

Proprietário: Município de Barão de Cotegipe / RS
 Obra: QUADRA ESPORTIVA - GRAMA SINTÉTICA
 Endereço: Praça Etelvino Pícolo – Centro – Barão de Cotegipe/RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Tipo	Código	Descrição	Un.	Qtd.	
1 SERVIÇOS PRELIMINARES E INICIAIS						
1.1	SINAPI	99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações. Af_10/2018	M	160,00	30m x 2 + 50m x 2 = 160m
1.2	Comp. Próp.	3	Placa de obra em chapa galvanizada nº 22	M2	3,00	2,00m x 1,50m = 3,00m²
2 ESCAVAÇÕES E REATERROS						
2.1	SINAPI	96522	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de fôrma. Af_06/2017	M3	63,36	20 sapatas x 1,20m (largura) x 1,60m (comprimento) x 1,20m (profundidade) + 10 sapatas x 1,20m (largura) x 1,20m (comprimento) x 1,20m (profundidade) = 63,36m³
2.2	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	M3	37,45	Área de escavação (63,36m³) - volume de concreto das sapatas (25,91m³) = 37,45m³
3 FUNDAÇÕES						
3.1	SINAPI	96558	Concretagem de sapatas, fck 25 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_11/2016	M3	25,91	Volume de projeto estrutural
3.2	SINAPI	96546	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. Af_06/2017	KG	1.077,00	Peso de projeto
3.3	Comp. Próp.	5	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, DIÂMETRO 60CM, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA	m	40,00	10 Estacas x 4,00m (profundidade)= 40,00m
3.4	SINAPI	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Kg	216,09	Peso de projeto
3.5	SINAPI	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Kg	74,84	Peso de projeto
4 ESTRUTURAS DE CONCRETO						
4.1 VIGAS BALDRAME						
4.1.1	SINAPI	96546	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. Af_06/2017	KG	189,80	Quantidades de projeto
4.1.2	SINAPI	96547	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_06/2017	KG	571,00	Quantidades de projeto
4.1.3	SINAPI	92775	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015	KG	154,50	Quantidades de projeto
4.1.4	SINAPI	96542	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	M2	159,99	Quantidades de projeto
4.1.5	SINAPI	96557	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017	M3	12,80	Quantidades de projeto
4.2 VIGAS DE RESPALDO ALVENARIAS						
4.2.1	SINAPI	92778	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_12/2015	KG	415,00	Quantidades de projeto
4.2.2	SINAPI	92775	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015	KG	220,10	Quantidades de projeto
4.2.3	SINAPI	92265	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. Af_09/2020	M2	85,77	Quantidades de projeto

Proprietário: Município de Barão de Cotegipe / RS
 Obra: QUADRA ESPORTIVA - GRAMA SINTÉTICA
 Endereço: Praça Etelvino Picolo – Centro – Barão de Cotegipe/RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2.4	SINAPI	92725	Concretagem de vigas e lajes, fck=20 mpa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento. Af_12/2015	M3	5,22	Quantidades de projeto
4.3	PILARES					
4.3.1	SINAPI	92779	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_12/2015	KG	1.043,30	Peso de projeto
4.3.2	SINAPI	92775	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015	KG	299,20	Peso de projeto
			Concretagem de pilares fck 25mpa	M3	16,31	Volume de projeto
4.3.3	SINAPI	92421	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito duplo, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações. Af_09/2020	M2	41,60	Forma de projeto /4
	Cotação	4	PLACA METÁLICA 65CM X 25CM X 15MM + GANCHOS DE FERRO 16,0MM PARA FIXAÇÃO NO TOPO DAS COLUNAS DE 70X30CM	Un.	20,00	Pilares com dimensões 30x70cm: 20 un
	Cotação	5	PLACA METÁLICA 25CM X 25CM X 15MM + GANCHOS EM FERRO 16,00MM CONFORME PROJETO PARA FIXAÇÃO NO TOPO DAS COLUNAS DE 30X30CM	Un.	10,00	Pilares com dimensões 30x30cm: 10un
5	ALVENARIAS					
5.1	Comp. Próp.	1	Alvenaria de tijolos maciços (espessura 20cm)	M2	127,42	Alvenaria de Contenção lados Oeste e Sul ** Área de parede – Área da face dos pilares*** (50m x 1,80m) + (30m x 1,80m)-(0,30m x 1,80m x 10) – (0,30m x 1,80m x 5,00) – (4,71m x 1,80m)
5.2	SINAPI	89978	(composição representativa) do serviço de alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm), para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão. Af_12/2014	M2	56,63	Alvenaria lado norte e leste – Área de parede – área de face de pilares-vãos: (50m x0,80m)-(0,30m x0,80m x10)+(30m x 0,80m) – (0,30m x 0,80m x 5)-(4,71m x 0,80m)
6	IMPERMEABILIZAÇÕES					
6.1	SINAPI	98557	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos af_06/2018 - vigas baldrame face lateral e superior	M2	160,00	160m de vigas 40x20cm – impermeabilização de faces laterais e superior: 160m x (0,40mx2 + 0,20m)
6.2	SINAPI	98557	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos af_06/2018 - face externa paredes de contenção de terra	M2	127,42	Idem face de paredes de contenção lados Sul e Oeste (FACE EXTERNA)
7	PISO					
7.1	SINAPI	96396	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	M3	167,76	Área interna da quadra x 0,12m (espessura)
7.2	Cotação	1	Grama sintética	M2	1.398,02	Área de Projeto
7.3	Cotação	3	Grelhas metálicas executadas com ferros quadrados de 8,00mm e espaçamento máximo de 2,00cm.	M	98,00	lado da quadra (2x50m) - 4x00,5m (largura de paredes e afastamentos) = 98m
7.4	Comp. Próp.	7	CANAleta EM CONCRETO MOLDADA NO LOCAL DIMENSÕES EXTERNAS (LARGURA 35CM X ALTURA 20CM), DIMENSÕES INTERNAS 25 X 15CM, ESPESSURA DO CONCRETO 5,00CM	m	98,00	lado da quadra (2x50m) - 4x00,5m (largura de paredes e afastamentos) = 98m

Proprietário: Município de Barão de Cotegipe / RS
 Obra: QUADRA ESPORTIVA - GRAMA SINTÉTICA
 Endereço: Praça Etelvino Pícolo – Centro – Barão de Cotegipe/RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8 REVESTIMENTO DE PAREDES						
8.1	SINAPI	87894	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	M2	487,30	Paredes Lado Oeste: Lado externo: 50,00m(Comp.) x 2,00m (altura) + 10 pilares x 1,00m (face) x 2,00m (altura)= 120,00m² Lado interno: 49,40m (Comp.) x 2,00m (altura) = 98,80m² Paredes Lado Sul: Lado externo: 24,00m(Comp.) x 2,00m (altura) + 5 pilares x 0,20m (face) x 2,00m (altura)= 50,00m² Lado interno: 24,00m (Comp.) x 2,00m (altura) = 48,00m² Paredes Lado Norte: Lado externo: 24,00m(Comp.) x 1,00m (altura) + 5 pilares x 0,20m (face) x 2,00m (altura)= 25,00m² Lado interno: 24,00m (Comp.) x 1,00m (altura) = 24,00m² Paredes Lado Leste: Lado externo: 50,00(Comp.) x 1,00m (altura) + 5 pilares x 0,20m (face) x 1,00m (altura)= 60,00m² Lado interno: 49,40m (Comp.) x 1,00m (altura) = 49,400m²
8.2	SINAPI	89173	Emboço aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, com execução de taliscas, edificação pública padrão. Af_12/2014	M2	487,30	Idem área chapisco
8.3	Comp. Próp.	2	Reboco com argamassa de cal em pasta e areia fina traço 1:3 espessura 5.0mm para teto/parede	M2	359,88	Idem área chapisco – face da parede com contenção de solo: 487,30m² -127,42m²
9 PINTURAS						
9.1	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_06/2014	M2	359,88	Idem área de reboco
9.2	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af_06/2014	M2	359,88	Idem área de reboco
10 RAMPA DE ACESSO						
10.1	SINAPI	95241	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm. Af_07/2016	M2	7,16	Perímetro externo da rampa: 12,13m + 2,18m = 14,312 x 0,50m (largura)= 7,16m²
10.2	Comp. Próp.	0000000028	Alvenaria de tijolos maciços (espessura 20cm)	M2	10,96	Área=2,18m x 1,10m (altura) + 5,42m x 1,10m + (4,72m x 1,10m)/2 =10,96m²
10.3	SINAPI	92761	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_12/2015	KG	19,68	Cinta de respaldo perímetro externo (20x20 cm): Armadura longitudinal 04 ferros de 8,0mm x 12,30m = 49,20m x 0,40Kg/m = 19,68Kg
10.4	SINAPI	92775	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015	KG	10,23	Armadura transversal e=15cm: 12,30m / 0,15m = 82 un x 0,78m = 63,96m x 0,16Kg/m = 10,23Kg
10.5	SINAPI	92265	Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. Af_09/2020	M2	4,92	Forma: 12,30m x 0,20m x 2 lados = 4,92m²
10.6	SINAPI	98557	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos af_06/2018	M2	10,56	Face interna da rampa = área de alvenaria
10.7	SINAPI	92725	Concretagem de vigas e lajes, fck=20 mpa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento. Af_12/2015	M3	0,49	Concreto viga de respaldo: V=12,30m x 0,20m x 0,20m= 0,49m³
10.8	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete. Af_10/2017	M3	13,34	V= área da rampa x altura média = (12,13 x 2,00 x 1,10/2)=13,34m³
10.9	SINAPI	94994	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Af_07/2016	M2	24,22	Área de projeto
10.10	SINAPI	87894	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	M2	10,56	Face externa alvenaria: 10,56m²

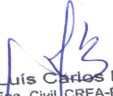
Proprietário: Município de Barão de Cotegipe / RS
Obra: QUADRA ESPORTIVA - GRAMA SINTÉTICA
Endereço: Praça Etelvino Picolo – Centro – Barão de Cotegipe/RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

10.11	SINAPI	89173	(composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão. Af_12/2014	M2	10,56	Face externa alvenaria: 10,56m²
10.12	Comp. Próp.	2	Reboco com argamassa de cal em pasta e areia fina traço 1:3 espessura 5.0mm para teto/parede	M2	10,56	Face externa alvenaria: 10,56m²
10.13	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. Af_06/2014	M2	10,56	Face externa alvenaria: 10,56m²
10.14	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af_06/2014	M2	10,56	Face externa alvenaria: 10,56m²
10.15	SINAPI	79500/2	Pintura acrílica em piso cimentado, tres demaos	M2	24,22	Área de projeto
10.16	Comp. Próp.	6	Guarda corpo em tubos metálicos 2"	M	12,35	Perímetro da rampa

11 SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
11.1	Cotação	2	Cj 02 Traves com dimensão 4,00x2,20m em tubo de 3" polegadas e requadro em tubo de 1" polegada, com redes fio 10 malha 12.	cj	1,00	01 conjunto com 02 traves e redes

Barão de Cotegipe, 04 de maio de 2021


Luis Carlos Balestrin
 Eng. Civil CREA-RS 098570-D
 Responsável Técnico