTURA**
2.1	Estrutura de galpão pré-fabricado
	Conforme projeto = 1.670,93 m³
2.2	Estaca Hélice Contínua
	57,00 estacas diam 30cm - comp. 10m = 540 m
2.3	Escavação Mecânica
	Escavações "in loco" (Uso da fundação) ≈ 10 m³
2.4	Arasamento de estacas = 54 unidades
2.5	Vigas Baldrame - Verificar projeto estrutural
V1	6,70 X 0,50 X 0,20 = 0,67
V2	9,025 X 0,50 X 0,20 = 0,90
V3	8,925 X 0,50 X 0,20 = 0,89
V4	8,925 X 0,50 X 0,20 = 0,89
V5	9,025 X 0,50 X 0,20 = 0,90
V6	6,80 X 0,50 X 0,15 = 0,51
V7	7,35 X 0,50 X 0,15 = 0,55
V8	8,925 X 0,50 X 0,20 = 0,89
V9	8,615 X 0,50 X 0,20 = 0,86
V10	7,72 X 0,50 X 0,20 = 0,77
V11	8,615 X 0,50 X 0,20 = 0,86
V12	8,925 X 0,50 X 0,20 = 0,89
V13	9,025 X 0,50 X 0,20 = 0,90
V14	9,025 X 0,50 X 0,20 = 0,90
V15	6,90 X 0,50 X 0,20 = 0,69
V16	9,025 X 0,50 X 0,20 = 0,90
V17	9,025 X 0,50 X 0,20 = 0,90
V18	7,10 X 0,50 X 0,20 = 0,71
V19	7,20 X 0,50 X 0,20 = 0,72
V20	8,30 X 0,50 X 0,20 = 0,83
V21	6,00 X 0,50 X 0,20 = 0,60
V22	6,22 X 0,50 X 0,15 = 0,47
V23	6,22 X 0,50 X 0,15 = 0,47
V24	6,22 X 0,50 X 0,15 = 0,47
V25	6,00 X 0,50 X 0,15 = 0,45
V26	2,97 X 0,50 X 0,20 = 0,30
V27	6,00 X 0,50 X 0,15 = 0,45
V28	2,97 X 0,50 X 0,20 = 0,30

V29	6,22 X 0,50 X 0,15 = 0,47
V30	6,22 X 0,50 X 0,15 = 0,47
V31	6,22 X 0,50 X 0,15 = 0,47
V32	3,297 X 0,50 X 0,20 = 0,32
V33	3,503 X 0,50 X 0,20 = 0,35
V34	7,20 X 0,50 X 0,20 = 0,72
V35	8,30 X 0,50 X 0,20 = 0,83
V36	6,00 X 0,50 X 0,20 = 0,60
	23,88 + 9,16 % = 26,29 m³
2.6	Formas de madeira
	(262,90 m x 0,50 x 2) + (262,90 x 0,20) X 6 % (Vigas) ≈ 332,59 m²
2.7	Aço - Conforme Projeto Estrutural
	1.653,9 m (CA-50 Ø10 mm) X 0,617 X 10 % / 143 m (CA-50 Ø12,5mm) X 0,963 X 10 % / 2.534,40 m (CA-60 Ø4,2mm) X 0,109 X 10 % / 467 m (CA-60 Ø5mm) X 0,154 X 10 % ≈ 1.655,80 Kg
2.8	Concreto
	Concreto das estacas de V = 3,1416x0,15²x10= 0,707 x 54 ≈ 40 m³ + / concreto do baldrame 20 m³ vigas 20x50 e 6,29 m³ vigas 15x50 ≈ 26,29 m³ = 66,29 m³
2.9	Impermeabilização da Baldrame
	262,90 m de viga
2.10	Laje
	Superior: 7,60 x 3,25 + Abrigo de Gás: 0,80 x 0,65 = 25,22 m²
2.11	Vergas e contravergas
	10X0,90 m de Verga + 1X0,90 contraverga + 10% quebra ≈ 10,89 m
2.12	Mobilização/retirada equipamento/moldagem estacas "in loco"
	01 unidade
2.13	Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas
	79,76m³
2.14	Arrasamento mecanico
	54 unidades
3	**Paredes Internas e Painéis**
3.1	Parede de alvenaria (tijolo 6 furos)
	Alvenaria da área de convivencia e banheiros = 267,00 m²
3.2	Placa de Granito = 58,62 m²
	Vestiário 01 - 12,50m²
	WC Masculino - 16,275m² + 1,745m² mictório
	WC Feminino - 15,60m²
	Vestiário 02 - 12,50m²
3.3	Divisória de vidros lisos fixos - Banheiros
	5,15m x 2,20m x 2 unidades ≈ 23,00
3.4	Divisória de vidros lisos fixos - 20mm - quadra mais estúdio
	Térreo: (2,19 + 7,72 + 6,84 + 2,30 x 2,30) - portas (Quadra) + Superior: (11,60 x 1,70) (Estúdio) = 56,30 m²
4	**REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**
4.1	Chapisco aplicado em alvenaria
	267,00 x 2 = 534,00 m²
4.2	Massa única para recebimento de pintura
	267,00 x 2 = 534,00 m²
4.3	Azulejo
	(6,15 + 6,15 + 6,40 + 6,40 x 3,00 (Vestiário Masculino)) + (7,70 + 6,15 + 4,70 + 1,45 + 3,20 + 4,50 x 3,00 (Banheiro Masculino)) + (4,55 + 4,80 + 4,55 + 4,80 x 3,00 (Banheiro Feminino)) + (6,15 + 6,15 + 6,40 + 6,40 x 3,00 (Vestiário Feminino)) + (6,15 + 6,15 + 2,20 + 2,20 x 3,00 (Lanchonete)) + 10% = 370,92 m²
4.4	Soleira em Granito largura 15cm
	Térreo: 0,80 x 7 + 1 X 2,30 + 1 x 3,50 + Superior: 0,80 x 2 = 13,00 m
4.5	Peitoril em Granito - L=15cm com pingadeira
	1X3,90 + 1X1,80 + 1X6,00 + 1X1,00 + 1X1,50 + 1X2,35 + 1X1,35 + 2X4,20 + 1X0,80 = 27,10 m
4.6	Forro em PVC com estrutura
	39,36 (Vestiário masculino)+ 32,31 (Banheiro Masculino) + 21,84 (Banheiro Feminino) + 10,92 (Sala do Juiz) + 47,39 (Lanchonete) + 13,53 (Lanchonete) + 11,37 (Sala de Materiais) + 39,35 (Vestiário Feminino) = 216,07 m²

5	**ESQUADRIAS**
	Janelas
5.1	Janelas Basculantes
	(3,90 x 0,60) + (1,80 x 0,60) + (6,00 x 0,60) + (1,00 x 0,60) + (1,50 x 0,60) + (2,35 x 0,60) + (1,35 x 0,60) + (4,20 x 0,60 x 2) = 15,78 m²
5.2	Janelas
	(0,80 x 1,00) = 0,80 m²
	Portas
5.3	Porta de Madeira de Abrir (80x210) cm
	Térreo (0,80 x 2,10) + Superior (0,80 x 2,10) = 3,36 m²
5.4	Porta de Madeira Maçiça de Abrir (80x210) cm
	0,80 x 2,10 x 3 = 5,04 m²
5.5	Portas de Vidro de Abrir
	Térreo (0,70 x 1,80 x 12) + (0,90 x 1,80 x 2) + (0,80 x 2,10 x 3) + (1,20 x 2,10) + (2,30 x 2,30) + Superior (0,80x2,10 x 2) = 34,57
5.6	Portas de Vidro de correr
	2,30 x 2,10 = 4,83 m²
5.7	Porta de Ferro de Correr
	3,5 x 5,00 = 17,50 m²
5.8	Porta de Ferro de Abrir
	0,80 x 2,10 x 2 = 3,36 m²
5.9	Porta de Alimínio - Abrigo de gás
	0,50 x 1,00 =0,50 m²
6	**Pintura**
6.1	Selador acrílico parede externa = 30,00 + 30,00 + 45,00 + 45,00 x 10,80 = 1.620,00 m²
6.2	Selador acrílico área interna = Térreo: Galpão (30,00 + 30,00 + 45,00 + 45,00 x 10,80) + (44,70 x 2,98(Parede quadra)) + (4,55 + 4,55 + 2,40 + 2,40 x 3,00 (Sala do Juiz)) + (7,25 x 3,00) + (5,40 x 5,53) + (4,60 x 5,53) (Hall)+ (3,90 + 7,65 + 6,15 + 0,35 x 3,00 (Lanchonete)) + (1,85 + 1,85 + 6,15 + 6,15 x 3,00 (Sala de Materiais)) + Superior: (4,90 x 1,80 x 2) + (7,09 x 3,00 x 2 (Parede estúdio e área técnica)) +(13,60 x 0,90 x 2 (Estúdio)) + abrigo de gás (0,80 + 0,65 + 0,65 + 0,15 + 0,15 x 1,20) = 2.061,65 m²
6.3	Tinta acrílica Parede = 1620,00 + 2061,65 = 3.681,65 m²
6.4	Tinta acrílica Teto = 6,37 (Corredor) + 10,56 + 10,56 (Embaixo da Escada) + 48,78 (Teto alto do Hall) + 11,44 (Teto da Circulação baixa do Hall) + 5,17 (Teto da entrada da lanchonete embaixo da arquibancada) + 21,54 (Teto do Estúdio) + 23,87 (Teto da Área Técnica) + 2,04 (Teto do Abrigo de gás) + 1,95 x 1,80 x 4 (Muretas da arquibancada) + 4,29 x 2,20 x 2 (Lateral alta da escada) + 10% = 181,47 m²
6.5	Pintura portas de madeira = 0,80x2,10x2x7 (7 Portas de 0,80x2,10) = 23,52 m²
6.6	Lixamento = 0,80x2,10x2x7 (7 Portas de 0,80x2,10) = 23,52 m²
6.7	Fundo nivelador = 0,80x2,10x2x7 (7 Portas de 0,80x2,10) = 23,52 m²
6.8	tinta esmalte = 5,00x3,5x2 (Portão de Ferro) = 35,00 m²
6.9	Pintura do Fundo da Quadra Poliesportiva com Tinta Epoxi = 1.045,98 m²
6.10	Pintura de Demarcação da Quadra Poliesportiva com Tinta Epoxi = 520,00 m
7	**PAVIMENTAÇÃO**
7.1	Contrapiso de concreto não estrutural esp=5cm = 1.045,98 (Quadra) + 39,36 (Vestiário masculino)+ 32,31 (Banheiro Masculino) + 21,84 (Banheiro Feminino) + 10,92 (Sala do Juiz) + 77,66 (Circulação, Corredor, embaixo da escada e Hall) + 47,39 (Lanchonete) + 13,53 (Lanchonete) + 11,37 (Sala de Materiais) + 39,35 (Vestiário Feminino) + 21,54 (Estúdio) + 23,87 (área Técnica) = 1.385,12
7.2	Cimentado base para pavimentação = 1.045,98 (Quadra) + 39,36 (Vestiário masculino)+ 32,31 (Banheiro Masculino) + 21,84 (Banheiro Feminino) + 10,92 (Sala do Juiz) + 77,66 (Circulação, Corredor, embaixo da escada e Hall) + 47,39 (Lanchonete) + 13,53 (Lanchonete) + 11,37 (Sala de Materiais) + 39,35 (Vestiário Feminino) = 1.339,71
7.3	Piso porcelanato 60x60cm = 39,36 (Vestiário masculino) + 32,31 (Banheiro Masculino) + 21,84 (Banheiro Feminino) + 13,53m² (Lanchonete) + 39,35 (Vestiário Feminino) + 10% quebra = 161,02 m²
7.4	Rodapé Cerâmico h=7 cm = 2,40 + 4,55 + 2,40 + 4,55 (Sala do Juiz) + 11,85 + 3,79 + (Corredor e Circulação) 3,90 + 7,65 + 6,15 (Lanchonete) + 2,20 + 2,20 + 6,15 + 6,15 (Lanchonete) + 1,85 + 1,85 + 6,15 + 6,15 (Sala de Materiais) - 5,66 (portas) = 75,28
7.5	Concreto Intertravado (paver) = 2,50 x 5,00 (4 Vagas especiais de estacionamento)+ 1,20 x 5,00 (dois apoios de saida da vaga especial de PNE) + 5,00 x 6,65 + 1,20 x 6,30 (Acesso até a entrada da edificação) ≈ 103,00m²
7.6	Piso tátil = 56 peças de piso podotátil direcionando até a entrada da edificação = 14,00 m
7.7	Acabamento polido concreto = 1.045,98 (Quadra) + 10,92 (Sala do juiz) + 77,66 (Hall, circulação, corredor e embaixo da escada) + 47,39 (lanchonete) + 11,37 (Sala de materiais) = 1.193,32 m²

7.8	Piso tátil - Interior = 5 peças no inicio e 5 peças no fim de cada escada = 5,00 m
7.9	Armadura quadra - malha dupla aço 8mm - cada 50 cm = ((23,30 / 0,50 = 89 (89 x 23,30 x 2)) = 4.147,40 + ((44,40 / 0,50 = 46,8 (46,8 x 44,40 x 2) = 4.153,00) = 8.303,24 m x 0,395 + 10% = 3.607,74 kg
7.10	Tela de aço soldada nervurada = 39,36 (Vestiário masculino)+ 32,31 (Banheiro Masculino) + 21,84 (Banheiro Feminino) + 6,37 (Circulação) + 10,92 (Sala do Juiz) + 30,52 (Corredor) + 19,65 (Hall) + 47,39 (Lanchonete) + 13,53 (Lanchonete) + 11,37 (Sala de Materiais) + 39,35 (Vestiário Feminino)
8	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
	Conforme projeto e memorial descritivo
9	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**
	Conforme projeto e memorial descritivo
10	**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**
	Conforme projeto e memorial descritivo
11	**PREVENTIVO DE INCENDIO**
	Conforme projeto e memorial descritivo específico do preventivo

ARLETE CIPRIANI TOMAZ:52218520982

Assinado de forma digital por ARLETE CIPRIANI TOMAZ:52218520982
Dados: 2026.02.19 11:46:32 -03'00'