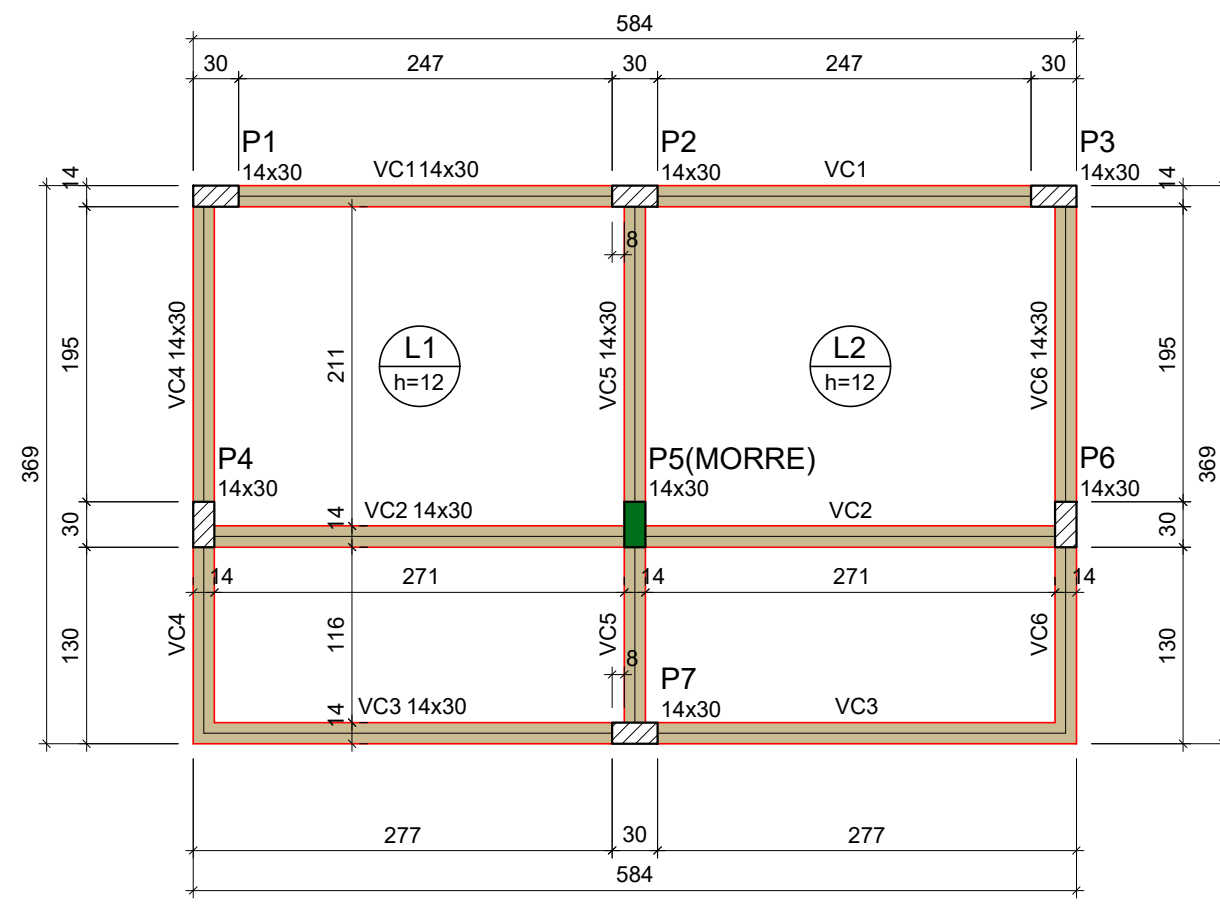


FORMAS BANHEIRO



| Vigas | | | |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VC1 | 14x30 | 0 | 300 |
| VC2 | 14x30 | 0 | 300 |
| VC3 | 14x30 | 0 | 300 |
| VC4 | 14x30 | 0 | 300 |
| VC5 | 14x30 | 0 | 300 |
| VC6 | 14x30 | 0 | 300 |

| Lajes | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------------|---------------|------------|-----------------------|---------------------|-----------|------------|------|
| Nome | Tipo | Altura (cm) | Dados | | | Sobrecarga (kgf/m²) | | | |
| | | | Elevação (cm) | Nível (cm) | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Acidental | Localizada | Água |
| L1 | Maciça | 12 | 0 | 300 | 300 | 182 | 100 | - | 1000 |
| L2 | Maciça | 12 | 0 | 300 | 300 | 182 | 100 | - | 1000 |

| Características dos materiais | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|--|
| Elemento | fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | |
| Vigas | 250 | 241500 | |
| Pilares | 300 | 268384 | |
| Lajes | 250 | 241500 | |

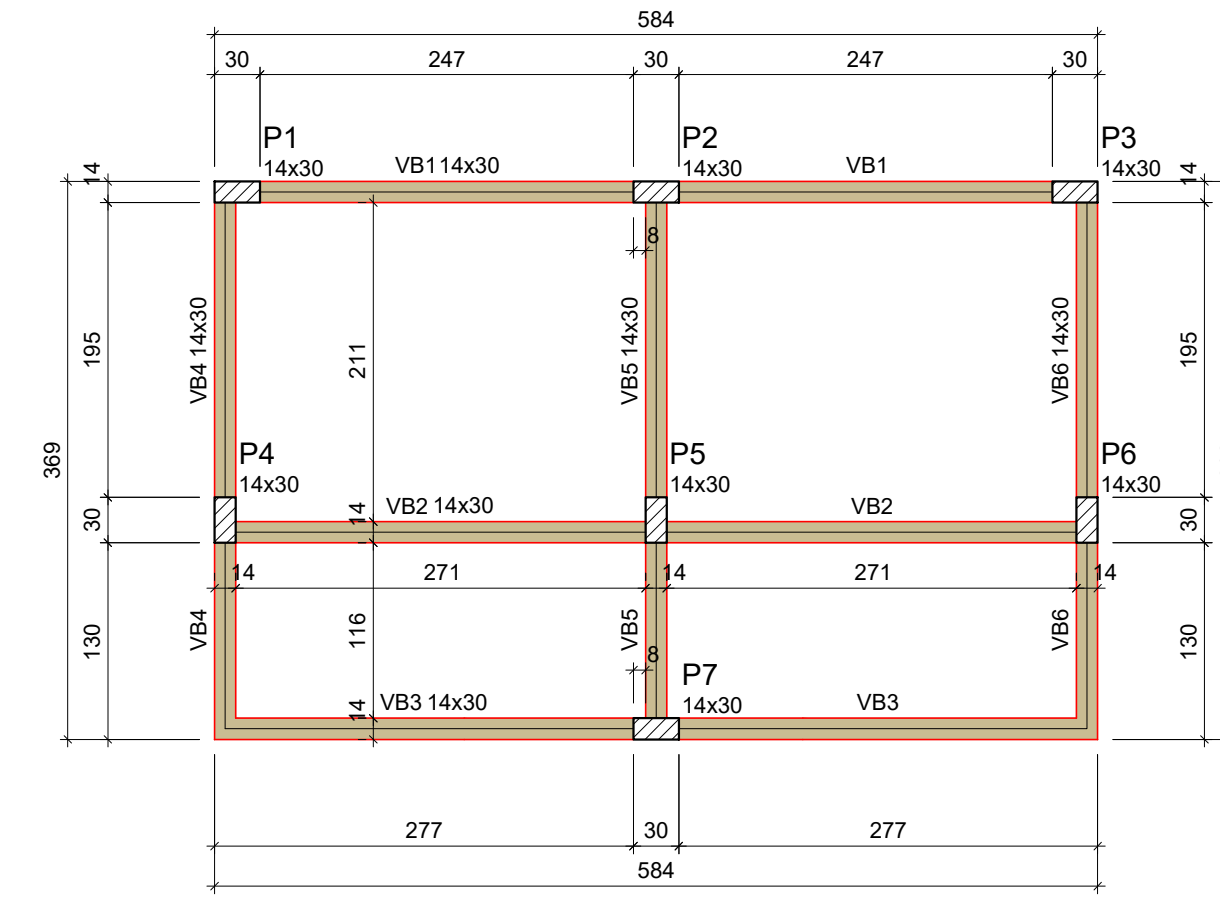
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares | | | |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P1 | 14x30 | 0 | 300 |
| P2 | 14x30 | 0 | 300 |
| P3 | 14x30 | 0 | 300 |
| P4 | 14x30 | 0 | 300 |
| P5 | 14x30 | 0 | 300 |
| P6 | 14x30 | 0 | 300 |
| P7 | 14x30 | 0 | 300 |

| Legenda dos pilares | |
|---------------------|-----------------|
| | Pilar que morre |
| | Pilar que passa |

| Legenda das vigas e paredes | |
|-----------------------------|------|
| | Viga |

PLANTA DE FORMAS DA COBERTURA (BANHEIROS)
Escala 1:50



| Vigas | | | |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VB1 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB2 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB3 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB4 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB5 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB6 | 14x30 | 0 | -15 |

| Características dos materiais | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|--|
| Elemento | fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | |
| Vigas | 250 | 241500 | |
| Pilares | 300 | 268384 | |
| Sapatas | 250 | 241500 | |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

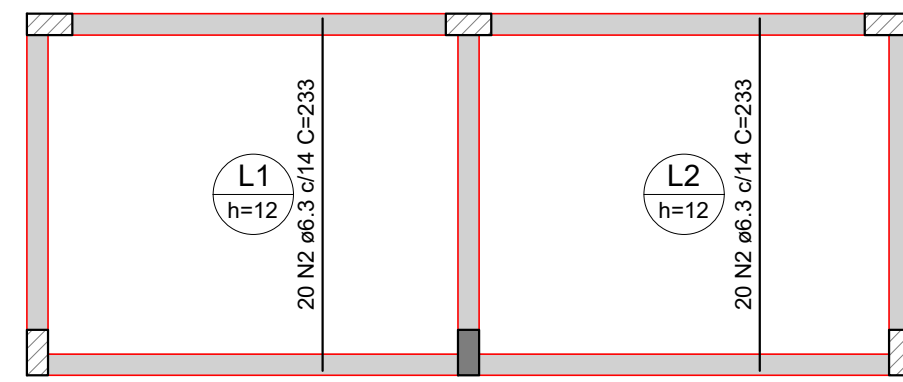
| Pilares | | | |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P1 | 14x30 | 0 | -15 |
| P2 | 14x30 | 0 | -15 |
| P3 | 14x30 | 0 | -15 |
| P4 | 14x30 | 0 | -15 |
| P5 | 14x30 | 0 | -15 |
| P6 | 14x30 | 0 | -15 |
| P7 | 14x30 | 0 | -15 |

| Legenda dos pilares | |
|---------------------|-----------------|
| | Pilar que passa |

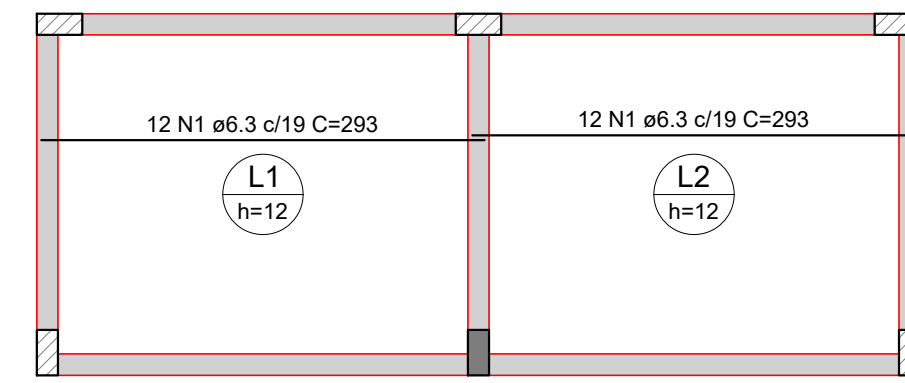
| Legenda das vigas e paredes | |
|-----------------------------|------|
| | Viga |

PLANTA DE FORMAS BALDRAMES (BANHEIROS)
Escala 1:50

ARMAÇÃO LAJES



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES
Escala 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES
Escala 1:50

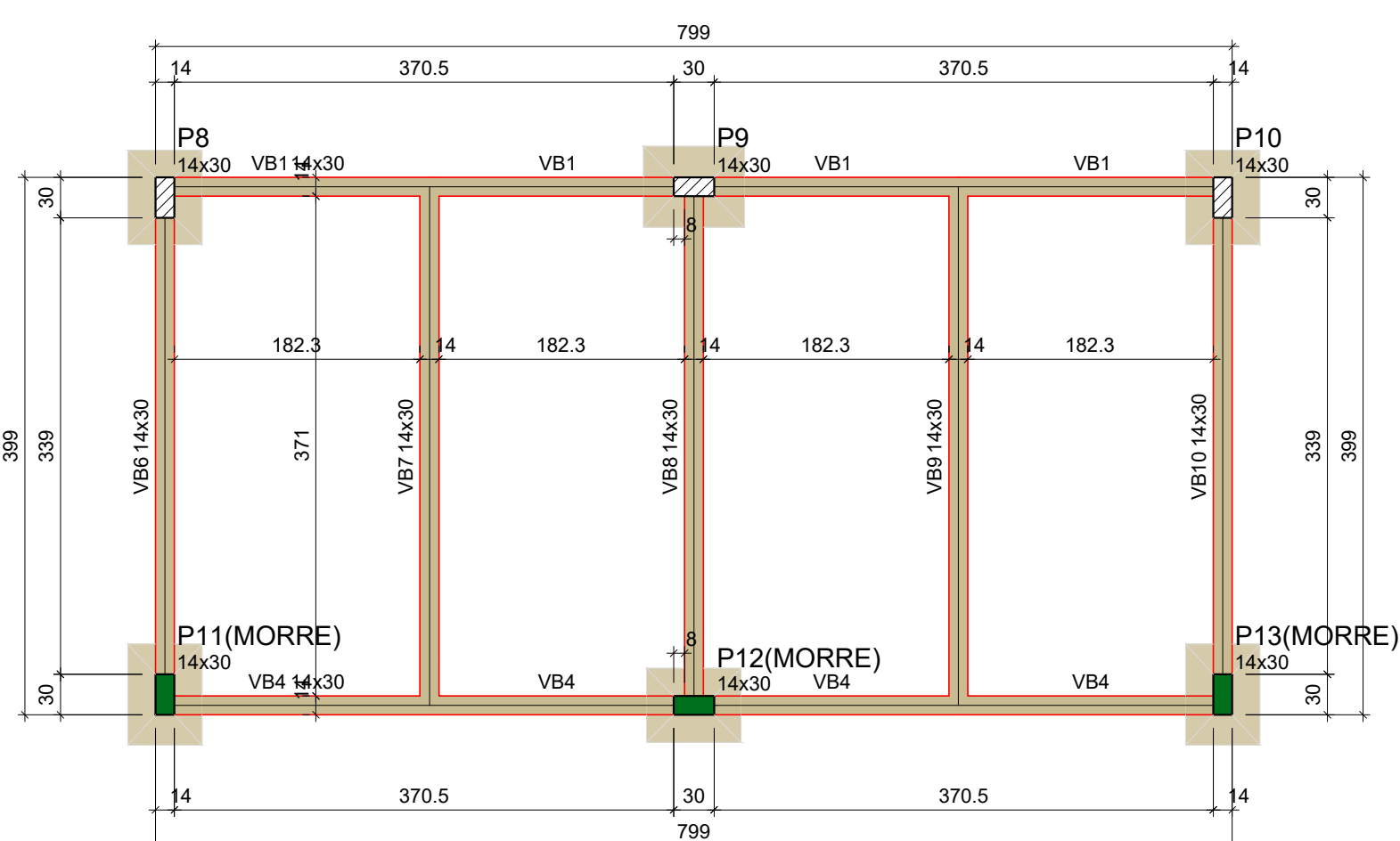
| RELAÇÃO DO AÇO | | | | | |
|----------------|---|-----------|-------------|--------------|--------------|
| Positivos X | | | Positivos Y | | |
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.TOTAL (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50 | 1 | 6.3 | 24 | 293 | 7032 |
| | 2 | 6.3 | 40 | 233 | 9320 |

| RESUMO DO AÇO | | | |
|---------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50 | 6.3 | 163.5 | 44 |

PESO TOTAL (kg): 44

Volume de concreto (C-25) = 1.37 m³
Área de forma = 11.39 m²

FORMAS ARQUIBANCADA



PLANTA DE FORMAS BALDRAMES ARQUIBANCADA
Escala 1:50

| Vigas | | | |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VB1 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB4 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB6 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB7 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB8 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB9 | 14x30 | 0 | -15 |
| VB10 | 14x30 | 0 | -15 |

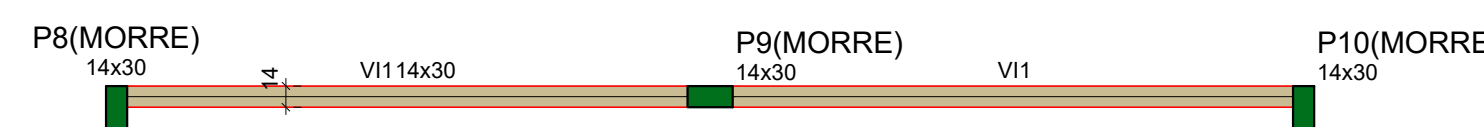
| Características dos materiais | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|--|
| Elemento | fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | |
| Vigas | 250 | 241500 | |
| Pilares | 300 | 268384 | |
| Sapatas | 250 | 241500 | |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares | | | |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P8 | 14x30 | 0 | -15 |
| P9 | 14x30 | 0 | -15 |
| P10 | 14x30 | 0 | -15 |
| P11 | 14x30 | 0 | -15 |
| P12 | 14x30 | 0 | -15 |
| P13 | 14x30 | 0 | -15 |

| Legenda dos pilares | |
|---------------------|-----------------|
| | Pilar que morre |
| | Pilar que passa |

| Legenda das vigas e paredes | |
|-----------------------------|------|
| | Viga |



PLANTA DE FORMAS INTERMEDIÁRIAS ARQUIBANCADA
Escala 1:50

| Vigas | | | |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VB1 | 14x30 | 0 | 235 |

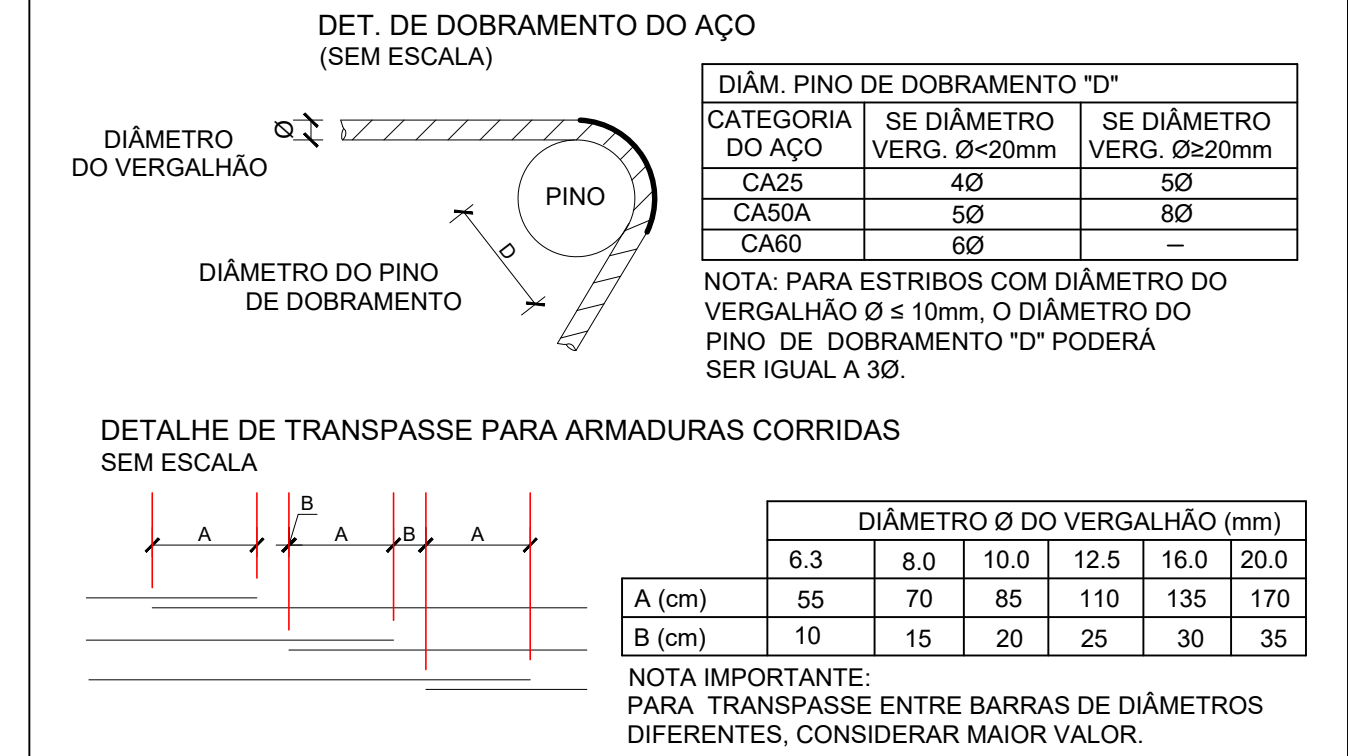
| Características dos materiais | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|--|
| Elemento | fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | |
| Vigas | 250 | 241500 | |
| Pilares | 300 | 268384 | |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares | | | |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P8 | 14x30 | 0 | 235 |
| P9 | 14x30 | 0 | 235 |
| P10 | 14x30 | 0 | 235 |

| Legenda dos pilares | |
|---------------------|-----------------|
| | Pilar que morre |

| Legenda das vigas e paredes | |
|-----------------------------|------|
| | Viga |



- DETALHE DE TRANSPASSE PARA ARMADURAS CORRIDAS SEM ESCALA**
- | DIÂMETRO Ø DO VERGALHÃO (mm) | DIÂMETRO Ø DO VERGALHÃO (mm) | | | | |
|------------------------------|------------------------------|-----|------|------|-----------|
| | 6.3 | 8.0 | 10.0 | 12.5 | 16.0 20.0 |
| A (cm) | 55 | 70 | 85 | 110 | 135 170 |
| B (cm) | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 35 |
- NOTA IMPORTANTE: PARA TRANSPASSE ENTRE BARRAS DE DIÂMETROS DIFERENTES, CONSIDERAR MAIOR VALOR.
- ESPECIFICAÇÕES E REFERÊNCIAS DE EST. CONCRETO**
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (fck): 25 MPa (C25)
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 320 kg/m³
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAUADO (DMC) DO CONCRETO ESTRUTURAL: Ø19 mm (BRITA 1)
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DE ESCOAMENTO DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (fyk): AÇO CA-50: fyk = 500 MPa / AÇO CA-60: fyk = 600 MPa
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO AÇO DE ARMADURA PASSIVA (Es): Es = 210 GPa
 - FATOR AGUAMENTO MÁXIMO DO CONCRETO (α/c): α/c ≤ 0.60
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO (AGREGADO GRANITO) (Ecs aos 28 dias): C25: SECANTE (Ecs): 24.2 GPa INICIAL (Eci): 28.0 GPa
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (Cnm) PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II: LAJES: 2.5 cm PILARES: 3.0 cm VIGAS: 3.0 cm SAPATAS: 4.5 cm
 - DEVERÃO SER UTILIZADOS DISTANCIADORES ADEQUADOS, DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE CONCRETAGEM, DE MODO A GARANTIR OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS.
 - DESCRIÇÃO DOS CARREGAMENTOS DA ESTRUTURA CONFORME DEFINIÇÃO EM NORMA E UTILIZAÇÃO CONFORME ESPECIFICADA EM PROJETO ARQUITETÔNICO.
 - A APLICAÇÃO DAS CARGAS PERMANENTES DE LONGA DURAÇÃO (ESTRUTURA METÁLICA, etc) SÓ PODERÃO SER FEITAS QUANDO A ESTRUTURA ESTIVER TOTALMENTE CURADA, TENDO JÁ CUMPRIDO OS PRAZOS NECESSÁRIOS PARA TANTO.
 - QUANDO NECESSÁRIO, INSTALAR PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DA ESTRUTURA METÁLICA. NOS PILARES E VIGAS ANTES DA CONCRETAGEM DOS MESMOS.
 - PARA A EXECUÇÃO DESTA PROJETO DEVEM SER SEGUIDAS AS INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS VIGENTES ABAIXO RELACIONADAS: NBR 8681; NBR 6118; NBR 15575; NBR 14931; NBR 6120; NBR 6122; NBR 12655;
- NOTAS E CONVENÇÕES DE EST. CONCRETO**
- COTAS EM "CENTÍMETRO" (cm) - NÍVEIS EM "METROS" (m)
 - NÃO TOMAR MEDIDAS ATRAVÉS DE "ESCALÍMETRO".
 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA.
 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL OU PROCEDIMENTO CONSTRUTIVO DEVE SER AUTORIZADO POR ESCRITO PELO ENGENHEIRO PROJETISTA.
 - CASO NECESSÁRIO, PROCEDER A COLETA DO CONCRETO PARA ENSAIOS, SOMENTE NA PORÇÃO FINAL DE CADA CAMINHÃO BETONEIRA.
 - MANTER A "CURA ÚMIDA DO CONCRETO" PELO PERÍODO MÍNIMO DE 7 DIAS APÓS "INÍCIO DE PEGA DO CONCRETO".
 - AFIM DE SE EVITAR SEGREGAÇÃO E FALTA DE ARGAMASSA NOS "PÉS" DE PILARES E NAS JUNTAS DE CONCRETAGEM DE PAREDES, RECOMENDA-SE LANÇAR O CONCRETO ATENDENDO UMA ALTURA MÁXIMA NÃO SUPERIOR A 1.50 METROS.
 - PARA ESCAVAÇÃO EM SOLO, CASO SE UTILIZEM EQUIPAMENTOS MECÂNICOS, A PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO COM ESSES EQUIPAMENTOS DEVE SER PARALELA A NO MÍNIMO 30 CM ACIMA DA COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA, SENDO A PARCELA FINAL REMOVIDA MANUALMENTE.

| R00 | JAN/2024 | EMIÇÃO INICIAL |
|---------|----------|----------------|
| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO |

PROJETO ESTRUTURAL

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO MOTOCICLISTICO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDOLÂNDIA
CPF/ CNPJ: 04.221.486/0001-49

ENDEREÇO: LINHA 07, RONDOLÂNDIA - MT

AUTOR DO PROJETO: JANETE MOREIRA LOPES
CREA/ CAU: ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 9742 D/RO

RESP. P/ EXECUÇÃO: JANETE MOREIRA LOPES
CREA/ CAU: ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 9742 D/RO

ESCALA: INDICADAS ASSUNTO: PLANTAS DE FORMAS NOTAS

FOLHA Nº: EST 01/05

NOME DO ARQUIVO DIGITAL: