



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Nome do Município: Pains – Minas Gerais

**Objeto: CONSTRUÇÃO DE LANCHONETE, SANITÁRIOS PNE E COBERTURA METÁLICA
NO BAIRRO ALVORADA**



Data do Registro:
27/06/2025

PRAÇA CELINA DA SILVA VEIGA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS
ESTADO DE MINAS GERAIS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Nome do Município: Pains – Minas Gerais

**Objeto: CONSTRUÇÃO DE LANCHONETE, SANITÁRIOS PNE E COBERTURA METÁLICA
NO BAIRRO ALVORADA**



Data do Registro:
27/06/2025

PRAÇA CELINA DA SILVA VEIGA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS
ESTADO DE MINAS GERAIS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Nome do Município: Pains – Minas Gerais

**Objeto: CONSTRUÇÃO DE LANCHONETE, SANITÁRIOS PNE E COBERTURA METÁLICA
NO BAIRRO ALVORADA**



Data do Registro:
27/06/2025

PRAÇA CELINA DA SILVA VEIGA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAINS

ESTADO DE MINAS GERAIS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Nome do Município: Pains – Minas Gerais

Objeto: CONSTRUÇÃO DE LANCHONETE, SANITÁRIOS PNE E COBERTURA METÁLICA NO BAIRRO ALVORADA



Data do Registro:
27/06/2025

PRAÇA CELINA DA SILVA VEIGA



Documento assinado digitalmente
VINICIUS HENRIQUE ALVES
Data: 27/06/2025 15:18:22-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Pains-MG, 26 de Junho de 2025

Vinicius Henrique Alves
Engenheiro(a) Civil -CREA/MG N° 253.246/D

ÍNDICE

1.- DADOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
2.- ESTRUTURA.....	2
2.1.- Geometria.....	2
2.1.1.- Barras.....	2



1.- DADOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Fundação: ABNT NBR 6118:2014

Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010

Aços laminados e soldados: ABNT NBR 8800:2008

2.- ESTRUTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Materiais utilizados

Materiais utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designação						
Aço laminado	A-36 250Mpa	200000.00	0.300	77000.00	250.00	0.000012	77.01
Aço dobrado	A-36	200000.00	0.300	76923.08	250.00	0.000012	77.01
Notação: E: Módulo de elasticidade n: Módulo de poisson G: Módulo de corte f_y : Limite elástico α_t : Coeficiente de dilatação g: Peso específico							

2.1.1.2.- Tabela resumo

Tabela resumo												
Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço laminado	A-36 250Mpa	R	R 10	69.440	69.440		0.005	0.005		42.81	42.81	
						69.440			0.005			42.81
Aço dobrado	A-36	COFER 100x50x17 COFER 75x40 COFER 68x30 COFER 100x40x15	UE 100x50x17, Caixa dupla soldada	25.600	25.600		0.033	0.033		256.03	256.03	
			US 75x40	103.696	103.696		0.040	0.040		313.78	313.78	
			US 68x30	100.588	100.588		0.024	0.024		189.58	189.58	
			UE 100x40x15	175.000	175.000		0.089	0.089		695.04	695.04	
						404.884			0.185			1454.43



Quantidades de armadura, por diâmetro

ESTRUTURAL

Data: 24/06/25

Tipo de aço: CA-50

Notas:

Peso: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

Fundação

	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	Ø6.3	18.90	5
	Ø10	369.84	251
	Ø12.5	43.60	46
	Total + 10 %		302

Baldrame

	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	Ø5	169.56	29
	Ø6.3	239.32	64
	Total + 10 %		93
Pilares em concreto	Ø6.3	18.63	5
	Ø12.5	136.80	145
	Total + 10 %		150

Laje

	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Lajes maciças	Ø5	261.49	45
	Ø4.2	117.10	14
	Ø6.3	60.80	16
	Total + 10 %		75
Vigas de concreto	Ø5	122.46	21
	Ø6.3	122.09	33
	Ø8	31.96	14
	Total + 10 %		68
Pilares em concreto	Ø6.3	124.20	33
	Total + 10 %		33



Quantidades de armadura, por diâmetro

ESTRUTURAL

Data: 24/06/25

Total obra

	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	Ø6.3	18.90	5
	Ø10	369.84	251
	Ø12.5	43.60	46
	Total + 10 %		302
Lajes maciças	Ø5	261.49	45
	Ø4.2	117.10	14
	Ø6.3	60.80	16
	Total + 10 %		75
Vigas de concreto	Ø5	292.02	50
	Ø6.3	361.41	97
	Ø8	31.96	14
	Total + 10 %		161
Pilares em concreto	Ø6.3	142.83	38
	Ø12.5	136.80	145
	Total + 10 %		183



Notas:

Barras: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

Superfície total: Foram deduzidas as aberturas de superfície maior que 0.00 m².

Fundação

Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	17.52	4.254	302
Total	-	4.254	302

Baldrame

Elemento	Fôrmas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas	18.58	4.65	2.140	93
Pilares	0.90	-	0.090	150
Total	-	4.65	2.230	243
Índices (por m ²)	-	-	0.447	48.70
Superfície total: 4.99 m ²				

Laje

Elemento	Fôrmas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	17.64	1.410	75
Vigas	11.73	3.47	1.200	68
Pilares	19.44	-	0.900	33
Total	-	21.11	3.510	176
Índices (por m ²)	-	-	0.164	8.21
Superfície total: 21.45 m ²				

Total obra

Elemento	Fôrmas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	17.52	4.250	302
Total	-	4.250	302

Elemento	Fôrmas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Lajes maciças	-	17.64	1.410	75
Vigas	30.31	8.12	3.340	161
Pilares	20.34	-	0.990	183
Total	-	25.76	5.740	419
Índices (por m ²)	-	-	0.217	15.85
Superfície total: 26.44 m ²				