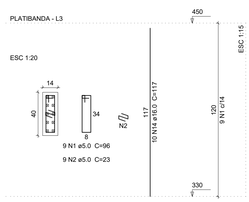
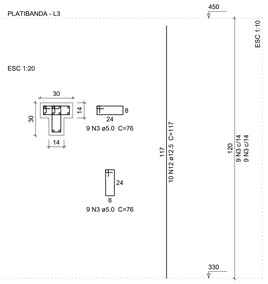
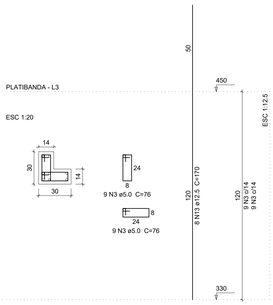
P1=P2=P3=P4



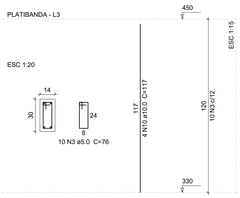

P5=P18



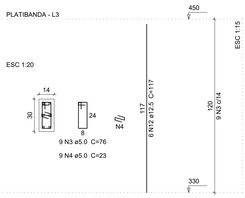

P6



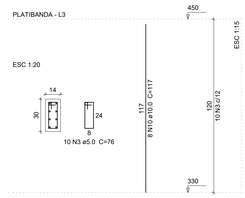

P7=P10=P42=P51=P54



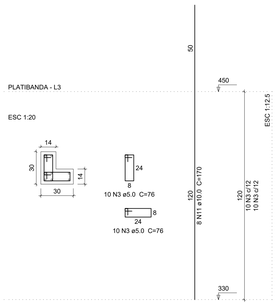

P8



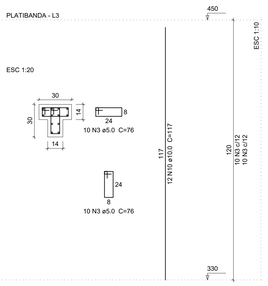

P9=P29=P35=P41=P48



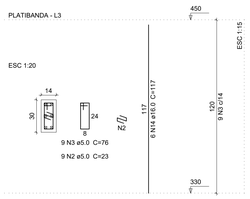

P11



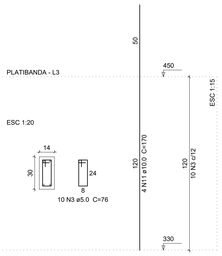

P12



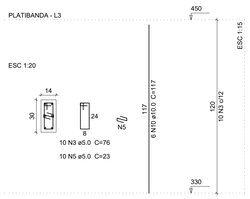

P13



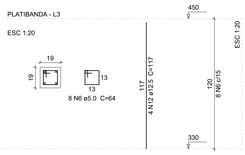

P14=P17=P45=P47=P74



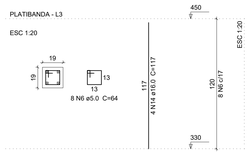

P19=P20=P53=P55



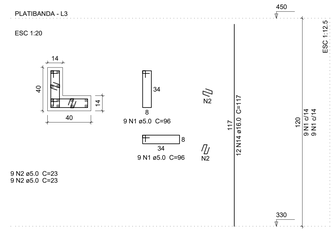

P23=P31



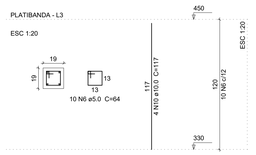

P24



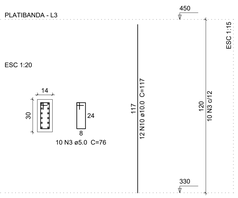

P26



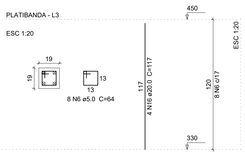

P32



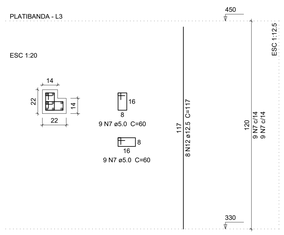

P36



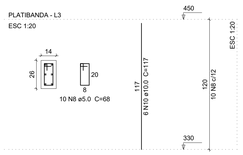

P43



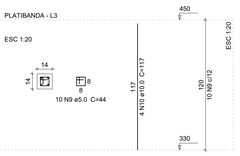

P44



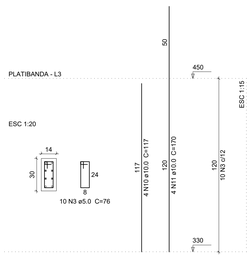

P52



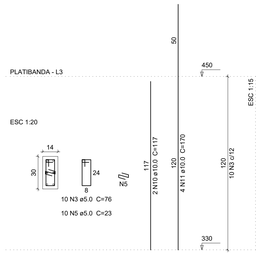

P56=P57=P58=P59=P60=P61=P66=P67=P68=P69
=P71=P72=P73=P76=P77=P78=P79=P80



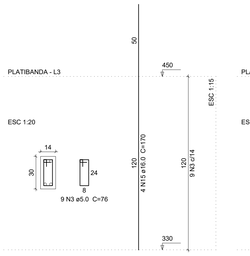

P62



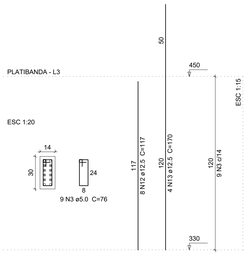

P63




P64=P65




P75




## Relação do aço

| | | |
|---|---|---|
| 4xP1 | 2xP5 | P6 |
| 5xP7 | P8 | 5xP9 |
| P11 | P12 | P13 |
| 5xP14 | 4xP19 | 2xP23 |
| P24 | P26 | P32 |
| P36 | P43 | P44 |
| P52 | 18xP56 | P62 |
| P63 | 2xP64 | P75 |

| AÇO | N | DIAM | Q | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 54 | 96 | 5184 |
| | 2 | 5.0 | 63 | 23 | 1449 |
| | 3 | 5.0 | 359 | 76 | 27284 |
| | 4 | 5.0 | 9 | 23 | 207 |
| | 5 | 5.0 | 50 | 23 | 1150 |
| | 6 | 5.0 | 42 | 64 | 2688 |
| | 7 | 5.0 | 18 | 60 | 1080 |
| | 8 | 5.0 | 10 | 68 | 680 |
| | 9 | 5.0 | 180 | 44 | 7920 |
| CA50 | 10 | 10.0 | 196 | 117 | 22932 |
| | 11 | 10.0 | 36 | 170 | 6120 |
| | 12 | 12.5 | 50 | 117 | 5850 |
| | 13 | 12.5 | 12 | 170 | 2040 |
| | 14 | 16.0 | 62 | 117 | 7254 |
| | 15 | 16.0 | 8 | 170 | 1360 |
| | 16 | 20.0 | 4 | 117 | 468 |

## Resumo do aço

| AÇO | DIAM | C.TOTAL (m) | PESO + 10 % (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 10.0 | 290.6 | 197 |
| | 12.5 | 78.9 | 83.6 |
| | 16.0 | 86.2 | 149.6 |
| | 20.0 | 4.7 | 12.7 |
| CA60 | 5.0 | 476.5 | 80.8 |
| PESO TOTAL | | | |
| CA50 | 442.9 | | |
| CA60 | 80.8 | | |

Vol. de concreto total (C-30) = 2.86 m³
Área de forma total = 61.49 m²

**ÍNDICE DE PRANCHAS:**


**01 - PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES DO NÍVEL BALDRAME**
**02 - FORMA DO NÍVEL BALDRAME**
**03 - FORMA DO NÍVEL COBERTURA**
**04 - FORMA DO NÍVEL PLATIBANDA**
**05 - FORMA DO NÍVEL COB. CAIXA DA ÁGUA**
**06 - CORTES A-A E B-B**
**07 - ARRANQUE DOS PILARES NO NÍVEL BALDRAME**
**08 - DETALHE DAS VIGAS DO NÍVEL BALDRAME**
**09 - DETALHE DO PISO ARMADO DO NÍVEL BALDRAME**
**10 - DETALHE DAS VIGAS DO NÍVEL COBERTURA**
**11 - DETALHE DOS PILARES DO NÍVEL COBERTURA**
**12 - DETALHE DAS LAJES MACIÇAS DO NÍVEL COBERTURA**
**13 - DETALHE DAS VIGAS DO NÍVEL PLATIBANDA**
**14 - DETALHE DOS PILARES DO NÍVEL PLATIBANDA**
**15 - DETALHE DAS VIGAS E PILARES DO NÍVEL COBERTURADA CAIXA DA ÁGUA**


**NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS:**

1 - LOCAÇÃO DOS ELEMENTOS CONFORME PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA;

2 - EXECUÇÃO DAS FORMAS E ARMADURAS CONFORME PLANTA DE DETALHAMENTO DAS MESMAS;

3 - ESTE PROJETO NÃO APRESENTA DIMENSIONAMENTO PARA A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES, SENDO QUE ESTE DEVERÁ SER ELABORADO POR PROFISSIONAL HABILITADO, APÓS ENSAIO DE SONDAGEM NO TERRENO ESCOLHIDO PARA OBRA, CONFORME NORMAS TÉCNICAS EXISTENTES. POSTERIORMENTE O PROJETISTA IRÁ ELABORAR O PROJETO DE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO A TÉCNICA MAIS ADEQUADA CONFORME DADOS DO SOLO DO TERRENO E CARGAS APRESENTADAS NA PRANCHA 01;

4 - ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SOLO PARA ASSENTAMENTO DO PISO ARMADO;

5 - APÓS ESCAVAÇÃO E ATINGIMENTO DO NÍVEL DE ASSENTAMENTO DO PISO ARMADO, EXECUÇÃO DE LASTRO DE BRITA Nº1 COM ESPESSURA DE 5,0 cm;

6 - EM CASO DE PRESENÇA DE ÁGUA NAS VALAS DOS BLOCOS, DEVERÁ OCORRER ESGOTAMENTO DO LOCAL.

7 - REALIZAÇÃO DE CONTROLE TECNOLÓGICO EM AMOSTRAS DE CONCRETO A SEREM UTILIZADOS NAS FUNDAÇÕES.

8 - EVITAR O CONTATO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM O SOLO, RESPEITANDO O COBRIMENTO INDICADO EM PROJETO.

9 - MOLHAR AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.

10 - UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES DE PLÁSTICO OU SIMILARES NAS ARMADURAS PARA RESPEITAR O COBRIMENTO DE CONCRETO.

11 - O CONCRETO DEVERÁ SER LANÇADO DE ALTURA IGUAL OU INFERIOR A 2,00m DE ALTURA PARA EVITAR SEGREGAÇÃO.

12 - O ADENSAMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER REALIZADO COM A UTILIZAÇÃO DE VIBRADORES MECÂNICOS, COM AGULHAS DE DIÂMETROS ADEQUADOS, CONFORME NECESSIDADE.

13 - REALIZAR CURA ÚMIDA DO CONCRETO NO INÍCIO DO PROCESSO DE SECAGEM E RETRAÇÃO DO MESMO.

14 - ESCORAMENTO MÍNIMO DE 28 DIAS PARA OS ELEMENTOS EM CONCRETO ARMADO;

15 - NÃO DEVERÃO SER REALIZADAS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES OU ELETRODUTOS NA SEÇÃO INTERNA DE PILARES. SE NECESSÁRIA A PASSAGEM NA LATERAL DE VIGAS, O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DEVERÁ SER CONSULTADO AFIM DE INDICAR A POSIÇÃO DOS POSSÍVEIS FUROS ANTES DA CONCRETAGEM, DE FORMA QUE NÃO SE COMPROMETA O FUNCIONAMENTO E DEMAIS PROPRIEDADES DO ELEMENTO ESTRUTURAL.

16 - A COMPATIBILIDADE ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E AS DIFERENTES DISCIPLINAS DOS DEMAIS PROJETOS (ARQUITETÔNICO, HIDROSSANITÁRIO, ELÉTRICO E DEMAIS) DEVERÃO SER CONFERIDAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO ARQUITETÔNICO ANTES DO INÍCIO DA OBRA AFIM DE QUE SE EVITEM POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS QUE AFETEM A ARQUITETURA DA EDIFICAÇÃO.

**NOTAS TÉCNICAS GERAIS:**

- A OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 6118/2023 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO.

- NBR 6122/2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES; (ESTACAS, SAPATAS, TUBULÕES ETC).

- NBR 12655/2015 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND-PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO-PROCEDIMENTO E NORMAS COMPLIMENTARES.

- NBR 7480/2007 - AÇO PARA CONCRETO ARMADO EM BARRAS.

- NBR 14931/2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS.

- NBR 15696 - FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROJETO, DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO:
- CONCRETO ESTRUTURAL: fck = 30 MPa - CLASSE C-30.
- CONCRETO MAGRO: fck = 10 MPa - CLASSE C-10.

3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE II.

4 - SLUMP: 10 ± 2 cm, FATOR ÁGUA CIMENTO: 0,55.

5 - OS NÍVEIS E DIMENSÕES INDICATIVAS ESTÃO EM CENTÍMETROS, AS BITOLAS DAS ARMADURAS EM MILÍMETROS.

6 - EVENTUAIS AJUSTES EM OBRA DEVERÃO SER COMUNICADOS AO ENGº RESPONSÁVEL PELO PROJETO.

**CONTRA-FLECHAS:**

PARA VIGAS E LAJES, ADOTAR OS VALORES ABAIXO:

- BALANÇOS ATÉ 1,20m - CF = 1,0cm
- BALANÇOS ATÉ 1,50m - CF = 1,5cm
- VÃOS ENTRE 5,0 E 6,0m - CF = 2,0cm
- VÃOS ENTRE 6,0 E 9,0m - CF = 2,5cm
- VÃOS ACIMA DE 9,0m - CF = 3,0cm

| REVISÃO DA PRANCHA | DATA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|---|
| RP-00 | 22/06/2024 | EMISSÃO INICIAL | |
| RP-01 | 05/08/2024 | AJUSTE NOTAS TÉCNICAS | |
| RP-02 | 11/03/2025 | REVIÇÃO PTI | |
| | | | |
| | | | |

OBSERVAÇÃO
O PROJETO APRESENTADO REFERE-SE A EDIFICAÇÃO DO PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ - CRECHE - PROJETO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE DA ARQUITETA ISAURA MARQUES DE SOUZA, CAU A30.869-2, SOB O RRT Nº 14809449. CABE À XXXXXX (EMPRESA/PREFEITURA) XXXXXXXXX ARENAS A RESPONSABILIDADE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PADRÃO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E FAMÍLIA
PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ
NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO:
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E FAMÍLIA
MUNICÍPIO:
ESTADO DO PARANÁ
OBRA:
PROJETO PADRÃO CRECHE
TIPO: EDIFICAÇÃO PÚBLICA EM ALVENARIA
ÁREA EDIFICADA:
456,86m²
LOCAL:
RUA XXXXXXXXX, 000, BAIRRO
TIPO:
CONSTRUÇÃO
AUTORES DO PROJETO PADRÃO/ REGISTRO PROF:
ARQ. ISAURA MARQUES DE SOUZA CAU A30.869-2
PROJETO:
**ESTRUTURAL**
REFERÊNCIA:
**DETALHE DOS PILARES DO NÍVEL PLATIBANDA**

PREFEITURA/ EMPRESA XXXXXXXXXXXX
CNPJ 00.000.000/0001-00
LOGO/ PREFEITURA
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO REGISTRO PROF:
ARQ./ENG. XXXXXXXXX CAU/CREA 00000

DESENHO: HÉLIO
DATA: MARÇO 2025
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: EST_CRECHE_BEDEF_R03.dwg

**EST 14 15**

AO - 1189.2 x 841