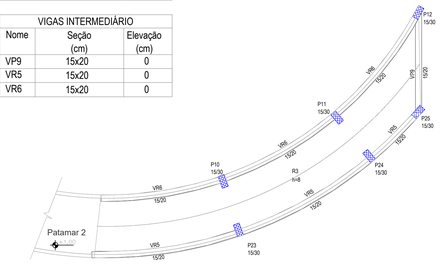
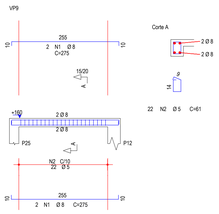
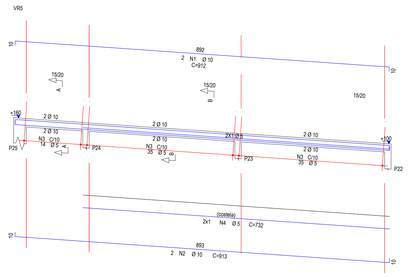
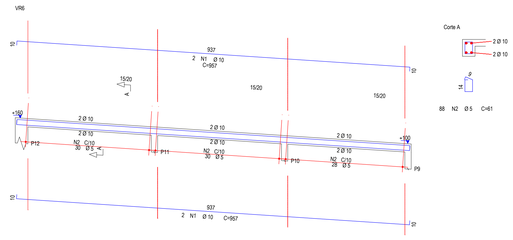
| PISO EM CONCRETO ARMADO | | |
|---|---|---|
| Nome | Tipo | Altura (cm) |
| R3 | Piso Armado | 8 |

| VIGAS INTERMEDIÁRIO | | |
|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) |
| VP9 | 15x20 | 0 |
| VR5 | 15x20 | 0 |
| VR6 | 15x20 | 0 |




| PLANTA DE FORMA | ESC. 1/50 |
|---|---|
| NÍVEL GINÁSIO | NÍVEL +160cm |

| DETALHE DE VIGAS | ESC. 1/50 |
|---|---|
| NÍVEL GINÁSIO | +160cm |

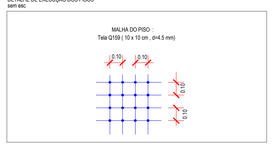
| AÇO VIGAS NÍVEL GINÁSIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AÇO | POS | BIT mm | QUANT | COMPRIMENTO UNIT cm | TOTAL cm |
| V1 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 4 | 963 | 3852 |
| 60A | 2 | 5 | 89 | 61 | 5429 |
| V2 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 912 | 1824 |
| 50A | 2 | 8 | 2 | 913 | 1826 |
| 60A | 3 | 5 | 84 | 61 | 5124 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT mm | COMPR m | PESO kgf |
| 60A | 5 | 106 | 16 |
| 50A | 8 | 75 | 30 |
| Peso Total 60A = | | | 16 kgf |
| Peso Total 50A = | | | 30 kgf |

Elem. Faces
Volume de concreto de VIGAS 0.54 0.51 m3

IMAGEM 3D | SEM ESC.

DETALHE DE EXECUÇÃO DOS PISOS
sem esc



**RESUMO DE MATERIAIS DO PISO**

| | |
|---|---|
| LOCAL: | RAMPA 2 |
| NÍVEL: | -20 ATE +160 |
| FCK( Mpa): | 25 |
| ÁREA(m²): | 45.03 |
| ALTURA PISO H (cm): | 8.00 |
| VOLUME CONCRETO - PISO (m³): | 3.60 |
| ALTURA CONTRA PISO H (cm): | NÃO SE APLICA |
| VOLUME CONCRETO - CONTRA PISO (m³): | NÃO SE APLICA |
| VOLUME CONCRETO - TOTAL (m³): | 3.30 |
| ÁREA(m²) ARMADURA: | 45.03 |
| ÁREA TOTAL (m²) ARMADURA- TELA | 45.03 |
| TELA: | Q159 - 10X10 cm, D=4,5 mm |
| ALTURA COMPACTAÇÃO SOLO H (m): | 0.20 |
| COMPACTAÇÃO DO SOLO Vol.(m³): | 9.00 |
| ÁREA(MP) LONA (IMPERME.): | 45.03 |
| ESPESSURA LASTRO DE BRITA (cm): | 5 |
| LASTRO DE BRITA DO PISO - Vol (m³): | 2.25 |

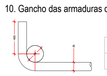
| DETALHE DE ARMAÇÃO DOS PISOS | |
|---|---|
| RAMPAS E PATAMARES | S/ ESC. |

## NOTAS GERAIS

1. Normas(Procedimentos) principais:
   NBR 6118 - Projeto e Execuçao de Obras de Concreto Armado
   NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações
   NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações
2. Resistência característica do concreto - fck= 25 MPa
3. A dosagem do concreto devera 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 dias após o lancamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.
9. Gancho dos estribos:

| Diâmetro do pino de dobramento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ø(mm) | 5 | 6,3 | 8 | 10 |
| ØR(mm) | 15 | 19 | 24 | 30 |

10. Gancho das armaduras de tração:



| Diâmetro do pino de dobramento | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Øb(mm) | 5 | 6,3 | 8 | 10 | 16 | 20 | 25 | |
| ØR(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 | 3.0 |
| Viga/Pilar | 3.0 |
| Bloco de Fundação | 3.0 |
| Laje | 2.5 |

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 $g_c$ = 25 KN/m³
    Alvenaria Tijolo Furado$g_f$ = 13 KN/m³
    Alvenaria Tijolo Maciço$g_m$ = 16 KN/m³
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

Características do Concreto

| fck (MPa) | Ecs (GPa) | fct (MPa) | Abatimento (cm) |
|---|---|---|---|
| 25 | 23,8 | 3 | 12.00 |

Alvenaria

| Descrição | Área (m²) |
|---|---|
| Bloco de concreto vazado 14x19x39 | 38.39 |

| RESUMO DO CONSUMO DE CONCRETO E FORMAS | | |
|---|---|---|
| ELEMENTO | CONCRETO (C-25) (m³) | FORMAS (m²) |
| VIGAS BALDRAMES | 2.74 | 45.70 |
| PILARES | 1.13 | 22.68 |
| ESTACAS | 6.28 | - |
| VIGAS | 2.19 | 35,46 |
| PISO ARMADO | 2.40 | 29.99 |

RESUMO DO PROJETO | S/ ESC.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R00 | 12/06/25 | OS-0488/GEPOC | EMISSÃO INICIAL | FRANCIELLY |
| REVISÃO | DATA | SOLICITANTE / MOTIVAÇÃO | CONTEÚDO | AUTOR |

**APROVAÇÃO DE PROJETO:**

Os projetos referentes ao Processo SEI Nº _____ , encontram-se dentro das normas e exigências da GOINFRA, tendo sido elaborado por profissionais habilitados.

GERENTE DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS

DIRETORIA DE OBRAS CIVIS

GO INFRA | GOVERNO DE GOIÁS O ESTADO QUE DÁ CERTO

Av. Gov. José Ludovico de Almeida, 20, Cj Caiçara (BR-153), Goiânia-GO. CEP: 74623-160. (62) 3265-4000

# GINÁSIO DE ESPORTES DE AVELINÓPOLIS

**ENDEREÇO DA OBRA:** R. Oito com Avenida Independência Setor XV de Maio, 420-506, CEP 75395-000, Avelinópolis - GO

**PROPRIETÁRIO:** AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA
CNPJ 03.520.933/0001-06

**AUTOR DO PROJETO:** ENGª FRANCIELLY DJANIRA DE OLIVEIRA | CREA 1015852890/D-GO

## ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - RAMPA 3

CONTEÚDO: PLANTAS DE FORMA, DETALHES DE VIGAS, DETALHE DO PISO E TABELAS DE QUANTITATIVOS.

SICP | PROSUL

DESENHO: FRANCIELLY

FORMATO: A0 (1189x841)

FOLHA: 04/04

ÁREA DO TERRENO: 7.412,43 m²

ÁREA INTERVENÇÃO: 45,03 m²

DATA: 12/06/2025

ESCALA: VER DETALHES

SOFTWARE: TQS 2024

IMPORTANTE: ANTES DA EXECUÇÃO, VERIFICAR A COMPATIBILIDADE COM PROJETOS COMPLEMENTARES: EXECUTIVO, ELÉTRICO E HIDRÁULICO.

| COR | CON | ESP |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0.63 |
| 2 | 2 | 0.80 |
| 3 | 3 | 1.00 |
| 4 | 4 | 1.25 |
| 5 | 5 | 1.60 |
| 6 | 6 | 2.00 |
| 7 | 7 | 2.50 |
| 8 | 8 | 3.15 |
| 9 | 9 | 4.00 |
| 10 | 10 | 5.00 |
| 11 | 11 | 6.30 |
| 12 | 12 | 8.00 |
| 13 | 13 | 10.00 |
| 14 | 14 | 12.50 |
| 15 | 15 | 16.00 |
| 16 | 16 | 20.00 |
| 17 | 17 | 25.00 |
| 18 | 18 | 31.50 |
| 19 | 19 | 40.00 |
| 20 | 20 | 50.00 |