

 ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SANTA CATARINA GABINETE DO DEPUTADO MARCUS MACHADO								
QUADRA POLIESPORTIVA								
ESCOLA ESTADUAL BÁSICA EMILIANO RAMOS								
MEMORIAL DE CÁLCULO								
	DADOS DA OBRA							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
	DIMENSÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA	17,50	30,50		96,00	533,75		Área total
1.0	1.0 SERVIÇOS INICIAIS							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS				0,00	0,00		duas visitas por semana durante os quatro meses de obra
1.2	PLACA DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO FIXADA E INSTALADA	2,40		1,20		2,88		
1.3	PLACA DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.	1,00	1,50		5,00	1,50	x	
1.4	DEMOLIÇÃO DA QUADRA DE CONCRETO EXISTENTE	17,50	30,50	0,05			26,69	área x espessura
1.5	TAPUME COM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA DE 6MM E TABUAS DE PINUS PARA ESTRUTURA			2,10	9+4,92+5,15+27,38+36,05	173,25		perímetro x altura
1.6	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF. 05/2018					223,00		retirado do software
1.7	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M. ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)							A locação do container é um custo mensal, sendo considerado 4 meses de execução da obra
1.8	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF. 10/2018				32,5+32,5+19,5+19,5			Foi considerado um metro a mais em todas as laterais para fazer o gabarito da obra
2.0	2.0 DRENAGEM							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
2.1	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF. 07/2021		35,50					35,50 metros de tubulação
2.2	SUMIDOURO/ CAIXA DE INFILTRAÇÃO	1,00	1,00	1,00			1,00	
3.0	3.0 PREPARAÇÃO DA BASE							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO + MÃO DE OBRA	17,50	30,50			533,75		
3.2	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	17,50	30,50	0,05			26,69	
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	17,50	30,50	0,05			26,69	volume x 30 km
3.4	CONCRETAGEM DO PISO FEITO COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVO BOMBA LANÇA)	17,50	30,50	0,05			26,69	
3.5	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	17,50	30,50			533,75		
3.6	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF. 06/2018				17,5*9+30,5*5			

4.0	4.0 ELEMENTOS ESTRUTURAIS							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 06/2017			1,00		0,0177		área do círculo x 1 metro de profundidade x 32 blocos
4.2	CONCRETAGEM DE ESTACA, BLOCOS, VIGAS BALDRAMES, PILARES FCK 30 MPA E PAREDE DE CONCRETO, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.						4,3+0,57	o volume de concreto para vigas foi considerado no projeto estrutural como 4,3 m³ + 0,57 m³ dos blocos
4.3	ARMAÇÃO DE PILAR, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2017							retirado do projeto estrutural
4.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2017							retirado do projeto estrutural
4.5	FABRICAÇÃO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS PARA VIGAS E PILARES. PÉ DIREITO SIMPLES	17,5	30,50		96,00	72,00		perímetro x altura
4.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_ 06/2018	17,5	30,50		96,00	72,00		perímetro x altura
5.0	5.0 ARQUIBANCADA							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
5.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_ 02/2021							retirado do projeto estrutural
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 12/2021					2,33*4+0,82*19,1+0,82*8+0,6*19,1+0,6*8		retirado do projeto estrutural
5.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_ 10/2017						19,865-1,462	corte - aterro
5.4	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)						19,865-1,462	corte - aterro
5.5	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE						(8,96+5,15+7,64+3,2+3,2)*0,05	área x espessura
5.6	CONCRETAGEM COM CONCRETO FCK 20 MPA						(8,96+5,15+7,64+3,	área x espessura
5.7	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_ 10/2022					(1,68*4)+(0,5*19,1+0,5*19,1+0,5*8+0,5*8)		largura x comprimento
5.8	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014					(1,68*4)+(0,5*19,1+0,5*19,1+0,5*8+0,5*8)		largura x comprimento
5.9	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_ 06/2014					(1,68*4)+(0,5*19,1+0,5*19,1+0,5*8+0,5*8)		largura x comprimento
5.10	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_ 11/2016					(1,68*4)+(0,5*19,1+0,5*19,1+0,5*8+0,5*8)		largura x comprimento
6.0	6.0 - PISO MODULAR							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
6.1	PISO MODULAR COM PINOS DE AMORTECIMENTO E PINTURA PARA DEMARCAÇÃO	17,50	30,50			533,75		
7.0	7.0 - ALAMBRADO E TELA							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
7.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURA POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIAMETRO DE 1 1/4) COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG REVESTIDA EM PVC NA COR AZUL E MALHA QUADRADA 7,5X7,5CM	17,50	30,50	6,00	96,00	576,00		
7.2	PORTAO DE ABRIR EM GRADIL COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO + ACESSÓRIOS + MÃO DE OBRA	0,80	2,10		x	1,68		
7.3	LOCACAO 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, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALAÇÃO)							metro x mês

8.0	8.0 EQUIPAMENTOS							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
8.1	CONJUNTO DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA							2 unidade
8.2	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO							1 unidade
8.3	PAR DE TABELAS DE BASQUETE COM ESTRUTURA METÁLICA OFICIAL							1 unidade
8.4	BOLA DE FUTSAL OFICIAL - PARA POLIESPORTIVA							1 unidade
8.5	BOLA DE VÔLEI OFICIAL							1 unidade
8.6	BOLA DE BASQUETE OFICIAL							1 unidade
8.7	BOLA DE HANDEBOL H2L OFICIAL							1 unidade
9.0	9.0 CALÇADA EM PAVER							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
9.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO + MÃO DE OBRA					11,36+106,26+18,3		
9.2	EXECUÇÃO DO PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20X10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022							largura x comprimento
9.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016							retirado do projeto arquitetônico
10.0	10.0 CALÇADA EM CONCRETO							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
10.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO + MÃO DE OBRA							retirado do projeto arquitetônico
10.2	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE							retirado do projeto arquitetônico
10.3	CONCRETAGEM COM CONCRETO FCK 20 MPA							retirado do projeto arquitetônico
11.0	11.0 PISO TÁTIL (ALERTA E DIRECIONAL)							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
11.1	PISO TÁTIL DIRECIONAL 25X25X2,5CM							172 unidades
12.0	12.0 RAMPA DE ACESSO							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
12.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO + MÃO DE OBRA							retirado do projeto arquitetônico
12.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021							retirado do projeto arquitetônico
12.3	#REF1							retirado do projeto arquitetônico
12.4	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM							retirado do projeto arquitetônico
12.5	CONCRETAGEM COM CONCRETO FCK 20 MPA							retirado do projeto arquitetônico
12.6	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019 PS				12+14,5			retirado do projeto arquitetônico

13.0	10.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
13.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				((30,5+17,5+24,19+7,6+6+1,7+2+10)*3)+(0,46*4*3)			retirado do projeto elétrico
13.2	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							retirado do projeto elétrico
13.3	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 4"							30 unidades
13.4	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							4 unidades
13.5	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS							15 unidades
13.6	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM				5,00			
13.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020							3 unidades
13.8	REFLETOR LED 200W 6500K							14 unidades
13.9	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO REFLETOR 200 W							14 unidades
13.10	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, (2")				2,00			
13.11	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.3X0.3X0.3 M.							5 unidades
13.12	CORDOALHA DE COBRE NU 25 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							retirado do projeto elétrico
13.13	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO TERMINAL A COMPRESSÃO							4 unidades
13.14	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							4 unidades
13.15	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.							retirado do projeto elétrico
13.16	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO							4 unidades
13.17	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE SOBREPOR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN							1 unidade
14.0	11.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
	ITEM	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	PROFUNDIDADE (M)	PERIMETRO (M)	ÁREA (M²)	VOLUME	OBS
14.1	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							Previsão do projetista
14.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_ 07/2020							Previsão do projetista
14.3	LIXEIRA EM MADEIRA PLÁSTICA 94 LITROS							2 unidades
14.4	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017			2,10	9+4,92+5,15+27,38+36,06	173,25		perímetro x altura

Responsável Técnico
NOME: Luis Henrique G.Becker
CREA/SC: 196514-1 ENGº CIVIL



Assinaturas do documento



Código para verificação: **6H5NR23M**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



LUIS HENRIQUE GUERINO BECKER (CPF: 076.XXX.829-XX) em 07/03/2024 às 15:12:26

Emitido por: "AC Final do Governo Federal do Brasil v1", emitido em 25/09/2023 - 13:08:07 e válido até 24/09/2024 - 13:08:07.

(Assinatura Gov.br)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0VEXzCwNTRfMDAxNjQ2MTFfMTY0NjcZlWmJrRfNkg1TllyM00=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SED 00164611/2024** e o código **6H5NR23M** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.