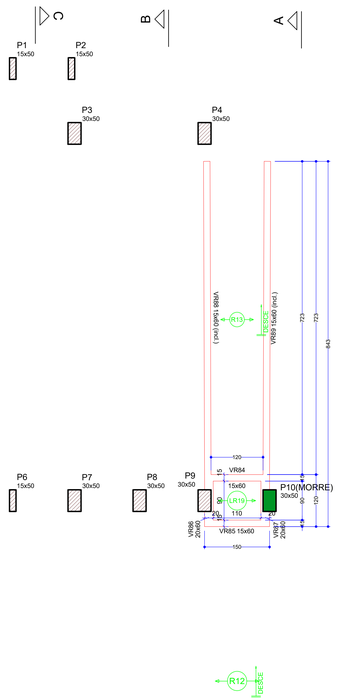


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR84	15x60	0	-703
VR85	15x60	0	-703
VR86	20x60	0	-703
VR87	20x60	0	-703
VR88	15x60	0 / -60	-703 / -763
VR89	15x60	0 / -60	-703 / -763

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LR19	Pré-moldada	13	0	-703	172	150	300	-
R13	Pré-moldada	13	0	-703	173	150	300	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Pré-moldada	13	B8/30/125	9.41

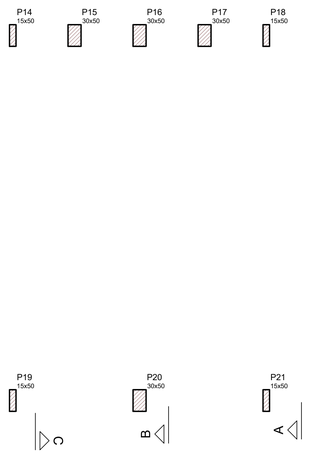
Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	241500	26	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x50	0	-703
P2	15x50	0	-703
P3	30x50	0	-703
P4	30x50	0	-703
P6	15x50	0	-703
P7	30x50	0	-703
P8	30x50	0	-703
P9	30x50	0	-703
P10	30x50	0	-703
P14	15x50	0	-703
P15	30x50	0	-703
P16	30x50	0	-703
P17	30x50	0	-703
P18	15x50	0	-703
P19	15x50	0	-703
P20	30x50	0	-703
P21	15x50	0	-703

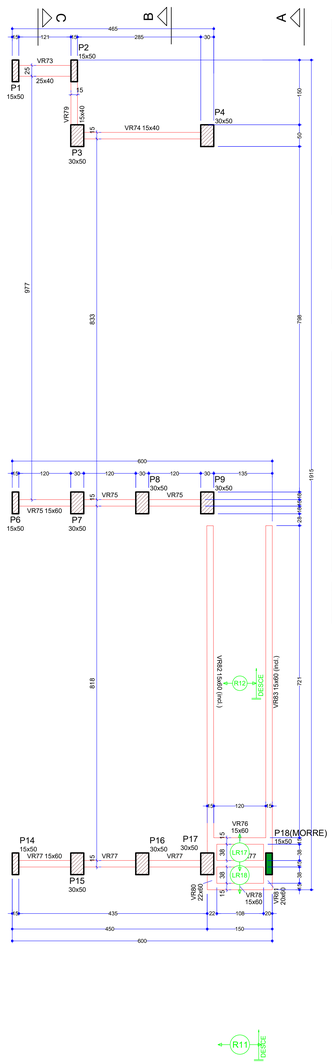
Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga
Viga inclinada



Forma intermediária do pavimento Topo Rampa (Nível -703)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR73	25x40	0	-643
VR74	15x40	0	-643
VR75	15x60	0	-643
VR76	15x60	0	-643
VR77	15x60	0	-643
VR78	15x60	0	-643
VR79	15x40	0	-643
VR80	22x60	0	-643
VR81	20x60	0	-643
VR82	15x60	0 / -60	-643 / -703
VR83	15x60	0 / -60	-643 / -703

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LR17	Pré-moldada	13	0	-643	172	150	300	-
LR18	Pré-moldada	13	0	-643	172	150	300	-
R12	Pré-moldada	13	0	-643	173	150	300	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Pré-moldada	13	B8/30/125	9.01

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	241500	26	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

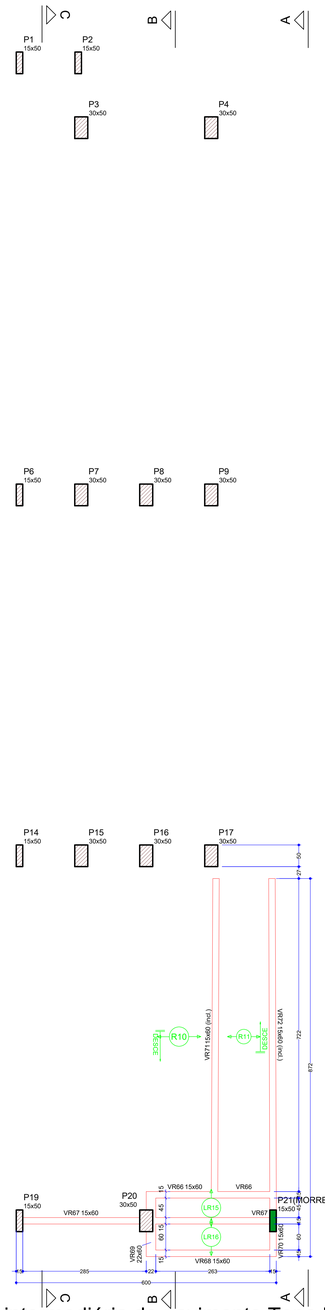
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x50	0	-643
P2	15x50	0	-643
P3	30x50	0	-643
P4	30x50	0	-643
P6	15x50	0	-643
P7	30x50	0	-643
P8	30x50	0	-643
P9	30x50	0	-643
P14	15x50	0	-643
P15	30x50	0	-643
P16	30x50	0	-643
P17	30x50	0	-643
P18	15x50	0	-643
P19	15x50	0	-643
P20	30x50	0	-643
P21	15x50	0	-643

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga
Viga inclinada

Forma intermediária do pavimento Topo Rampa (Nível -643)

escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR66	15x60	0	-583
VR67	15x60	0	-583
VR68	15x60	0	-583
VR69	22x60	0	-583
VR70	15x60	0	-583
VR71	15x60	0 / -60	-583 / -643
VR72	15x60	0 / -60	-583 / -643

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Permanente	Acidental	Localizada
LR15	Pré-moldada	13	0	-583	172	150	300	-
LR16	Pré-moldada	13	0	-583	172	150	300	-
R11	Pré-moldada	13	0	-583	173	150	300	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Pré-moldada	13	B8/30/125	11.15

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	241500	26	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x50	0	-583
P2	15x50	0	-583
P3	30x50	0	-583
P4	30x50	0	-583
P6	15x50	0	-583
P7	30x50	0	-583
P8	30x50	0	-583
P9	30x50	0	-583
P14	15x50	0	-583
P15	30x50	0	-583
P16	30x50	0	-583
P17	30x50	0	-583
P19	15x50	0	-583
P20	30x50	0	-583
P21	15x50	0	-583

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga
Viga inclinada

Forma intermediária do pavimento Topo Rampa (Nível -583)

escala 1:50

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 baldrames = 3,0 cm.
Capeamento de laje pré-moldada = 5,0 cm (Mínimo)
Slump 15 ± 1 cm.
Os fundos de vigas baldrames 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 TOCOS DE CIGARRO ,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 UMIDECIDA.
- ASSENTAR AS PAREDES SEM VIGA BALDRAME SOBRE CONTRAPISO ARMADO (MALHA Ø5.0c/10).
- CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
- CONFERIR FORMA E FERRAGEM ANTES DA CONCRETAGEM
- EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA

NOTAS GERAIS

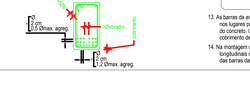
1. Normas(Procedimentos) principais:
NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações
NBR 8123 - Forças devidas ao vento em edificações
2. Resistência característica do concreto - fck= 25 MPa
3. A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica "fck" deste projeto
4. Dimensões e níveis em centímetros, exceto onde indicado. Bitolas das armaduras em milímetros.
5. Todas as medidas, especificações e interferências deverão ser verificadas na obra e cotejadas com o projeto arquitetônico e com os projetos complementares antes da execução.
6. As formas e escoramentos deverão ser projetados de modo a não sofrerem deformações excessivas devidas ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.
7. Prazo para retirada de formas(em condições normais) não antes de:
. faces laterais: 3 dias
. faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados e convenientemente espaçados: 14 dias
. faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias
8. Cura - A Proteção contra secagem prematura, pelo menos 10 das após o lancamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.
9. Gancho dos estribos:

Ø(mm)	5	6,3	8	10
Ø(mm)	15	19	24	30

10. Gancho das armaduras de tração:

Diâmetro do pino de dobramento							
Ø(mm)	5	6,3	8	10	16	20	25
Ø(mm)	30	32	40	50	80	160	200

11. Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras long. deverão respeitar os valores mínimos indicados no detalhe:



12. Cobrimento de armadura, não menor que o diâmetro da barra:

PEÇA	Cobrimento(cm)
Estacas	4.0
Blocos	5.0
Viga/Pilar	3.0

13. As barras da armadura deverão ser mantidas com segurança nos lugares previstos durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto.
14. Na montagem das armaduras das vigas nas formas, as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das das barras da viga que lhe serve de apoio.
15. Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagem das armaduras.
16. As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem a consulta prévia ao projetista.
17. Pesos específicos adotados:
Concreto normal δ_c = 25 KN/m³
Alvenaria Tijolo Furado$_{\delta alv}$ = 13 KN/m²
Alvenaria Tijolo Maciço$_{\delta alv}$ = 18 KN/m²
18. Contra flecha de laje pré-moldada: ver recomendação do fabricante
19. A execução de alvenarias sob as estruturas , deverá ser feita após a retirada das escoras

Lucchese

PROJETO DE ESTRUTURA - RAMPA

EXECUTIVO

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

CHRISTIANO SPARTTO:00375556770

Assinado digitalmente por CHRISTIANO SPARTTO:00375556770
Data: 2023.12.27 13:49:53 -03'00'

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

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

FOLHA 04/12

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Arquiteto e Urbanista Luiz Alberto Gonçalves Barbosa

LUIZ ALBERTO GONCALVES BARBOSA:02965841180
CAU nº A74193-3

Assinado de forma digital por LUIZ ALBERTO GONCALVES BARBOSA:02965841180
Dados: 2023.12.14 15:21:31 -03'00'

DESENHO:	DATA:	FORMATO:	ESCALA:	UNIDADE:	ARQUIVO:
FLÁVIO N. BORGES	DEZEMBRO/2023	A0	INDICADA	METRO	EMEF MATA FRIA - ESTRUTURAL - RAMPA - R02.dwg

Conteúdo:
Planta de Formas