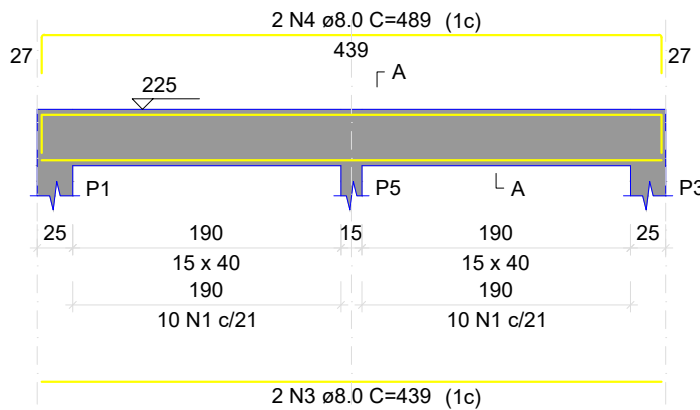
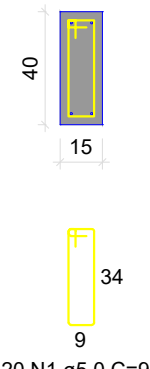


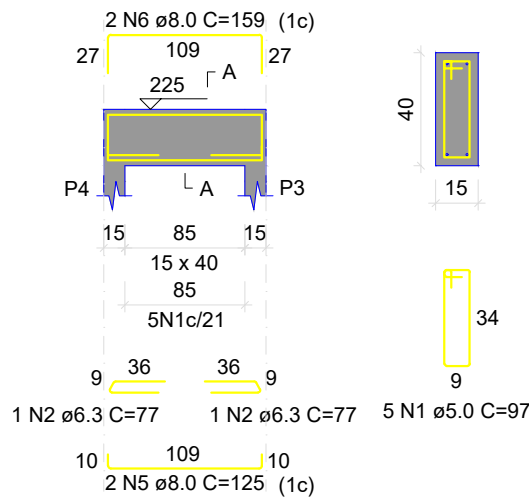
V1
ESC 1:50



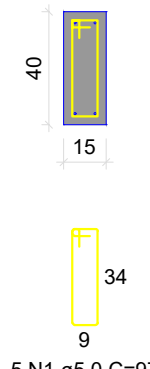
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



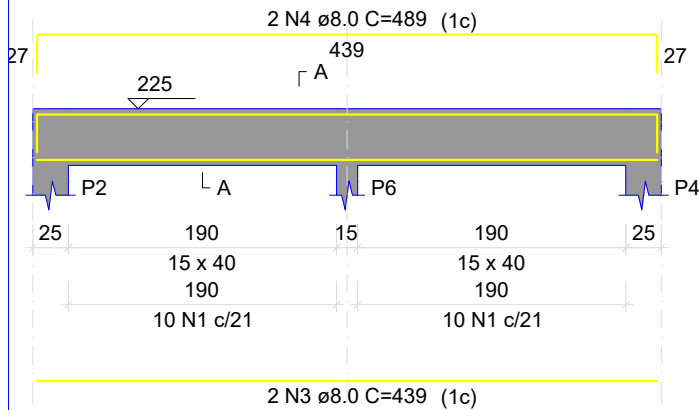
V2
ESC 1:50



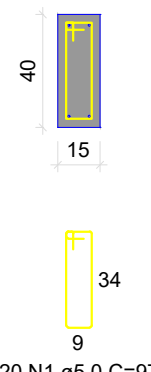
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



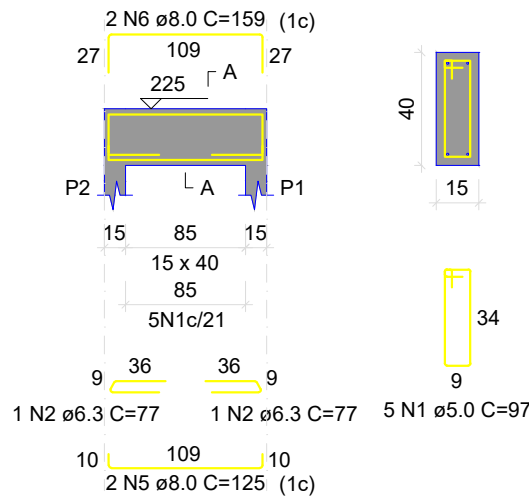
V3
ESC 1:50



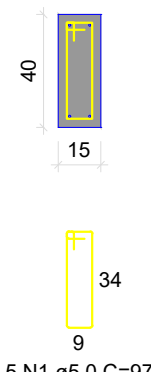
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



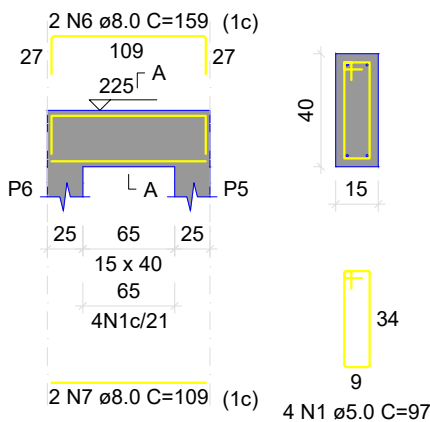
V4
ESC 1:50



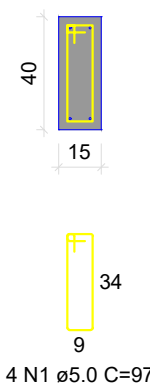
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	54	97	5238
CA50	2	6.3	4	77	308
	3	8.0	4	439	1756
	4	8.0	4	489	1956
	5	8.0	4	125	500
	6	8.0	6	159	954
	7	8.0	2	109	218

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3.1	0.8
	8.0	53.8	23.4
CA60	5.0	52.4	8.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		24.2	
CA60		8.9	

Volume de concreto (C-25) = 0.60 m³
Área de forma = 7.72 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA

OBRA: **AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA**
PROP.: **Prefeitura Municipal de Bandeirantes**
ÁREAS: **-Área total = 101,58m²**

ARQUIVO :
PSF_INV_VS_LX

ESCALA:
INDICADA

DESENHISTA :
Guilherme Aoyama

FORMATO:
DWG

REFERÊNCIA :
**PROJETO ESTRUTURAL
AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA -
LIXEIRA - DETALHAMENTO
VIGA SUPERIOR**

ENDEREÇO: **Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada,
Bandeirantes - PR, 86360-000**
MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

GUILHERME Assinado de forma
digital por GUILHERME
AOYAMA:04 AOYAMA:04720234976
720234976 Dados: 2024.04.08
16:26:48 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

FOLHA :

08/09



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO
PSF INVERNADA

OBRA: AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA
PROP.: Prefeitura Municipal de Bandeirantes
ÁREAS: -Área total = 101,58m²

ARQUIVO: PSF_INV_BLO_LX
DESENHISTA: Guilherme Aoyama
FORMATO: DWG

REFERÊNCIA :
PROJETO ESTRUTURAL
AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA -
LIXEIRA - BLOCOS DE
COROAMENTO

ENDEREÇO: Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada,
Bandeirantes - PR, 86360-000
MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

GUILHERME
AOYAMA:04
720234976
Assinado de forma digital por GUILHERME
AOYAMA:04720234976
Dados: 2024.04.08
16:27:07 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

FOLHA :

02/09

RELAÇÃO DO AÇO					
6xB6			6xP1		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	175	5250
	2	5.0	12	153	1836
	3	5.0	48	67	3216
CA50	4	10.0	24	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	34.1	23.1
CA60	5.0	103	17.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.1		
CA60	17.5		

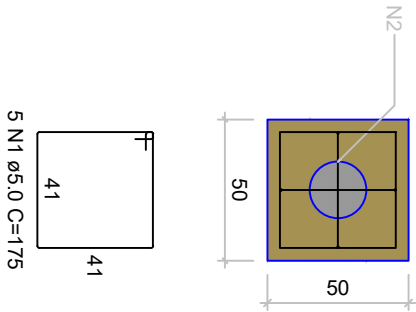
Volume de concreto (C-25) = 0.91 m³
Área de forma = 9.00 m²

B1=B2=B3=B4=B5=B6

1xC20

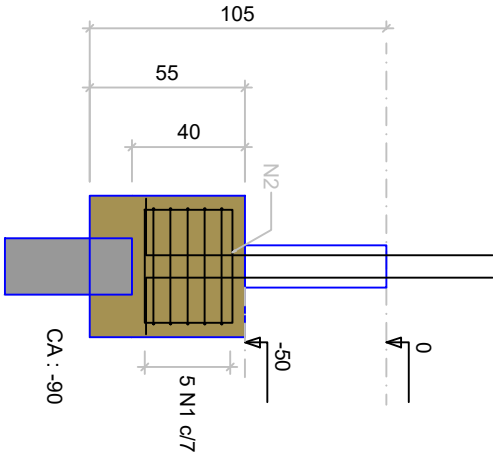
PLANTA

ESC 1:25



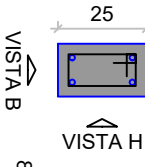
CORTE

ESC 1:25



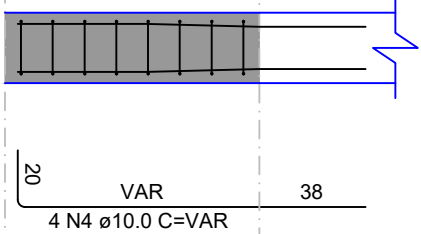
P1=P2=P3=P4=P5=P6

SEÇÃO
ESC 1:20



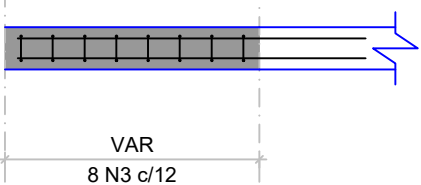
VISTA H

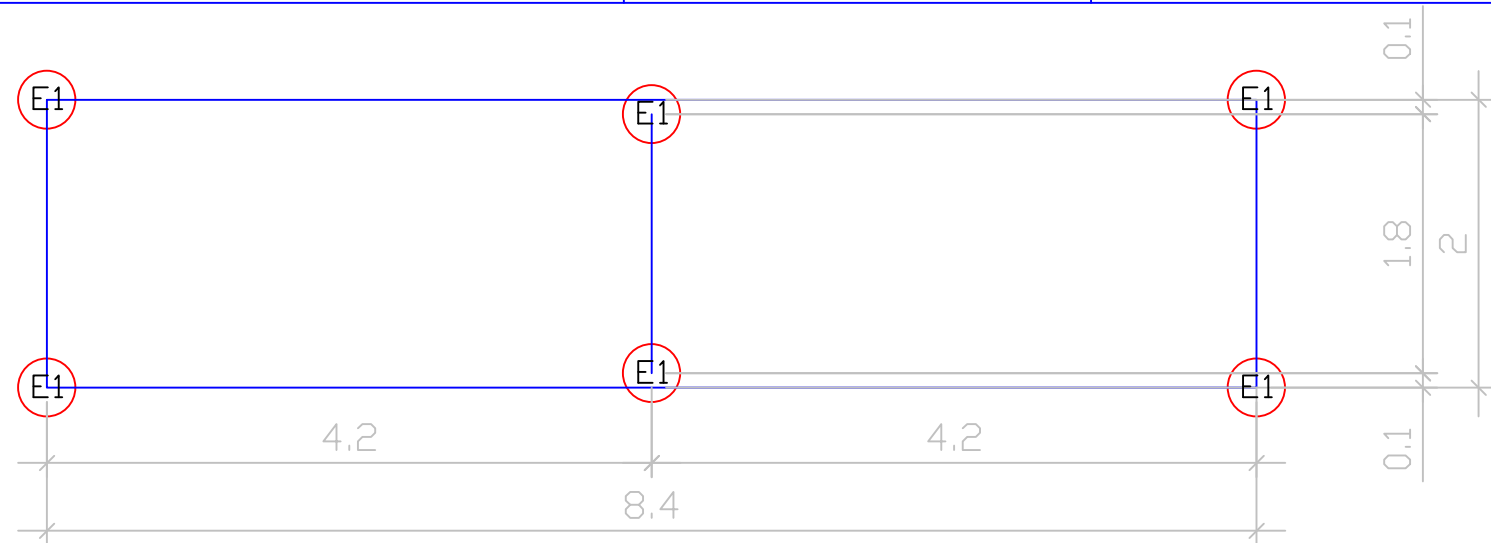
ESC 1:25



VISTA B

ESC 1:25

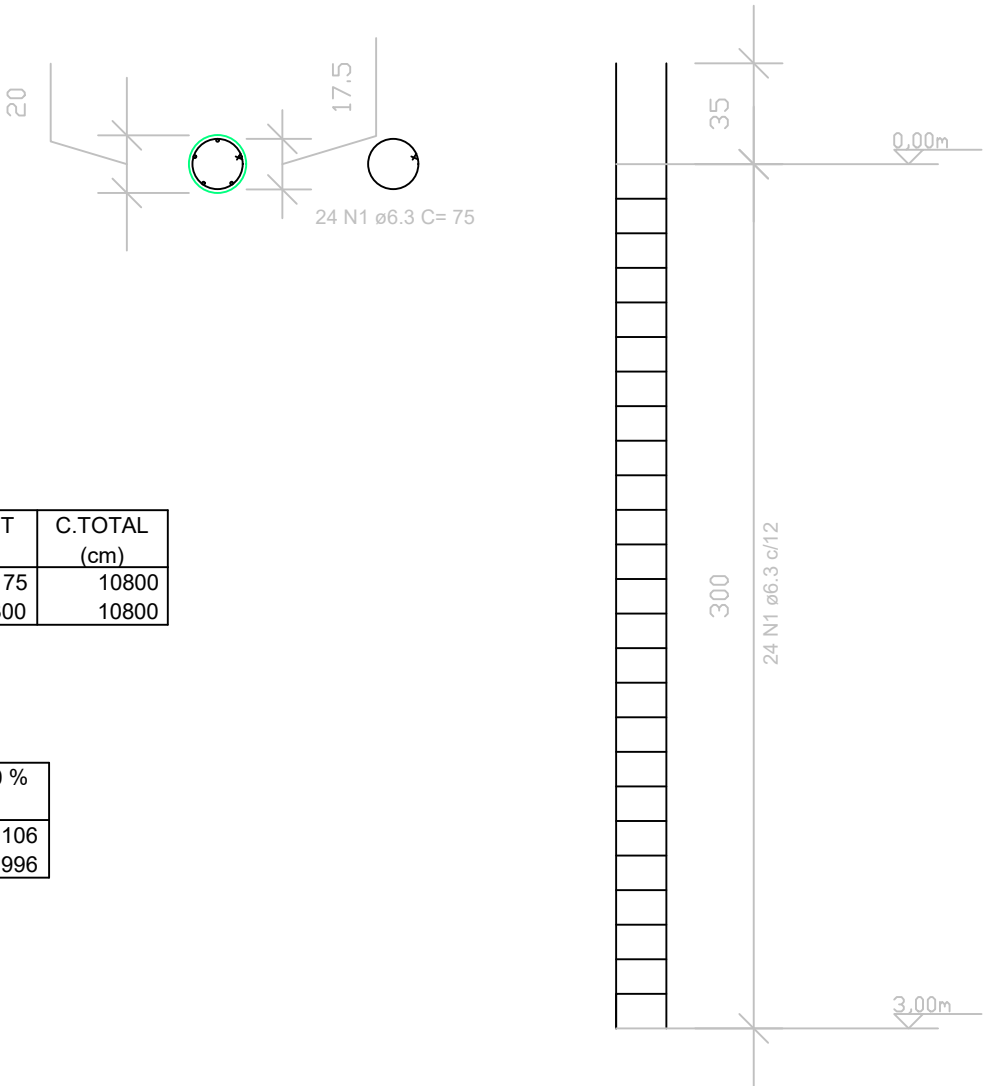




Locação das estacas

escala 1:50

6xE1
escala 1:25



Relação do aço

6xE1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	144	75	10800
	2	10.0	36	300	10800

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	108	29,106
	10.0	108	73,2996
PESO TOTAL (kg)			
CA50	102,40		

Volume de concreto (C-30) = 1.254 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA

OBRA: AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA
PROP.: Prefeitura Municipal de Bandeirantes
ÁREAS: -Área total = 101,58m²

ARQUIVO :
PSF_INV_EST_LX

ESCALA:
INDICADA

DESENHISTA :
Guilherme Aoyama

FORMATO:
DWG

REFERÊNCIA :
PROJETO ESTRUTURAL
AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA -
LIXEIRA - ESTACAS

ENDEREÇO: Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada,
Bandeirantes - PR, 86360-000
MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

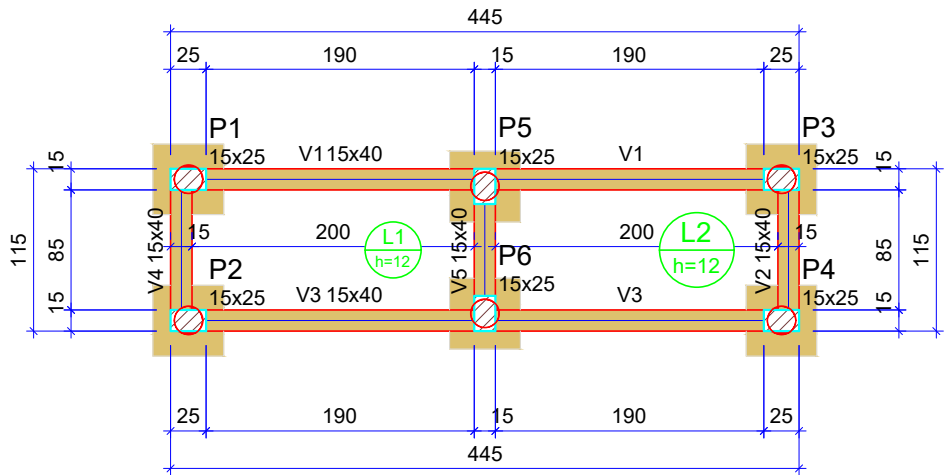
GUILHERME
AOYAMA:04
720234976
Assinado de forma digital por GUILHERME
AOYAMA:0472023497
6
Dados: 2024.04.08
16:25:40 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

FOLHA :

01/09



Forma do pavimento Baldrame

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	0
V2	15x40	0	0
V3	15x40	0	0
V4	15x40	0	0
V5	15x40	0	0

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	12	0	0	300	154	2000	-
L2	Maciça	12	0	0	300	154	2000	-

Características dos materiais	
fck	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	0	0
P2	15x25	0	0
P3	15x25	0	0
P4	15x25	0	0
P5	15x25	0	0
P6	15x25	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA

OBRA: AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA

PROP.: Prefeitura Municipal de Bandeirantes

ÁREAS: -Área total = 101,58m²

ARQUIVO : PSF_INV_FOR_BD_LX

DESENHISTA : Guilherme Aoyama

REFERÊNCIA : PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA - LIXEIRA - FORMA BALDRAME

ENDEREÇO: Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada, Bandeirantes - PR, 86360-000

MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

GUILHERME AOYAMA:04720234976

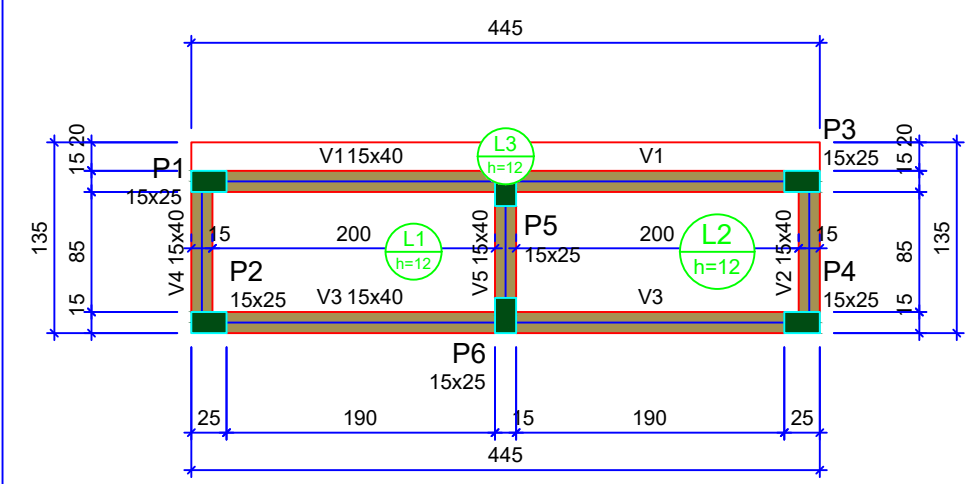
Assinado de forma digital por GUILHERME AOYAMA:04720234976

Dados: 2024.04.08 16:25:23 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

FOLHA : 04/09



Forma do pavimento térreo

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	225
V2	15x40	0	225
V3	15x40	0	225
V4	15x40	0	225
V5	15x40	0	225

Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	12	0	225	300	182	10	-
L2	Maciça	12	0	225	300	182	10	-
L3	Maciça	12	0	225	300	182	10	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	0	225
P2	15x25	0	225
P3	15x25	0	225
P4	15x25	0	225
P5	15x25	0	225
P6	15x25	0	225

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA

OBRA: AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA

PROP.: Prefeitura Municipal de Bandeirantes

ÁREAS: -Área total = 101,58m²

ARQUIVO: PSF_INV_FOR_TR_LX

DESENHISTA: Guilherme Aoyama

REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA - LIXEIRA - FORMAS TÉRREO

ESCALA: INDICADA

FORMATO: DWG

ENDEREÇO: Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada, Bandeirantes - PR, 86360-000

MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

GUILHERME AOYAMA:04720234976

Assinado de forma digital por GUILHERME AOYAMA:04720234976

Dados: 2024.04.08 16:25:06 -03'00'

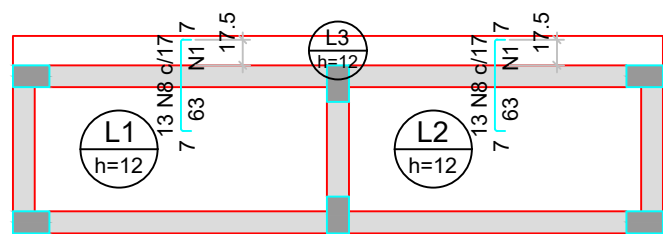
RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

FOLHA : 03/09

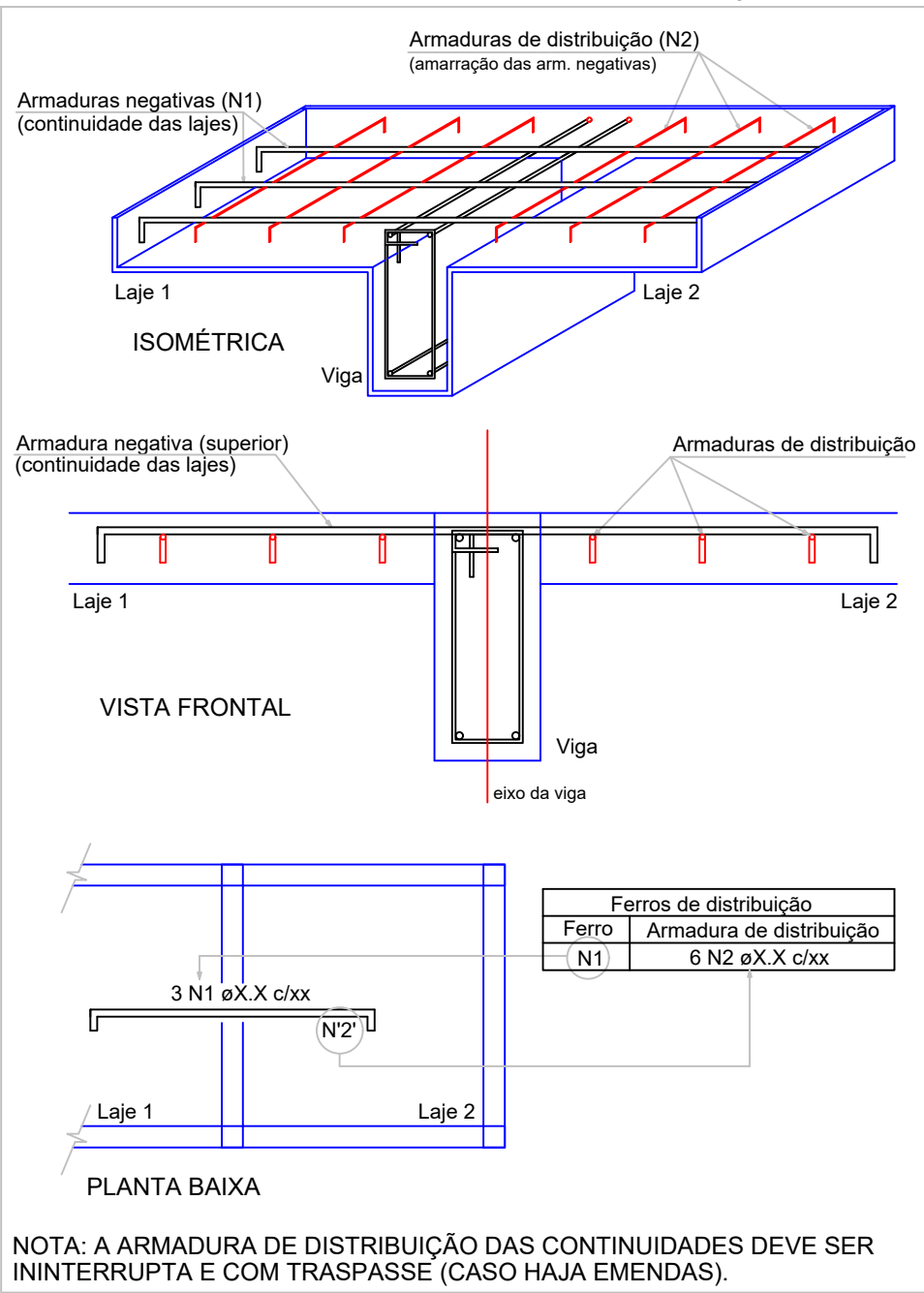
Armação negativa das lajes do pavimento térreo (Eixo Y)

escala 1:50



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N8	4 N1 ø5.0 c/20 C=215
N8	4 N1 ø5.0 c/20 C=215

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



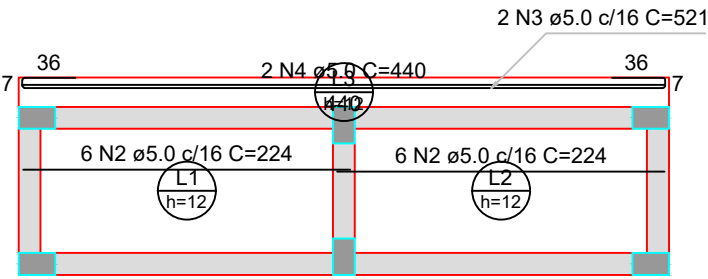
RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos Y		Positivos X		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	215	1720
	2	5.0	12	224	2688
	3	5.0	2	521	1042
	4	5.0	2	440	880
	5	5.0	26	109	2834
CA50	6	5.0	28	70	1960
	7	5.0	4	30	120
	8	6.3	26	74	1924

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	19.2	5.2
CA60	5.0	112.4	19.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	5.2		
CA60	19.1		

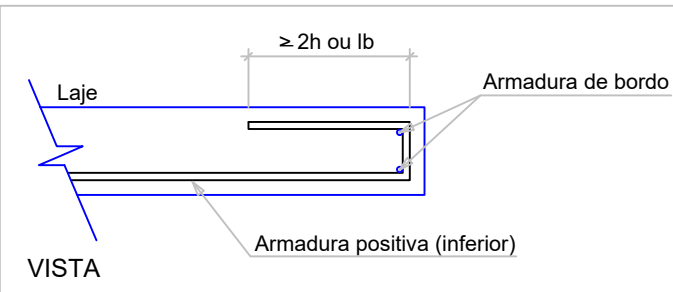
Volume de concreto (C-25) = 0.50 m³
Área de forma = 4.79 m²

Armação positiva das lajes do pavimento térreo (Eixo X)

escala 1:50

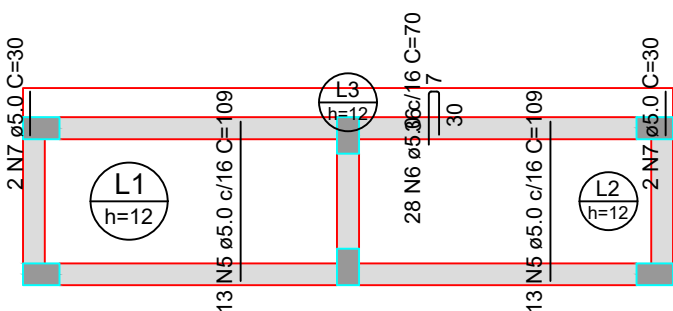


DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

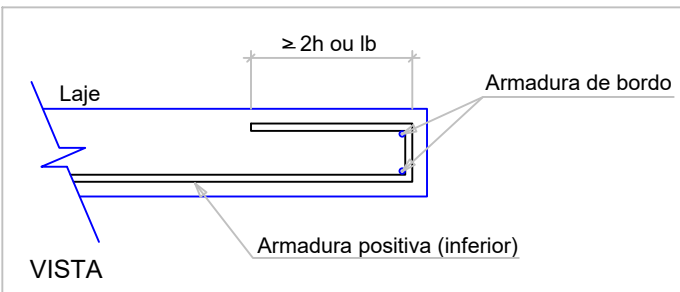



Armação positiva das lajes do pavimento térreo (Eixo Y)

escala 1:50

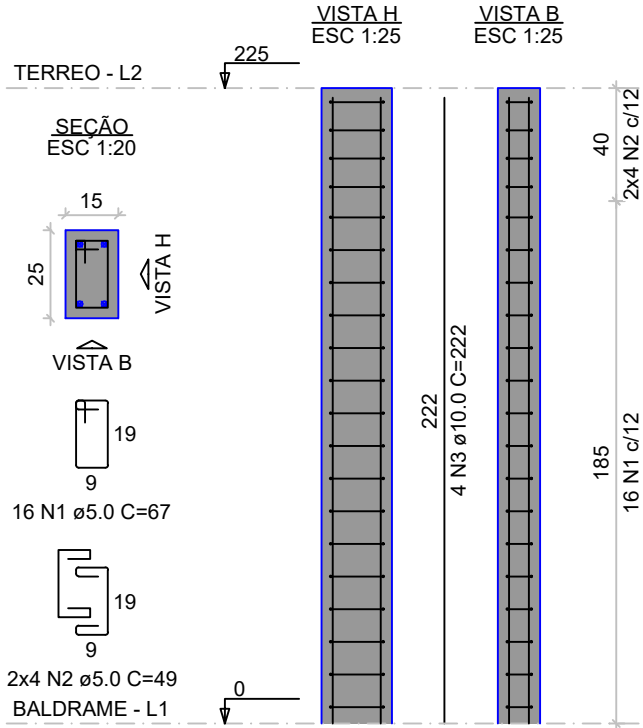


DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



		PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	
PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA			
OBRA: AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA PROP.: Prefeitura Municipal de Bandeirantes ÁREAS: -Área total = 101,58m²		ARQUIVO: PSF_INV_FOR_VB DESENHISTA: Guilherme Aoyama REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA - LIXEIRA - DETALHAMENTO LAJE TÉRREO	ESCALA: INDICADA FORMATO: DWG
ENDEREÇO: Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada, Bandeirantes - PR, 86360-000 MARÇO / 2024			
Taxa de Ocupação:			
Coeficiente de Aproveitamento:			
Taxa de Permeabilidade:			
GUILHERME AOYAMA:04720234976 720234976 Assinado de forma digital por GUILHERME AOYAMA:04720234976 Dados: 2024.04.08 16:26:32 -03'00'		PROPRIETÁRIO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		FOLHA: 09/09	

P1=P2=P3=P4=P5=P6



RELAÇÃO DO AÇO

6xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	96	67	6432
	2	5.0	48	49	2352
CA50	3	10.0	24	222	5328

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	53.3	36.1
CA60	5.0	87.8	14.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	36.1		
CA60	14.9		

Volume de concreto (C-25) = 0.51 m³
Área de forma = 10.80 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO
PSF INVERNADA

OBRA: AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA
PROP.: Prefeitura Municipal de Bandeirantes
ÁREAS: -Área total = 101,58m²

ARQUIVO :
PSF_INV_PIL_TR_LX

ESCALA:
INDICADA

DESENHISTA :
Guilherme Aoyama

FORMATO:
DWG

REFERÊNCIA :
PROJETO ESTRUTURAL
AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA -
LIXEIRA - DETALHAMENTO
PILARES

ENDEREÇO: Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada,
Bandeirantes - PR, 86360-000
MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

GUILHERME
AOYAMA:04
720234976
Assinado de forma digital por GUILHERME
AOYAMA:0472023497
6
Dados: 2024.04.08
16:26:01 -03'00'

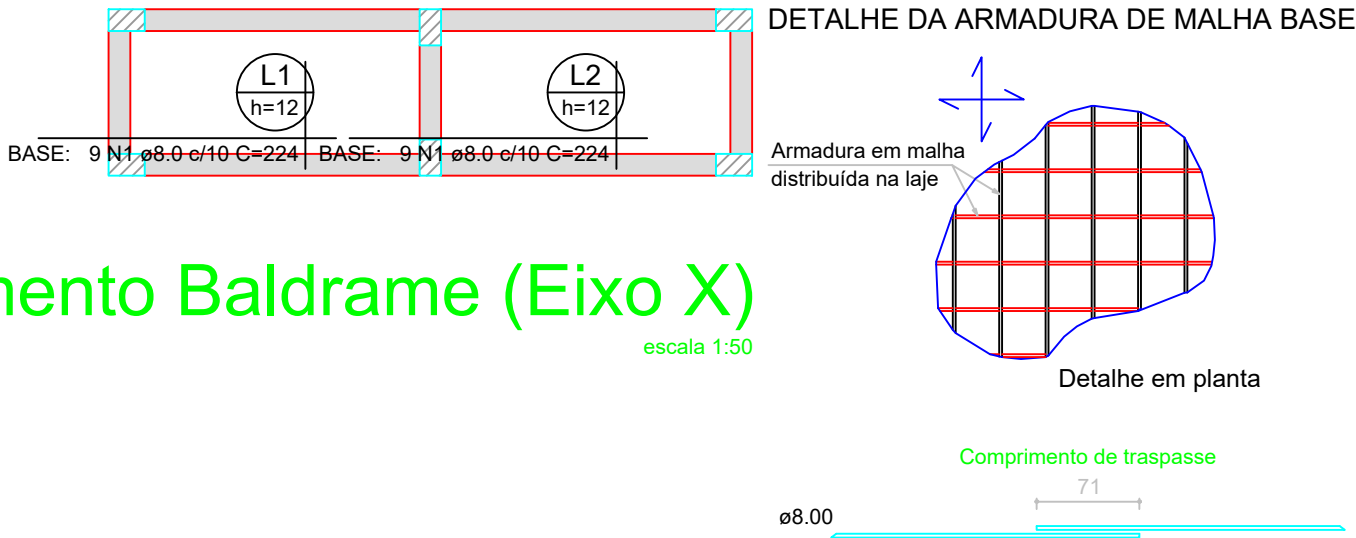
RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

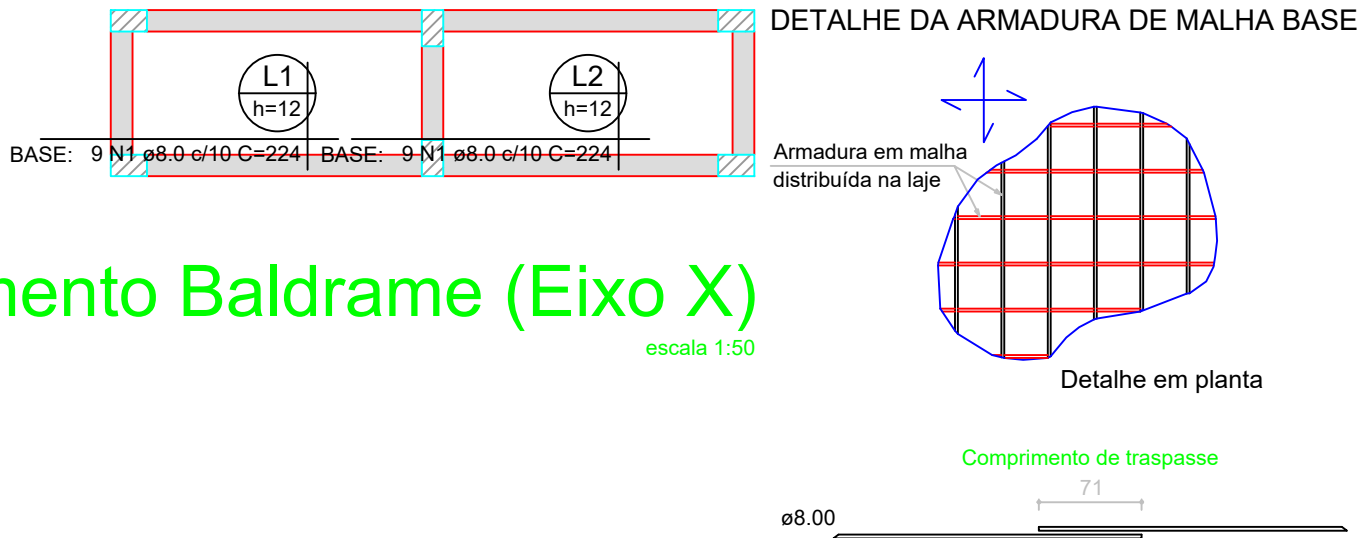
FOLHA :

07/09

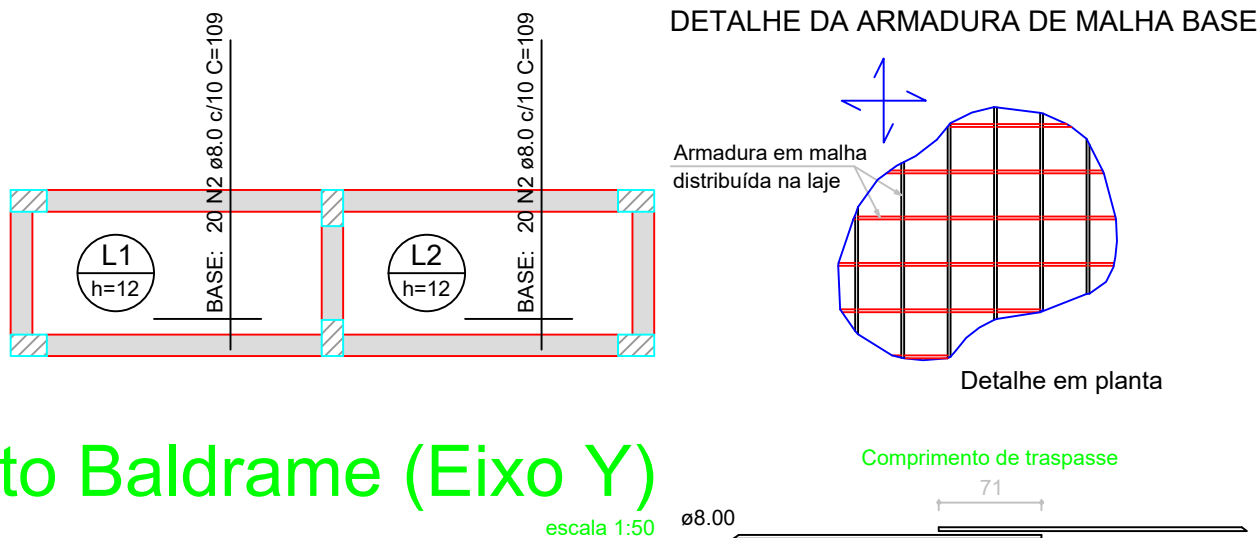
Armação superior do radier do pavimento Baldrame (Eixo X)



Armação inferior do radier do pavimento Baldrame (Eixo X)



Armação inferior do radier do pavimento Baldrame (Eixo Y)



RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X Positivos Y		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	36	224	8064
	2	8.0	80	109	8720

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	167.8	72.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	72.8		

Volume de concreto (C-25) = 0.41 m³
Área de forma = 0.00 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

**PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO
PSF INVERNADA**

OBRA: **AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA**

PROP.: **Prefeitura Municipal de Bandeirantes**

ÁREAS: **-Área total = 101,58m²**

ARQUIVO :
PSF_INV_RAD_LX

DESENHISTA :
Guilherme Aoyama

REFERÊNCIA :
**PROJETO ESTRUTURAL
AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA -
LIXEIRA - DETALHAMENTO
RADIER**

ENDEREÇO: **Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada,
Bandeirantes - PR, 86360-000**

MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

GUILHERME
AOYAMA:04
720234976

Assinado de forma
digital por GUILHERME
AOYAMA:04720234976
Dados: 2024.04.08
16:24:23 -03'00'

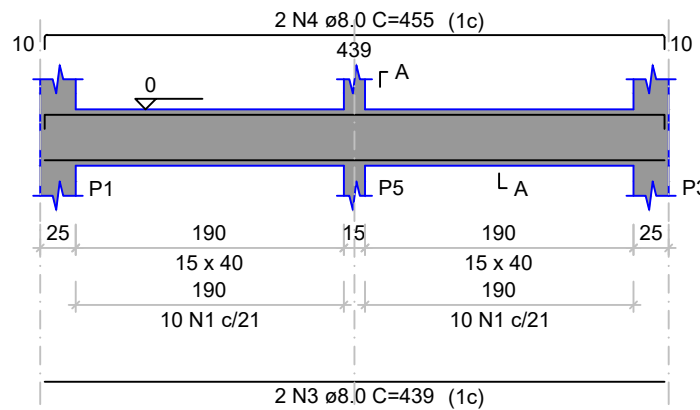
RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

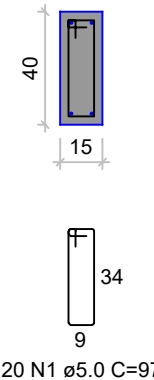
FOLHA :

06/09

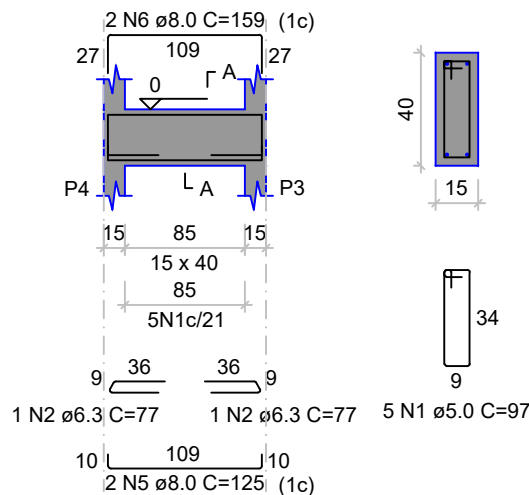
V1
ESC 1:50



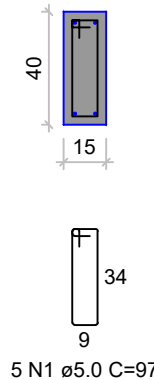
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



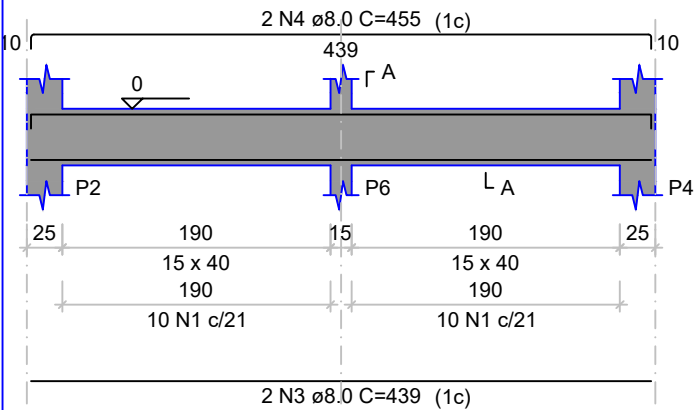
V2
ESC 1:50



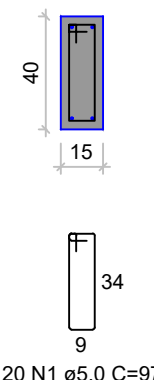
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



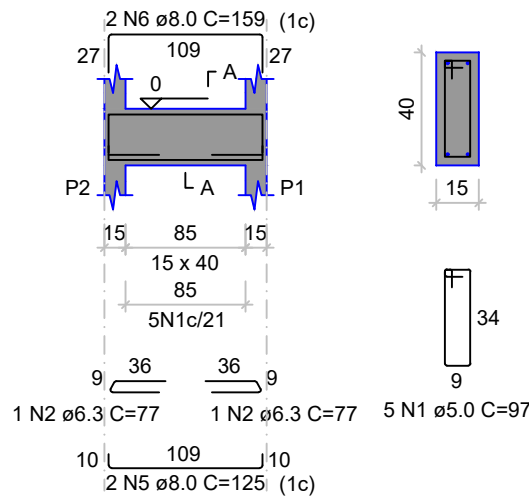
V3
ESC 1:50



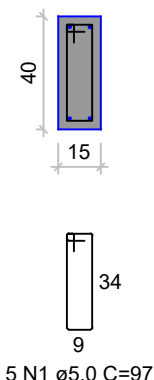
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



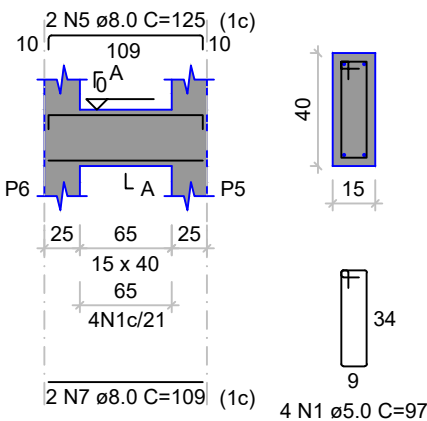
V4
ESC 1:50



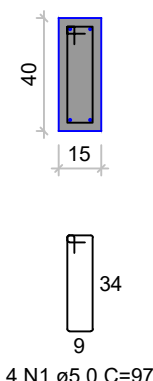
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	54	97	5238
CA50	2	6.3	4	77	308
	3	8.0	4	439	1756
	4	8.0	4	455	1820
	5	8.0	6	125	750
	6	8.0	4	159	636
	7	8.0	2	109	218

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3.1	0.8
	8.0	51.8	22.5
CA60	5.0	52.4	8.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		23.3	
CA60		8.9	

Volume de concreto (C-25) = 0.60 m³
Área de forma = 8.18 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

PROJETO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA

OBRA: **AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA**
PROP.: **Prefeitura Municipal de Bandeirantes**
ÁREAS: **-Área total = 101,58m²**

ARQUIVO :
PSF_INV_VB_LX

ESCALA:
INDICADA

DESENHISTA :
Guilherme Aoyama

FORMATO:
DWG

REFERÊNCIA :

**PROJETO ESTRUTURAL
AMPLIAÇÃO PSF INVERNADA -
LIXEIRA - DETALHAMENTO
VIGA BALDRAME**

ENDEREÇO: **Avenida João da Silva Cravo, 1151 - Bairro Invernada,
Bandeirantes - PR, 86360-000**
MARÇO / 2024

Taxa de Ocupação:

Coefficiente de Aproveitamento:

Taxa de Permeabilidade:

**GUILHERME
AOYAMA:04
720234976**

Assinado de forma
digital por GUILHERME
AOYAMA:04720234976
Dados: 2024.04.08
16:24:42 -03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

FOLHA :

05/09