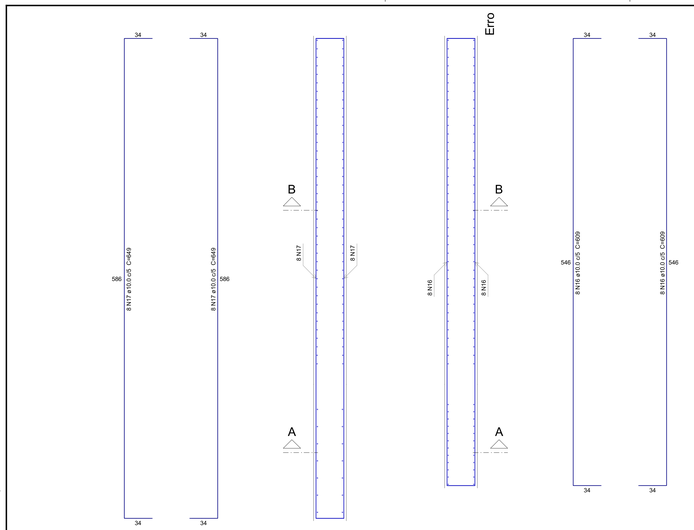
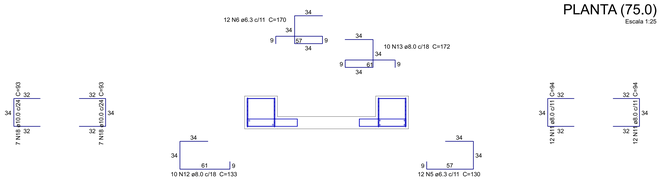
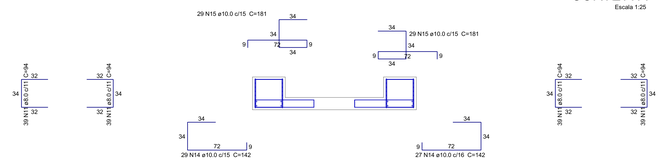


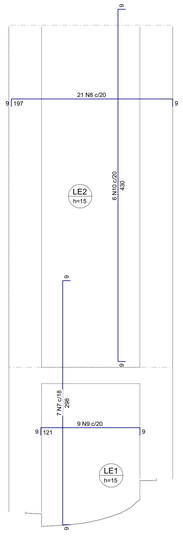
PLANTA (75.0)
Escala 1:25



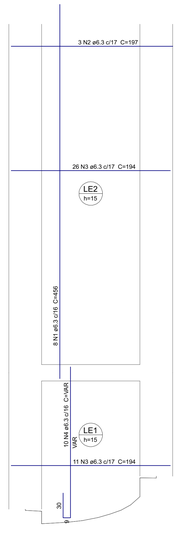
CORTE A-A
Escala 1:25



CORTE B-B
Escala 1:25

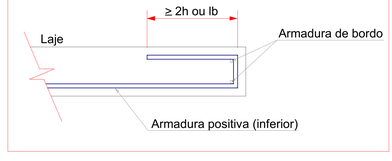


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (65.0)
Escala 1:25

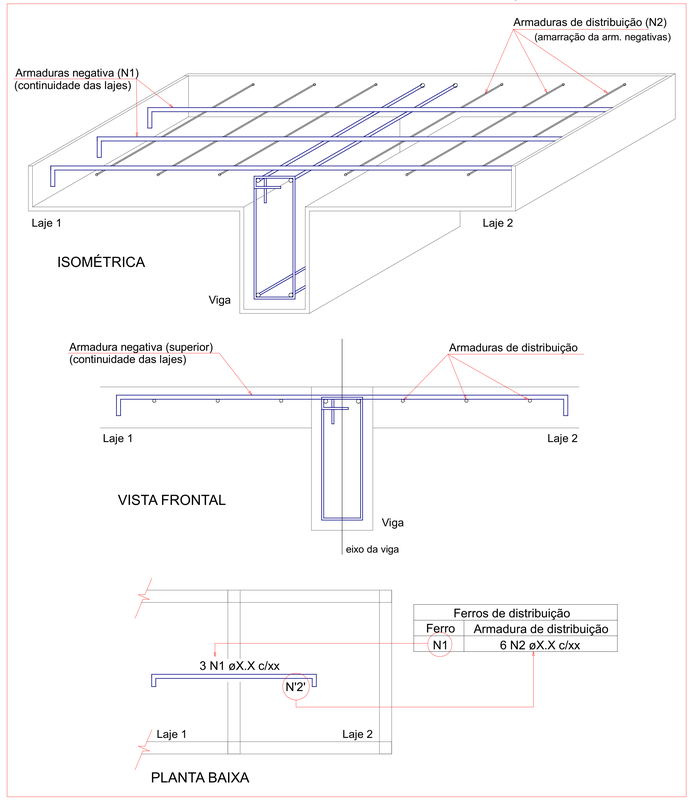


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (65.0)
Escala 1:25

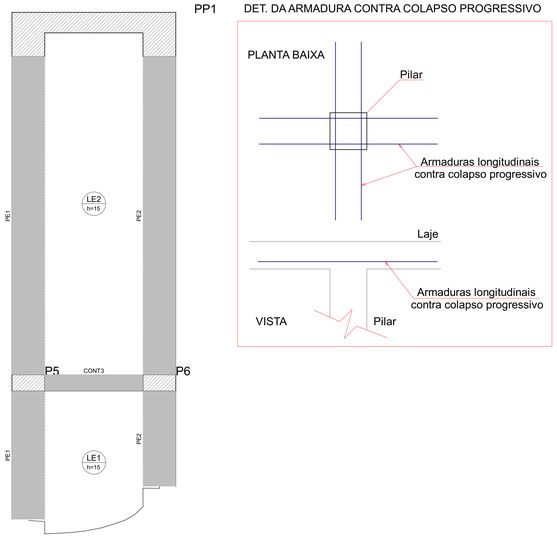
DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



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



Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N1	6 N2 øX.X c/xx



Relação do aço

ESPELHO SUPERIOR

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	8	456	3648
	2	6.3	3	197	591
	3	6.3	37	194	7178
	4	6.3	10	VAR.	VAR.
	5	6.3	12	130	1560
	6	6.3	12	170	2040
	7	8.0	7	312	2184
	8	8.0	21	211	4431
	9	8.0	9	135	1215
	10	8.0	6	444	2664
	11	8.0	180	94	16920
	12	8.0	10	133	1330
	13	8.0	10	172	1720
	14	10.0	56	142	7952
	15	10.0	56	181	10408
	16	10.0	16	609	9744
	17	10.0	16	649	10384
	18	10.0	14	93	1302

Resumo do aço

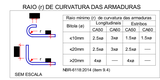
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	172.2	46.3
	8.0	304.7	132.2
	10.0	398.8	270.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	449		

Volume de concreto (C-40) = 3 m³
Área de forma = 51.1 m²

DISPOSIÇÃO DE ARMADURA EM VIGAS

SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

RAIO (r) DE CURVATURA DAS ARMADURAS



Raio mínimo (r) de curvatura das armaduras				
Bitola (ø)	Longitudinais		Estribos	
	CA50	CA60	CA50	CA60
≤ 10mm	2.5xø	3xø	1.5xø	1.5xø
≥ 20mm	2.5xø	3xø	2.5xø	—
≥ 20mm	4xø	—	4xø	—

NBR 6118:2014 (item 9.4)

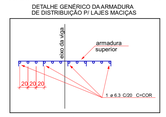
SEM ESCALA

ESPAÇADOR PARA CAMADAS

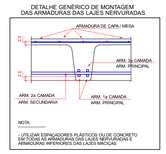
SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

DETALHE GENÉRICO DE COMPRIMENTOS DE TRANSPASSE PARA PILAR

DETALHE GENÉRICO DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO P/ LAJES MACIÇAS



DETALHE GENÉRICO DE MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS LAJES NERVURADAS



NOTA:

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO EM TODAS AS ARMADURAS DAS LAJES NERVURADAS E ARMADURAS INFERIORES DAS LAJES MACIÇAS.

NOTAS GERAIS

- TODAS AS MEDIDAS DAS COTAS E DOS NÍVEIS ESTÃO EM CENTÍMETROS.
- TODAS AS BITOLAS DAS ARMADURAS ESTÃO EM MILIMETROS OU POLEGADAS.

MATERIAIS

CAA: NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1 - CLASSE II (MODERADA).
COBRIMENTO: NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2. E IDENTIFICADO NO DETALHAMENTO DOS ELEMENTOS
CATEGORIA DO AÇO: CA50 (fyk = 5000Kgf/cm²) / CA60 (fyk = 6000Kgf/cm²).
CATEGORIA DO CONCRETO
- VIGAS: FCk 40 MPa / Ecs 318758 kgf/cm2 / LAJES: FCk 40 MPa / Ecs 318758 kgf/cm2
- PILARES:FCk 40 MPa / Ecs 318758 kgf/cm2 / BLOCOS: FCk 40 MPa / Ecs 318758 kgf/cm2
FLUÊNCIA DO CONCRETO
- UMIDADE RELATIVA DO AR: 70% / VIDA ÚTIL PREVISTA: 50 ANOS / FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55
CONSISTÊNCIA DO CONCRETO
- CLASSE S160 (160 <= A < 220) / SLUMP 10 +/- 2

ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

1 - A INDICAÇÃO "(1x)" INDICA ARMADURA ARMADURA POSICIONADA NA PRIMEIRA CAMADA INFERIOR OU SUPERIOR.
2 - A INDICAÇÃO "(2x)" INDICA ARMADURAS DA SEGUNDA CAMADA.
3 - A INDICAÇÃO "(2X5 Nx x x)) INDICA ARMADURA DE PELE.
4 - QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROCEDIMENTO CONSTRUTIVO OU DE PROJETO DEVERÁ SER AUTORIZADO POR ESCRITO PELO PROJETISTA.
5 - DEVEM SER SEGUIDAS AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 6118, NBR 14931 E DEMAIS NORMAS PERTINENTES.
6 - PREVER ESPAÇADORES NAS FERRAGENS DOS ELEMENTOS.

REVISÕES

Nº	MOTIVO	DATA
0	ANTEPROJETO	01/04/2024
A	PROJETO	01/04/2024
B	CORREÇÃO	04/11/2024
C	CORREÇÃO	11/11/2024
D	CORREÇÃO	18/11/2024
E	CORREÇÃO	25/11/2024
F	CORREÇÃO	02/12/2024
G	CORREÇÃO	09/12/2024
H	CORREÇÃO	16/12/2024
I	CORREÇÃO	23/12/2024
J	CORREÇÃO	30/12/2024

Prefeitura de
FRANCISCO BELTRÃO

Secretaria de Planejamento
IPPUB
Instituto De Planejamento Urbano de Francisco Beltrão

ASSINATURA

CLIENTE/CONTRATANTE:
MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO

TÍTULO/EMPREENDIMENTO:
MONUMENTO - OBRA DE CONTENÇÃO DE CHEIAS

TIPO DE OBRA/SERVIÇO:
PROJETO DE CONSTRUÇÃO

ENDEREÇO:
PARQUE DE EXPOSIÇÕES JAIME CANET JUNIOR

CÓDIGO PROJETO	CONTRATO	CÓDIGO PROJETO CLIENTE	ÁREA DO PROJETO
46724	432/2023	46724	ÁREA PROJETO m2

PAVIMENTO: GERAL
DISCIPLINA: Estrutural

CONTEÚDO DA PRANCHA:
DETALHAMENTO DO ESPELHO SUPERIOR

ESCALA DE PLOTAGEM	DIMENSÕES DA FOLHA	ARQUIVO	DATA
INDICADA	A0 (1189x841mm)	ESPELHO SUPERIOR	01/04/2024

PROJETARE® engenharia
Marca Registrada - Todos os direitos reservados [INPI nº 907087611]

PROJETARE ENGENHARIA LTDA
CNPJ 06.255.233/1110-00 / CREA PR-43586 / CAU 37134-3
Avenida Florianópolis, 530 - sala 41 - Alvorada
Francisco Beltrão - PR - CEP 85.601-560
Telefone/Whatsapp: (46) 3524 7520
facebook: projetareeng / instagram: @projetare
ENG. CIVIL - CREA PR-74520/D
SERGIO V DALAGO JUNIOR
RESP. TÉCNICO PROJETO

CONJUNTO: 1 / 1
PRANCHA: 17 / 17

1. O contrato para elaboração de um projeto não implica a obrigação de executá-lo, ou de fiscalizar-lhe a execução. [Lei nº 10.406/02 Cap. VIII Art. 610 §2º]
2. Os direitos de autoria de um projeto, respeitadas as relações contratuais, são do profissional que os elabora. [Lei nº5.194/66 Cap. II Art. 17]
Desenhado através do software AutoCAD (versão 2020 ou superior)

A0 (1189x841mm)

D:\Onedrive\OneDrive - Projetare Engenharia Ltda\PROJETOS\2024\46724_PMFB_FonteIAltoQI\46724_PMFB_FonteIDesenho\Estrutural\9 - Espelho Superior\46724_EST_MONUMENTO_ESP_17.dwg