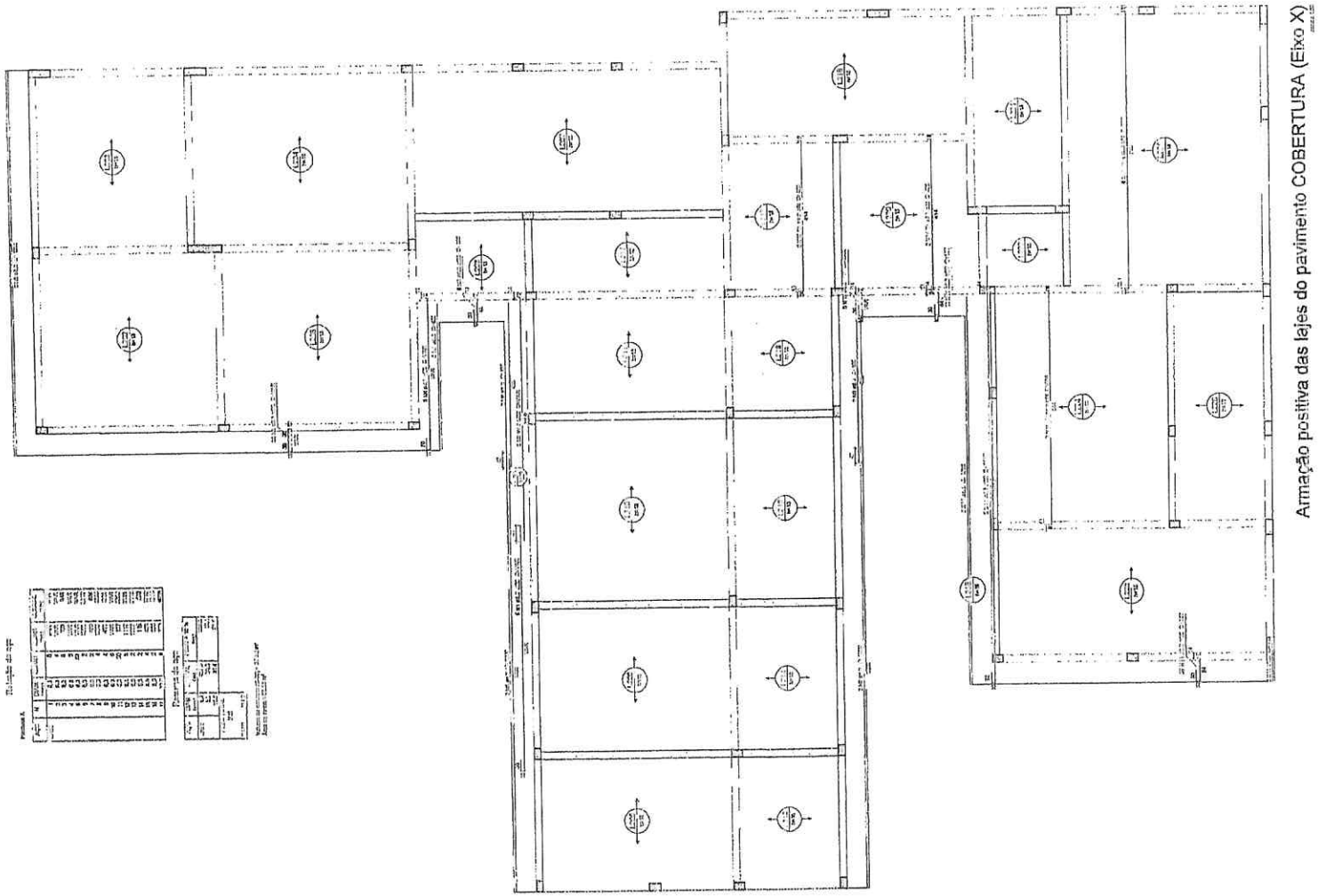


Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo X)

Condições do Projeto

1 – CUBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS 2,5 cm
2 – CUBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS 2,0 cm
3 – RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO 4,0 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VÃOS INDICADOS NAS PLANTAS X (EIXO) E Y (EIXO), REFERE-SE MARGEM, NÃO QUANTO A ALVENARIA E.

NOTAS 1 : OBRIGATORIEDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I
2 – MODULO DE ELASTICIDADE > 35,42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – ACO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 6120 – 2000 – Cargas para o Calculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 1988 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em (cm) metros e Niveis em metros
2 – Conferir as dimensões, no dos eixos e nos níveis da topografia.
3 – A Responsabilidade pela Regularidade da obra é do Eng° responsável Técnico.
4 – Acompanhar a execução da obra de perto para cada serviço Estrutural.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar concretagem sobre vibradores, com marteles e batedeiras.
7 – Todo e qualquer alteração no projeto original, a Construtora deverá ser consultada e o mesmo deverá antes ser parecer por escrito.

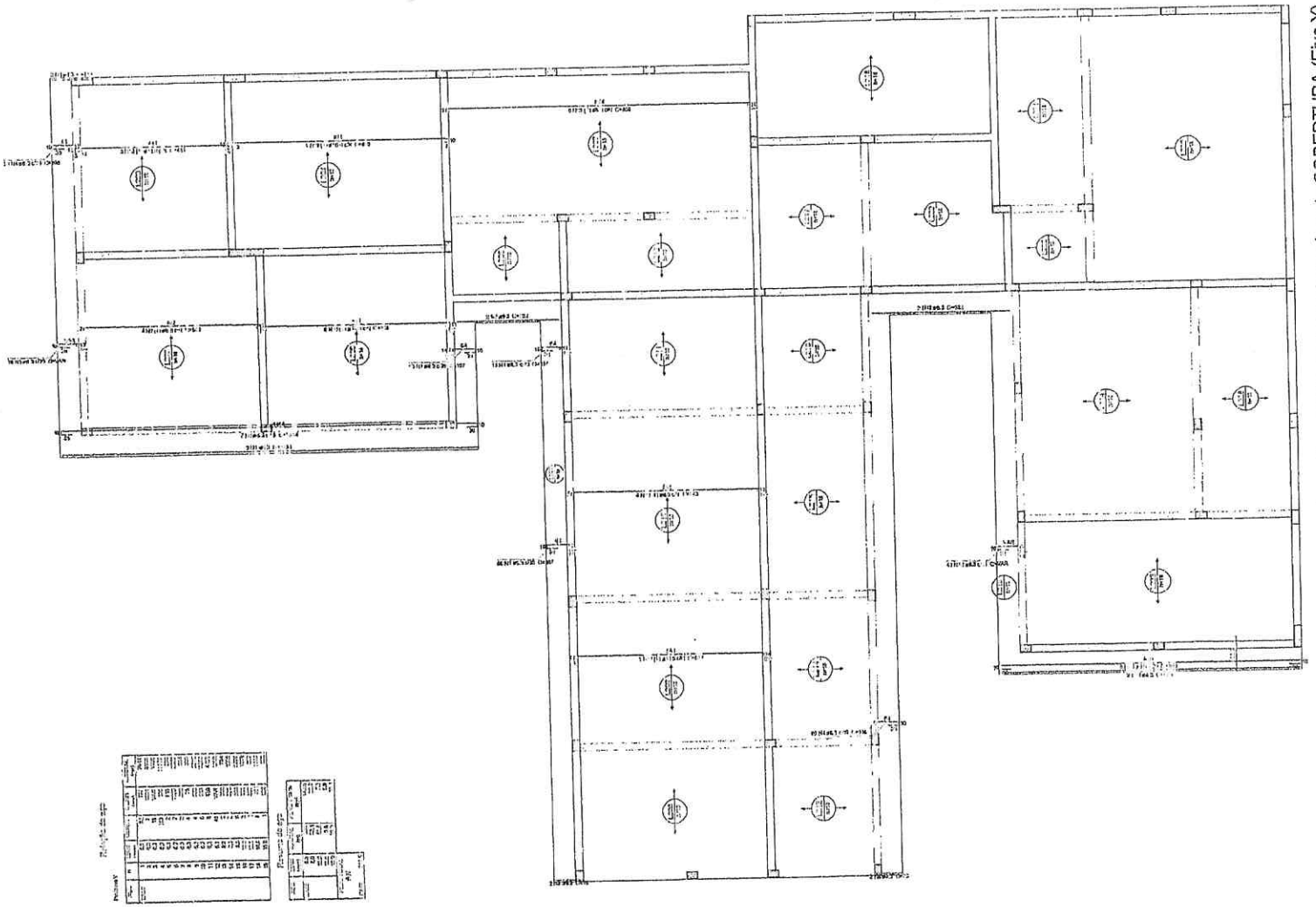
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | ESCRITÓRIO: Engº Ricardo Pereira | CLIENTE: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO INFORMAÇÃO E CULTURA | 22 |
| Endereço: LOTEAMENTO MATRIZ | | OBRA: MUNICÍPIO DE SAPÉ | |
| | | ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – PORTES | Folha nº/Nº: 01/1024 |

| DATA | DESENH. | ESCALA | REVISÃO | UNIDADE(ES) ESTIPULADA(S) | REVISÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESCRITÓRIO: | ESCALA: | DATA: | REVISÃO: |
| | | | |

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
J349
FLS




Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS 2.5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS 2.0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO 4.0 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS DA CONCRETO

5 – OS VÃOS E MOMENTOS INFORMADOS NA PRANCHA X (007) E Y (17) PODEM VARIAR, NÃO OCORRENDO SOBRAMENTO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II
2 – MODULO DE ELASTICIDADE > 26.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto - procedimento
– NBR 6120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

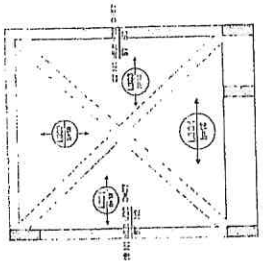
NOTAS 3 : GERAIS

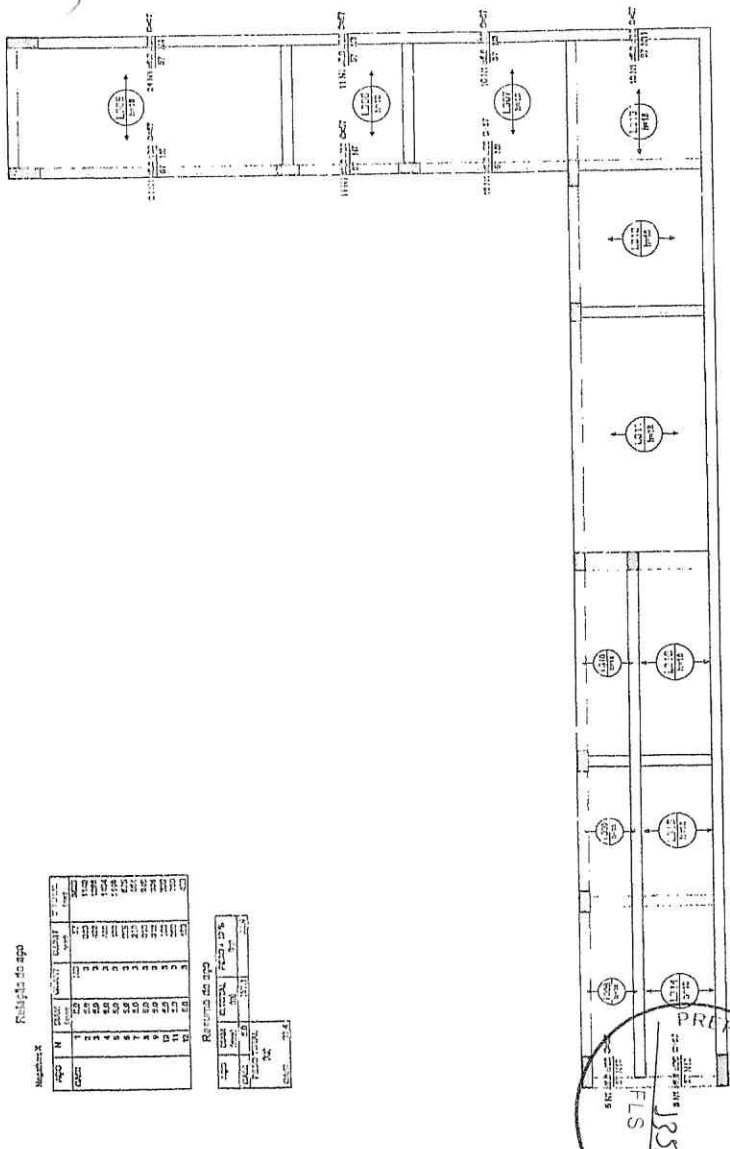
1 – Os arranjos em tracejado e linhas são medidas
2 – Verificar as dimensões dos sanitários antes da concretagem.
3 – A Responsável Técnica pela Execução da obra é a Eng. Ivete Thomas.
4 – Acompanhamento e Ensaios de materiais de preset para cada elemento Estrutural
5 – Respeitar as precisas informações para os níveis de lajes e escadas
6 – Evitar contato concreto com elementos metálicos
7 – Toda e qualquer alteração no projeto no decorrer da execução deverá ser consultado e o mesmo deverá antes seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

23

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
J350
FLS





Armação negativa das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)



PREFEITURA DE MA... FLS 1257

## Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NOS EIXOS X (90°) E Y (0°) – RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.40 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60I
5 – CONCRETO C20/FC > 20 MPa
6 – CONCRETO E CAMPO > 2.200 Kg/m3

## NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 6123 – 2010 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2003 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2010 – Projeto e execução de Fundações

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

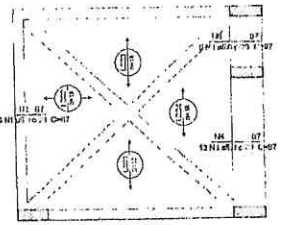
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

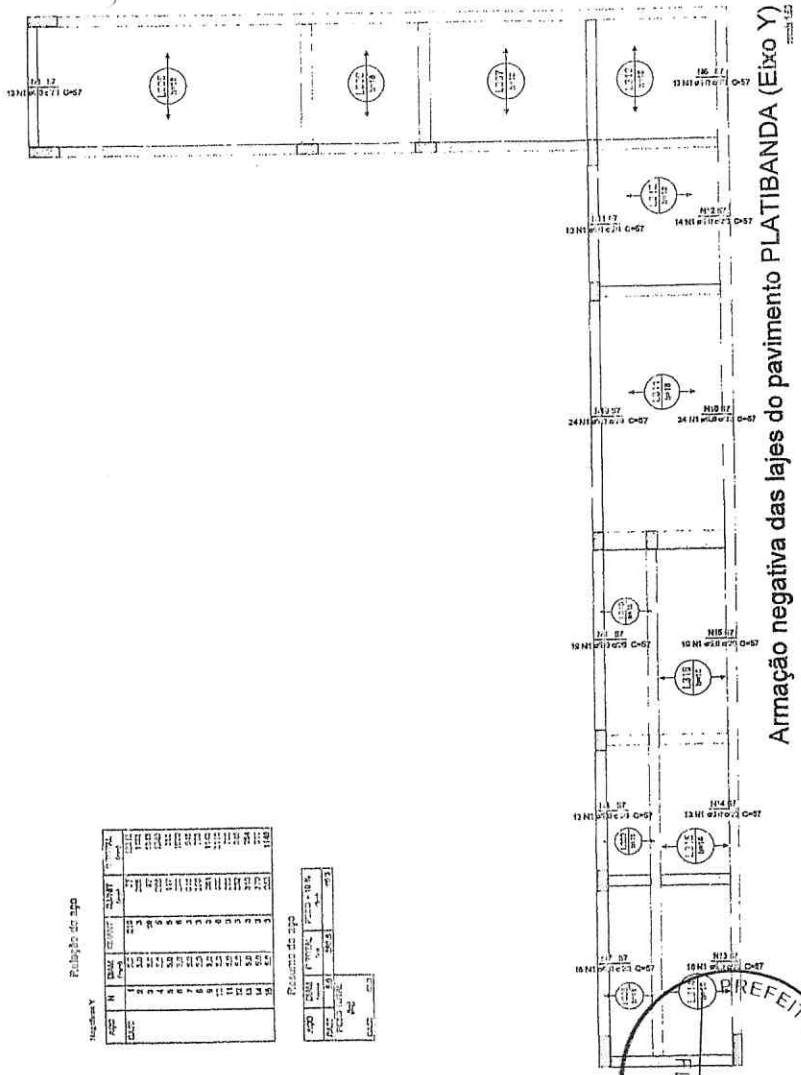
## NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em centímetros e níveis em metros
2 – Cortar as ferragens das armaduras antes da concretagem.
3 – A responsabilidade pela locação da obra é do Engº responsável Técnico.
4 – Acompanhamento obrigatório de provas de carga para cada carregado balanceado.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto com endurecido, com martelo e ferramenta.
7 – Toda e qualquer alteração no projetado prevê, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | ARQUITETURA: Engº Alexandre Moreira<br>Endereço: Q. 4 Bloco 4 nº 305 Taguatinga Norte - DF<br>Contato: CREA-MG 106704/D<br>E-mail: engenhariaalexandre@gmail.com | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE<br>OBRA: CONSTRUÇÃO DA UPA 24H<br>END. DA OBRA: SIA ADE BÁRCIA DE SAÚDE - PORTO B | 24 |
| | | | Nº Desenho Cliente 01/2024 |
| DATA 30/08/2024 | VERSÃO 30/08/2024 | PRANCHA 03 | UNIDADE (PROJETO INDICADO) cm |
| ESCALA: 1:75 | | | TÍTULO: ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES |
| V. 01.01 | | | |
| Classe Concreto (MPa): 20 | ESCALA: 1:75 PLANTA | DESENHO: | FASE: ENT / REVISÃO: 03 / Folha 24/03 |








PREFEITURA DE MASSAPÊ
J352
FLS

## Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 20.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60A
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

## NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
- NBR 6123 – 1988 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- NBR 8120 – 1985 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

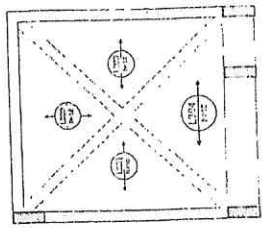
(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

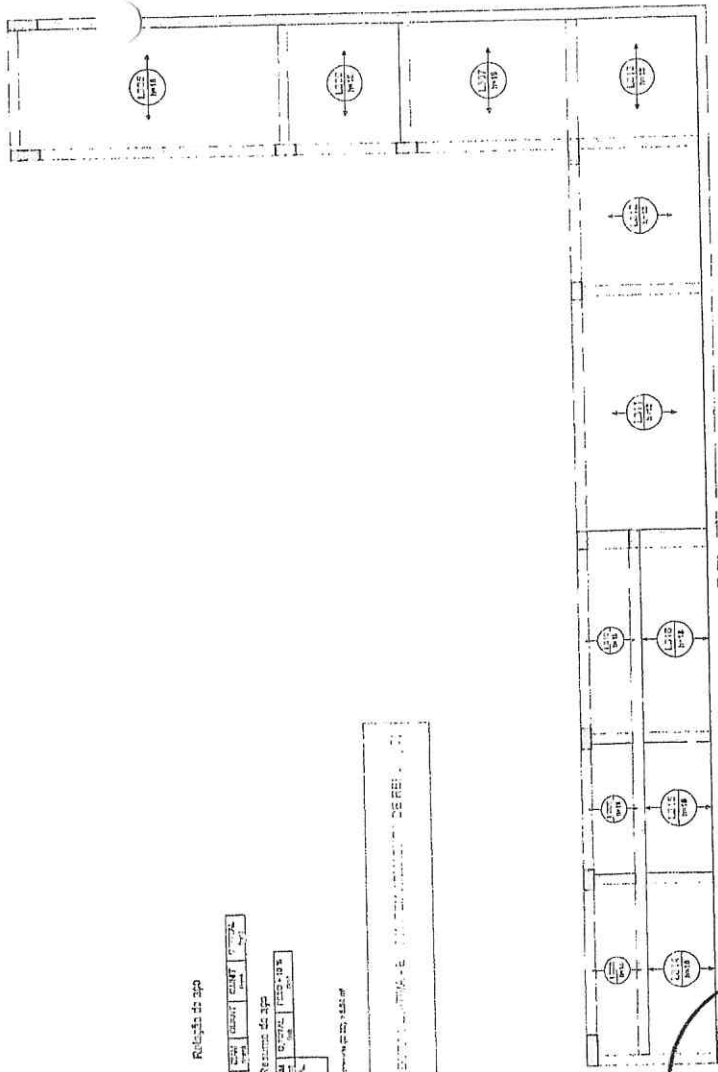
## NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em centímetros e níveis em metros
2 – Conferir as dimensões nos arquivos antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela Execução da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Acompanhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira
5 – Preservar as bitolas mínimas para remoção de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com martelo e talhadeira.
7 – Todos os detalhes omissos no projeto presente, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | ENDEREÇO: Rua Dr. Sá, nº 385 Barra Longa, Minas - MG | ENDEREÇO DA OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DA BAIXADA | 25 |
| Contratada: CAPIAMG 19972/P3 | | PROPRIETÁRIO: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PRINTER | Número Cliente: 01/2024 |
| DATA: 29/08/24 | EXPEDIDA: 29/08/24 | REVISÃO: 00 | UNIDADE (PROJETO/HIDROGÁS): cm |
| REVIT: | | | TÍTULO: |
| Sistema de coordenadas: 2D | ESCALA: INDICADAS EM PLANTA | DESENHO NÚMERO: 01/001 | VISTA: EHT REVISÃO: 00 FOLHA: 25/25 |





Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo X)

PREFEITURA DE MASSAPÊ
FLS 353

## Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (H1) E Y (H2), PERPENDICULARMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MODULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FAVOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60A
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

## NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 04123 – 2013 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

## NOTAS 3 : GERAIS

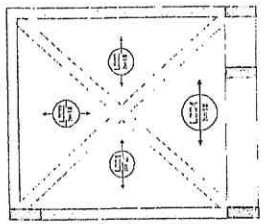
1 – Dimensões em centímetros e níveis em metros
2 – Conferir as dimensões dos componentes antes da concretagem.
3 – A impermeabilização pela hachura da área é do Emf. não Técnico.
4 – Acrescentar moldagem de corpos de prova para cada concreto betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de fôrmas e escoramentos.
6 – Evitar remover concreto sobre estrutura, com martelo e ferramenta.
7 – Toda e qualquer alteração no elemento projetado, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

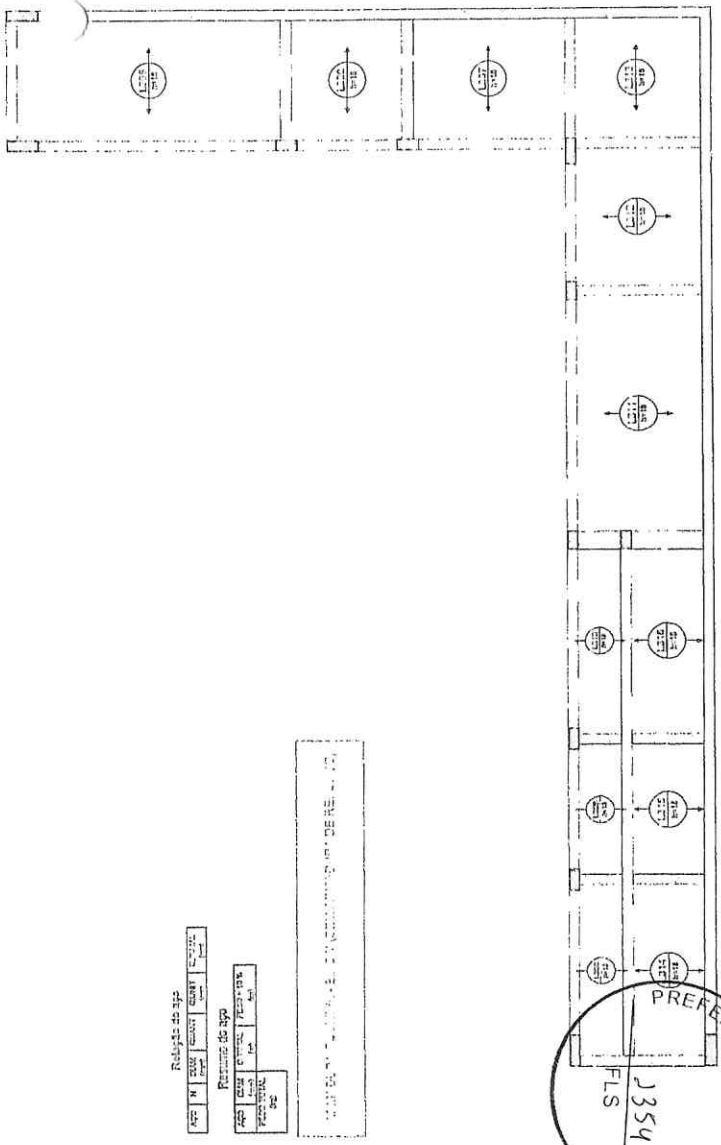
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | EX INFINITY X<br>Engenharia Ltda | CLIENTE:<br>MATERNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE<br>OBRA: MATERNIDADE DA SAÚDE | 26 |
| Contratada:<br>CNPJ:44.197.777/0001-00 | Endereço:<br>R. Sebastião Nº 105<br>Bairro: Jardim Aeroporto - MG<br>E-mail:<br>engprd24@infinityx@gmail.com | ENDEREÇO OBRA:<br>RODOVIA BÁRBARA DE SAÚDE - PORTEIRA | Número Cliente:<br>01/2024 |

| | VERIF. | 1ª VERIFICAÇÃO | REVISÃO | UNIDADE (PROJETO INDICADO): | PREFEITURA (PROJETO) |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 19/08/24 | 19/08/24 | 1.0 | m | |
| FORMA | | | | TÍTULO: | |
| V.TÉC. | | | | | |
| Cinara Carvalho Ferreira<br>CD | | ESCALA:<br>Indicada | | DESENHO NUM. RO:<br>Nº01 | ARQ: EBT / PRANCHA: CD / FOLHA: 2/10 |

PREFEITURA DE MASSAPÊ
FLS 353





Armação positiva das lajes do pavimento PLATIBANDA (Eixo Y)

| Características do Projeto | |
|---|---|
| 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS. | 2,5 cm |
| 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS | 2,5 cm |
| 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO. | 4,0 cm |
| 4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO. | |

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (FV1) E Y (FV2), PERPENDICULARMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 25.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

## NOTAS 2 NORMAS

- NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 6118 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- NBR 6123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

## NOTAS 3 GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as dimensões das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela Execução da obra é do Engº responsável Técnico.
4 – Acompanhamento/ensaio de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto sob encomenda, com marreta e ferramenta.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e a mesma deverá emitir seu parecer por escrito.

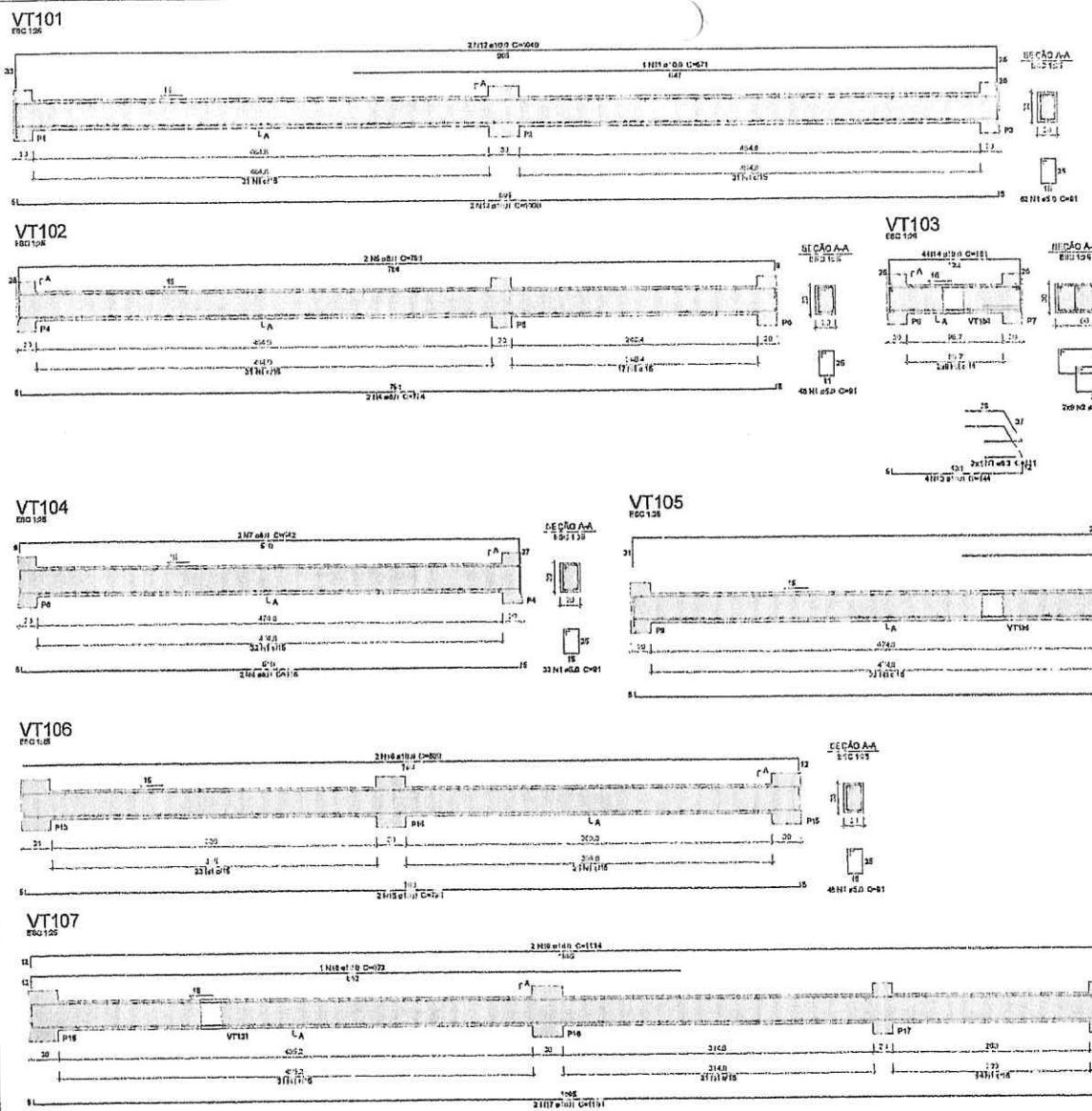
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | ELABORADO POR: Capitulino Neto | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO SAÚDE/ESF | 27 |
| | ENDEREÇO: R. Ana Bia, nº 305 Bairro Lagoa, Arinos-MG | OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE | |
| Contratada: CREA-MG 109774/D | E-mail: engcivil.capitulino@gmail.com | ENDEREÇO OBRA: UBS ADELTRADES DE BARROS PORTELA | Número Cliente: 01/2024 |

| | VERIF. | ENTREGA | REVISÃO | UNIDADE (EXCETO INDICADO) | ESCALA (EXCETO INDICADO) |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 20/08/24 | 30/08/24 | 01 | cm | 1:50 |
| MOVE | | | | TÍTULO: ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO PLATIBANDA (EIXO Y) | |
| V.STO | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Escala Gráfica: 1:1 | ESCALA: FACHADA EM PLANTA | DESENHO NÚMERO: 0001 | NOME: EHT | REVISÃO: 00 | FOLHA: 27/53 |

PREFEITURA DE MASSAPÊ
FLS J354




### Relação do aço

VT101 VT102 VT103
VT104 VT105 VT106
VT107 VT108

| AÇO | N | CIMM | QUANT | C.UNIT | C.TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (cm) | | (m) | (m) |
| CA60 | 1 | 5.0 | 331 | 0.1 | 30.121 |
| | 2 | 5.0 | 16 | 1.06 | 16.96 |
| | 3 | 6.3 | 2 | 1.11 | 2.22 |
| | 4 | 6.3 | 2 | 7.74 | 15.48 |
| | 5 | 6.3 | 2 | 7.00 | 14.00 |
| | 6 | 6.3 | 2 | 5.16 | 10.32 |
| | 7 | 6.3 | 2 | 5.42 | 10.84 |
| | 8 | 6.3 | 2 | 1.06 | 2.12 |
| | 9 | 6.3 | 2 | 2.20 | 4.40 |
| | 10 | 6.3 | 2 | 1.00 | 2.00 |
| | 11 | 6.3 | 1 | 0.71 | 0.71 |
| | 12 | 6.3 | 2 | 1.04 | 2.08 |
| | 13 | 6.3 | 4 | 1.44 | 5.76 |
| | 14 | 6.3 | 4 | 1.81 | 7.24 |
| | 15 | 6.3 | 2 | 7.95 | 15.90 |
| | 16 | 6.3 | 2 | 8.01 | 16.02 |
| | 17 | 6.3 | 2 | 11.00 | 22.00 |
| | 18 | 6.3 | 1 | 0.73 | 0.73 |
| | 19 | 6.3 | 2 | 1.14 | 2.28 |
| | 21 | 6.3 | 2 | 0.98 | 1.96 |
| | 31 | 6.3 | 1 | 3.53 | 3.53 |
| | 32 | 6.3 | 2 | 10.13 | 20.26 |

### Resumo do aço

| AÇO | CIMM (cm) | C.TOTAL (m) | PESO (kg) |
|---|---|---|---|
| CA60 | 5.0 | 319.8 | 49.2 |
| | 6.3 | 2.2 | 0.8 |
| | 6.3 | 61.2 | 24.5 |
| | 10.0 | 143.7 | 87.4 |
| | 12.5 | 44 | 43.8 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA60 | 231.5 | | |

Volume de concreto (C-30) = 2,13 m³
Área de fôrma = 40,7 m²

## Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PISO EM CASTIÇO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (W1) E Y (W2), PERPENDICULARMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE C > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

## NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
– NBR 6123 – 1988 – Forças para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 1988 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 1996 – Projeto e execução de Fundações

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

## NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em centímetros e níveis em metros
2 – Conferir as locações das armaduras antes da concretagem.
3 – A responsabilidade pela Resistência do aço é do Eng° resp. Técnico.
4 – Acrescentar nas cargas de corpos de prova para aço comprimento balizeiro.
5 – Respeitar as provas mínimas para relevo de tramos e escoramentos.
6 – Evitar rumos centrais após concretagem, com martelo e formaletes.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | ENDEREÇO: Rua Dr. Antônio Carlos Ribeiro, nº 385, Centro, Paraíso - MG | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE / CEMAT - MINISTÉRIO DA SAÚDE | 28 |
| Contratada: CREA-MG 1067240 | E-mail: | ENDEREÇO DA OBRA: UNIDADE MISTA DE SAÚDE DA ROSA - PERTENCE | N.Desenho Cliente: 01/2024 |

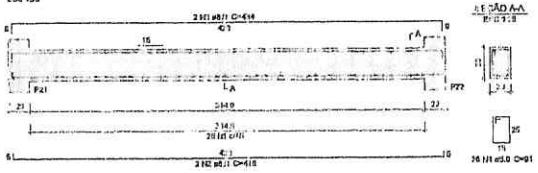
| | VIGAS | ESTRUTURA | REVISÃO |
|---|---|---|---|
| DATA | 29/10/2024 | 29/10/24 | 00 |
| PRIMEIRA | | | |
| ÚLTIMA | | | |

UNIDADE DO DESENHO INDICADOS: cm
ESCALA: 1:100
TÍTULO: FORMA E ARMAÇÃO DA LAJE TIPO

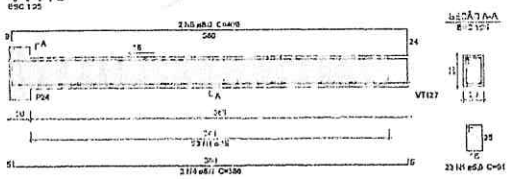
| | | | |
|---|---|---|---|
| Desenho Elaborado Por: CD | ESCALA: Em CADA DESENHO EM PLANTA | DESENHO NÚMERO: 0001 | NOME: EST / REVISÃO: CD / PRIOR: 2(FE) |

PREFEITURA DE MASSAPÊ
J355
FLS

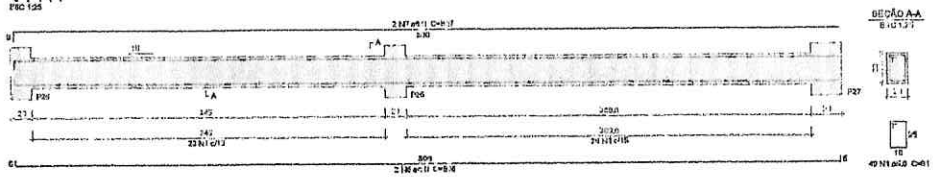
## VT109
ESC 1:25



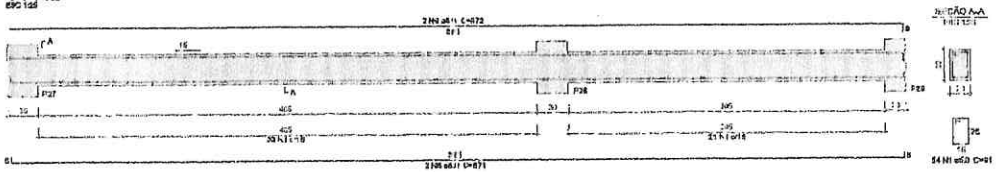

## VT110
ESC 1:25



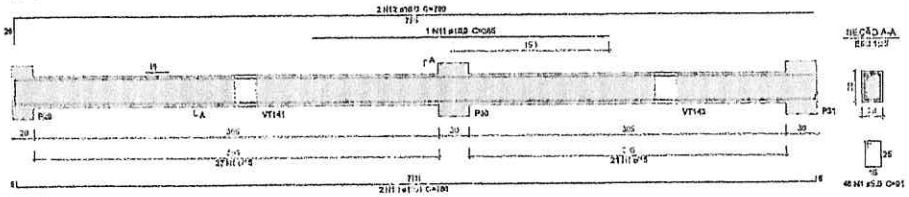

## VT111
ESC 1:25



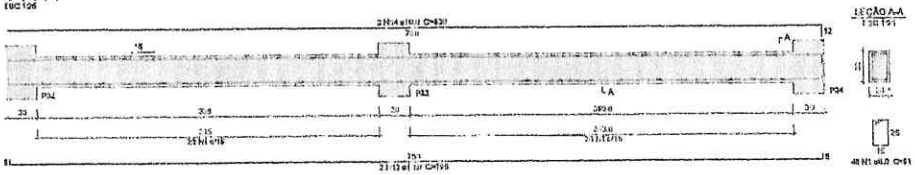

## VT112
ESC 1:25




## VT113
ESC 1:25




## VT114
ESC 1:25




### Relação do aço

VT109 VT110 VT113 — VT111 VT114

| AÇO | N | COMP. (cm) | QUANT. | C.UNIT. (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA-60 | 1 | 6,0 | 248 | 11 | 2.728 |
| | 2 | 8,0 | 3 | 426 | 661 |
| | 3 | 8,0 | 3 | 434 | 661 |
| | 4 | 8,0 | 2 | 366 | 732 |
| | 5 | 8,0 | 2 | 405 | 810 |
| | 6 | 8,0 | 2 | 806 | 1612 |
| | 7 | 8,0 | 2 | 807 | 1614 |
| | 8 | 8,0 | 2 | 871 | 1741 |
| | 9 | 8,0 | 2 | 872 | 1744 |
| | 10 | 10,0 | 2 | 789 | 1578 |
| | 11 | 10,0 | 1 | 826 | 826 |
| | 12 | 10,0 | 3 | 790 | 2.370 |
| | 13 | 10,0 | 2 | 795 | 1.590 |
| | 14 | 10,0 | 2 | 850 | 1.700 |

### Resumo do aço

| AÇO | C.UNIT. (m) | C.TOTAL (m) | PESO (kg) |
|---|---|---|---|
| CA-60 | 6,0 | 353,7 | 30,3 |
| | 8,0 | 1.913 | 43,5 |
| | 10,0 | 614 | 61 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA-60 | | 137 | |

Volume de concreto (C-30) = 2,2 m³
Área de forma = 24,39 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ
FLS 1356

### Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS 2,5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 Gpa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE ≥ 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 360 Kg/m3

### NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 6120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2013 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DAS VIGAS

### NOTAS 3 : GERAIS

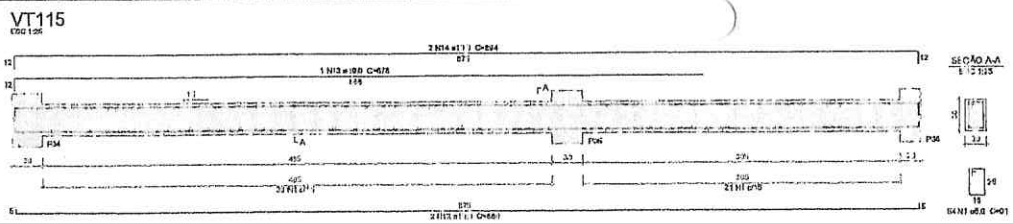
1 – Dimensões em centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as dimensões dos ambientes antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela Fiscalização da obra é do Eng. resp. Técnico.
4 – Aconselhamos montagem de corpos de prova para cada concreto betoneira.
5 – Respeitar as provas mínimas para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto sob endurecido, com martelo e ferramenta.
7 – Toda e qualquer alteração no resistente projeto, o Concreto deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

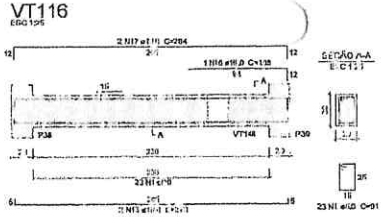
# PROJETO ESTRUTURAL

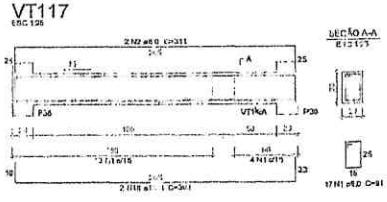
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATANTE: Paulo Hermes Moreira | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE | 29 |
| | E-Mail: R. Coronel Salvador 295 R. Dr. Leite Ribeiro - MG | FONTE: SECRETARIA DA SAÚDE | |
| Contratado: CREA-MG 1017240 | E-mail: [illegible] | ENDEREÇO DA OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTER | Fl.Nome Cliente: 01/2024 |

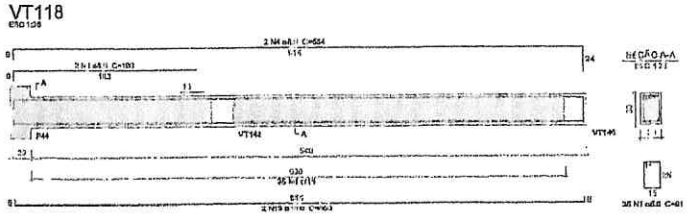
| | MODIF. | PORTARIA | REVISÃO | UNIDADE PROJETO FUNCIONAL | REFERÊNCIA (PROTOCOLO) |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 30/08/2024 | 3.900/2024 | 01 | UBS | [illegible] |
| DESENH. | | | | TÍTULO: [illegible] | |
| VISTO | | | | | |

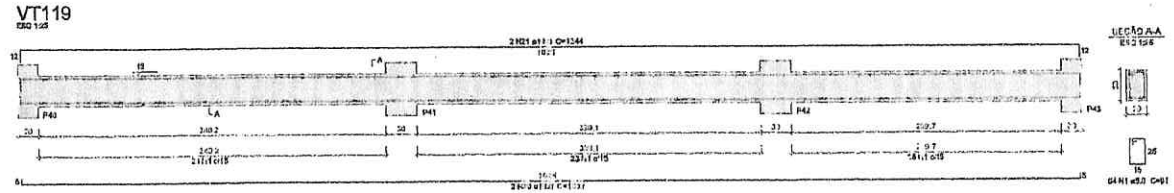
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Data: Dezembro/2023 | ESCALA: 1:100 AS EM PLANTA | DESENHISTA: RGO | DATA: EIT | REVISÃO: 00 | FOLHA: 2/2 |

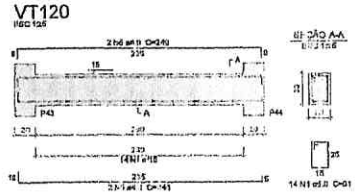


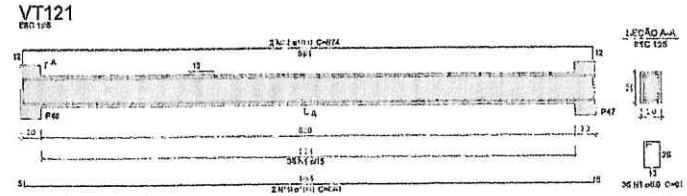



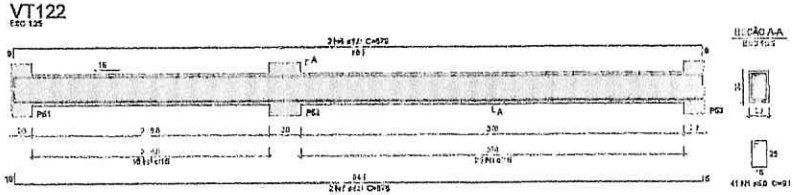



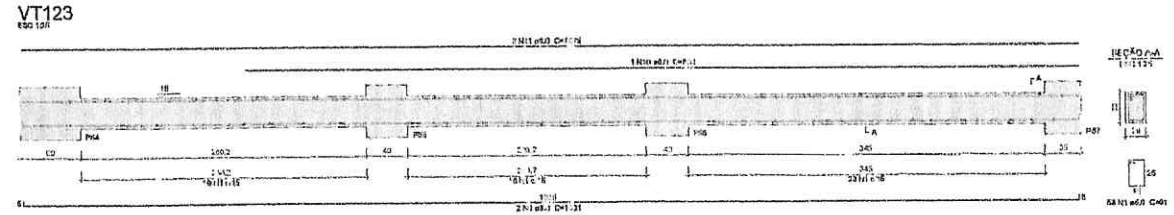




### Relação do aço

| VT115 | VT116 | VT117 |
|---|---|---|
| VT118 | VT119 | VT120 |
| VT121 | VT122 | VT123 |

| AÇO | N | BITOLA (mm) | QUANT (m) | C.UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 6,0 | 241 | 0,1 | 24,1 |
| | 2 | 8,0 | 2 | 3,11 | 6,22 |
| | 3 | 8,0 | 2 | 1,00 | 2,00 |
| | 4 | 8,0 | 2 | 5,64 | 11,28 |
| | 5 | 8,0 | 2 | 2,46 | 4,92 |
| | 6 | 8,0 | 2 | 2,49 | 4,98 |
| | 7 | 8,0 | 2 | 6,76 | 13,52 |
| | 8 | 8,0 | 2 | 6,79 | 13,58 |
| | 9 | 8,0 | 2 | 10,31 | 20,62 |
| | 10 | 8,0 | 1 | 0,61 | 0,61 |
| | 11 | 8,0 | 2 | 15,04 | 30,08 |
| | 12 | 10,0 | 2 | 8,80 | 17,60 |
| | 13 | 10,0 | 1 | 6,74 | 6,74 |
| | 14 | 10,0 | 2 | 8,84 | 17,68 |
| | 15 | 10,0 | 2 | 2,70 | 5,40 |
| | 16 | 12,5 | 1 | 1,06 | 1,06 |
| | 17 | 12,5 | 2 | 2,84 | 5,68 |
| | 18 | 12,5 | 2 | 3,02 | 6,04 |
| | 19 | 12,5 | 4 | 6,60 | 26,40 |
| | 20 | 12,5 | 2 | 10,39 | 20,78 |
| | 21 | 12,5 | 2 | 10,44 | 20,88 |
| | 22 | 12,5 | 2 | 8,74 | 17,48 |

### Resumo do aço

| AÇO | BITOLA (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA60 | 6,0 | 31,24 | 6,94 |
| | 8,0 | 197,0 | 46,8 |
| | 12,5 | 126,9 | 92,1 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA60 | | 181,8 | |

Volume de concreto (C-30) = 2,84 m³
Área de forma = 30 m²

## Características do Projeto

1 – DIMENSIONAMENTO DAS ARMADURAS – PLANTA DE VIGAS: 2,5 cm
2 – DIMENSIONAMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
3 – DIMENSIONAMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (–Y) E Y (X) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 3342 t/m²
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 250 Kg/m3

## NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 1988 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 08681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2010 – Projeto e execução de Fundações

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) CHAMADA DOS EIXOS DOS PILARES

## NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Nível's em metros
2 – Cotar as ancoragens nas armaduras livres de concretagem.
3 – A transpassagem pela ancoragem do aço é do Eng° resp. Técnico.
4 – Acompanhamos montagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os raios mínimos para dobras de barras e arranjos.
6 – Evitar remover concretos após endurecido, com marreta e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 337

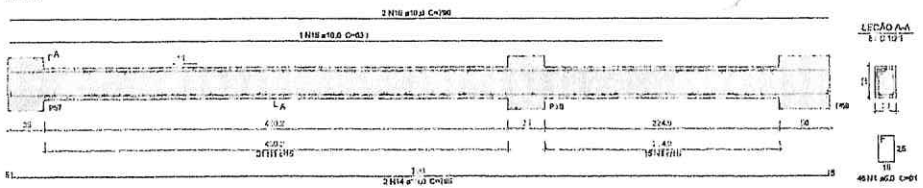
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | INTERLOCUTOR: [illegible] | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE / CENTRAL MONITORAMENTO DA SAÚDE | 30 |
| Contratada: CREA-MG 1087640 | [illegible] | ENDEREÇO: RODOVIA [illegible] | Número Cliente: 01/2024 |

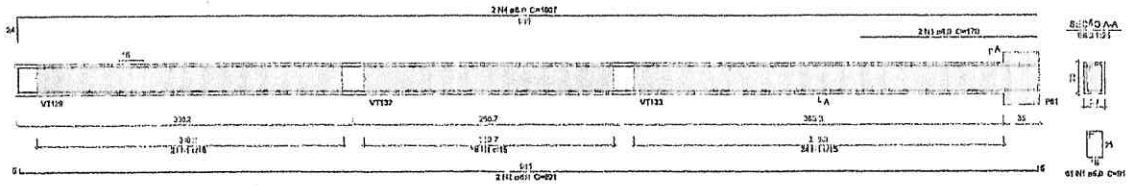
| | VERIF. | DATA | REVISÃO |
|---|---|---|---|
| DATA | [illegible] | [illegible] | 03 |
| DESIGN | | | |
| VERIF. | | | |

UNIDADE (EXCETO ONDE INDICADO): cm
PREFIXO DA ÁREA (ATUAL): [illegible]
TÍTULO: [illegible]
Classe Construtiva: 03
ESCALA: INDICADA EM PLANTA
DESENHO NUMERO: 0001
FOLHA: 30/30
REVISÃO: 03

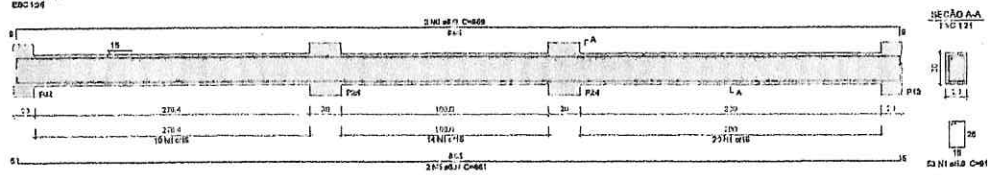
## VT124
ESC 1:25



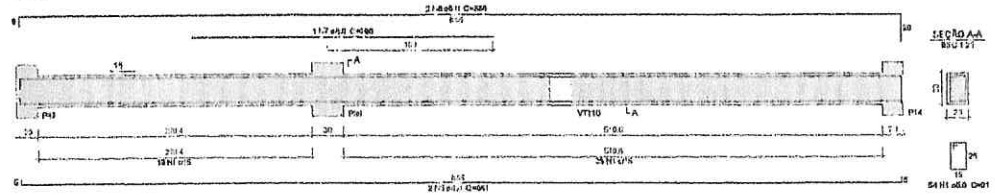

## VT125
ESC 1:25



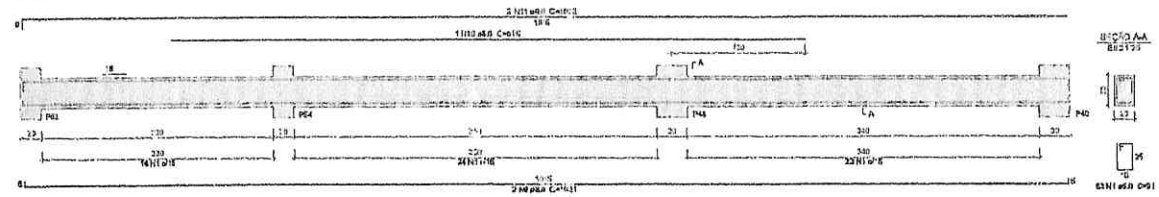

## VT126
ESC 1:25



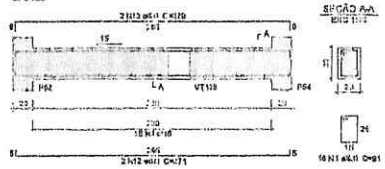

## VT127
ESC 1:25




## VT128
ESC 1:25




## VT129
ESC 1:25




### Relação do aço

VT124 VT125 VT126 VT128 VT127 VT129

| AÇO | N | DIAM (cm) | QUANT | COMPT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 0.8 | 297 | 81 | 24051 |
| | 2 | 0.8 | 3 | 881 | 1181 |
| | 3 | 0.8 | 3 | 170 | 541 |
| | 4 | 0.8 | 2 | 1007 | 2014 |
| | 5 | 0.8 | 4 | 801 | 3444 |
| | 6 | 0.8 | 2 | 869 | 1738 |
| | 7 | 0.8 | 1 | 198 | 198 |
| | 8 | 0.8 | 2 | 436 | 872 |
| | 9 | 0.8 | 2 | 1021 | 2043 |
| | 10 | 0.8 | 1 | 616 | 616 |
| | 11 | 0.8 | 2 | 1022 | 2044 |
| | 12 | 0.8 | 3 | 171 | 141 |
| | 13 | 0.8 | 3 | 179 | 538 |
| | 14 | 0.8 | 2 | 798 | 1596 |
| | 15 | 0.8 | 1 | 614 | 614 |
| | 16 | 0.8 | 2 | 754 | 1508 |

### Resumo do aço

| AÇO | DIAM (cm) | C.TOTAL (m) | PESO (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 0.8 | 1387 | 862 |
| | 0.6 | 173.9 | 154 |
| | 10.0 | 79 | 250 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 1466 | | |

Volume de concreto (0.20x) = 2.50 m³
Área de forma = 34.4 m²

### Características do Projeto

1 – COMPRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COMPRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COMPRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS OBLIQUOS NAS FACES X (+y) E Y (-y) , DIVERGENTES, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 25.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.6
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

### NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 1980 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 1988 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2010 – Projeto e execução de Fundações

### NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as dimensões dos ambientes antes da concretagem.
3 – A responsabilidade pelo Projeto, no que diz respeito ao Cálculo Teórico,
4 – Acompanhamento metódico da carga do piso para cada cômodo balanceado.
5 – Manter os pisos nivelados para melhores formas e escoramentos.
6 – Evitar manter concreto sobre endurecido, com marreta e ferramenta.
7 – Toda e qualquer alteração no memorial projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

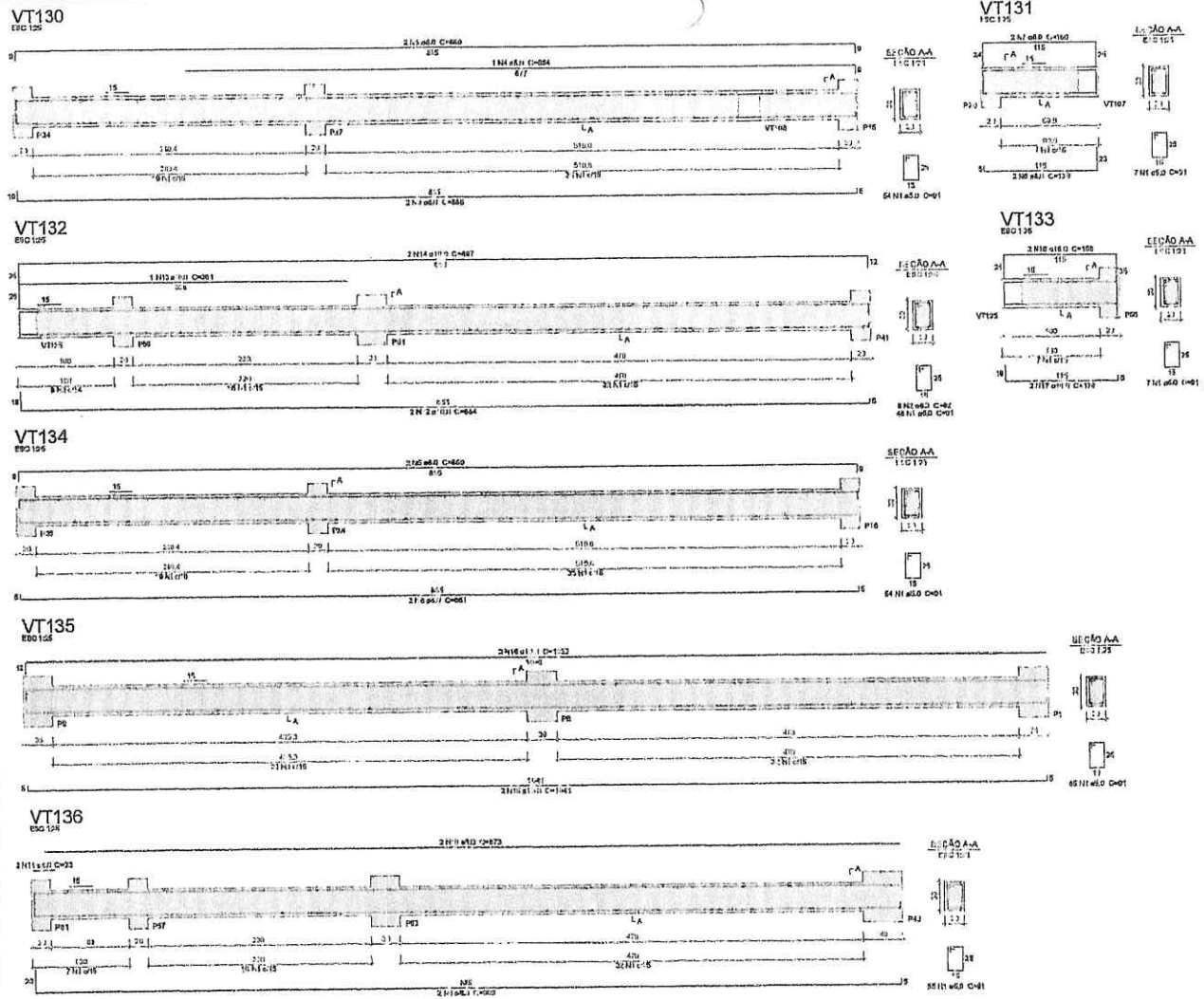
PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 358

# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | GERENTE: Eryo Herverson Lemos | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE | 31 |
| | ENGENHEIRO: Eryo Herverson Lemos | OBRA: MANUTENÇÃO GERAL | |
| Conferente: CARGA-MOI 1007240 | EMAIL: engcivilsyncomercio@gmail.com | ENDEREÇO DA OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO II | Número Cliente: 01/2024 |

| DATA | VERSÃO | EMPRESA | REPRESAO | UNIDADE (PROJETO/INDIVIDUAL) | INDEXAÇÃO (PRINCIPAL) |
|---|---|---|---|---|---|
| 23/04/24 | | SANEPAR | 01 | UNI | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA: | TITULO: | DESENHO: | ESC: | REVISÃO: | FOLHA: |
| | Locação de Pilares | CAD-1 | 1:25 | 00 | 31/53 |




### Relação do aço

| VT130 VT133 VT136 | VT131 VT134 | VT132 VT135 |
|---|---|---|

| AÇO | N | L(m) | QUANT | C UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 8.0 | 202 | 81 | 24700 |
| | 2 | 8.0 | 8 | 102 | 195 |
| | 3 | 8.0 | 2 | 866 | 1734 |
| | 4 | 8.0 | 3 | 664 | 664 |
| | 5 | 8.0 | 4 | 869 | 3476 |
| | 6 | 8.0 | 2 | 158 | 316 |
| | 7 | 8.0 | 2 | 110 | 219 |
| | 8 | 8.0 | 2 | 861 | 1721 |
| | 9 | 8.0 | 2 | 908 | 1816 |
| | 10 | 8.0 | 2 | 873 | 1746 |
| | 11 | 8.0 | 2 | 23 | 46 |
| | 12 | 10.0 | 2 | 884 | 1768 |
| | 13 | 10.0 | 1 | 341 | 341 |
| | 14 | 10.0 | 2 | 597 | 1194 |
| | 15 | 10.0 | 2 | 1045 | 2090 |
| | 16 | 10.0 | 3 | 1069 | 3207 |
| | 17 | 10.0 | 2 | 123 | 246 |
| | 18 | 10.0 | 2 | 118 | 236 |

### Resumo do aço

| AÇO | P.MAI (kg) | C.TOTAL (m) | P.MIO + 10 % (kg) |
|---|---|---|---|
| CA-50 | 5.0 | 202.8 | 447 |
| | 6.3 | 7.4 | 3 |
| | 8.0 | 118.3 | 513 |
| | 10.0 | 81.7 | 83.1 |
| | 12.5 | 4 | 153 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA-50 | 1016 | | |

Volume de concreto (C-20) = 2.6 m³
Área de forma = 34.70 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 1359

## Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (W1) E Y (W2), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 25.43 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60I
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 kg/m³

## NOTAS 2 : NORMAS

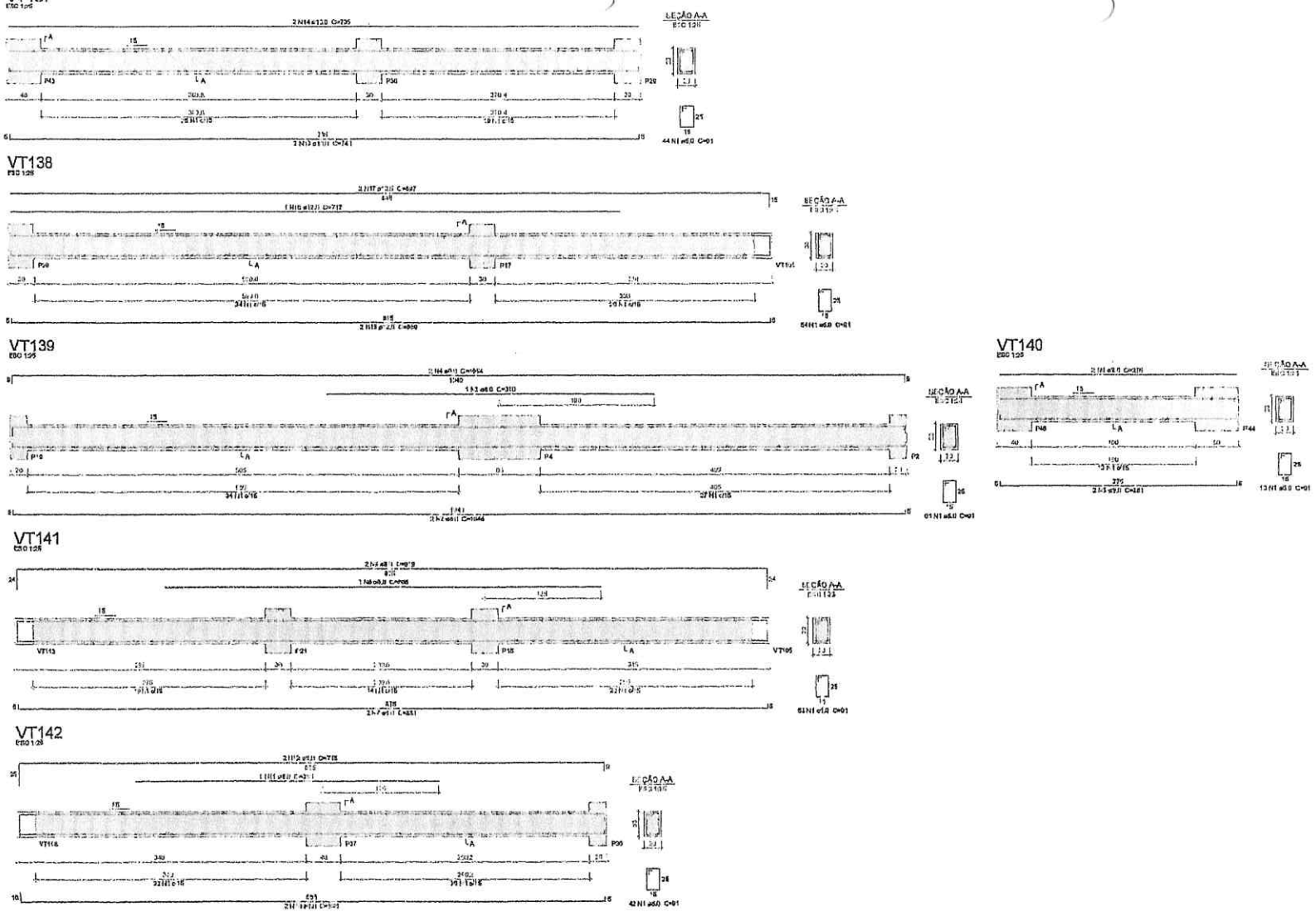
– NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

## NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em centímetros e bitolas em milímetros
2 – Respeitar as dimensões e as amarrações entre os elementos
3 – A responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº responsável técnico.
4 – Acompanhamento mediante de corpos de prova para cada concretagem.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com martelo e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, a Calculista deverá ser consultada e o mesmo deverá conter seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATADA: Cícero Pedro Vieira Neto<br>ENDEREÇO: Rua Quirino, nº 395<br>Centro, Sobral/CE, CEP 62.010-000 | CLIENTE: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL/ZAIRA BAUDO<br>OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE | 32 |
| Contratada: CONSAM - 1007240 | E-mail: [illegible] | ENDEREÇO DA OBRA: QUADRA BAIRRO DE BAIXO - PORTEIRA | Prazo Cliente: 01/2024 |
| | VERIF. / PRIMEIRA / REVISÃO | UNIDADE (PROPORÇÕES): cm | ESCALA (PROPORÇÃO): 1:100 |
| DATA | 23.02.24 / 23.02.24 / 00 | TÍTULO: [illegible] | |
| 10.09 | | | |
| 10.09 | | | |
| Classificação: 23 | CÓDIGO: 01-PLANTA EMPLANTA | DESENHISTA/LIMPEZA: [illegible] | VIA: EDIT / REVISÃO: 00 / FOLHA: 32/FIO |




## Relação do aço

VT137 VT138 VT139 VT140 VT141 VT142

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6,0 | 387 | 131 | 50697 |
| | 2 | 8,0 | 3 | 1046 | 3138 |
| | 3 | 8,0 | 1 | 360 | 360 |
| | 4 | 8,0 | 2 | 1054 | 2108 |
| | 5 | 8,0 | 2 | 281 | 562 |
| | 6 | 8,0 | 3 | 276 | 828 |
| | 7 | 8,0 | 3 | 861 | 2583 |
| | 8 | 8,0 | 1 | 1360 | 1360 |
| | 9 | 8,0 | 2 | 919 | 1838 |
| | 10 | 8,0 | 2 | 606 | 1212 |
| | 11 | 8,0 | 1 | 555 | 555 |
| | 12 | 8,0 | 2 | 710 | 1420 |
| | 13 | 10,0 | 3 | 740 | 1480 |
| | 14 | 10,0 | 3 | 735 | 1470 |
| | 15 | 12,5 | 2 | 860 | 1720 |
| | 16 | 12,5 | 1 | 712 | 712 |
| | 17 | 12,5 | 2 | 892 | 1784 |

## Resumo do aço

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | P.UNIT (kg/m) | P.TOTAL (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6,0 | 241 | 0,222 | 53,5 |
| | 8,0 | 1225 | 0,395 | 484 |
| | 10,0 | 346 | 0,617 | 214 |
| | 12,5 | 410 | 0,963 | 395 |
| PESO TOTAL (kg) | | | | |
| CA50 | | | | 1146 |

Volume de concreto = 2,38 m³
Área de fôrma = 31,8 m²

PREFEITURA DE MARAÇAPE/CE
J360
FLS

## Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,0 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VÃO ES MEDIDOS NAS FACES X (0,1) E Y (01).
RESPEITANDO-SE, NÃO OCORREM SOBREPOSIÇÕES.

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

I – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
II – MODELO DE RESISTÊNCIA > 25 42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60H
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

## NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
– NBR 6120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

## NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as dimensões das armaduras antes da concretagem.
3 – A impermeabilização pela responsabilidade da obra e do Engº responsável técnico.
4 – Acompanhamento rigoroso da cura do concreto no prazo para cada elemento estrutural.
5 – Preparar as devidas escoras para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marteles e ferramentas.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e a mesma deverá emitir seu parecer por escrito.

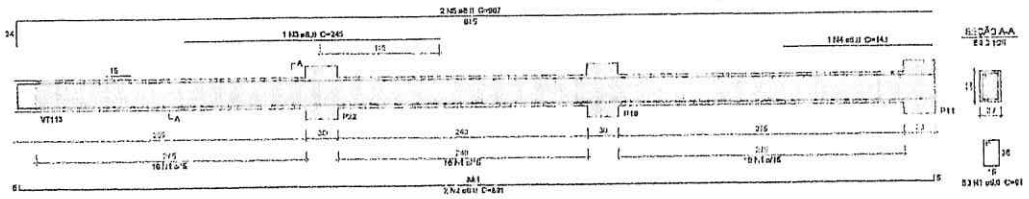
## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

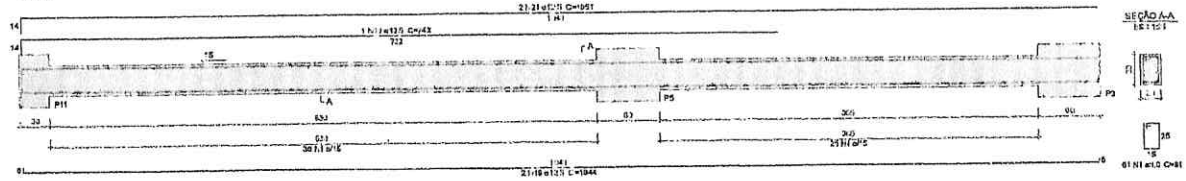
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | INTERVENTOR: Zayra Pereira Lima<br>ENDEREÇO: R. 6 Sn-Rua 1 301, Sn - a Centro, Arapiraca-AL | CLIENTE: RECONSTRUÇÃO DA ATENÇÃO ESPECIALIZADA NA BAIXA<br>ESTADO: MINISTÉRIO DA SAÚDE | 33 |
| Contratado: CREA-AL: 1097240 | E-MAIL: [illegible] | ENDEREÇO FEDERAL: UNIDADE MARCAÍRIO BAIXO - NORTE | Número Cliente: 01/2024 |
| VERSÃO / DATA: 001 / 05/24 | DESCRIÇÃO: 3 / 10/2024 | REVISÃO: 01 | UNIDADE (ESCALA INDICADA): 1:50 |
| NOME: | | | RETÊNCIA (MATERIAL): [illegible] |
| TÍTULO: [illegible] | | | |
| Classificação Arq.: 3.3 | PRANCHA: PLANTA DE LOCAÇÃO | DATA: 05/01 | NÚMERO: EST | REVISÃO: 00 | PÁGINA: 33/33 |

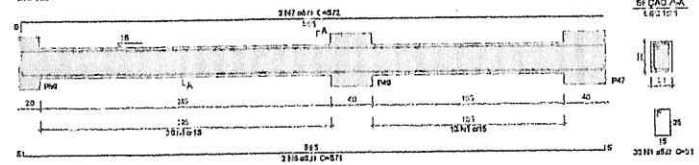
## VT143
ESC 1:25



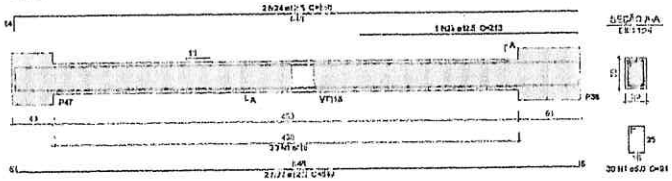

## VT144
ESC 1:25



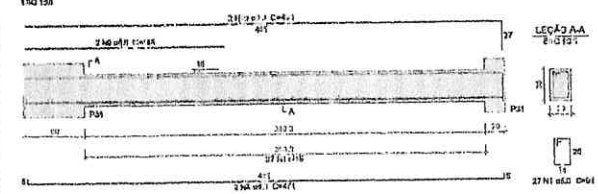

## VT145
ESC 1:25



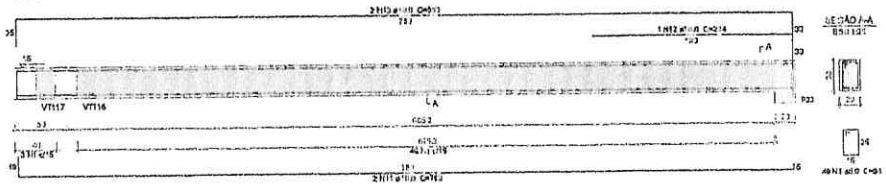

## VT146
ESC 1:25



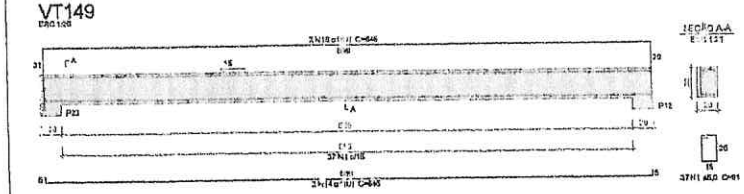

## VT147
ESC 1:25




## VT148
ESC 1:25




## VT149
ESC 1:25




## VT150
ESC 1:25

### Relação do aço

VT143 VT144 VT146
VT145 VT147 VT148
VT149 VT150

| AÇO | N | C.RAM (cm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 870 | 208 | 881 | 24695 |
| | 2 | 801 | 2 | 801 | 1741 |
| | 3 | 801 | 1 | 241 | 241 |
| | 4 | 801 | 1 | 143 | 143 |
| | 5 | 801 | 2 | 907 | 1814 |
| | 6 | 801 | 2 | 571 | 1142 |
| | 7 | 801 | 2 | 572 | 1144 |
| | 8 | 801 | 2 | 471 | 942 |
| | 9 | 801 | 1 | 106 | 106 |
| | 10 | 801 | 2 | 400 | 800 |
| | 11 | 1001 | 2 | 708 | 1416 |
| | 12 | 1001 | 1 | 224 | 224 |
| | 13 | 1001 | 2 | 801 | 1602 |
| | 14 | 1001 | 2 | 560 | 1120 |
| | 15 | 1001 | 2 | 645 | 1290 |
| | 16 | 1001 | 2 | 625 | 1249 |
| | 17 | 1001 | 1 | 160 | 160 |
| | 18 | 1001 | 2 | 602 | 1204 |
| | 19 | 1201 | 2 | 1044 | 2088 |
| | 20 | 1201 | 1 | 743 | 743 |
| | 21 | 1201 | 2 | 1051 | 2102 |
| | 22 | 1201 | 2 | 840 | 1680 |
| | 23 | 1201 | 1 | 213 | 213 |
| | 24 | 1201 | 2 | 1560 | 1112 |

### Resumo do aço

| AÇO | C.RAM (cm) | C.TOTAL (cm) | P.UNIT (kg/m) (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 870 | 29957 | 1903 |
| | 801 | 8579 | 3273 |
| | 1001 | 86 | 653 |
| | 1201 | 7378 | 7701 |
| P.TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | | 7378 | |

Volume no concreto (C=30) = 3.81 m³
Área da forma = 38.51 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 36

### Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4 – PREVER CAMADA DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDEM NAS FACES X (W1) E Y (W2) RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO (A 5mm e CA 60)
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 kg/m³

### NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
– NBR 6118 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e Execução de Fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS NOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS NOS PILARES

### NOTAS 3 : GERAIS

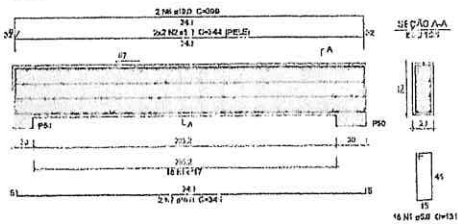
1 – Dimensões em Centímetros e Pilares em metros
2 – Fazer os chanfros dos cantos nos cantos de concretagem.
3 – A responsabilidade pela execução do projeto é do Engº responsável Técnico.
4 – Acompanhamento mensagem de corpos de prova para cada concreto betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar remover concreto sobre endurecido, com martelo e talhadeira.
7 – Todo e qualquer elemento não mencionado no projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

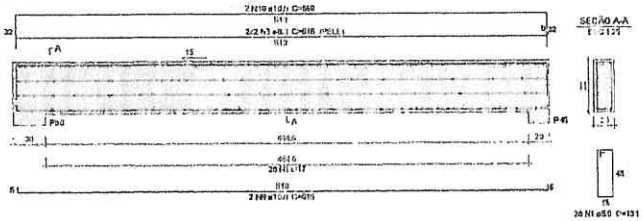
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | ENGENHEIRO(A): Luan Ferreira Moura | CLIENTE: LEI ESTADUAL DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A NAVEGAÇÃO | 34 |
| | CREA: 1 Vistos: Eng. Luan Moura nº 365 Eng. Fernando Gomes - MG | CIDADE: MINISTÉRIO DA SAÚDE | |
| Contratada: CIPA-MG 1607640 | Eng. Luan Moura nº 365 | ENDEREÇO CORPO: UNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA - PORTEIRA | Número Desenho: 01/2024 |

| | VERIFICADO | PROPRIETÁRIO | REVISÃO | UNIDADE (EXCEPTO INDICADO) | ESCALA (EXCEPTO INDICADO) |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 29/09/2024 | 29/09/2024 | 01 | cm | 1:25 |
| NOME | | | | TÍTULO: | |
| NÚMERO | | | | | |
| Folha Carimbo/Nº: 33 | ESCALA: IMPRIMIR EM PLANTA | | | DESENHO NÚMERO: 01 | FOLHA: 33/33 EST REVISÃO: 00 FOLHA: 34/33 |

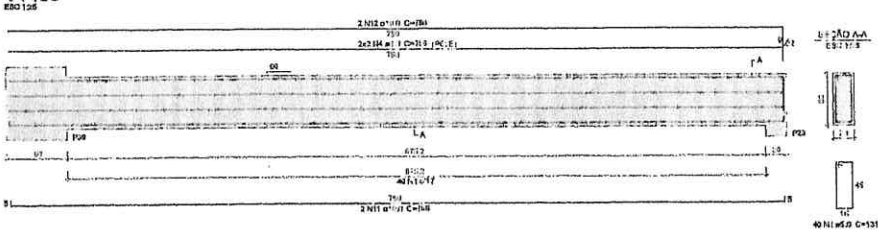
## VT151
ESC 1:25



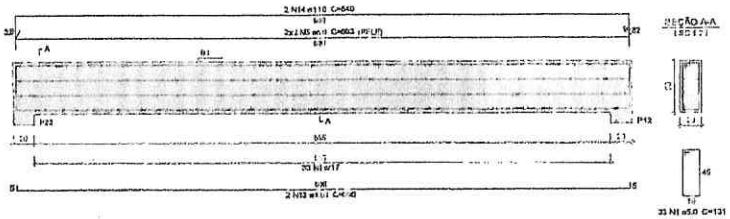

## VT152
ESC 1:25



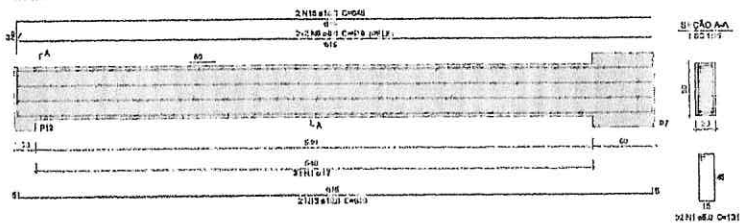

## VT153
ESC 1:25




## VT154
ESC 1:25




## VT155
ESC 1:25




### Relação do aço

VT151
VT154
VT152
VT153

| AÇO | N | BITOLA (mm) | COMPRIMENTO (cm) | QUANTIDADE | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 8.0 | 196 | 131 | 10188 |
| | 2 | 8.0 | 4 | 344 | 1376 |
| | 3 | 8.0 | 4 | 618 | 2472 |
| | 4 | 8.0 | 4 | 756 | 3024 |
| | 5 | 8.0 | 4 | 603 | 2412 |
| | 6 | 8.0 | 4 | 619 | 2476 |
| | 7 | 10.0 | 2 | 347 | 694 |
| | 8 | 10.0 | 2 | 399 | 798 |
| | 9 | 10.0 | 3 | 616 | 1848 |
| | 10 | 10.0 | 3 | 569 | 1707 |
| | 11 | 10.0 | 2 | 783 | 1566 |
| | 12 | 10.0 | 3 | 783 | 1566 |
| | 13 | 10.0 | 3 | 596 | 1788 |
| | 14 | 10.0 | 3 | 649 | 1948 |
| | 15 | 10.0 | 2 | 629 | 1258 |
| | 16 | 10.0 | 2 | 649 | 1298 |

### Resumo do aço

| AÇO | BITOLA (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 8.0 | 127.0 | 33.8 |
| | 10.0 | 113.7 | 49.3 |
| | 12.0 | 117.8 | 73.8 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | | 358.5 | |

Volume de concreto (P-30) = 2.57 m³
Área de forma = 32.4 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 1362

### Caracteristicas do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.0 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (N-S) E Y (O-L), PRESUMIVELMENTE NÃO OCORRERÃO SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE Ec > 25.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

### NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 6120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 6123 – 2023 – Forças Devidas do Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

### NOTAS 3 : GERAIS

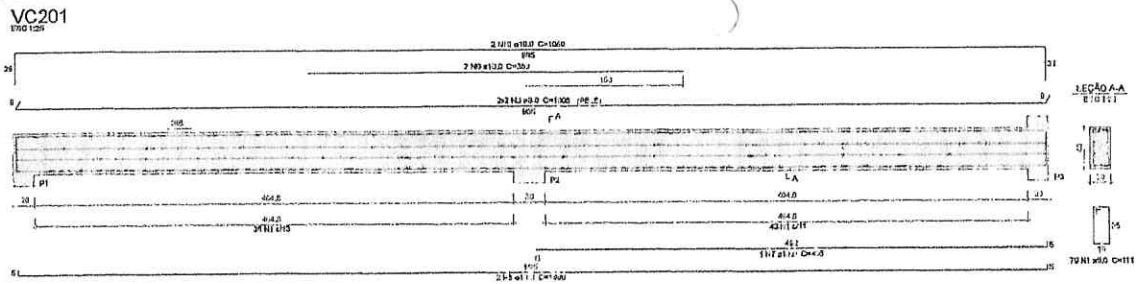
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as especificações das armaduras antes da concretagem.
3 – A responsabilidade pela Execução do Cálculo é do Engº responsável Técnico.
4 – Acompanhamento rigoroso na prova para cada caminhão betoneira
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com martelo e ferramenta.
7 – Toda e qualquer alteração no presente projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá anuir sob pena por escrito.

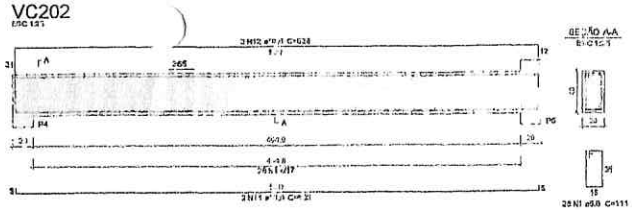
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATANTE: [illegible] | OBRA: REFORMA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE<br>LOCAL: MINISTÉRIO DA SAÚDE | 35 |
| Contratada: CREA-MG 1067740 | Endereço: [illegible]<br>E-mail: [illegible] | ENDEREÇO DA OBRA: [illegible] | Número/Série: 01/2024 |

| | VISTO | ENTREGA | REVISÃO | UNIDADE (EXCETO INDICADO) | ESCALA (EXCETO INDICADO) |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 30/10/2024 | 30/10/24 | 00 | cm | 1:25 |
| 1:100 | | | | TITULO: [illegible] | |
| 1:150 | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Classe Concreto-Mpa: 30 | ESCALA: NA ESCALA EM PLANTA | DESENHISTA: [illegible] | CÓD.: EST | REVISÃO: 00 | FOLHA: 35/40 |



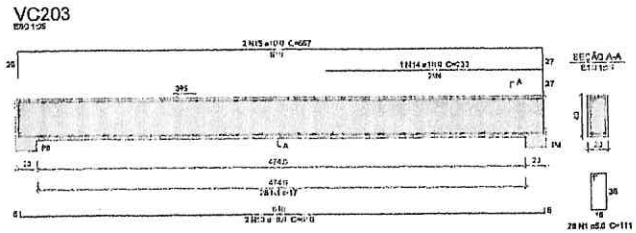

## Relação do aço

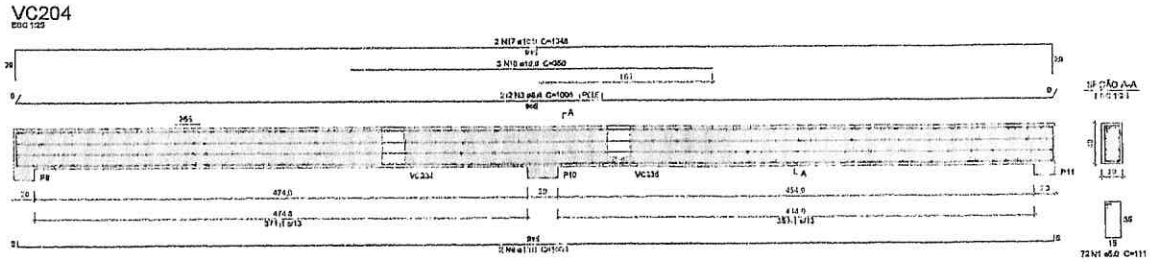
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C/UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.0 | 331 | 111 | 37163 |
| | 2 | 8.0 | 16 | 61 | 1374 |
| | 3 | 8.0 | 8 | 1005 | 8044 |
| | 4 | 8.0 | 4 | 863 | 3452 |
| | 5 | 8.0 | 2 | 246 | 491 |
| | 6 | 8.0 | 2 | 379 | 758 |
| | 7 | 10.0 | 1 | 486 | 486 |
| | 8 | 10.0 | 4 | 1000 | 4000 |
| | 9 | 10.0 | 3 | 343 | 1029 |
| | 10 | 10.0 | 2 | 1050 | 2101 |
| | 11 | 10.0 | 2 | 805 | 1610 |
| | 12 | 10.0 | 2 | 535 | 1074 |
| | 13 | 10.0 | 3 | 515 | 1545 |
| | 14 | 10.0 | 1 | 2333 | 2333 |
| | 15 | 10.0 | 2 | 857 | 1714 |
| | 16 | 10.0 | 3 | 343 | 1029 |
| | 17 | 10.0 | 3 | 1046 | 3138 |
| | 18 | 10.0 | 3 | 788 | 1580 |
| | 19 | 10.0 | 1 | 214 | 214 |
| | 20 | 10.0 | 2 | 833 | 1666 |
| | 21 | 10.0 | 2 | 860 | 1749 |
| | 22 | 10.0 | 1 | 735 | 735 |
| | 23 | 10.0 | 1 | 859 | 1859 |

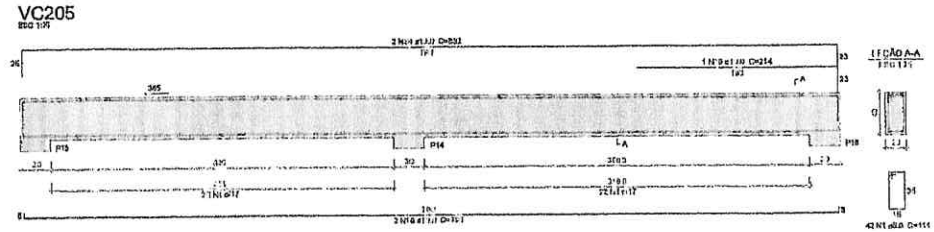
## Resumo do aço

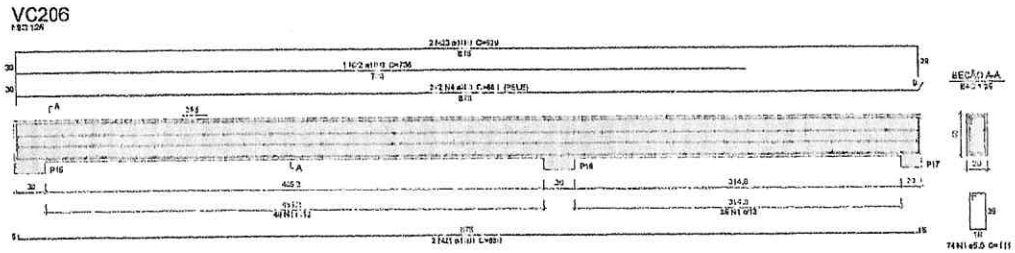
| AÇO | DIAM (mm) | C/TOTAL (m) | PESO+10% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.0 | 37163 | 823 |
| | 8.0 | 1585 | 543 |
| | 10.0 | 2310 | 1573 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 2939 | | |

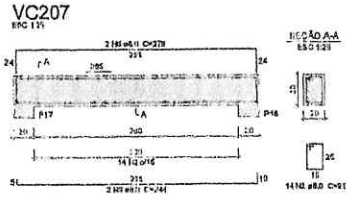
Volume de concreto (0.30) = 3.56 m³
Área de forma = 29.51 m²




PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
J363
FLS

### Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (DIR) E Y (DT), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60A
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

### NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 6120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

### NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as dimensões das construções antes da concretagem.
3 – A inexistência laje pelo isopoxação da viga é do Enf. resp. Técnico.
4 – Acompanhamento moldagem de corpos de prova para cada concreto betoneira.
5 – Respeitar as provas mínimas para retirada de formas e escoramento.
6 – Evitar romper concreto sobre encunhada, com martelo e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no nosso projeto prévia, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

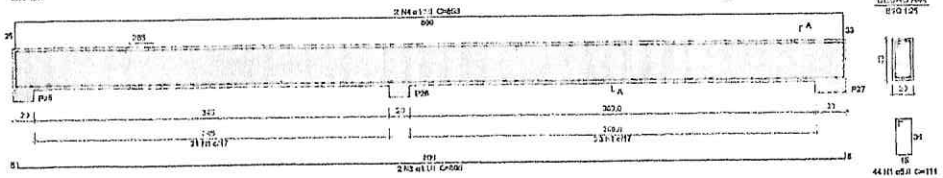
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATADA: [illegible] | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE / SESAU - MINISTÉRIO DA SAÚDE | 36 |
| CONTRATO: CPSA-MG 1087/4D | CREA: [illegible] | ENDEREÇO/CIDADE: LINDAURA, 1, A DE SAÚDE - PORTO | Número Cliente: 01/2024 |

| | VISTO | ATUALIZAÇÃO | REVISÃO | UNIDADE PROJETO TIMBÓ/CE | PRANCHA (FOLHA) |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 23/10/2024 | 3 00/2 14 | C0 | CDR | 1 de |
| DESENH | | | | TÍTULO: [illegible] | |
| VISTO | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Escala (Formato A4): 2:3 | DETALHE: LOCAÇÃO EM PLANTA | DESENHO NÚMERO: 0001 | ARQ: E/IT | REVISÃO: C0 | DATA: 30/10/24 |

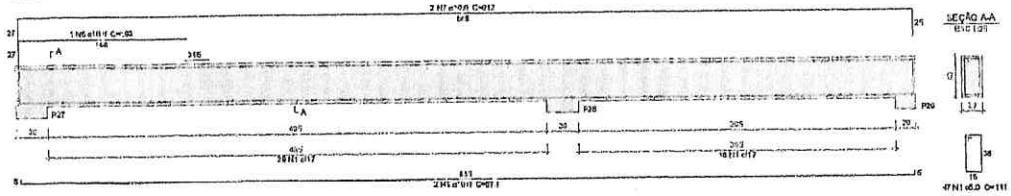
## VC208

ESC 1:25



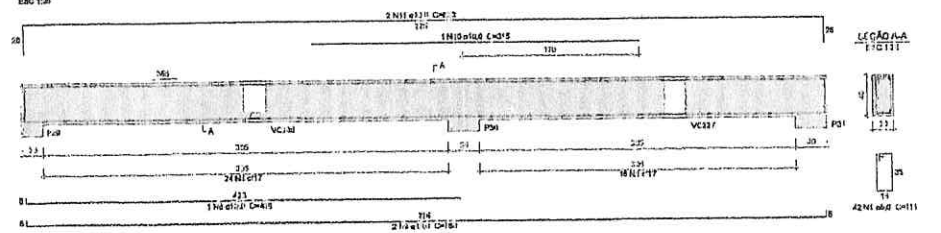

## VC209

ESC 1:25



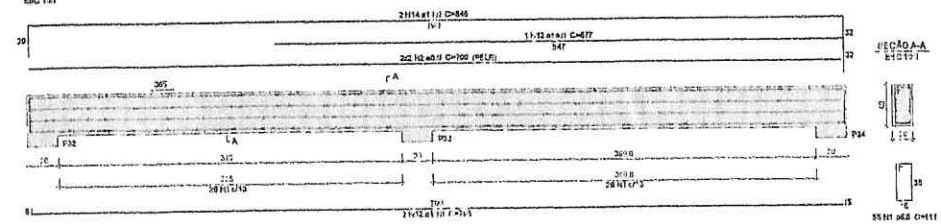

## VC210

ESC 1:25




## VC211

ESC 1:25




### Relação do aço

VC208 VC209 VC210 VC211

| AÇO | N | BAR1 (cm) | COMPR (cm) | C.TOTAL (cm) | P.TOTAL (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 1.20 | 102 | 111 | 2414 |
| | 2 | 8.0 | 4 | 700 | 3111 |
| | 3 | 10.0 | 2 | 805 | 1610 |
| | 4 | 10.0 | 2 | 851 | 1702 |
| | 5 | 10.0 | 3 | 870 | 1740 |
| | 6 | 10.0 | 1 | 193 | 192 |
| | 7 | 10.0 | 2 | 913 | 1824 |
| | 8 | 10.0 | 1 | 429 | 426 |
| | 9 | 10.0 | 2 | 760 | 1520 |
| | 10 | 10.0 | 1 | 316 | 316 |
| | 11 | 10.0 | 2 | 823 | 1646 |
| | 12 | 10.0 | 2 | 765 | 1530 |
| | 13 | 10.0 | 1 | 577 | 577 |
| | 14 | 10.0 | 2 | 848 | 1696 |

### Resumo do aço

| AÇO | BAR1 (cm) | C.TOTAL (m) | P.BRUTO + 10 % (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 8.0 | 2317 | 354 |
| | 10.0 | 316 | 127 |
| | 1.20 | 1448 | 1918 |
| P.BRUTO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 1.20 | | |

Volume no canteiro (0-30) = 2.34 m³
Área de forma = 18.17 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 1364

### Características do Projeto

1 – COMPRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COMPRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COMPRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PREVER CAPRIO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (00°) E Y (90°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60
5 – CONCRETO CLASSE C > 30 MPa
6 – CIMENTO LC CIMENTO > 350 Kg/m3

### NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 6120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

### NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em centímetros e níveis em metros
2 – Conferir as especificações dos dispositivos antes da concretagem.
3 – A Responsável será pela fiscalização da obra e da Eng° resp. Técnico
4 – Acompanhamos envelagem nos cortes de ferro para cada concreto betoneira.
5 – Impermeabilizar as paredes mínimas para receber de forma e escoramento.
6 – Fazer cimpar concreto após enrrecados, com marreta e lamolero.
7 – Toda e qualquer alteração no projetos prevista, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

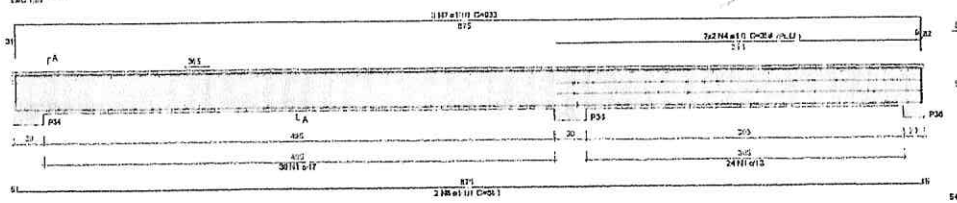
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJ. ESTRUTURAL | CONTRATADO: Clara Hernandes Alencar | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE | 37 |
| | R. Coronel [illegible] Sobral, nº 391 Fone: [illegible] | CIDADE: MINISTÉRIO DA SAÚDE | |
| Contratada: CNPJ-MEI: 108/740 | | ENDEREÇO DE OBRA: CIDADE DE MASSAPÊ - PORTEIRA | Número Cliente: 01/2024 |

| | VIGAS | ENTRE A | REVISÃO |
|---|---|---|---|
| DATA | 29/01/2024 | 30/05/2024 | 03 |
| REVIS | | | |
| VISTO | | | |

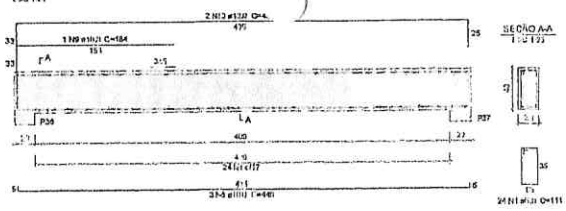
UNIDADE (PROJETO INDICADO): cm
PREFEITURA (TIPO ORG): [illegible]
TÍTULO: [illegible]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cliente Contratada: 2) | ESCALA: ESPECIFICADA EM PLANTA | DESENHO NÚMERO: 0-001 | MUNICÍPIO: ENT | REVISÃO: 03 | FOLHA: 37/40 |

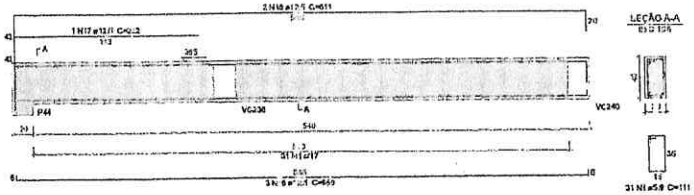
## VC212
ESC 1:25



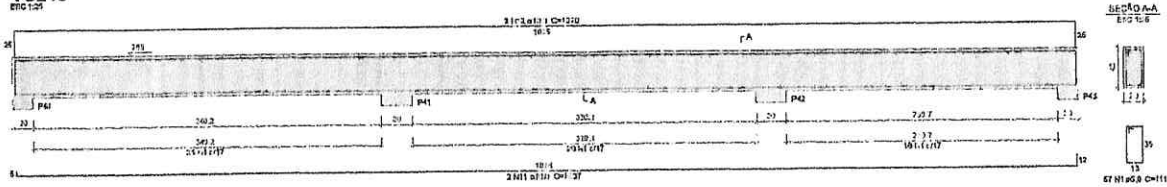

## VC213
ESC 1:25



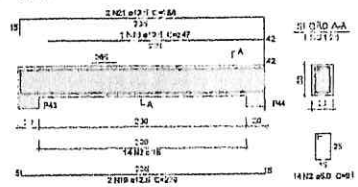

## VC214
ESC 1:25



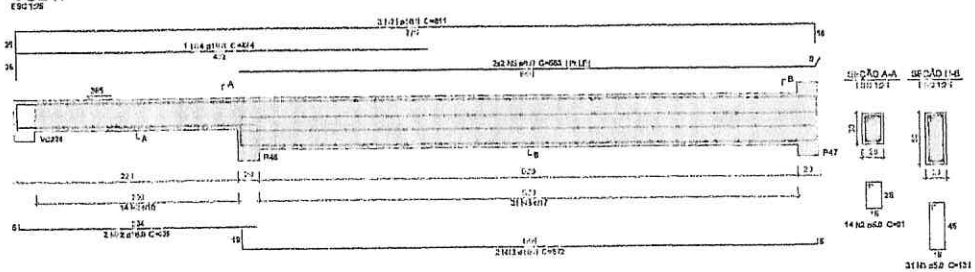

## VC215
ESC 1:25



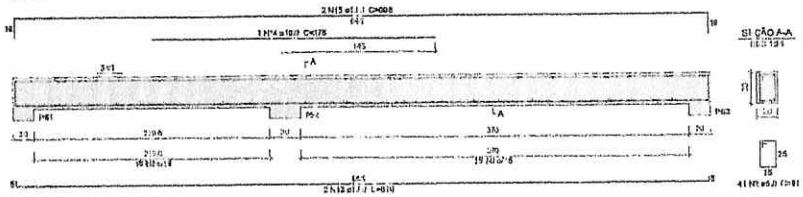

## VC216
ESC 1:25




## VC217
ESC 1:25




## VC218
ESC 1:25




### Relação do aço

VC212 VC213 VC214 VC215 VC216 VC217 VC218

| AÇO | N | CIMA (m) | CIMAT | C.UNIT (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 0.8 | 186 | 1.11 | 164.46 |
| | 2 | 0.3 | 24 | 91 | 6184 |
| | 3 | 0.4 | 31 | 1.04 | 4311 |
| | 4 | 0.1 | 4 | 3.48 | 14.11 |
| | 5 | 0.1 | 4 | 5.53 | 22.51 |
| | 6 | 0.4 | 3 | 6.58 | 19.80 |
| | 7 | 0.8 | 3 | 8.31 | 23.99 |
| | 8 | 0.3 | 3 | 4.40 | 12.20 |
| | 9 | 0.3 | 1 | 1.84 | 1.84 |
| | 10 | 0.3 | 2 | 4.06 | 8.16 |
| | 11 | 0.3 | 2 | 10.37 | 20.74 |
| | 12 | 0.3 | 2 | 10.74 | 21.49 |
| | 13 | 0.3 | 2 | 6.71 | 13.41 |
| | 14 | 0.3 | 1 | 2.78 | 2.78 |
| | 15 | 0.3 | 2 | 6.68 | 13.36 |
| | 16 | 0.6 | 2 | 8.14 | 16.27 |
| | 17 | 0.6 | 1 | 2.22 | 2.22 |
| | 18 | 0.6 | 2 | 6.11 | 12.21 |
| | 19 | 0.6 | 2 | 2.08 | 4.16 |
| | 20 | 0.6 | 1 | 3.47 | 3.47 |
| | 21 | 0.6 | 2 | 3.36 | 6.72 |
| | 22 | 0.8 | 2 | 1.03 | 4.14 |
| | 23 | 0.8 | 2 | 1.72 | 3.44 |
| | 24 | 0.8 | 1 | 4.24 | 4.24 |
| | 25 | 0.8 | 2 | 8.11 | 16.22 |

### Resumo do aço

| AÇO | BITOLA (m) | C.TOTAL (m) | PESO (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 0.3 | 267.7 | 41.8 |
| | 0.4 | 34.9 | 15 |
| | 0.8 | 142.7 | 88.7 |
| | 1.2 | 44.2 | 49.8 |
| | 1.6 | 28.8 | 31.8 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | | 271.8 | |

Volume de concreto (0-50) = 3,26 m³
Área de forma = 28,31 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
J365
FLS

### Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E SAPATAS: 2.5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (H1) E Y (H2), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 25.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

### NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
- NBR 6123 – 2013 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- NBR 6120 – 2019 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PÓRTICOS
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PÓRTICOS

### NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Manter no espaçamento das armaduras entre na concretagem.
3 – A responsabilidade pela locação da obra é do Engº resp. Técnico.
4 – Acompanhamento tecnicamente de corpos de prova para controle tecnico.
5 – Realizar os provas mínimas para formas e escoramento.
6 – Evitar remover concreto após endurecimento, com martelo e talhadeira.
7 – Todo e qualquer detalhe no decorrer do projeto, a Calcul-Pro deverá ser consultada e o mesmo deverá estar sob parecer por escrito.

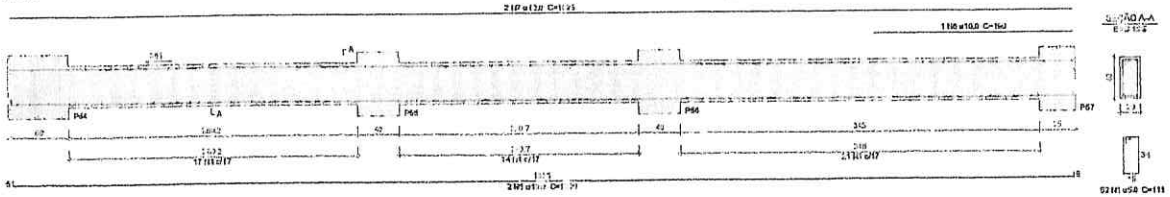
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATANTE: Caio Henrique Moreira | CLIENTE: MC RETIRA DISTRIBUIÇÃO EMPREENDIMENTO A BAIRRO | 38 |
| | Endereço: Rua Benito, nº 395 Bairro Centro, Acaraú - MG | OBRA: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | |
| Contratada: CR-ENGO 1987/MG | E-mail: engcalculpro@gmail.com | END. EXEC. OBRA: RODOVIA BR 020 E DE BANDEIRA - PORTEIRA | Nº Serviço Cliente: 01/2024 |

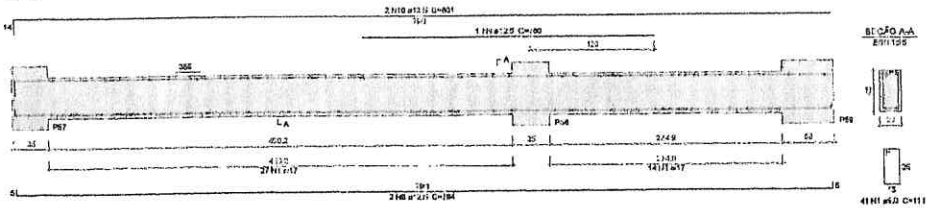
| | VERSÃO | ESTRUTURA | PREVISÃO | UNIDADE (EXCETO INDICADO): cm | RESPONSÁVEL (CREA): |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 30.10.2024 | 30.10.2024 | 0.0 | | |
| NOME | | | | TÍTULO: | |
| VISTO | | | | | |

| Escala (Desenho-Mês) | ESCALA | DESENHO | VERS. | REVISÃO | FOLHA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.0 | IMPRESSÃO EM PLANTA | Fase 1 | EXT | 00 | 01/03 |

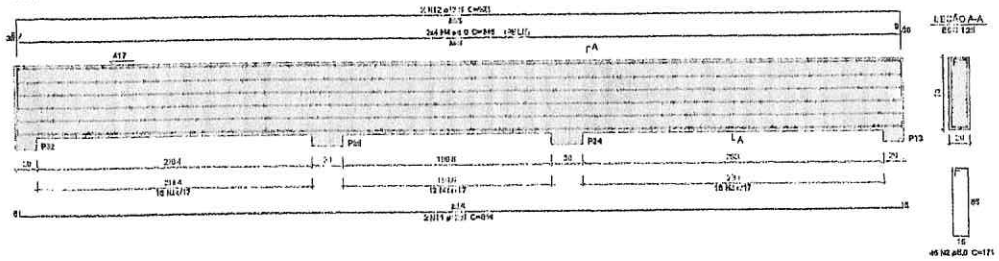
## VC219



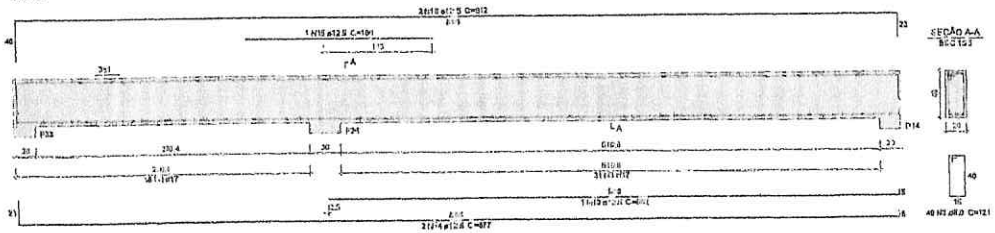

## VC220




## VC221




## VC222




### Relação do aço

V-219 VC220 VC221
V-222

| AÇO | N | DIAM (mm) | COMPR (cm) | C.TOTAL (m) | C.TOTAL (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6,0 | 63 | 111 | 69,9 |
| | 2 | 6,0 | 46 | 171 | 76,0 |
| | 3 | 6,0 | 46 | 121 | 53,8 |
| | 4 | 6,0 | 8 | 600 | 266,4 |
| | 5 | 10,0 | 2 | 1050 | 1296 |
| | 6 | 10,0 | 1 | 100 | 123 |
| | 7 | 10,0 | 2 | 1015 | 1252 |
| | 8 | 12,5 | 2 | 704 | 1738 |
| | 9 | 12,5 | 1 | 260 | 642 |
| | 10 | 12,5 | 2 | 801 | 1978 |
| | 11 | 12,5 | 3 | 860 | 2124 |
| | 12 | 12,5 | 3 | 911 | 2249 |
| | 13 | 12,5 | 1 | 602 | 618 |
| | 14 | 12,5 | 3 | 477 | 1314 |
| | 15 | 12,5 | 1 | 160 | 160 |
| | 16 | 12,5 | 2 | 912 | 1254 |

### Resumo do aço

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6,0 | 241,3 | 478 |
| | 10,0 | 89,5 | 3,31 |
| | 12,5 | 41 | 3,92 |
| | 12,5 | 153,4 | 12,32 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | | 2314 | |

Volume no concreto (C-30) = 3 m³
Área de forma = 28,15 m²

## Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM ALICERCE.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (F37) E Y (F37), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE

## LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

## NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.43 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

## NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 6118:1 – 2318 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- NBR 6123 – 1988 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2122 – Projeto e execução de Fundações

## NOTAS 3 : GERAIS

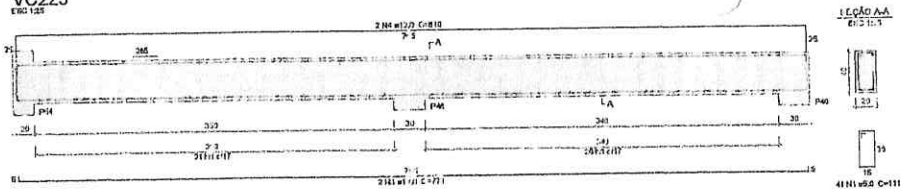
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir os comprimentos das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela Fiscalização da obra é do Eng° resp. Técnico.
4 – Acompanhamento moldagem de corpos de prova para cada concreto betonado.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar remover concreto após endurecido, com martelo e furadeira.
7 – Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

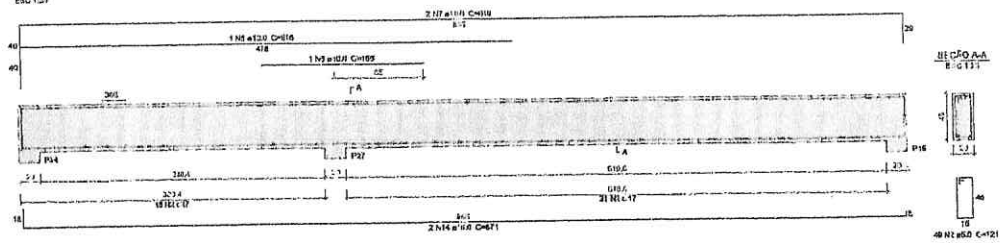
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CALCULISTA: Eng° Fernando Moura | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE | 39 |
| | CREA: [illegible] | OBRA: HOSPITAL DO SERTÃO | |
| Contratada: CIFE-MG 1997/MG | E-mail: engfernandomoura@gmail.com | ENDEREÇO OBRA: UNIDADE SANITÁRIA DE OLIVEIRA DOS BREJINHOS | Elaboração: 01/2024 |
| DATA 23.02.24 | ESTRUTURA 3/REVISÃO 1/0 | UNIDADE (CONCRETO/MENSURAÇÃO) CM | ESCALA (FOLHA) 1:100 |
| V-219 | | | |
| V-220 | | | |
| Cartela Características: 23 | ESCALA: 1:100 EM PLANTA | DESENHO: [illegible] | NOME: EST / REVISÃO: 03 / DATA: 30/01 |

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 1366

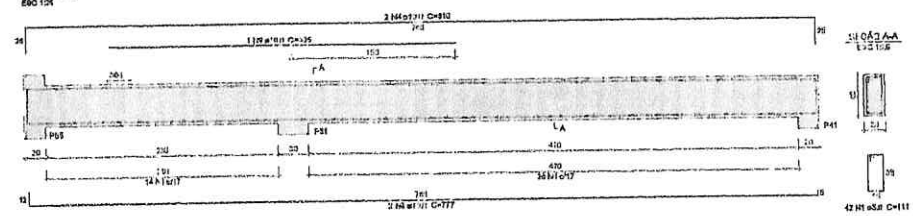
## VC223



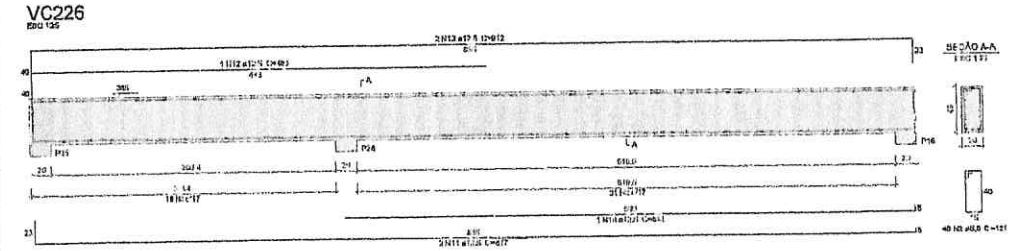

## VC224




## VC225




## VC226




### Relação do aço

VC 223
VC 224
VC 225
VC 226

| AÇO | N | D.BAR (mm) | COMPRIM. (cm) | COMPRIM. TOTAL (m) | C.T. TOTAL (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA-60 | 1 | 5.0 | 83 | 111 | 0.173 |
| | 2 | 5.0 | 94 | 121 | 0.188 |
| | 3 | 5.0 | 3 | 7.0 | 1.01 |
| | 4 | 5.0 | 4 | 8.0 | 2.01 |
| | 5 | 5.0 | 1 | 1.0 | 0.15 |
| | 6 | 5.0 | 1 | 5.6 | 0.9 |
| | 7 | 5.0 | 2 | 8.0 | 1.24 |
| | 8 | 5.0 | 2 | 7.7 | 1.19 |
| | 9 | 5.0 | 1 | 3.9 | 0.6 |
| | 10 | 5.0 | 1 | 6.2 | 0.96 |
| | 11 | 5.0 | 2 | 6.7 | 1.04 |
| | 12 | 5.0 | 1 | 4.0 | 0.6 |
| | 13 | 5.0 | 2 | 8.0 | 1.24 |
| | 14 | 5.0 | 2 | 8.7 | 1.34 |

### Resumo do aço

| AÇO | D.BAR (mm) | C.T. TOTAL (m) | PESO = 10.5% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA-60 | 5.0 | 21.5 | 2.3 |
| | 10.0 | 61.8 | 6.5 |
| | 12.5 | 48.1 | 4.9 |
| | 16.0 | 17.6 | 3.0 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA-60 | 17.7 | | |

Volume de concreto (0.20) = 2.68 m³
Área da forma = 2.194 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ/CE
FLS 367

### Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PROVIDÊNCIAS DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (HU) E Y (HT), REPRESENTAMOS, AO COMPRIM SIMULTANEAMENTE

### NOTAS 1 DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.43 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE C > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 360 Kg/m3

### NOTAS 2 NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Ações para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

### NOTAS 3 GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir os níveis das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela Tipologia da obra é do Eng. resp. Técnico.
4 – Acompanhamos moldagem de corpos de prova para cada concreto betonado.
5 – Preservar as peças mínimas para retiradas de formas e escoramentos.
6 – Evitar rompe concreto após endurecido, com martelo e ferramenta.
7 – Toda e qualquer alteração no remedido projeto, o Construtor deverá ser consultado e a mesma deverá anter seu parecer por escrito.

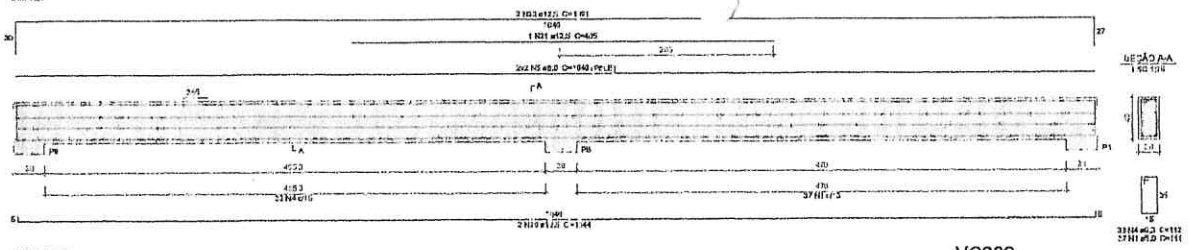
# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATADA: Com Hernan Moura<br>CONTRATO: Rua Bazia, nº 195 Fone Celular, Acaraú - MG<br>E-mail: engmarquesmoura@gmail.com | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE<br>OBRA: MAS FEND DABN DE<br>ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BASICA DE SAUDE - PORTES | 40 |
| Contratado: CREA-MA: 1087740 | | | Número Desenho: 01/2024 |

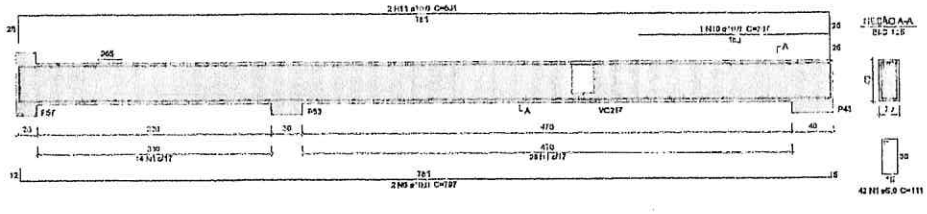
| | DATA | RESPONSÁVEL | RESPONSÁVEL TÉCNICO |
|---|---|---|---|
| DESENHO | 29/04/2024 | [illegible] | CO |
| DATA | | | |
| DOVE | | | |
| V.2011 | | | |

UNIDADE (DESENHO NEGRADO): cm
REF. ÁREA (TIPO DPC): [illegible]
TÍTULO: [illegible]
Diretor Responsável Pela Obra: [illegible]
ESCALA: INDICADAS EM PLANTA
DESENHO NUMERO: [illegible]
FASE: EHT
REVISÃO: 03
FOLHA: 40/03

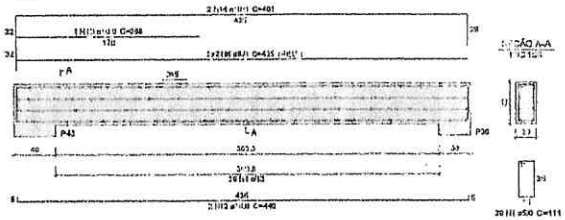
## VC227
ESC 1:25



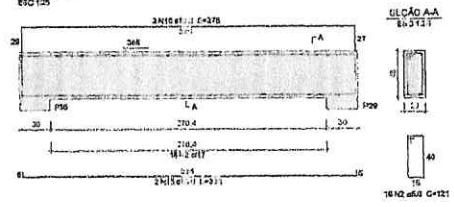

## VC228
ESC 1:25



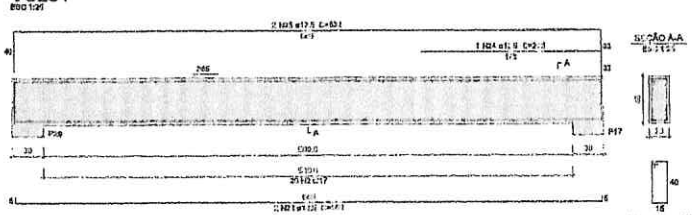

## VC229
ESC 1:25




## VC230
ESC 1:25

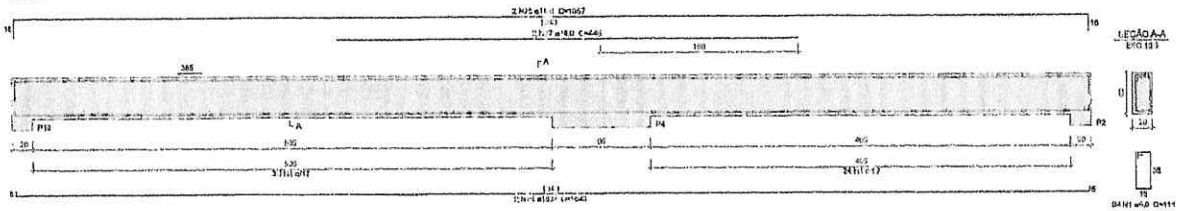



## VC231
ESC 1:25

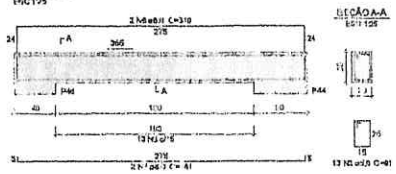



## VC232
ESC 1:25

## VC233
ESC 1:25




## VC234
ESC 1:25




### Relação do aço

| | | | |
|---|---|---|---|
| V2107 | V2108 | V2109 | |
| V2110 | V2111 | V2222 | |
| V2113 | V2114 | | |

| AÇO | N | COMP. (cm) | QUANT. | COMP/UNIT (cm) | COMPTOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 50 | 187 | 131 | 16999 |
| | 2 | 50 | 46 | 131 | 6146 |
| | 3 | 50 | 80 | 91 | 7183 |
| | 4 | 50 | 31 | 112 | 3496 |
| | 5 | 50 | 4 | 1041 | 4161 |
| | 6 | 50 | 4 | 435 | 1740 |
| | 7 | 50 | 2 | 281 | 562 |
| | 8 | 50 | 2 | 319 | 638 |
| | 9 | 50 | 2 | 797 | 1594 |
| | 10 | 50 | 1 | 207 | 207 |
| | 11 | 50 | 2 | 531 | 1062 |
| | 12 | 50 | 2 | 440 | 880 |
| | 13 | 50 | 1 | 208 | 208 |
| | 14 | 50 | 3 | 491 | 1473 |
| | 15 | 50 | 2 | 330 | 660 |
| | 16 | 50 | 3 | 392 | 1176 |
| | 17 | 50 | 3 | 563 | 700 |
| | 18 | 50 | 1 | 538 | 538 |
| | 19 | 50 | 2 | 381 | 766 |
| | 20 | 50 | 2 | 1044 | 2088 |
| | 21 | 50 | 1 | 405 | 405 |
| | 22 | 50 | 2 | 1091 | 2183 |
| | 23 | 50 | 2 | 568 | 1136 |
| | 24 | 50 | 1 | 303 | 303 |
| | 25 | 50 | 2 | 632 | 1264 |
| | 26 | 50 | 2 | 1043 | 2086 |
| | 27 | 50 | 2 | 446 | 892 |
| | 28 | 50 | 2 | 1097 | 2194 |

### Resumo do aço

| AÇO | COMP. (cm) | COMPTOTAL (m) | PESO = 10 % (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 50 | 3103 | 453 |
| | 63 | 37 | 03 |
| | 80 | 71 | 203 |
| | 80,2 | 920 | 83 |
| | 125 | 71,8 | 77,1 |
| | 160 | 91,1 | 88,7 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 3148 | | |

Volume do concreto (C-30) = 3,4 m³
Área de forma = 27,8 m²

PREFEITURA DE MASSAPÊ
FLS 1368

### Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2,5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2,5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4– PREVER USTRIO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VOLUMES INCIDENTES NAS FACES X (ou) E Y (or) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 25.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 250 Kg/m3

### NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 6118 – 2003 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 6123 – 2988 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 6123 – 2003 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

### NOTAS 3 : GERAIS

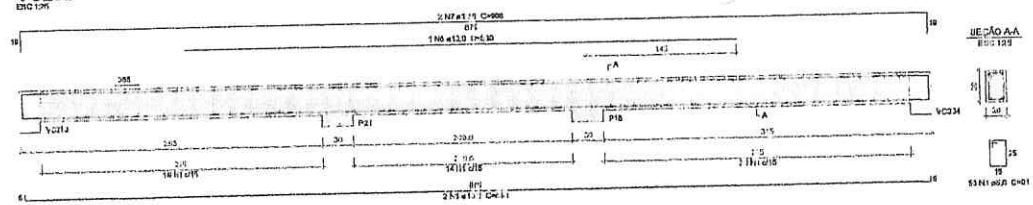
1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as dimensões dos elementos antes da concretagem.
3 – A responsabilidade pela inserção do aço 6 no CA50 cabe Técnico
4 – Acompanhamos moldagem de corpos de prova para cada concreto bombeado.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar rampas concreto com endurecimento, com retrabalho e lançamento.
7 – Todo e qualquer alteração no conceito projeto, o Calculista deverá ser consultado e a mesma deverá emitir seu parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

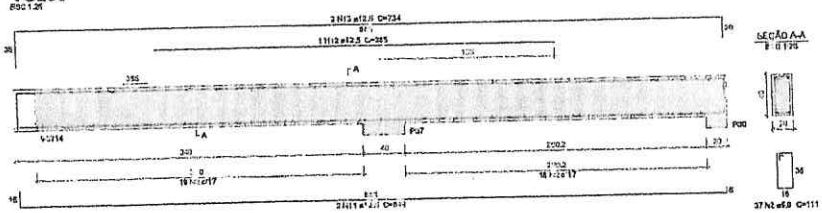
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATADA: Elyo Fernandes Lacerda | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE | 41 |
| | CONTRATO: Rua Brasília, nº 391 Bairro Alvorada - MG | ÓRGÃO: MINISTÉRIO DA SAÚDE | |
| Contratada: CREA-MG 1007240 | E-mail: engelfernandes@gmail.com | INTERVENIENTE/OBRA: UNIDADE MISTA DE SAÚDE - PORTEIR | Número Obra: 01/2024 |

| | VERS. | EMISSÃO | REVISÃO | UNIDADE FOLHA/DESENHO | FERRAMENTA/DESENHO |
|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 30 MARCH | 3 AGOSTO | 00 | cm | CYPECAD |
| FOLHA | | | | TÍTULO: | |
| VISTO | | | | | |
| Classe Concreto/MPa: 30 | ESCALA: INDICADA EM PLANTA | | | Nº DESENHO/NÚMERO: Lajes | ARQUIVO: EIRT / REVISÃO: CO / FOLHA: 41/53 |

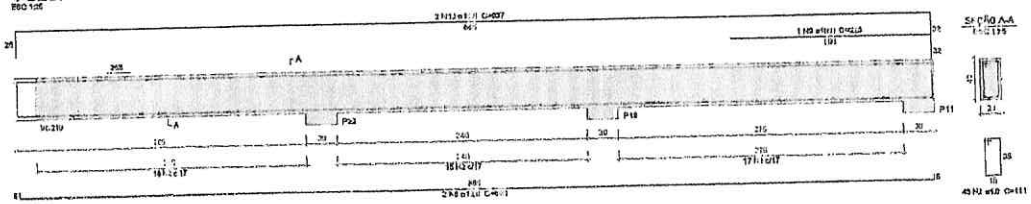
## VC235
ESC 1:25



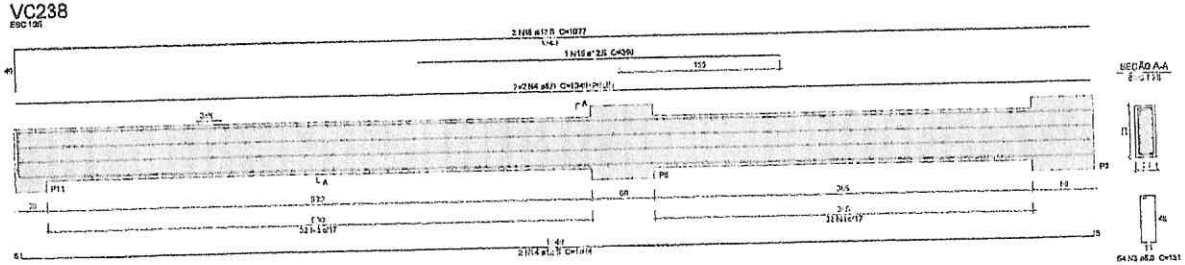

## VC236
ESC 1:25




## VC237
ESC 1:25




## VC238
ESC 1:25




### Relação do aço

VC 235
VC 236 VC237
VC 234

| AÇO | N | DIAM (mm) | COMPRIM (cm) | C.UN (m) | C.TOTAL (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 83 | 81 | 48.3 |
| | 2 | 5.0 | 83 | 111 | 64.5 |
| | 3 | 5.0 | 84 | 131 | 110.4 |
| | 4 | 5.0 | 4 | 1040 | 41.6 |
| | 5 | 12.5 | 2 | 600 | 12.0 |
| | 6 | 12.5 | 1 | 630 | 6.3 |
| | 7 | 12.5 | 2 | 505 | 10.1 |
| | 8 | 12.5 | 2 | 690 | 13.8 |
| | 9 | 12.5 | 1 | 665 | 6.6 |
| | 10 | 12.5 | 2 | 937 | 18.7 |
| | 11 | 12.5 | 2 | 690 | 13.8 |
| | 12 | 12.5 | 1 | 1261 | 12.6 |
| | 13 | 12.5 | 3 | 794 | 14.3 |
| | 14 | 12.5 | 2 | 1144 | 22.9 |
| | 15 | 12.5 | 1 | 1430 | 14.3 |
| | 16 | 12.5 | 2 | 1117 | 22.3 |

### Resumo do aço

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 5.1% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA60 | 5.0 | 213.4 | 35.2 |
| | 6.0 | 41.6 | 10.3 |
| | 10.0 | 79.9 | 54.1 |
| | 12.5 | 76.5 | 82.1 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA60 | 181.8 | | |

Volume de concreto (C-30) = 2,6 m³
Área da forma = 53,0 m²

PREFEITURA DE MARICÁ
PROTOCOLO
FLS 369

### Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 2.5 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 2.5 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
4 – PRIMEIRA CAMADA DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), PROPORCIONAMOS-SE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

### NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MODULO DE ELASTICIDADE > 3542 kPa
3 – FATOR A/C < 0.4
4 – AÇO CA 50A e CA 60A
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

### NOTAS 2 NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

### NOTAS 3 GERAIS

1 – Dimensões em centímetros e telas em metros
2 – Conferir as dimensões em canteiros antes da concretagem.
3 – A responsabilidade pela inexistência de erro é do Engº responsável Técnico.
4 – Acompanhamos moldagem de corpos de prova para cada concretada halanceira.
5 – Reservar os pontos internos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após escavação, com montes e terraplenos.
7 – Toda e qualquer alteração no projeto no prédio, a Calculista deverá ser consultada e o mesmo deverá ainda ser parecer por escrito.

# PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONSULTANTE: Fernando Gomes | CLIENTE: REDE BRASILEIRA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE | 42 |
| | RESPONSÁVEL: R. J. Dos Santos, nº 195 Fone: Lucas, Arenópolis-MG | OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE | |
| Contato: CREA-MG 108774/D | E-mail: engdutraengenharia@gmail.com | CREA/PROJ/OBRA: UNIDADE MISTA DE SAÚDE - PORTER | Nº Prova Cliente: 01/2024 |
| | | UNIDADE (PROJETO/MEDIDAS): cm | ESCALA: 1:25 |
| DATA 30/08/2024 | 30/08/2024 | 00 | TÍTULO: |
| REVISÃO | | | |
| V.STO | | | |
| Classe de resistência (MPa): 30 | ESCALA: INDICADAS EM PLANTA | DATA: MÊS/ANO (PROJ): 01/01 | RESP. EUT | REVISÃO 00 | PRÓXIMO 42/43 |