

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA
Execução de muro de contenção em área destinada a futura ampliação da Creche Escola de Arco-íris-SP
Local:Esquina da Rua Joaquim Dias de Souza c/ Rua Francisco Zanetti
fundos da Creche Escola Pro-Infância, Arco-Írs/SP

José Carlos Mangieri Pires

Assinado de forma digital por José Carlos Mangieri Pires
DN: cn=José Carlos Mangieri Pires, o=Engenheiro Civil, ou=CREA -SP 1060533321, email=jcmpires@hotmail.com, c=BR
Dados: 2025.05.12 17:32:06 -03'00'

EXECUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO				
LOCAL:				
PROJETO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA				
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCO-ÍRIS				FOLHA: 01
JOSÉ CARLOS MANGIERI PIRES Engenheiro Civil - CREA 1060533321-SP		ALDO MANSANO FERNANDES PREFEITO MUNICIPAL		
DATA: 08/05/2025	ESCALA: INDICADA	DESENHO: José Carlos M. Pires	REV'S 00	

SGRICAP2025046058DM

Assinado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 15/05/2025 às 13:50:36
Autenticado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 14/05/2025 às 14:34:49
Documento N°: 3744555A4855916 - consulta é autenticada em:
https://demandas.spsempapel.sp.gov.br/demandas/documento/3744555A4855916

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - centro - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477-1128.
CNPJ: 01.612.853/0001-47
E-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Obra: **Execução de muro de contenção em área destinada a futura ampliação da Creche Escola de Arco-íris-SP.**
Local: Esquina da Rua Joaquim Dias de Souza c/ Rua Francisco Zanetti - fundos da Creche Escola Pro-Infância, Arco-Írs/SP.

Memorial Descritivo

1.0 -SERVIÇOS PRELIMINARES.

- PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA: Deverá receber a identidade visual e grafismo especificado pelo Governo do Estado de São Paulo **e s**erá confeccionada em chapa de aço galvanizada N-22 Adesivada 1,50m x 4,15 =6,23 m², com sarrafo 2,50 x7,00 cm e fixada em pontaletes em pinus, instalada no próprio terreno com a frente virada para a Rua Joaquim Dias de Souza;
- A contratada deverá apresentar o projeto de estrutura baseado no projeto básico fornecido pela Prefeitura Municipal de Arco-íris com a respectiva ART de Projeto estrutural e execução da obra.
- LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO: Será montado o gabarito de madeira com o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, muros, etc.; com pontaletes de 3 x 3 e tábuas de 1 x 12; ambos em madeira Erismauncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará).

2.0 - MOVIMENTO DE TERRAS.

Compreenderá e escavação de valas para concretagem dos baldrames e seu reaterro se necessário em seu contorno e reaterro das áreas internas do muro com apiloamento do solo; O maquinária para terraplenagem e eventual fornecimento de terra para enchimento interno do muro será executado em colaboração com a P.M.A.I.

3.0 - INFRAESTRUTURA – FUNDAÇÕES.

Consistirá na execução de brocas de concreto armado D=0,25m com profundidade mínima de 3,00 m. Sobre as brocas serão executadas as vigas baldrame também em concreto armado, obedecendo as dimensões e disposições apresentados no projeto. Sobre a viga baldrame, serão executadas a alvenaria de embasamento. Toda a execução deverá obedecer aos procedimentos exigidos pelas Normas vigentes e boas práticas da construção civil;

4.0 - ESTRUTURA.

Será executado as estruturas de concreto armado com as dimensões apresentado em projeto, compreendendo a execução de colunas e vigas de concreto armado, sendo concreto Fck 25,00Mpa e barras de aço de no mínimo com D=10 mm e estribos de D= 6,3mm com espaçamento máximo de 0,20m. As colunas, vigas de amarração do respaldo poderão ser executados, desde que os cálculos e projetos mostrem que são suficientemente seguros, utilizando-se de canaletas com as mesmas dimensões dos blocos de concreto, dispensando-se o uso de formas. Já os pilares e vigas de contenção voltados para a rua Joaquim Dias de Souza onde a altura do muro excede 1,40m, deverão ser executados com o uso de formas específicos para estruturas aparentes, pois trata-se de elementos com função estrutural onde há maior concentração de carga lateral vinda das ruas.

SGRICAP2025046052DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - centro - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477-1128.
CNPJ: 01.612.853/0001-47
E-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

5.0 - ALVENARIA.

A alvenaria de elevação será executada com blocos de concreto estrutural com dimensões de 0,19 x 0,19 x 39 cm assentados com argamassa com as dimensões especificadas na planta de projeto.

Os Blocos devem ser assentados com cuidado de forma a conseguir uma superfície o mais uniforme possível, uma vez que o assentamento dos mesmos serão frisados e deverão apresentar uma superfície uniforme de forma a receber as pinturas internas impermeabilizante e externas de acabamento;

uras de vidro aparentes;

6.0 – PAVIMENTAÇÃO DE PROTEÇÃO.

Consistirá na execução do contrapiso de concreto com 5 cm de espessura sobre o solo previamente compactado e regularizado. Será executado entre o muro de contenção e as guias da R. Joaquim Dias de Souza e R. Francisco Zanetti. Será executado o contrapiso da rampa de acesso entre as salas existentes e o muro de arrimo interno. O objetivo dessa pavimentação dos passeios é evitar que as águas pluviais que eventualmente passarem por cima das guias venham de alguma forma afetar o muro de contenção.

7.0 - PINTURAS.

As superfícies das paredes de bloco de concreto deverão ser preparadas e se necessário lixadas de forma a deixar o mais uniforme possível de forma receber a pintura. As superfícies que porventura receberam aterro deverão receber tratamento com hidrorrepelente, já as superfícies expostas e visíveis pelos usuários receberão preparo com o selador hidrorrepelente e receberão pintura com massa acrílica antimofo da mesma cor dos muros já existentes.

Arco-Íris, 12 de maio de 2025.

José Carlos Mangieri Pires

Assinado de forma digital por José Carlos Mangieri Pires
DN: cn=José Carlos Mangieri Pires, o=Engenheiro Civil, ou=CREA -SP 5060533321, email=jcmpires@hotmail.com, c=BR
Dados: 2025.05.12 17:34:44 -03'00'

José Carlos Mangieri Pires
Engenheiro Civil – CREA 5060533321
Prefeitura Municipal de Arco-íris / SP

ALDO MANSANO FERNANDES:06310622897

Assinado de forma digital por ALDO MANSANO FERNANDES:06310622897
Dados: 2025.05.13 14:49:53 -03'00'

ALDO MANSANO FERNANDES
Prefeito Municipal de Arco-Íris / SP.

SGRICAP2025046052DM

Assinado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 15/05/2025 às 13:50:35
Autenticado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 14/05/2025 às 14:30:52
Documento N°: 3744555A4855910 - consulta é autenticada em:
https://demandas.spsempapel.sp.gov.br/demandas/documento/3744555A4855910

Governo do Estado de São Paulo 14

SGRICAP20250460400M

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE GOVERNO E RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

MUNICÍPIO:	DATA BASE
ARCO-ÍRIS - SP	mai/25

OBJETO:
Execução de muro de contenção em área destinada a futura ampliação da Creche Escola de Arco-íris-SP

PRAZO PROPOSTO
INÍCIO: Data da assinatura do convênio.
FINAL: 720 dias da data de assinatura do convênio.

ITEM	SERVIÇO	UNIDADE	1™ ETAPA		TOTAL
			PERÍODO 720 DIAS		
			Prazo de liberação: em 30 dias após a expedição da ordem de serviço	PRAZO DE EXECUÇÃO 690 DIAS	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	M²	660,42		660,42
		R$	24292,11		24292,11
2	MOVIMENTO DE TERRAS	M³	73,58		73,58
		R$	6772,97		6772,97
3	INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES	M	103,50		103,50
		R$	24204,08		24204,08
4	ESTRUTURA	KG	1042,59		1042,59
		R$	27051,74		27051,74
5	ALVENARIA	M²	155,21		155,21
		R$	25397,01		25397,01
6	PAVIMENTAÇÃO DE PROTEÇÃO	M³	6,62		6,62
		R$	3125,39		3125,39
7	PINTURAS	M²	155,21		155,21
		R$	12975,54		12975,54
RECURSOS ESTADUAL			100000,00		100000,00
RECURSOS PRÓPRIO			23818,84		23818,84
TOTAL			123818,84		123818,84

José Carlos Mangieri Pires
Assinado de forma digital por José Carlos Mangieri Pires
DN: cn=José Carlos Mangieri Pires, o=Engenheiro Civil, ou=CREA -SP 5060533321, email=jcmpires@hotmail.com, c=BR
Dados: 2025.05.12 17:36:13 -03'00'

JOSÉ CARLOS MANGIERI PIRES
Engenheiro Civil - Prefeitura Municipal de Arco-íris
CREA: 5060533321

Assinado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 15/05/2025 às 13:50:36
Autenticado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 14/05/2025 às 14:24:54
Documento Nº: 3744555A4855914 - consulta é autenticada em:
https://demandas.spsempapel.sp.gov.br/demandas/documento/3744555A4855914

Governo do Estado de São Paulo
19

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620250784491

1. Responsável Técnico

JOSE CARLOS MANGIERI PIRES
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2603128272**
Registro: **5060533321-SP**
Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Arco-íris - SP**
CPF/CNPJ: **01.612.853/0001-47**
Endereço: **Rua JOSÉ DEMORI**
N°: **245**
Complemento:
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Arco-Íris**
UF: **SP**
CEP: **17630-035**
Contrato:
Celebrado em: **12/05/2025**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **1,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua JOSÉ DEMORI**
N°: **245**
Complemento:
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **Arco-Íris**
UF: **SP**
CEP: **17630-035**
Data de Início: **04/08/2025**
Previsão de Término: **31/10/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Infraestrutura**
Código:
Proprietário: **Prefeitura Municipal de Arco-íris - SP**
CPF/CNPJ: **01.612.853/0001-47**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Projeto**	**de muro de arrimo**	**124,63000**	**metro**
	Elaboração de orçamento	**de muro de arrimo**	**124,63000**	**metro**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Esta ART refere-se a elaboração de projeto básico e orçamento para a construção de muro de arrimo que será construido na Esquina da Rua Joaquim Dias de Souza c/ Rua Francisco Zane - fundos da Creche Escola Pro-Infância, Arco-Íris/SP. Comrimento total do muro 124,63 m². Esta ART não refere-se a execução / construção do muro, onde a contratada deverá apresentar as respectivas ART de execução/construção e de projeto estrutural do mesmo muro como previsto no orçamento.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

SGRICAP202504612ODM

Governo do Estado de São Paulo
20

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Arco-íris -SP 12 de maio de 2025
Local data

José Carlos Mangieri Pires

JOSE CARLOS MANGIERI PIRES - CPF: 087.803.928-73

Prefeitura Municipal de Arco-íris - SP - CPF/CNPJ: 01.612.853/0001-47

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **103,03** Registrada em: **12/05/2025** Valor Pago R$ **103,03** Nosso Numero: **2620250784491** Versão do sistema

Impresso em: 12/05/2025 10:24:03

SGRICAP202504612ODM

Assinado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 15/05/2025 às 13:50:37
Autenticado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 14/05/2025 às 15:19:05
Documento N°: 3744555A4855919 - consulta é autenticada em:
https://demandas.spsempapel.sp.gov.br/demandas/documento/3744555A4855919

Governo do Estado de São Paulo
32

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCO-ÍRIS

ESTADO DE SÃO PAULO

Obra: Execução de muro de contenção em área destinada a futura ampliação da Creche Escola de Arco-Íris-SP
Interessado: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCO-ÍRIS
Endereço: Esquina da Rua Joaquim Dias de Souza c/ Rua Francisco Zanetti - fundos da Creche Escola Pro-Infância, Arco-Íris/SP
Tabela de ref. CDHU - Versão 197 Sem Desoneração - fevereiro de 2025 BDI = 22,47%

PLANILHA DE ESTIMATIVAS DE CUSTOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	R$ UNITÁRIO	R$ C/BDI	R$ TOTAL c/ BDI
					22,47%	
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
02.08.020	Placa de identificação para obra	m²	6,23	892,59	R$ 1.093,15	R$ 6.810,32
01.17.051	Projeto executivo de estrutura em formato A1	unidade	1,00	2.507,91	R$ 3.071,43	R$ 3.071,43
02.10.020	Locação de obra de edificação	m²	660,42	17,82	R$ 21,82	R$ 14.410,36
					Subtotal =	R$ 24.292,11
2.0	**MOVIMENTO DE TERRAS**					
06.01.020	Escavação manual, para baldrames e sapatas, em material de 1ª e 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	73,58	53,58	R$ 65,61	R$ 4.827,45
06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação de fundo de vala	m³	66,23	19,99	R$ 24,48	R$ 1.621,26
06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação de fundo de vala - Pavimentação do perímetro externo	m³	13,25	19,99	R$ 24,48	R$ 324,26
					Subtotal =	R$ 6.772,97
3.0	**INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES**					
3.1	BROCAS					
12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	m	103,50	82,80	R$ 101,40	R$ 10.494,90
3.2	BALDRAME					
11.01.130	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa	m³	7,35	509,90	R$ 624,47	R$ 4.589,85
32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes	m²	98,10	19,41	R$ 23,77	R$ 2.331,93
10.01.040	Armadura de Aço CA50 A - (caixas) e baldrames	kg	515,76	10,75	R$ 13,16	R$ 6.787,40
					Subtotal =	R$ 24.204,08
4.0	**ESTRUTURA**					
4.1	CONCRETO ARMADO					
09.02.040	Forma plana em compensado para estrutura aparente	m²	35,20	204,54	R$ 250,50	R$ 8.817,60
11.01.130	Concreto usinado, fck = 25,0 Mpa	m³	7,23	509,90	R$ 624,47	R$ 4.513,66
10.01.040	Armadura de Aço CA50 A - colunas, pilares, vigas e cintas de amaração	kg	1.042,59	10,75	R$ 13,16	R$ 13.720,48
					Subtotal =	R$ 27.051,74
5.0	**ALVENARIA**					
5.1	ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL					
14.10.121	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 19 x 19 x 39 cm - classe C	m²	155,21	114,20	R$ 139,86	R$ 21.707,67
32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	m²	155,21	19,41	R$ 23,77	R$ 3.689,34
					Subtotal =	R$ 25.397,01
6.0	**PAVIMENTAÇÃO DE PROTEÇÃO**					
6.1	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA P/ PROTEÇÃO CONTRA INFILTRAÇÃO JUNTO AO MURO					
11.04.020	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento/m³	m³	6,62	385,32	R$ 471,90	R$ 3.125,39
					Subtotal =	R$ 3.125,39
7.0	**PINTURAS**					
17.1	PINTURA DO MURO DE CONTENÇÃO					
33.10.030	Tinta acrílica antimofo em massa, inclusive preparo - externo	m²	155,21	34,95	R$ 42,80	R$ 6.642,98
33.03.760	Hidrorrepelente incolor para fachada à base de silano-siloxano oligomérico disperso em água	m²	155,21	33,32	R$ 40,80	R$ 6.332,56
					Subtotal =	R$ 12.975,54
					CUSTO TOTAL =	**R$ 123.818,84**

Arco-Íris, 12 de maio de 2025.

José Carlos Mangieri Pires
Assinado de forma digital por José Carlos Mangieri Pires
DN: cn=José Carlos Mangieri Pires, o=Engenheiro Civil, ou=CREA - SP 5060533321, email=jcmpires@hotmail.com, c=BR
Dados: 2025.05.13 17:59:08 -03'00'

JOSÉ CARLOS MANGIERI PIRES
Engenheiro Civil - Prefeitura Municipal de Arco-Íris
CREA: 5060533321

ALDO MANSANO FERNANDES:06310622897
Assinado de forma digital por ALDO MANSANO FERNANDES:06310622897
Dados: 2025.05.13 14:51:45 -03'00'

ALDO MANSANO FERNANDES
PREFEITO MUNICIPAL

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - centro - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477-1128.
CNPJ: 01.612.853/0001-47
E-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Obra: Execução de muro de contenção em área destinada a futura ampliação da Creche Escola de Arco-íris-SP
Interessado: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCO-ÍRIS
Endereço: Esquina da Rua Joaquim Dias de Souza c/ Rua Francisco Zanetti - fundos da Creche Escola Pro-Infância, Arco-Írs/SP

BDI ADOTADO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,59%
Lucro	L	6,16%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**22,47%**

Arco-íris, 12 de maio de 2025.

JOSÉ CARLOS MANGIERI PIRES
Engenheiro Civil - Prefeitura Municipal de Arco-íris
CREA: 5060533321

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris

Estado de São Paulo

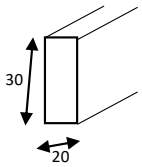
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Memória de Cálculo- Muro de Arrimo – Biblioteca Creche – 2025

Locação área: (CAD) 660,42m²

Perimetro:106,52

Baldrames= 106,52 + 14,11 + 2,00 m=124,63 m (124,60 m)

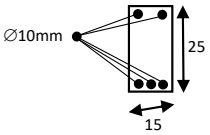


AS=0,30X0,20=0,06m²

V concreto = 0,06x122,63

V concreto= 7,35 m³

Armadura:



Comprimento para estribo

25+25+15+15+10=90 cm

C=0,90m

0,20m = Espaçamento entre os estribos.

122,63÷0,20 ≅ 613 estribos

613 x 0,90 = 552 metros

∅6,3 mm = 0,249 kg/m

Estribos = 552 x 0,249 = 137,45 kg

Barras ∅ 10 mm = seção com 5 barras

Comprimento = 122,63 m

Para 5 barras= 613,15 m

∅10,00 mm = 0,617 kg/m

Barras = 0,617 x 613,15 = 378,31 kg

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Brocas:

Seguimento 01-04

4 Brocas x 1,00m = 4 metros.

Seguimento 04-10

6 brocas x 1,50 m = 9 metros.

Seguimento 10-11

1 broca x 1,50 m = 1,50 metros.

Seguimento 11-20

9 brocas x 2,00 = 18 metros

Seguimento 21-26

6 brocas x 3,00 = 18 metros.

Seguimento 27-29

3 brocas x 3 m = 9 metros

Seguimento 30 – 33

4 brocas x 1,50 = 6 metros.

Seguimento 34-37

4 brocas x 1,50 = 6 metros.

Seguimento 38-49

12 brocas x 1,50 = 18 metros.

Seguimento 50-51

2 brocas x 1,50 = 3 metros

Seguimento 52-53

2 brocas x 2m = 4 metros

Seguimento 54-55

2 brocas x 1,50 m = 3 metros

Seguimento 56 -59

4 brocas x 1,00 m = 4 metros.

Total brocas = 103,50m.

SGRICAP202505212 8DM

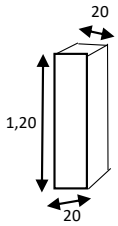
Prefeitura Municipal de Arco-Íris

Estado de São Paulo

Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Estrutura Pilares

Pilares 01 até 06



Seção 0,20 x 0,20 = 0,04 m²

1,20 x 0,04 = 0,048 m³

Volume = 0,048 x 6 = 0,29 m³

4 barras ∅ 10 mm

4 x 1,20 = 4,8 m

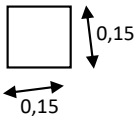
Barra ∅ 10 m = 4,8 x 0,617

Barra ∅ 10 m = 2,96 kg

6 barras = 17,77 kg

+ 6,27 kg = 24,04 kg

Estribos =



0,70 cm

1,20 ÷0,20 = 6 estribos

Estribos = 6 x 0,70 = 4,20 m

4,20 x 6 = 25,20 x 0,249 = 6,27 kg

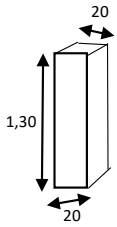
SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris

Estado de São Paulo

Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Pilares 07 até 10



V =

0,04 X 1,30 = 0,052 X 4

4 X 1,30 X 0,017 = 3,21 KG

3,21 + 1,22 = 4,43 KG

V= 0,052 X 4

V = 0,208 M³

Estribos = 7 Estribos

7x 0,70 m 4,90 m

4,9 x 0,249 = 1,22 kg

Para 4 pilares

4 x 4,43 = 17, 72 kg

Pilar 11

∅10 m 1 40 x 4 x 0,617=

∅ 10 m = 3,46 kg

Estribos = 7 x 0,70 = 4,90 m

4,90 x 0,249 = 1,22 kg

Peso P11= 4,58 kg

V = 0,056 m³

Pilar 12 ao 15

4,58 x 4 = 18,32 kg

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris

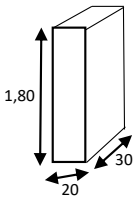
Estado de São Paulo

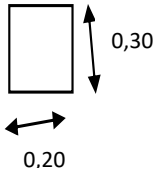
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

V= 0,19 x 1,40 =

V = 0,27 m³

Pilares 16 até 20





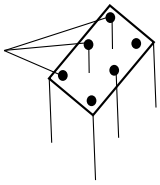
= 0,06 m³

Vol . p/ pilar

V = 1,8 x 0,06 = 0,11 m³

V= 5 pilares x 0,11 = 0,55 m³

Estribos = ∅ 10 mm



Estribos 0,25 + 0,25 + 0,15 + 0,15 + 0,10

Estribos= 0,90 m

1,80 ÷0,20 = 9 estribos

Peso = 0,90 x 9 x 0,249

Peso Estribos = 2,02 kg

Para 5 pilares = 10,10 kg

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Barras ∅ 10 mm

6 m x 1,80 x 0,617 = 6,66 kg

Para 5 pilaares = 33,32 kg

Pilar 28 e 29

2 pilares estribos = 2 x 2,02 = 4,04 kg

Barras ∅ 10 mm = 2 x 6,600 kg = 13,32 kg.

Calçada

0,05 x (30,51 + 1,54 + 18,18) x 2 = 5,02 m³

Total Blocos = 155,21 m²

Bloco de Concreto Estrutural

6 x 1,20 = 7,2 m ²

6 x 1,20 = 7,2 m ²

6,18 x 1,30 = 8,03 m ²

1,54 x 1,00 = 1,54 m²

10,41 x 1,40 = 14,57 m²

1,80 x 10,0 = 18,00 m²

10 x 2,20 = 22,00 m²

2 x 2,20 = 4,40 m²

4 x 1,80 = 7,20 m²

4 x 1,40 = 5,60 m²

4 x 1,00= 4,00 m²

2 x 0,60 = 1,20 m²

2 x 0,90 = 1,80 m²

3,34 x 1,20 = 4,00 m²

SGRICAP202505128DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

24,81 x 1,20 = 29,77 m²

3,22 x 1,20 = 3,86 m²

2,20 x 1,20 = 2,64 m²

2,00 x 1,20 = 2,40 m²

1,00 x 1,00 = 1,00 m²

2,00 x 0,80 = 1,60 m²

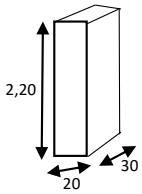
2,00 x 0,60 = 1,20 m²

2,00 x 0,40 = 0,80 m2

2,00 x 0,20 = 0,40 m²

2 x 2 x 1,20 = 4,80 m²

Pilares 21 até 27



Seção 0,06 m²

V p/ pilar = 2,20 x 0,06

V p/ pilar = 0,132 m²

P/ 7 pilares = 7 x 0,132

P/ 7 pilares = 0,924 m³

Estribos = 0,90 m para estribo

2,20 ÷ 0,20 = 11 estribos

11 x 0,249 = 2,74 kg

P ara 7 pilares = 7 x 2,74 = 19,17 kg

Barras ∅ 10 mm =

6 barras x 2,20 x 0,617

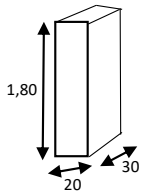
Barras ∅ 10 m = 8,15 kg

Para 7 pilares 7 x 8,15 = 57 ,01 kg

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Pilares 28 e 29



S= 0,06 m²

V= 1,8 x 0,06 = 0,108 m³

Para 2 pilares = 0,216 m³

Estribos 1,10 m

1,80 ÷ 0,20 = 9 estribos = 9,90 m

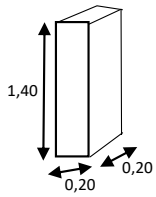
9,90 x 0,249 = 2,46 kg

Para 2 pilares = 4,93 kg

Barras 10 m=

6 x 1,80 x 2 Barras x 0,617 = 13, 33 kg

Pilares 30 a 31



As=0,04m²

V= 1,40 x 0,04 m²

V= 0,056m³

Para 2 pilares = 0,112m³

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Estribos = 0,90 m

7x0,90 x 2 pilares =12,6 m

Peso estribos = 12,6 x 0 , 249

Peso estribos = 3,14 kg

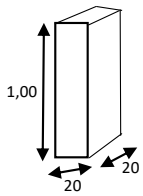
1,4 ÷ 0,20 = 7 estribos

Barras ø10 mm

2 pilares x 4 Barras x 1,40 x 0,617

Barras ø 10 mm = 6,91 kg

Pilares 32 e 33



S = 0,04 m²

V = 1 x 0,04 m³

V = 0,04 m³

Para 2 pilares = V = 0,08 m³

Estribos = 2 pilares x 0,90 m x 5 estribos x 0.249 = 2.24 kg

Barras ø 10 mm =

2 pilares x 4 Barras x m x 0,617 m

Barras ø 10 mm = 4,94 kg

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Pilares 34

V= 0,04 x 0,60 = 0,024 m³

Estribos = 0,90 x 3 x 0,245

Estribos = 0,67 kg

Barras ø 10 mm =

4 Barras x 0,60 x 0,617 = 1,48 kg

Pilares 35

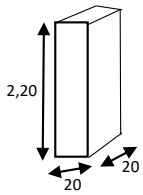
V = 0,04 x ,90 = 0,036 m³

Estribos = 0,9 ÷ 0,20 = 4 Estribos

4 x 0,90 = 3,60 x 0,249 = 0,90 kg

Ø10,00 m = 0,90 x 4 x 0,617 = 2,22 kg

Pilares 36 até 54 = 19 pilares



S= 0,04 m²

V= 0,04 x 120 m

V = 0,048 m³

V Para 19 = 19 x 0,048 m³

V Para 19 = 0,912 m³

Estribos c = 0,90 m para cada 0,20 m

1,20 ÷ 0,20 = 6 Estribos

6 x 0,90 x0,249 = 1,345 kg

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Barras ø10mm

1,20 x 4 Barras x 0,617 kg = 2,96 kg

Cada pilares = 1,345 + 2,96 = 4,30 kg

Peso armadura

Para 19 pilares =81,79 kg

Pilares 55,56,57,58 e 59

Comprimento = 1 + 0,8 + 0,60 + 0,40 +0,20

C = 3 m

Estribos 3 ÷ 0,20 = 15 estribo

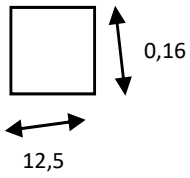
15 x 0,90 x 0,249 = 3,36 kg

Barras ø 10 mm

4 Barras x 3 m x 0,617 7,40 kg

V=0,04 x 3 = 0,12 m³

Vigas de travamento



A seção S = 0,16 x 0,125

S = 0,02 m²

Comprimento da viga de travamento = 124,63 m

Volume concreto = 124,63 x 0,02

Vc= 2,49 m³

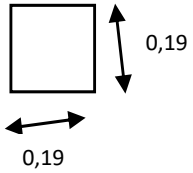
SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris

Estado de São Paulo

Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Viga Intermediária Entre os pilares 16 e 29



S = 0,036 m³

Comprimento = 10 m + 10 m + 6 m = 26 m

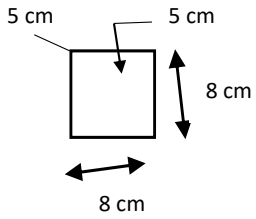
Vc= 0,94 m³

Armaduras: Viga de travamento

4 Barras ø 10 m c/ 234,63 m

= 898,52 m x 0,617 = 554,49 kg

Estribos



=0,42 m para estribo

124,63 x 0,42 x 0,249= 65,15 kg

SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris
Estado de São Paulo
Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

Armadura

Viga Intermediária

Entre os pilares p 16 ao p29

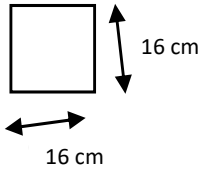
Comprimento 26 m

Barras ø10mm

4x26m=104m

P=104x0,617=64,17 kg

Estribos



0,16+0,16+0,16+0,16+0,10

Ce=0,74m

26 m ÷ 0,20 m = 130 estribos

P= 130 x 0,74 x 0,249 = 23,95 kg

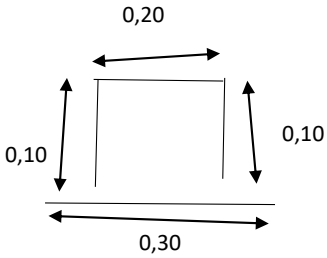
Resumo da armadura para estrutura

PAEstrutura = 1042,59kg

Volume de concreto = 7,23 m³

Formas – vigas e pilares =

P 16 ao p 29



SGRICAP202505212 8DM

Prefeitura Municipal de Arco-Íris

Estado de São Paulo

Rua José Demori, 245 - CEP: 17.630-000 - Fone: (014) 3477 - 1128
CNPJ: 01.612.853/0001-47
e-mail: pmarcoiris@arcoiris.sp.gov.br

0,40 m+ 0,30

0,70 m / pilares x h

7 pilares c 1,80m = 12,60

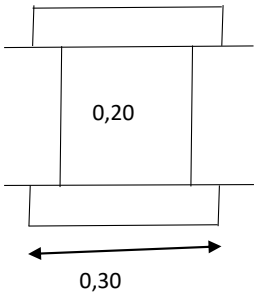
7 Pilares c 2,20m= 15,40

28m

28x0,70m=19,60m²

Viga Intermediária

26mx0,30x2=15,60m



Desenho

Total forma =

19,60+15,60=35,20 m²

SGRICAP202505212 8DM

Assinado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 29/05/2025 às 10:37:54
Autenticado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 29/05/2025 às 10:32:17
Documento N°: 3785951A4919514 - consulta é autenticada em:
https://demandas.spsempapel.sp.gov.br/demandas/documento/3785951A4919514

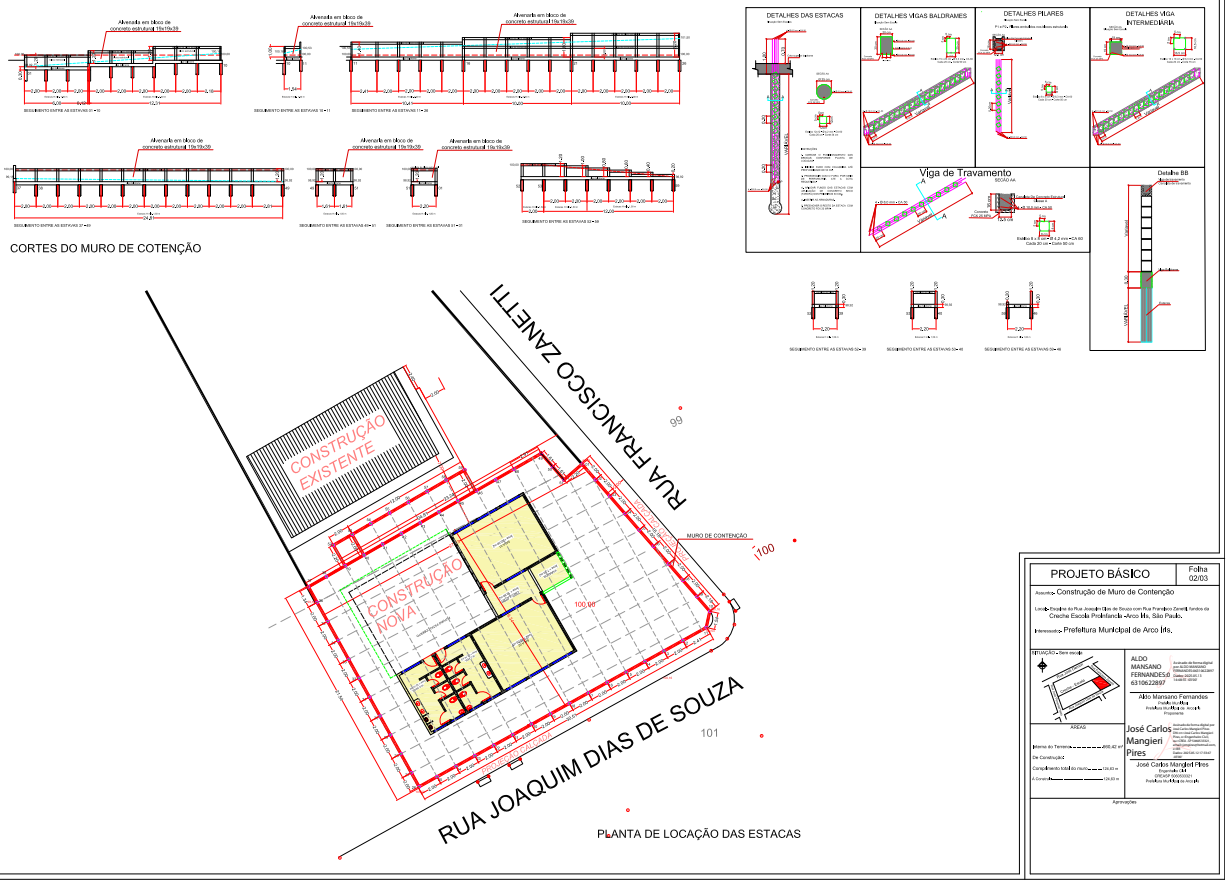


MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA
Execução de muro de contenção em área destinada a futura ampliação da Creche Escola de Arco-íris-SP
Local:Esquina da Rua Joaquim Dias de Souza c/ Rua Francisco Zanetti fundos da Creche Escola Pro-Infância, Arco-Írs/SP

José Carlos Mangieri Pires
Assinado de forma digital por José Carlos Mangieri Pires
DN: cn=José Carlos Mangieri Pires, o=Engenheiro Civil, ou=CREA -SP 1060533321, email=jcmpires@hotmail.com, c=BR
Dados: 2025.05.12 17:32:06 -03'00'

EXECUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO				
LOCAL:				
PROJETO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA				
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARCO-ÍRIS				FOLHA: 01
JOSÉ CARLOS MANGIERI PIRES Engenheiro Civil - CREA 1060533321-SP		ALDO MANSANO FERNANDES PREFEITO MUNICIPAL		
DATA: 08/05/2025	ESCALA: INDICADA	DESENHO: José Carlos M. Pires	REVISÃO:	

SGRICAP202505213 4DM



SGRICAP202505213 4DM

Assinado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 29/05/2025 às 10:37:54
Autenticado com senha por: ALDO MANSANO FERNANDES - 29/05/2025 às 10:36:01
Documento N°: 3785951A4919516 - consulta é autenticada em:
https://demandas.spsempapel.sp.gov.br/demandas/documento/3785951A4919516