

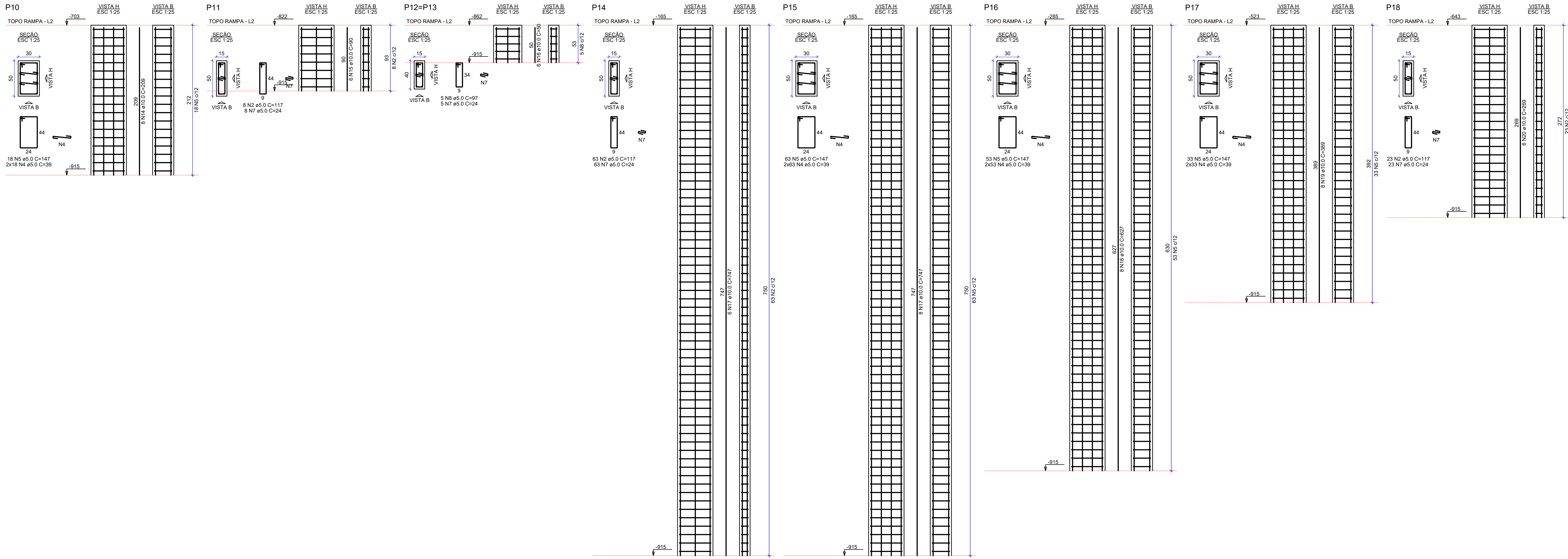
RELAÇÃO DO AÇO				
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C TOTAL (cm)
CASO	1	5.0	118	24
	2	5.0	293	117
	3	5.0	177	24
	4	5.0	728	39
	5	5.0	407	147
	6	5.0	43	39
	7	5.0	253	24
	8	5.0	10	97
	9	10.0	8	507
	10	10.0	16	807
	11	10.0	6	567
	12	10.0	8	448
	13	10.0	8	448
	14	10.0	8	299
	15	10.0	6	90
	16	10.0	14	747
	17	10.0	8	389
	18	10.0	8	389
	19	10.0	12	879
	20	12.5	6	507
	21	12.5	12	879
	22	12.5	6	507
	23	16.0	14	879

RESUMO DO AÇO			
ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO (kg)
CASO	10.0	489.9	300.0
	12.5	135.9	130.0
	16.0	123.1	193.0
CASO	5.0	1383	212.0
PESO TOTAL (kg)			
CASO	623.0		
CASO	212.0		

Volume de concreto (C-25) = 10.20 m³  
Área de formas = 128.46 m²

**OBSERVAÇÕES:**  
FCK=250,0 Kg/cm² para as Sapatas.  
FCK=250,0 Kg/cm² para o restante da estrutura.  
Recobrimento de pilares = 3,0 cm.  
Recobrimento de vigas = 3,0 cm.  
Recobrimento de vigas baldrame = 3,0 cm.  
Capeamento de laje pré-moldada = 5,0 cm (Mínimo) Slump 15 ± 1 cm.  
Os fundos de vigas baldrame deverao ser, agulhados e posteriormente apiolados, com soquetes de 20,0 Kgf.  
A Responsabilidade pelo dimensionamento e montagem das Lajes Pré Moldadas é do Fabricante devendo ser respeitado os carregamentos previstos, qualquer alteração deverá ser previamente comunicada ao projetista.  
**RELAÇÃO ÁGUA CIMENTO <0,6**

- OBSERVAÇÃO**
- USAR ESPAÇADORES E POSICIONADORES ENTRE A FERRAGEM E A FORMA.
  - RECOMENDA-SE RIGOROSA LIMPEZA DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
  - REMOÇÃO DE TODOS OS CILINDROS, SERRAGEM, ETC).
  - CUIDADOS ESPECIAIS COMO COLOCAÇÃO DE TELA E INTERTELA DEVERÃO SER EXECUTADOS NOS ENCONTROS DA ESTRUTURA DE CONCRETO COM A ALVENARIA.
  - O ACUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVERÁ SER EXECUTADO APÓS 30 DIAS DA EXECUÇÃO DA MESMA.
  - CONSULTAR O PROJETO DE ARQUITETURA PARA VER O POSICIONAMENTO DAS PAREDES.
  - MOLHAR BEM AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
  - CURAR BEM O CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE UMEDIDA.
  - ASSENTAR AS PAREDES SEM VIGA BALDRAME SOBRE CONTRAPISO ARMADO (MALHA Ø5,0x10).
  - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
  - CONFERIR FORMA E FERRAGEM ANTES DA CONCRETAGEM.
  - EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA.



**NOTAS GERAIS**

- Normas/Procedimentos principais:  
NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado  
NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações  
NBR 6122 - Forças de vento em edificações
- Resistência característica do concreto - fck = **25 MPa**
- A dosagem do concreto deve ser como base a resistência característica "fck" de 25 MPa
- Diversidade a níveis em edifícios, evento não indicado. Bloco das armaduras em milímetros.
- Todas as medidas, especificações e interdições deverão ser verificadas no obra e corrigidas com o projeto arquitetônico e com o projeto complementar antes da execução.
- As formas e encamamentos deverão ser projetadas de modo a não sofrerem deformações excessivas devido ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as cargas adicionais que possam atuar durante a execução da obra.
- Para para vedação de formas (em condições normais) não antes de:  
fases inferiores, 3 dias  
fases superiores, 14 dias  
fases inferiores, sem portais, 21 dias
- Cura - A proteção contra secagem prematura, pelo menos 1% das após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.
- Condições mínimas:
- Diâmetro do pino de dobramento:  
Ø (mm) 5 6,3 8 10  
Ø (mm) 15 19 24 30
- Cobertura de armadura, não menor que o dobro do diâmetro da barra.
- Condições mínimas:  
Estatela 4,0  
Bloco 5,0  
Viga/Pilar 5,0
- Concreto normal f<sub>ck</sub> = 25 MPa  
Alvenaria Tipo Furatop = 13 MPa  
Alvenaria Tipo Bloco = 10 MPa
- Contra-flecha de laje pré-moldada: ver recomendação do fabricante
- As barras da armadura deverão ser mantidas com separação nos lugares previstos durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto.
- Na montagem das armaduras das vigas nas formas, as barras longitudinais das vigas deverão ser mantidas "for" por cima das das barras da viga que lhe serve de apoio.
- Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagem das armaduras.
- As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem a consulta prévia ao projetista.
- Peso específico estimado:  
Concreto normal f<sub>ck</sub> = 25 MPa  
Alvenaria Tipo Furatop = 13 MPa  
Alvenaria Tipo Bloco = 10 MPa

**PROJETO DE ESTRUTURA - RAMPA EXECUTIVO**

**PREFEITURA DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES**  
**CNPJ: 27.165.570/0001-98**

**RECONSTRUÇÃO DA EMF MATA FRIA E REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA**  
**CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29370-000**

**COMUNIDADE RURAL DA MATA FRIA**  
**COORDENADAS: 20°17'05.3"S 41°10'52.2"W**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
Arquiteto e Urbanista Luiz Alberto Gonçalves Barbosa CAU 174119/0-5

PROJETO: DATA: 02/08/2023  
ELABORADO: FLAVIO N. BORGES  
CORRIGIDO: AO  
INDICADA: METRO  
UNIDADE: METRO  
PROJETO: EMF MATA FRIA - ESTRUTURA - RAMPA - R00-049

**FOLHA 08/12**

Conteúdo:  
Pilares