Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente



**PREFEITURA DE** **MACEIÓ**

**SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA**

**PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS**

**MEMORIAL DE CÁLCULO - ESTRUTURAL**

**PROJETO:** PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

**LOCAL:** CONTEMPLA OS BAIRROS GUAXUMA, GARÇA TORTA,RIACHO DOCE,SEREIA,IPIOCA E SAUAÇUHI/AL.

**DATA:** 06/05/2022

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente



**PREFEITURA DE** **MACEIÓ**

**SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA**

**Prefeitura de Maceió**

**Secretaria Municipal de Infraestrutura**

**MEMORIAL DE CÁLCULO - ESTRUTURAL**

**Histórico do Documento**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Revisão | Descrição | Editado | Verificado | Autorizado | Data |
| 00 | MEMORIAL DE CÁLCULO |  |  |  | 06-05-2022 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

INDICE

[1. DADOS CADASTRAIS DO PROJETO 4](#_Toc103077681)

[2. Introdução 5](#_Toc103077682)

[3. AÇÕES CONSIDERADAS 6](#_Toc103077683)

[3.1 Combinações de Ações 7](#_Toc103077684)

[4. MEMORIAL DE CÁLCULO 7](#_Toc103077685)

[5. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO 8](#_Toc103077686)

[5.1 Casa de Comando e Sopradores – Infraestrutura – Fundações 8](#_Toc103077687)

[5.2 Casa de Comando e Sopradores – Supraestrutura 16](#_Toc103077688)

[5.3 Hipoclorito e Cloreto Férrico – Infraestrutura – Fundações 20](#_Toc103077689)

[5.4 Hipoclorito e Cloreto Férrico – Supraestrutura 28](#_Toc103077690)

[5.5 Adensador de lodo, Desaguadora e Clarificados– Infraestrutura – Fundações 34](#_Toc103077691)

[5.6 Adensador de lodo, Desaguadora e Clarificados – Superestrutura 41](#_Toc103077692)

[6. RECOMENDAÇÕES 46](#_Toc103077693)

# DADOS CADASTRAIS DO PROJETO

**RAZÃO SOCIAL:** SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA

**ENDEREÇO:** RUA DO IMPERADOR, Nº 307 – CENTRO

**CEP:** 57.020-670

**CNPJ:** 17.926.123/0001-50

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Responsável Legal

Secretaria Municipal de Infraestrutura

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Responsável Técnico pelo Projeto Arquitetônico

# Introdução

O presente documento tem por objetivo complementar a documentação técnica do projeto, apresentando as características e condicionantes do projeto da Estação de Tratamento de Esgotos que contempla os Bairros Guaxuma,Garça Torta, Riacho Doce, Sereia,Ipioca e Sauaçuhi/AL, em observância às orientações para o desenvolvimento dos projetos de estruturas necessárias para edificação.

As considerações descritas neste memorial serão fundamentadas nas normas vigentes da **Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como segue subsequentemente:**

Aços dobrados: ABNT NBR 14762: 2010

Aços laminados e soldados: ABNT NBR 8800:2008

Forças devidas ao vento em edificações ABNT NBR 6123:1988

Cargas para o cálculo de estruturas de edificações ABNT NBR 6120:2019

Projeto de Fundações ABNT 6122:2019

Projeto de Concreto Armado ABNT 6118:2014

# AÇÕES CONSIDERADAS

Peso próprio: conforme peso dos elementos estruturais

Carga Permanente : (ACM e vidro): 10 kg/m²

Sobrecarga: 25,0 kgf/m² (Item B.5.1 – NBR8800: 2008)

Acidental: 15,0 kgf/m²

Vento:

Velocidade básica do vento - Vo = 30,00 m/s

Fator Topográfico (S1)

Terreno plano ou fracamente acidentado S1= 1,00

Fator de Rugosidade (S2)

Categoria III - Classe A

Parâmetros retirados da Tabela 2 da NBR6123/88 que relaciona

Categoria e Classe

b = 0,94 - Fr = 0,98 - p = 0,10

S2 = b \* Fr \*(z/10)exp p

S2 = 0,94 \* 0,98 \*(7,53/10)exp 0,15

S2 = 0,89

Fator Estático (S3)

Grupo 2 - S3 = 1,00

Cpe,médio =-1,00

Coeficiente de pressão interno Cpi 1 = -0,20 / Cpi 2 = 0,00

Velocidade Característica de Vento Vk = Vo \* S1 \* S2 \* S3

Vk = 26,82 m/s

Pressão Dinâmica

q = 0,613 \* Vk² / q = 0,613 \* 26,82² / q = 0,44 kN/m²

Esforços Resultantes

Vento 0° - Cpi = -0,20

Valores obtidos do software Visual Ventos.

## Combinações de Ações

As combinações das ações foram determinadas a partir da fórmula abaixo:

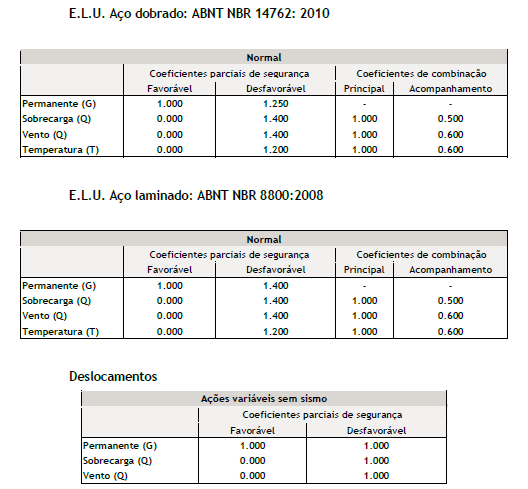
A imagem a seguir mostras os coeficientes para as determinadas combinações.

Figura 1: Coeficientes para as combinações

O relatório apresenta os critérios e parâmetros adotados no dimensionamento das unidades, além das especificações gerais e desenhos do detalhamento do projeto.

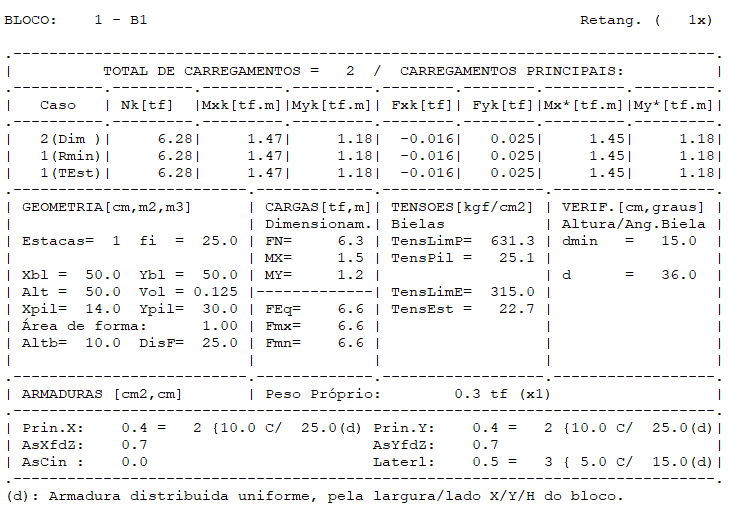
# MEMORIAL DE CÁLCULO

O presente documento tem por objetivo complementar a documentação técnica do projeto, apresentando as características e condicionantes do projeto da Estação de Tratamento de Esgotos que contempla os Bairros Guaxuma,Garça Torta, Riacho Doce, Sereia,Ipioca e Sauaçuhi/AL, em observância às orientações para o desenvolvimento dos projetos de estruturas necessárias para edificação.

# ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

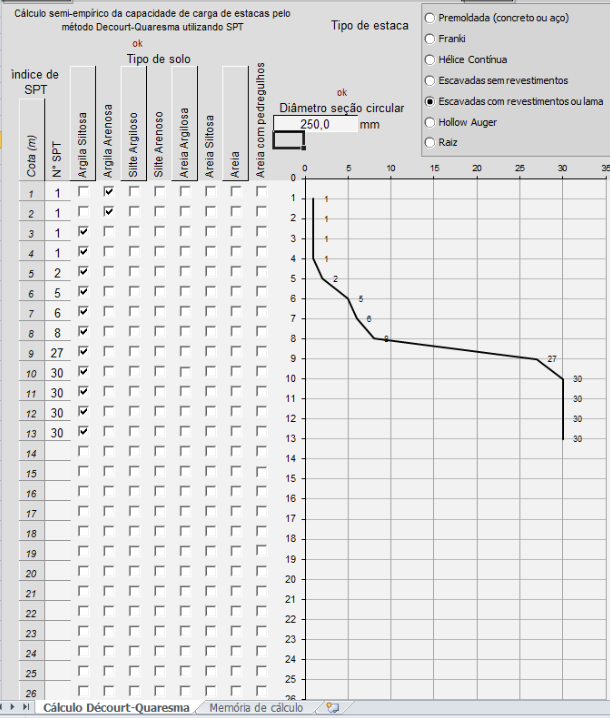
## Casa de Comando e Sopradores – Infraestrutura – Fundações

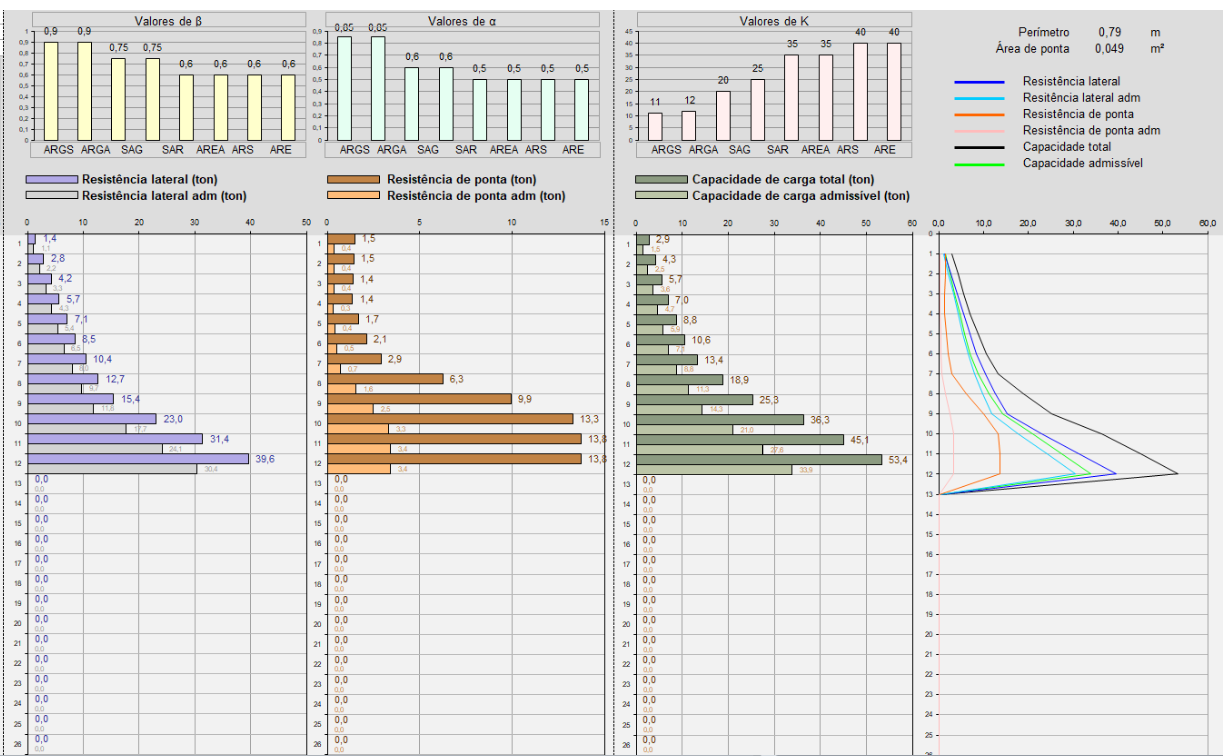
5.1.1. BLOCO DE COROAMENTO - B1 À B10 (X10)

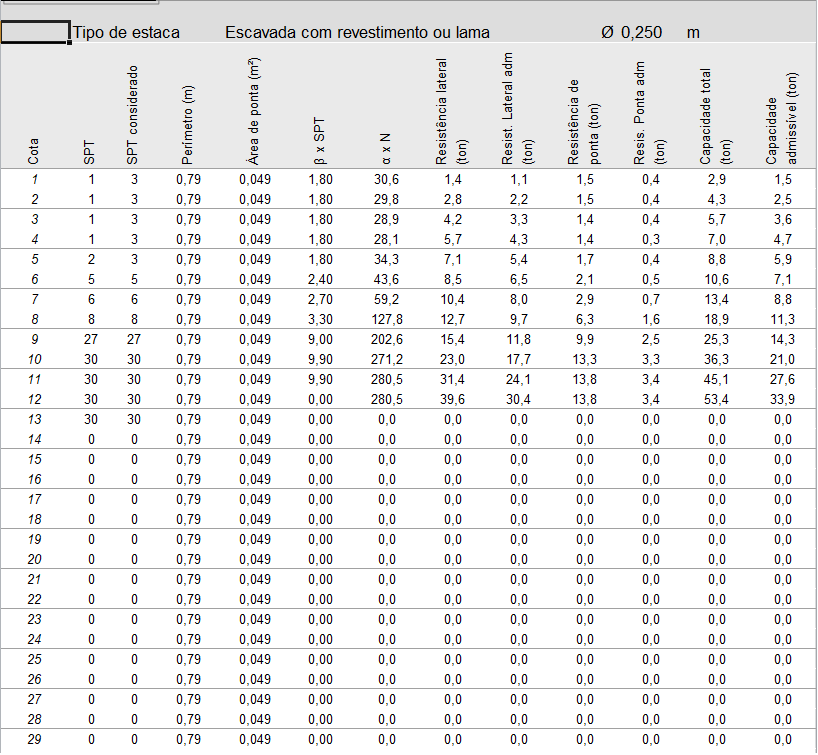


B1 à B10 (X10)

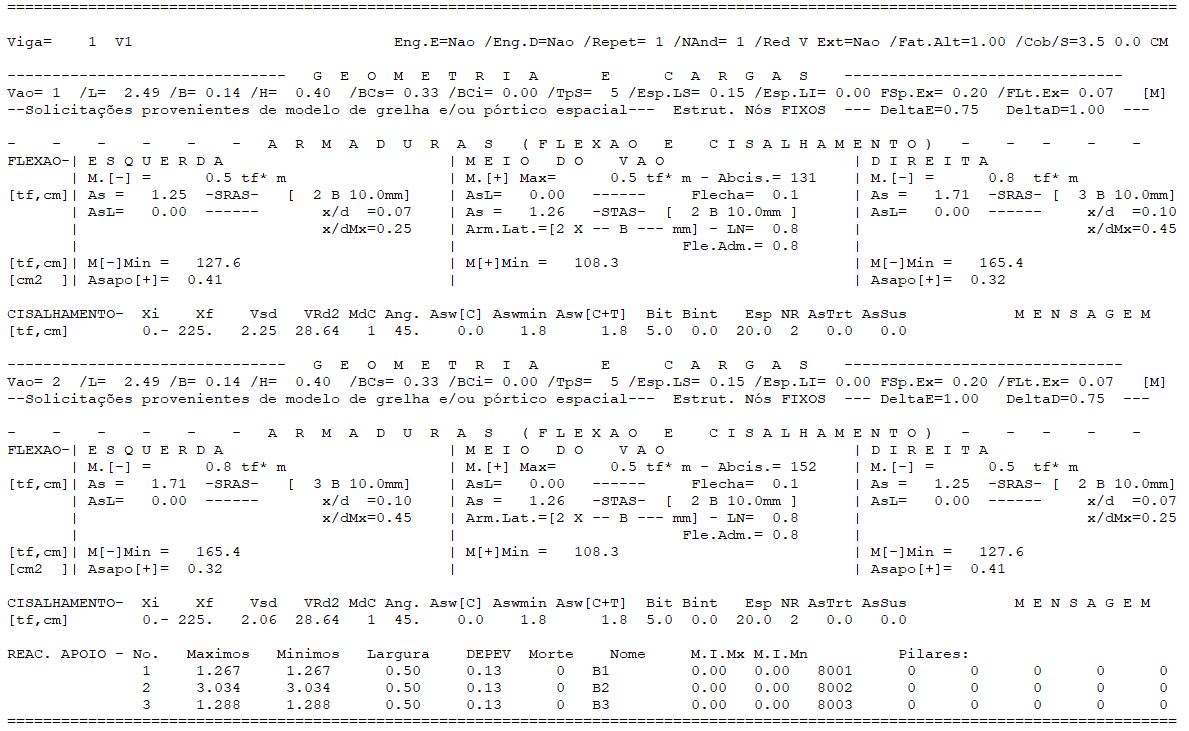
5.1.2. ESTACA ESCAVADA - E1 À E10 (X10)

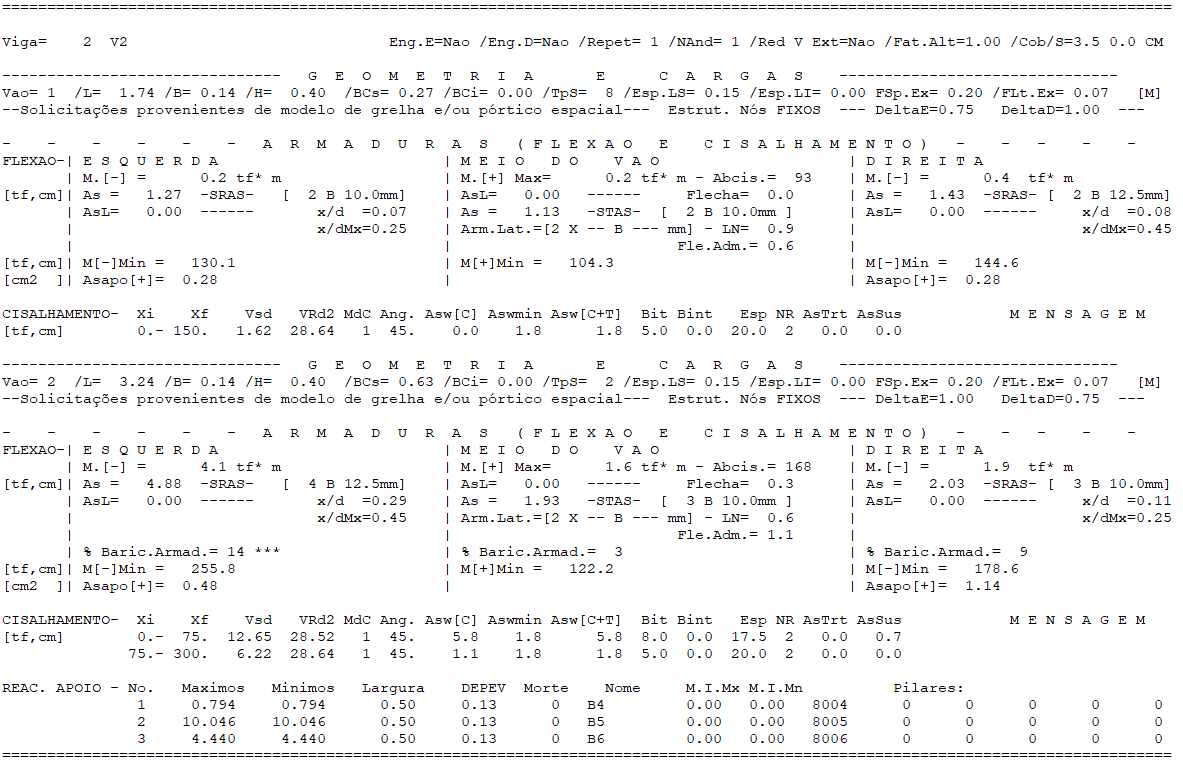


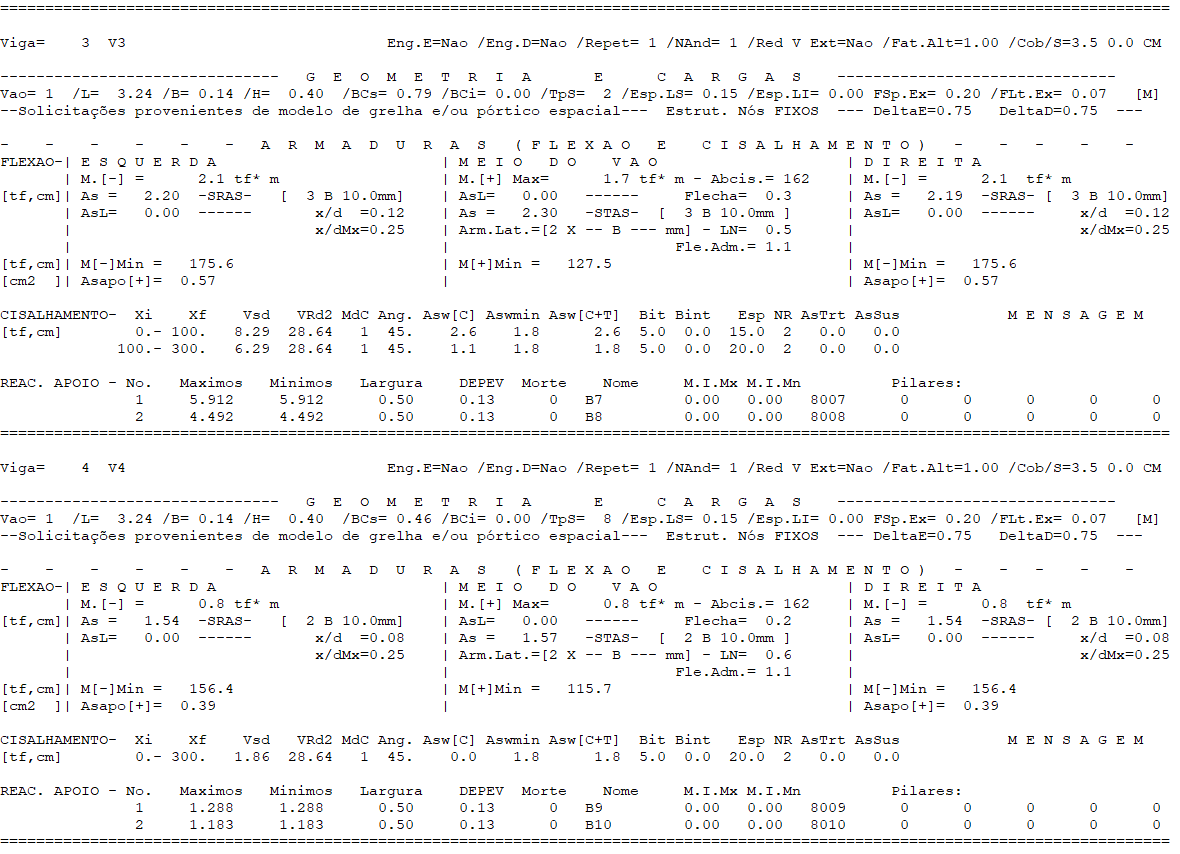


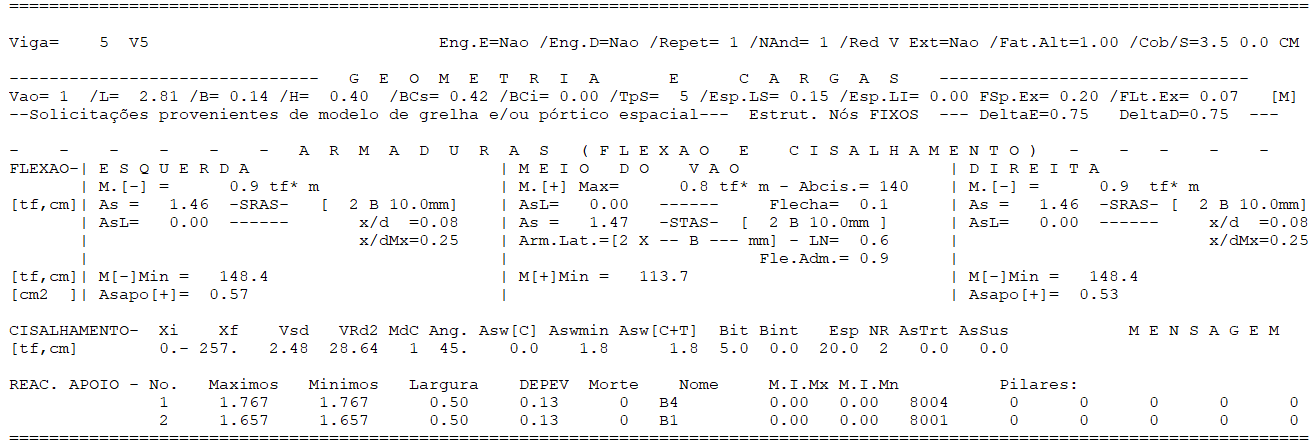


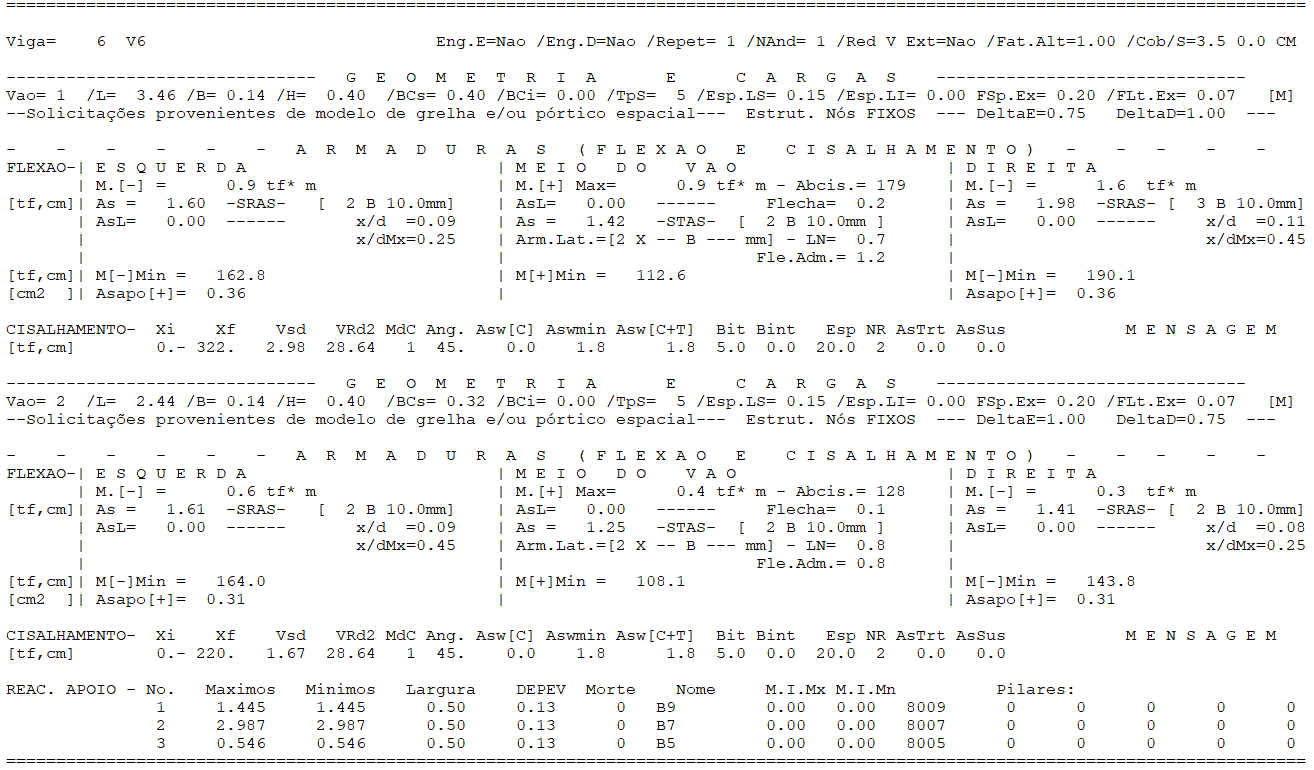
5.1.3. VIGAS BALDRAMES

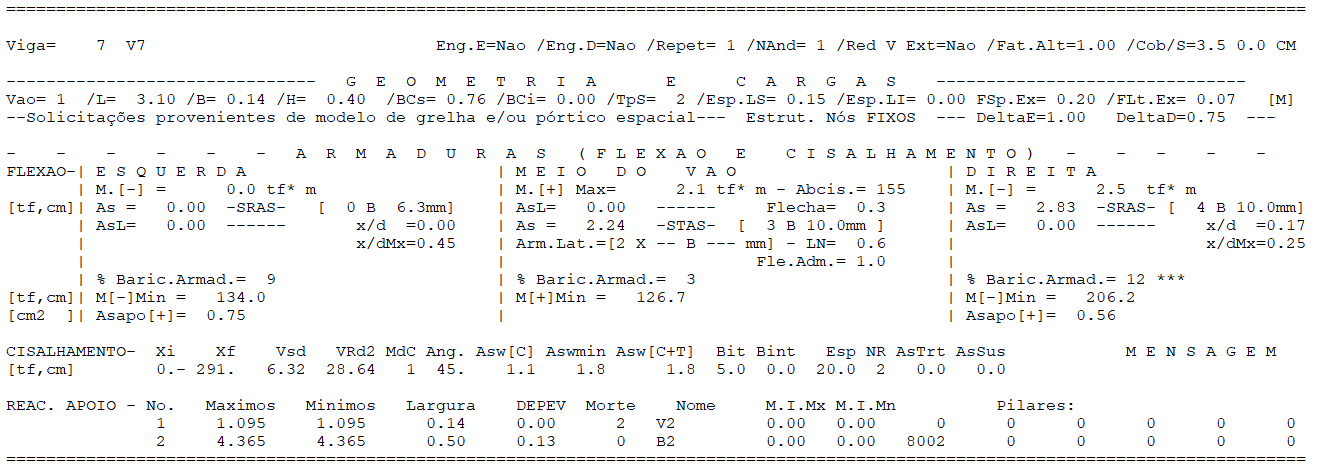


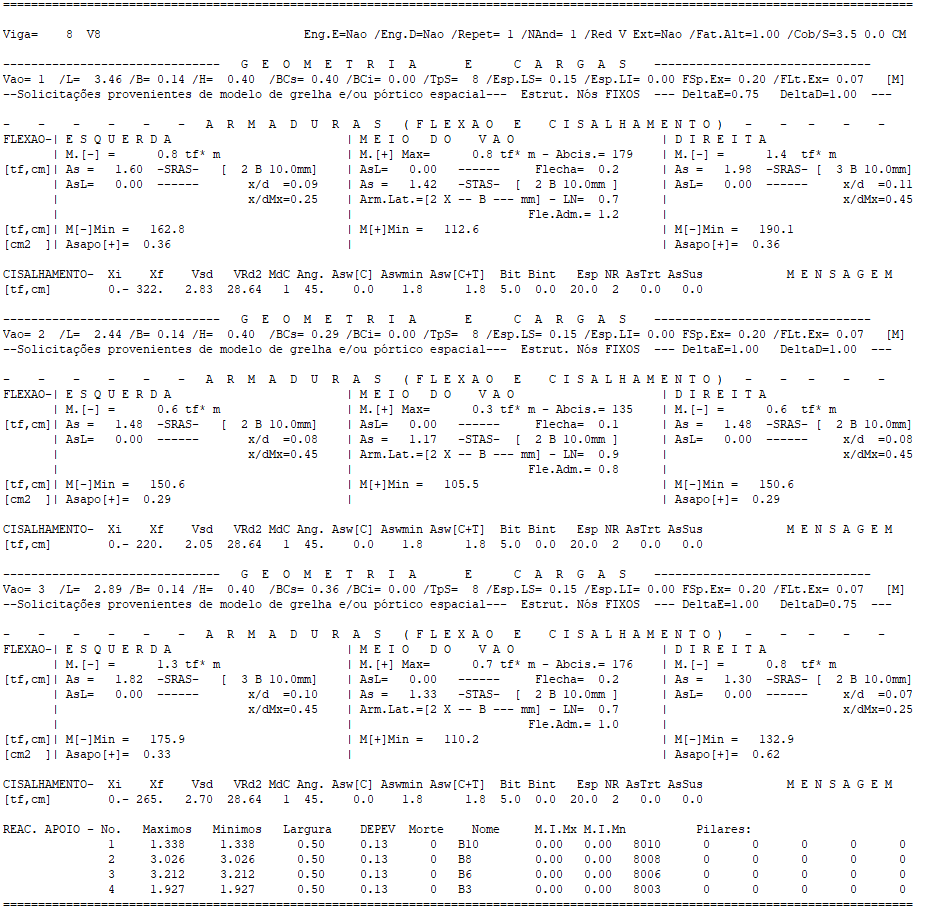






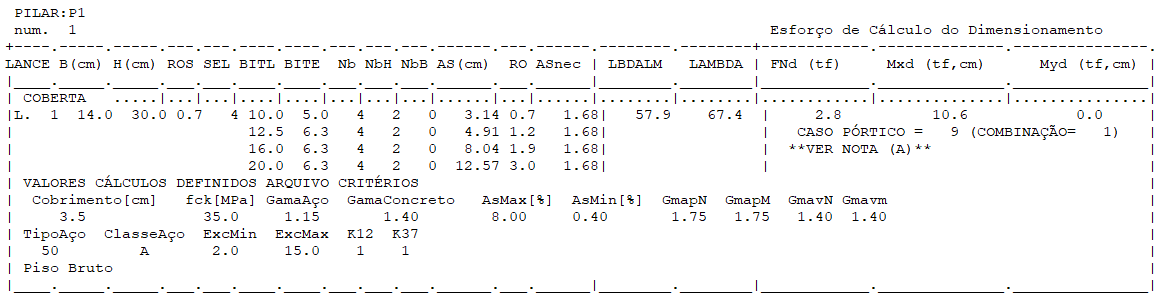




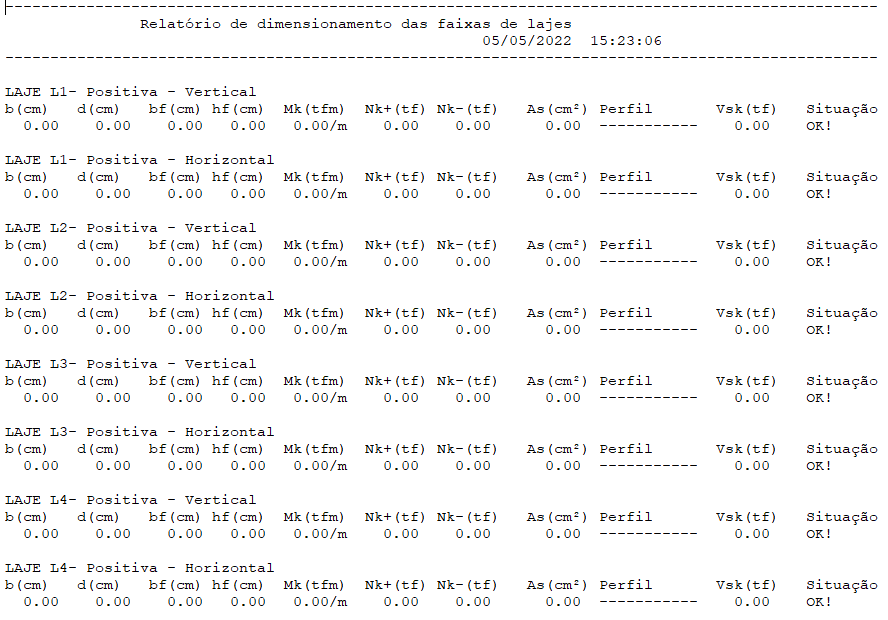


5.1.4. ELEVAÇÃO DOS PILARES

P1=P10 (X10)

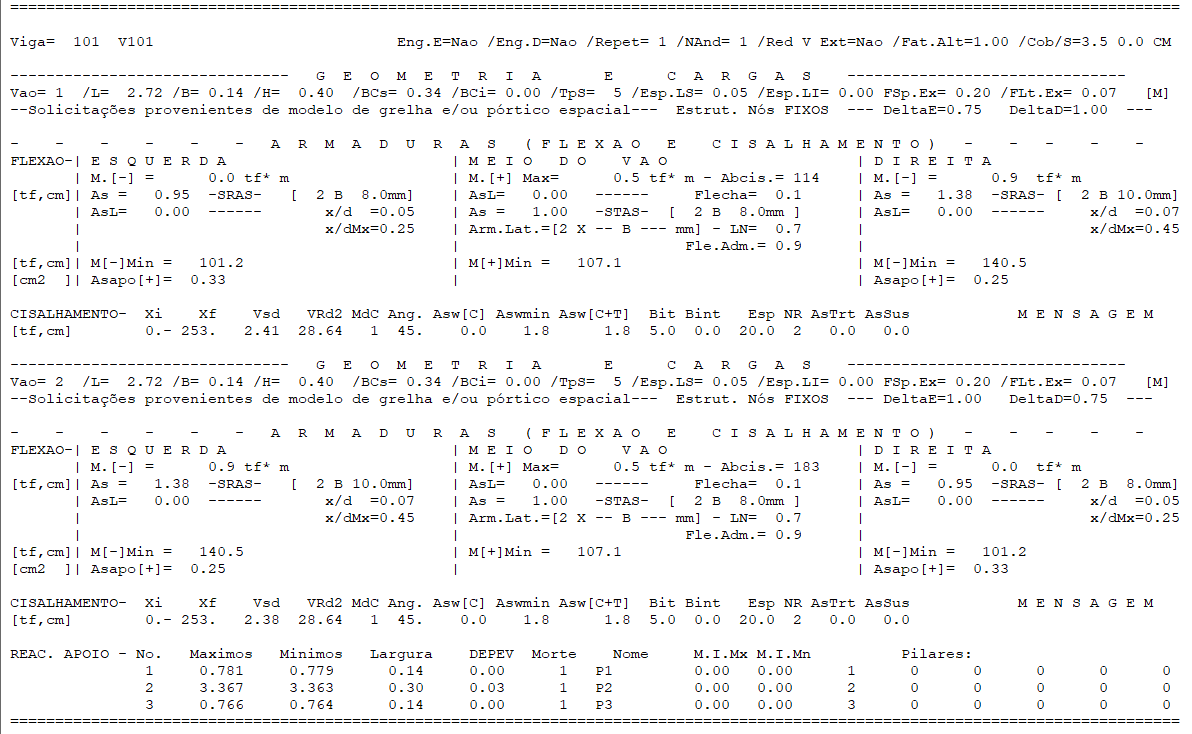


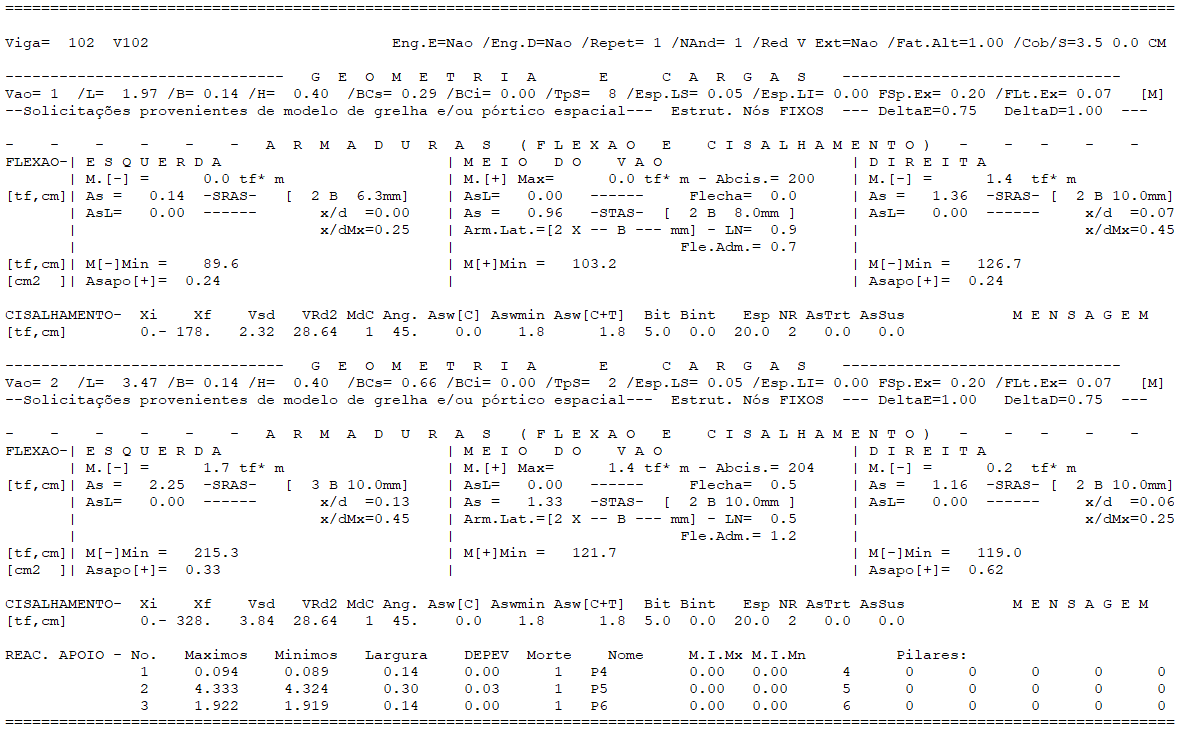
5.1.5. LAJES MACIÇAS

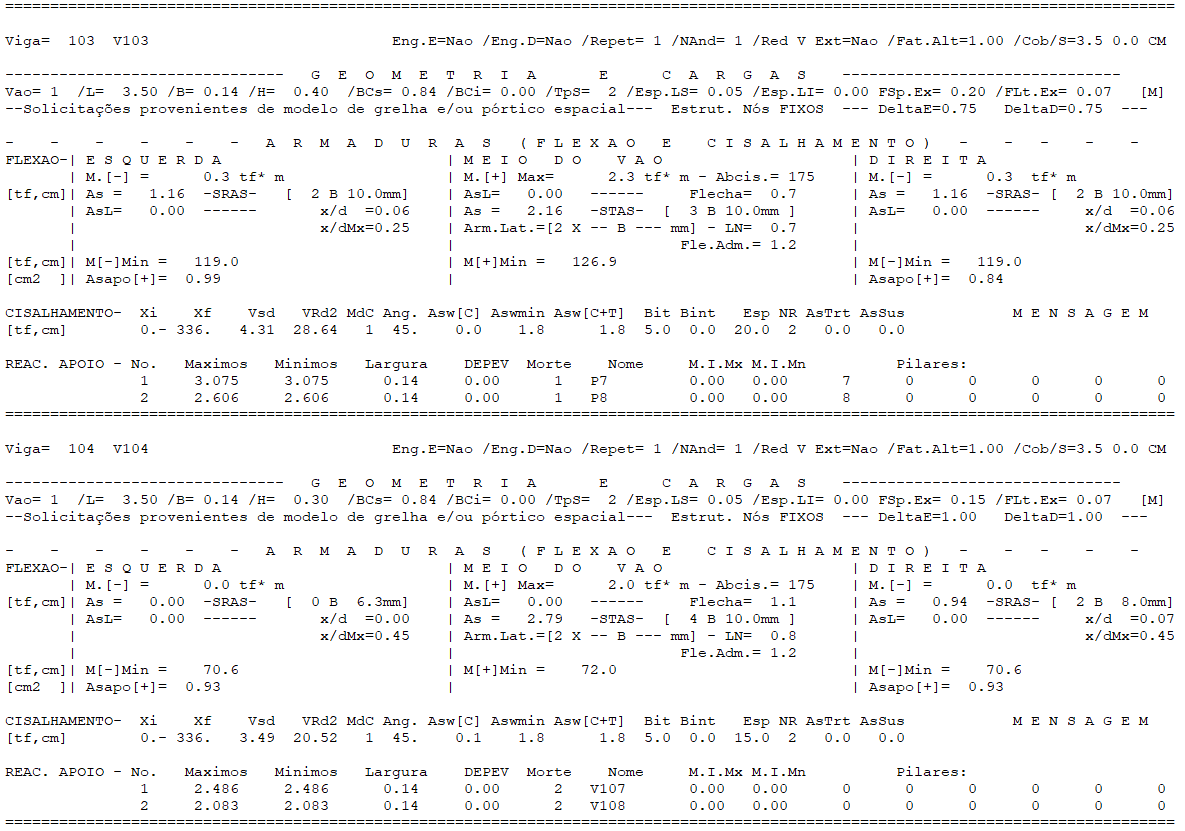


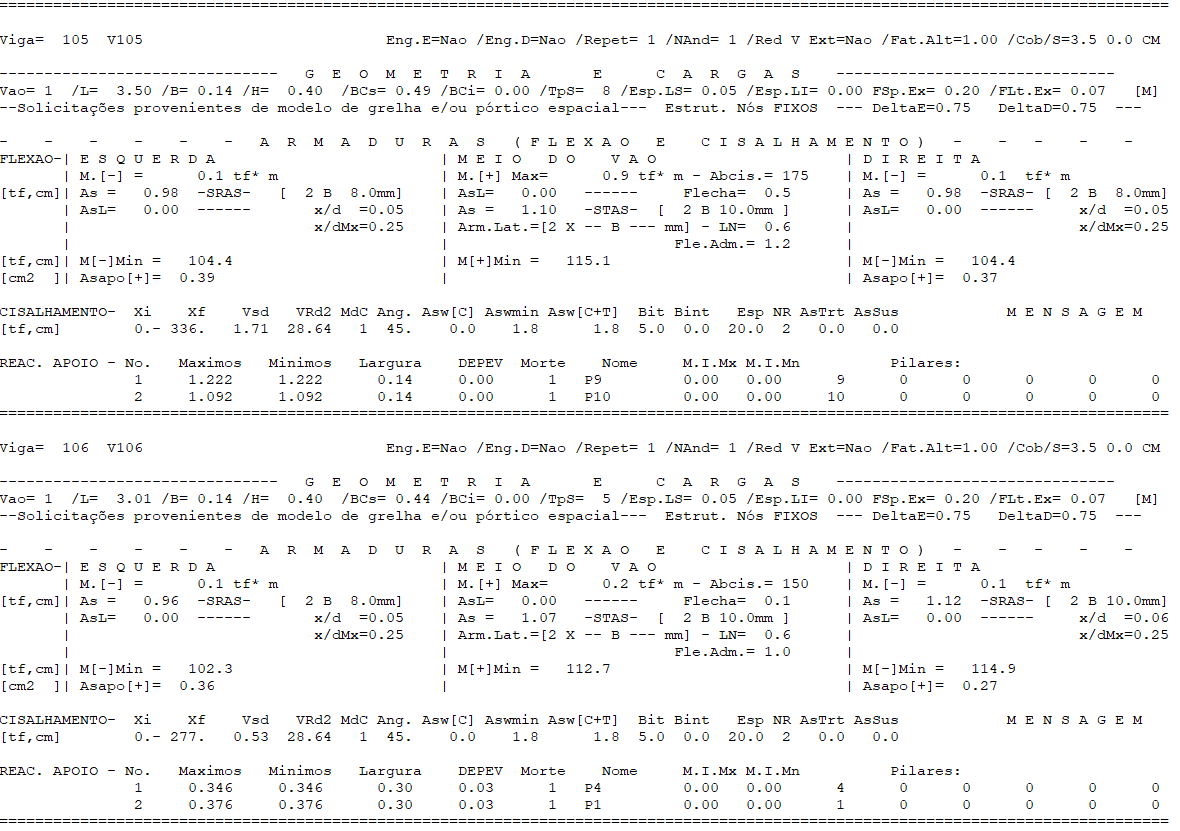
## Casa de Comando e Sopradores – Supraestrutura

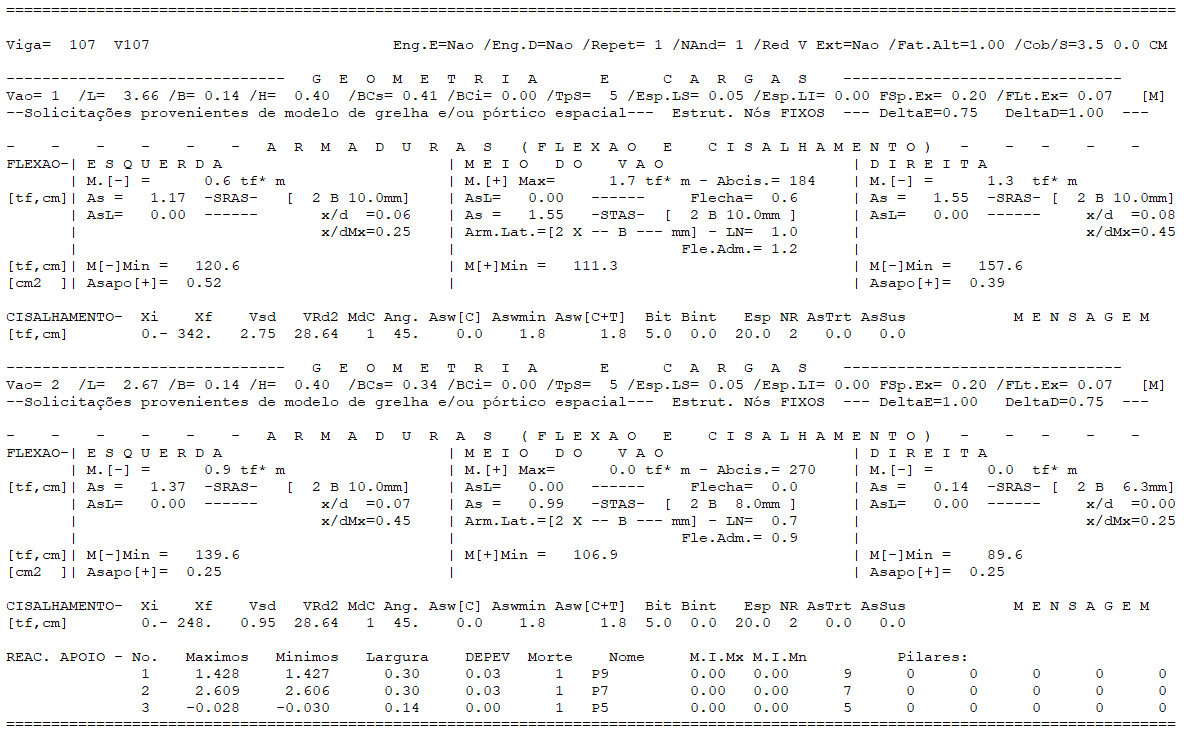
5.2.1. VIGAS DO PAV.COBERTA

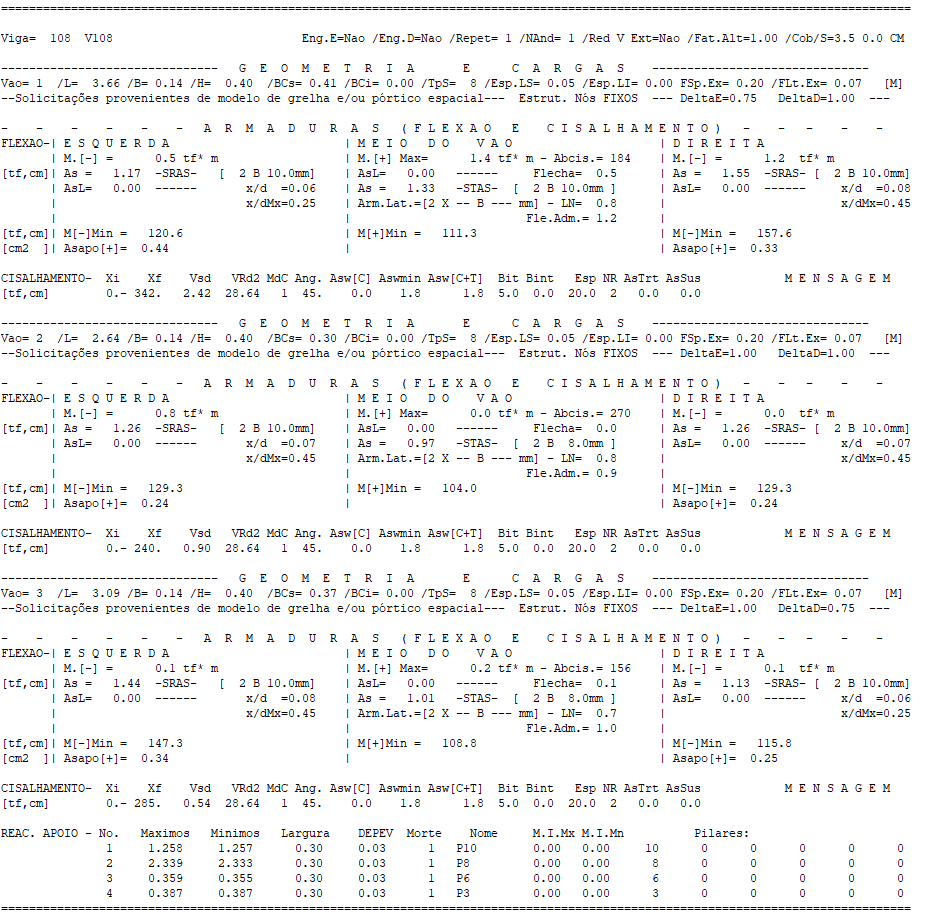




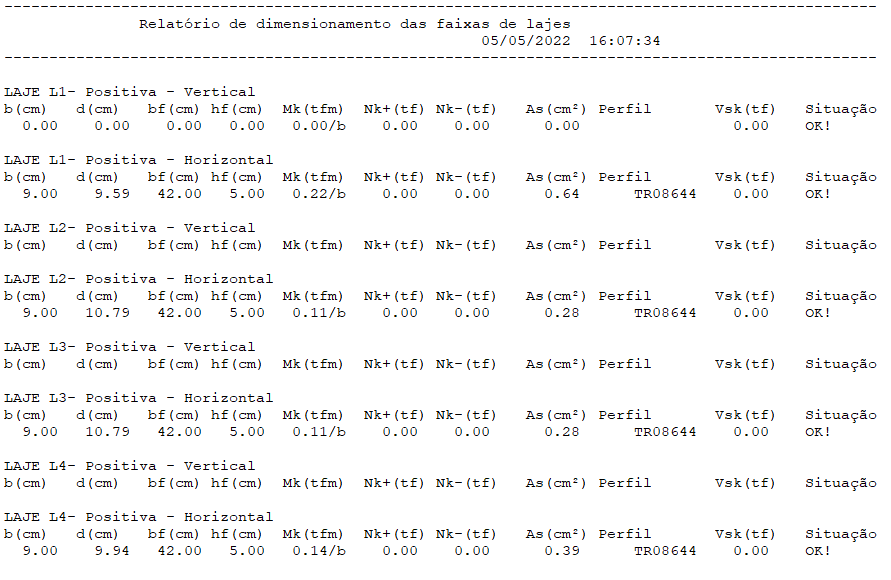








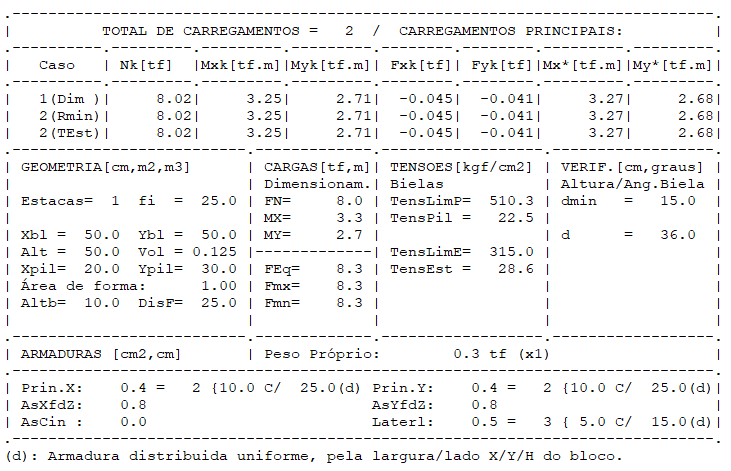
5.2.2. LAJES DO PAV.COBERTA



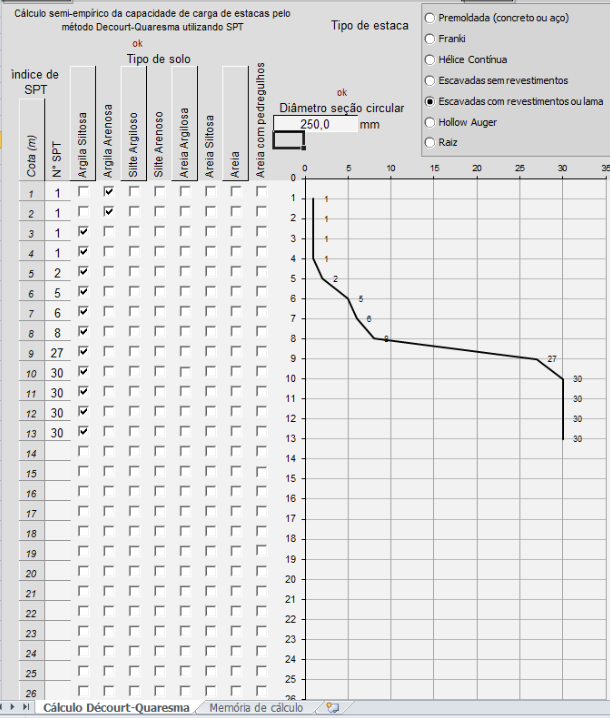
## Hipoclorito e Cloreto Férrico – Infraestrutura – Fundações

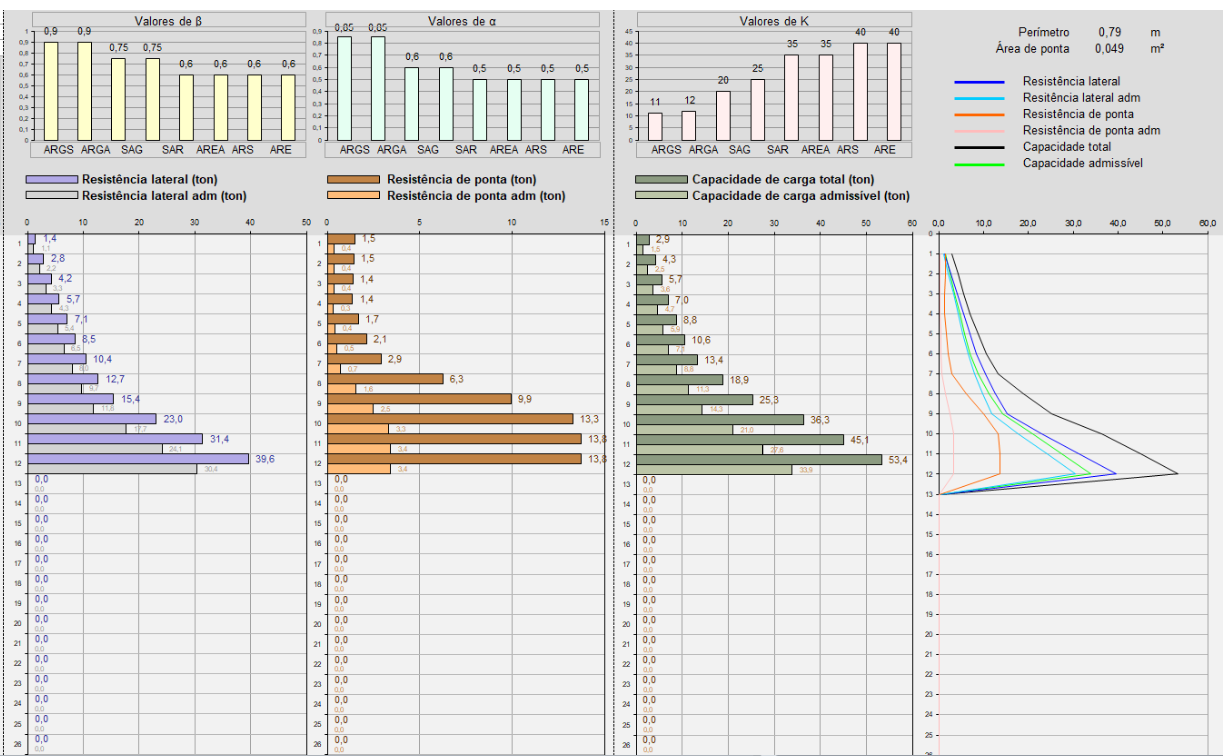
5.3.1. BLOCO DE COROAMENTO - B1 À B7 (X7)

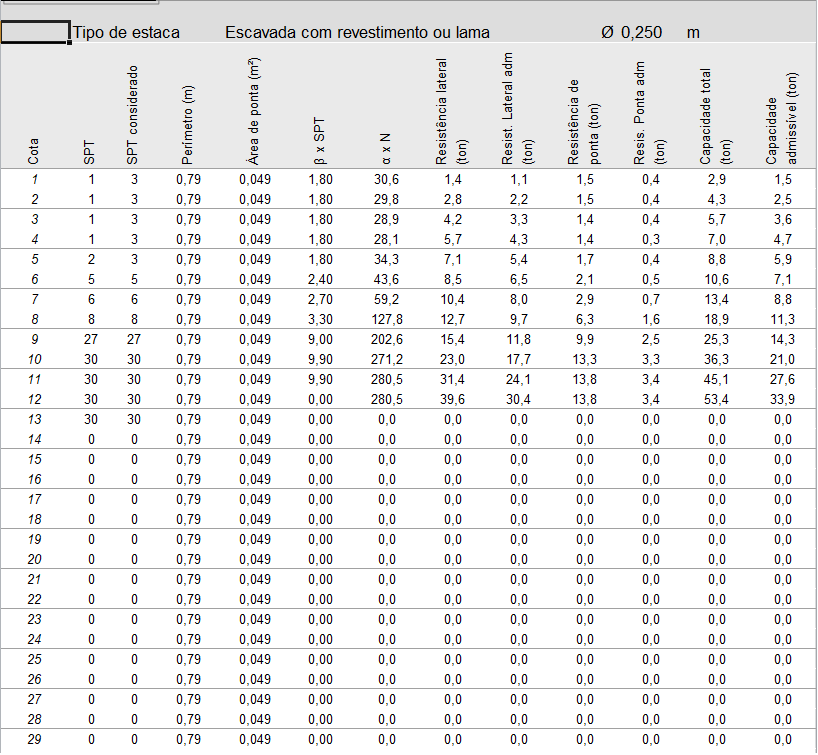
B1 à B7 (X7)



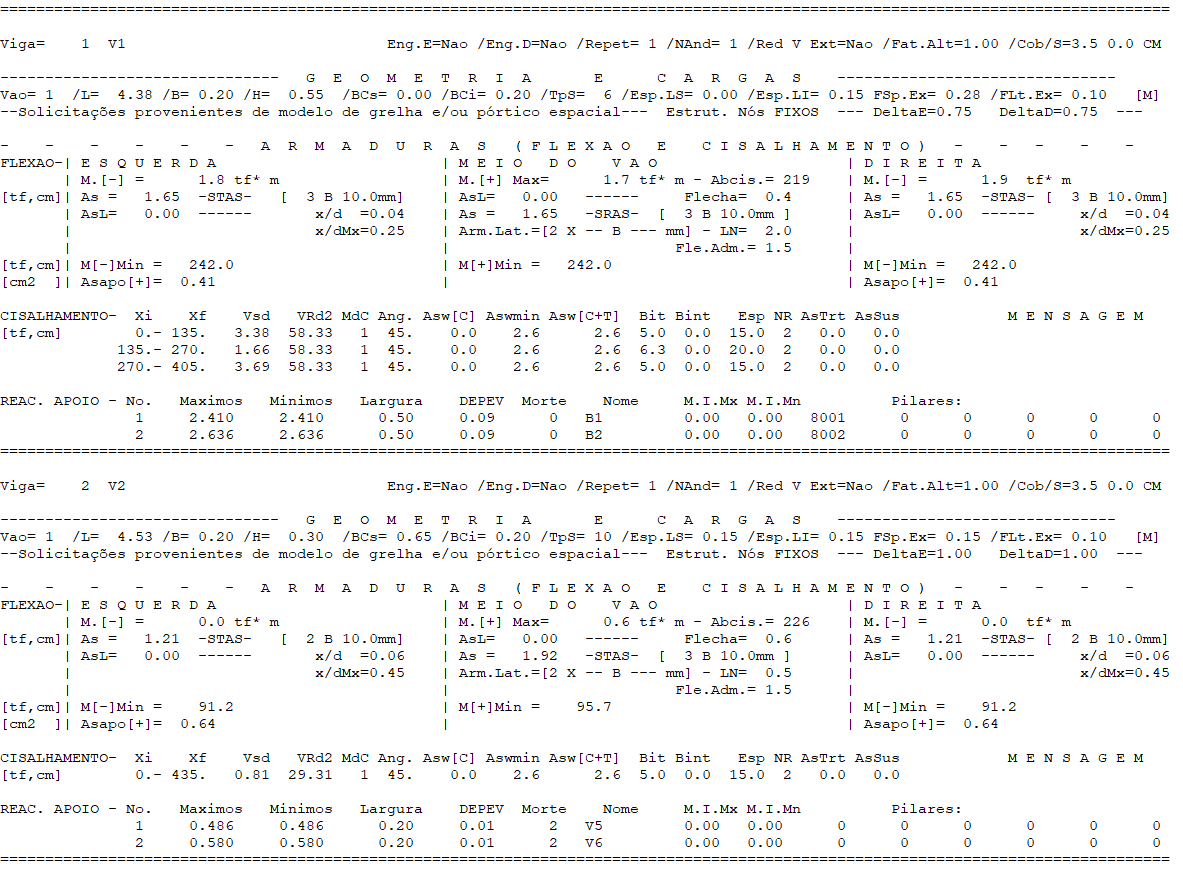
5.3.2. ESTACA ESCAVADA - E1 À E7 (X7)

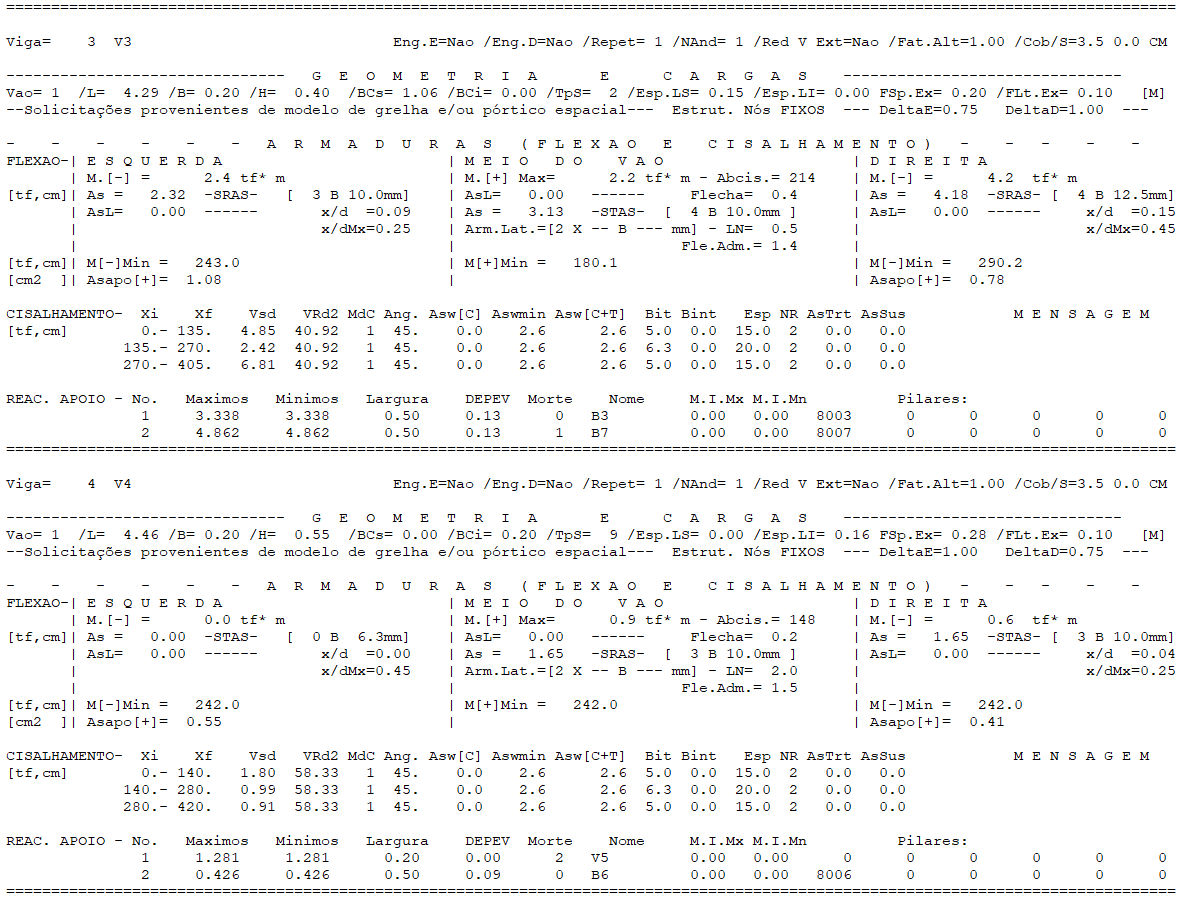


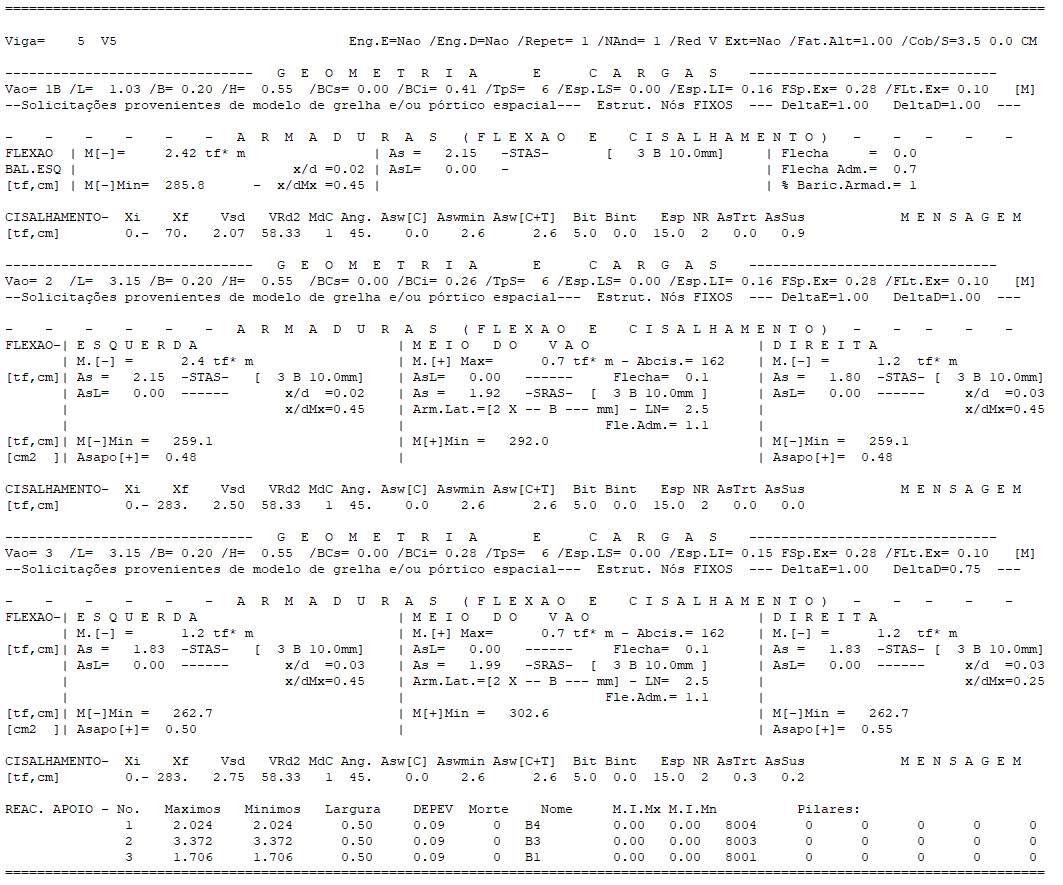


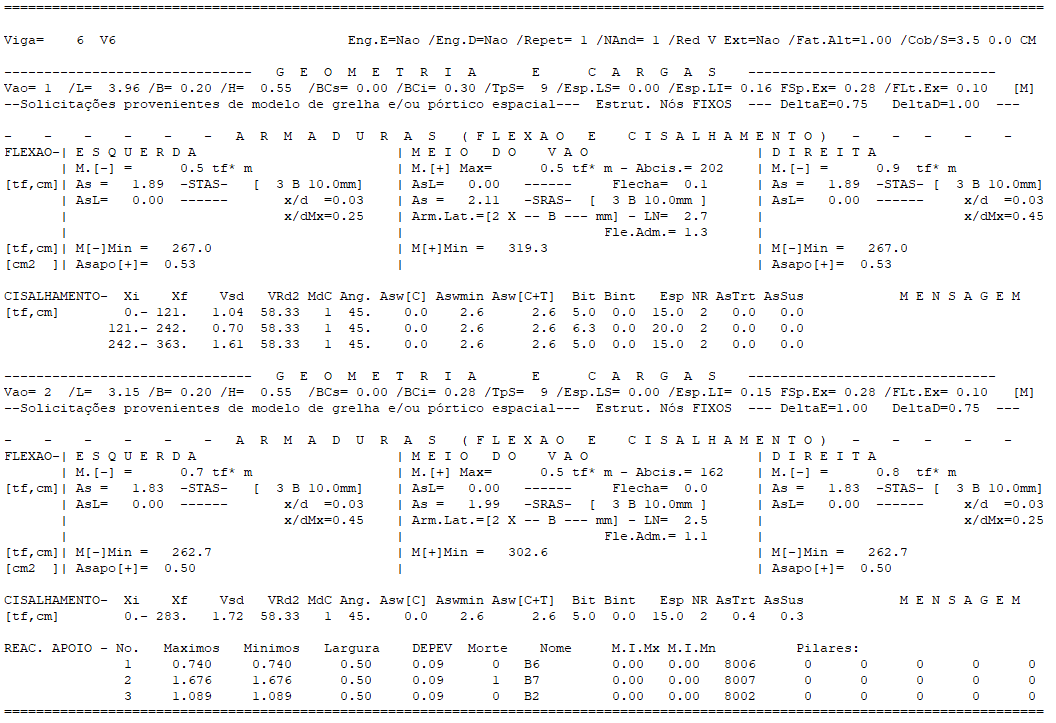


5.3.3. VIGAS BALDRAMES

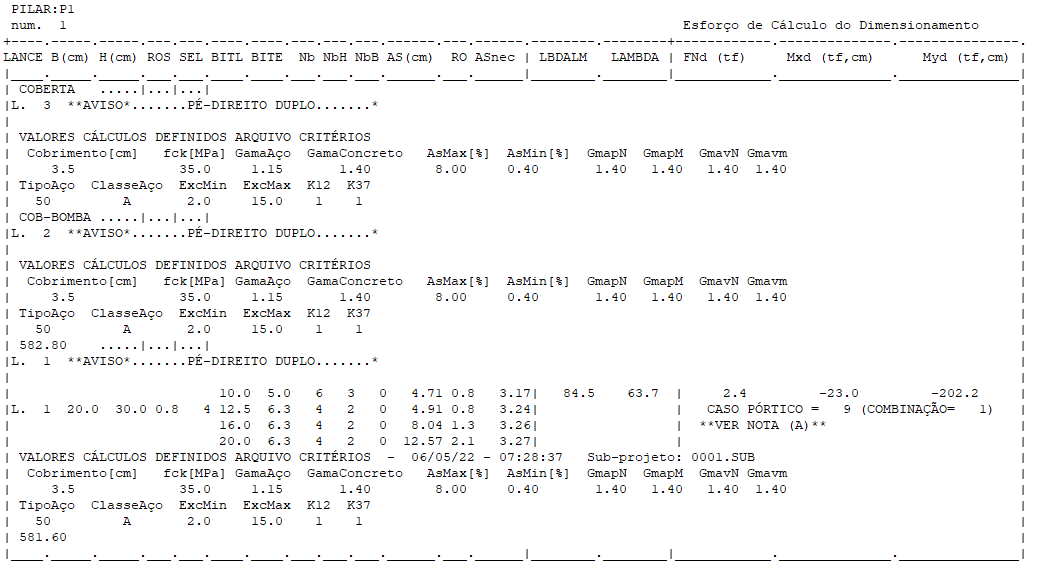




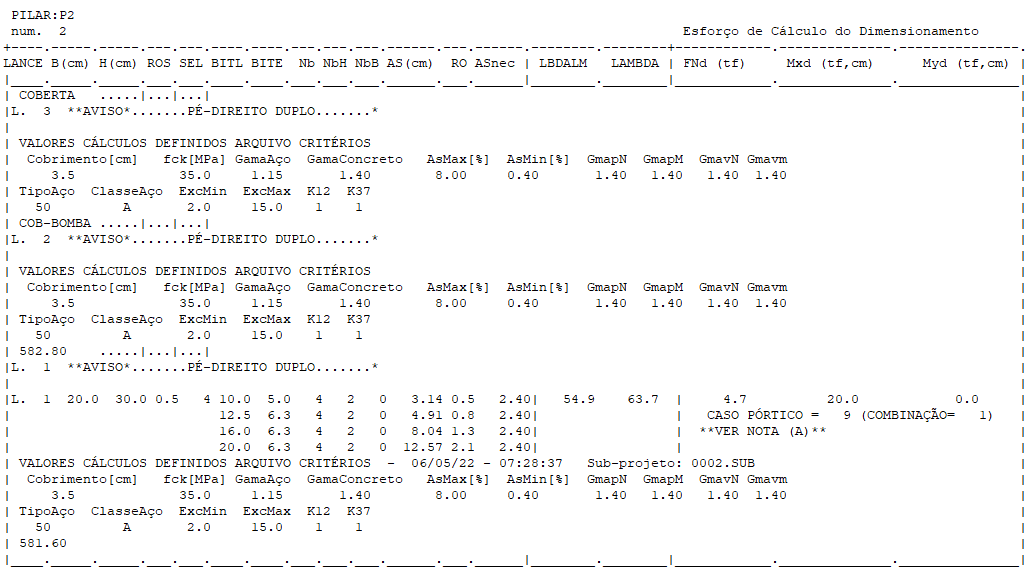


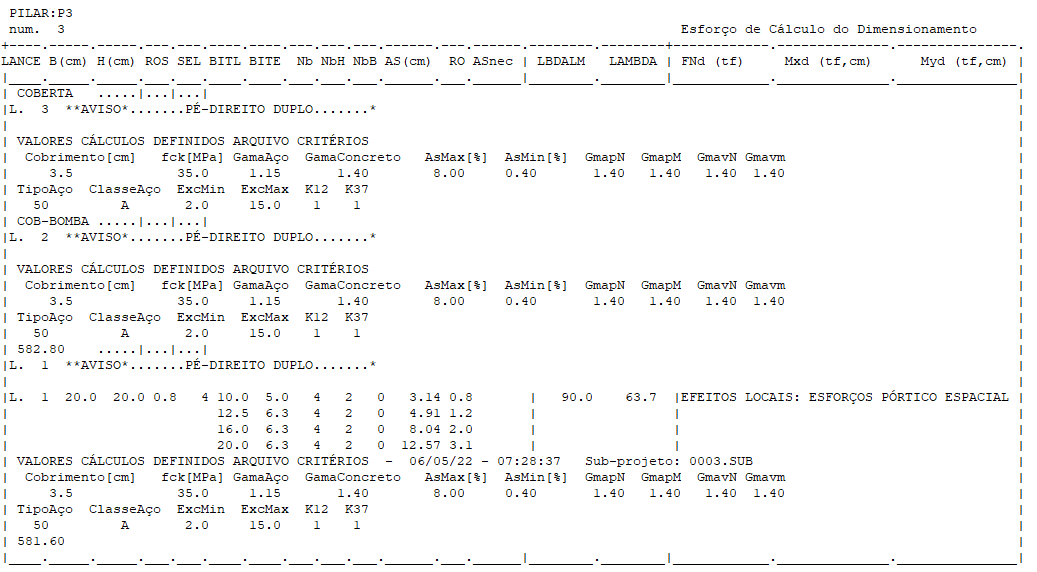


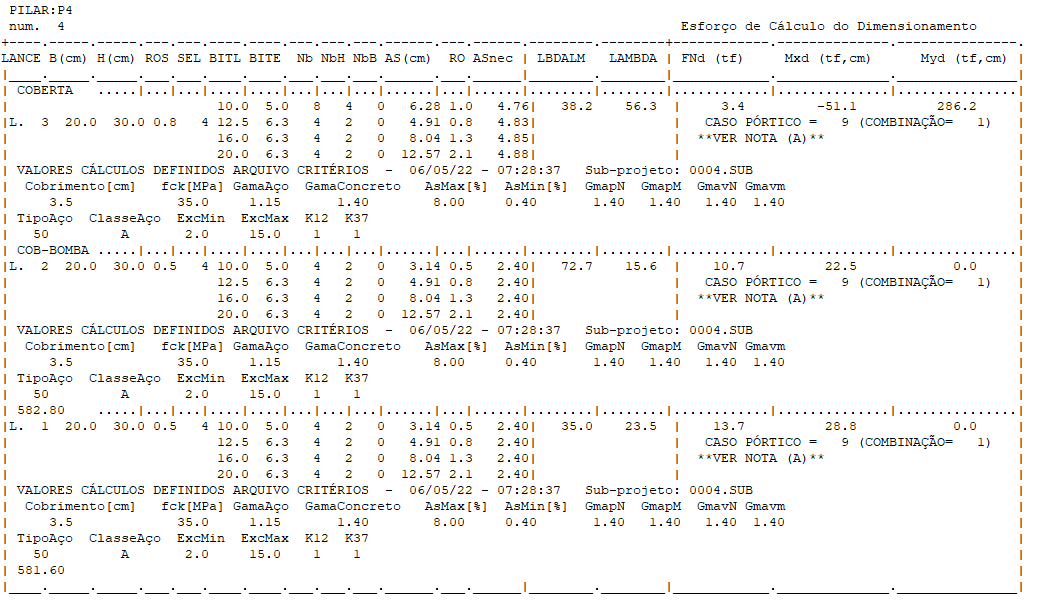
5.3.4. ELEVAÇÃO DOS PILARES

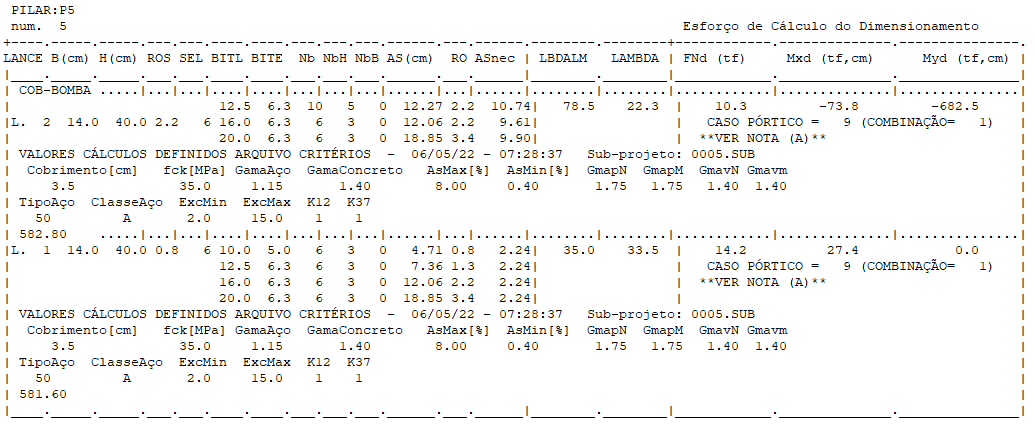


P2=P6

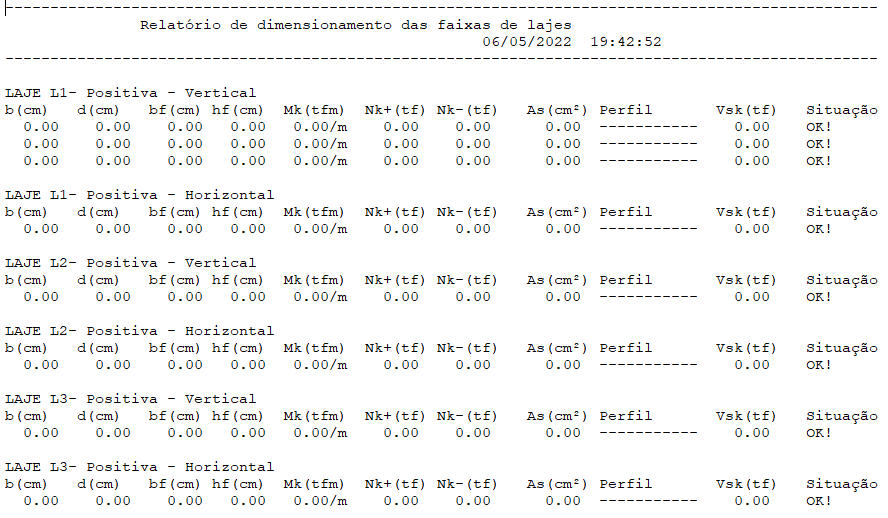






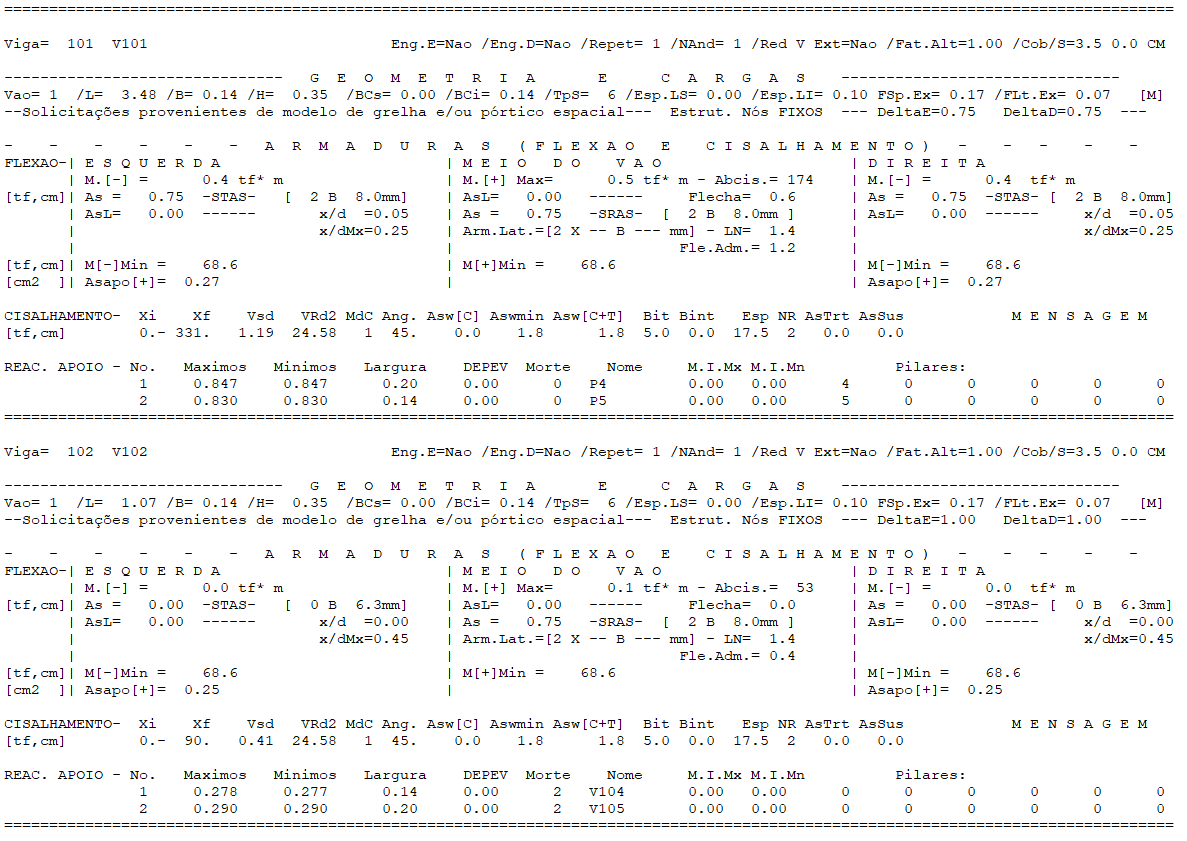


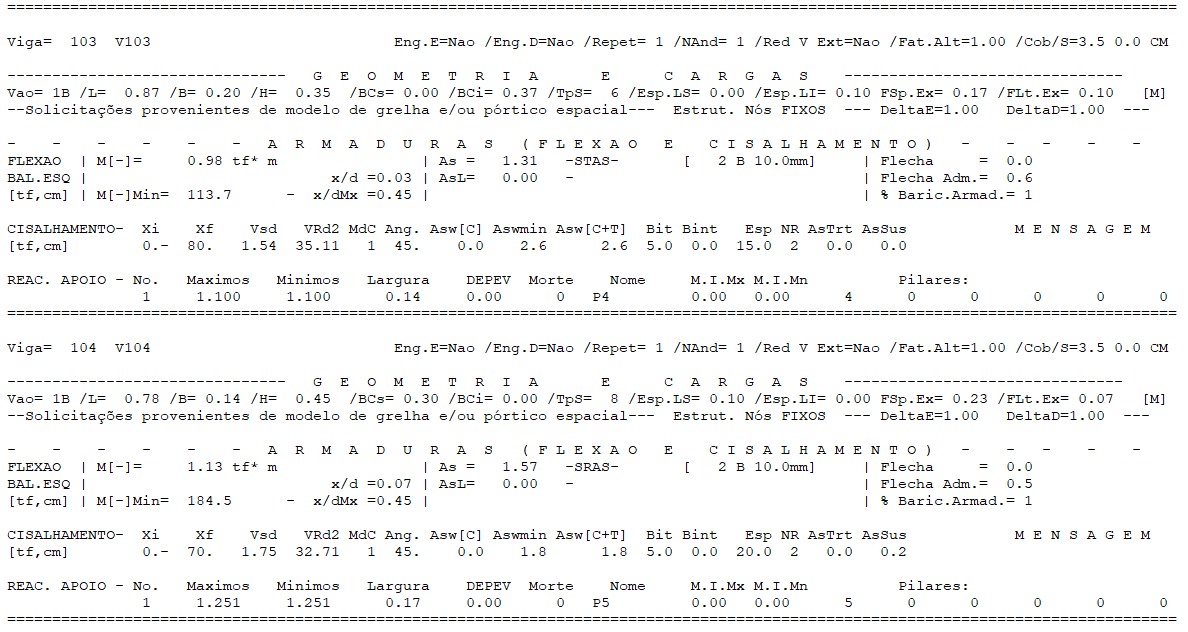
5.3.5. LAJES MACIÇAS

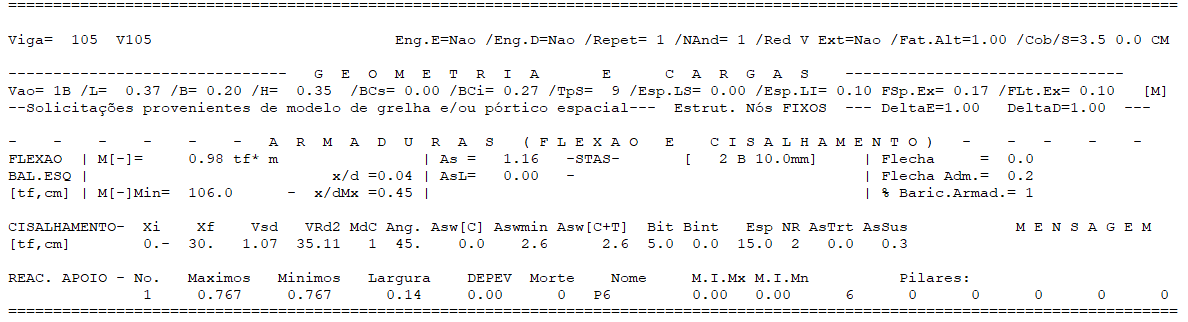


## Hipoclorito e Cloreto Férrico – Supraestrutura

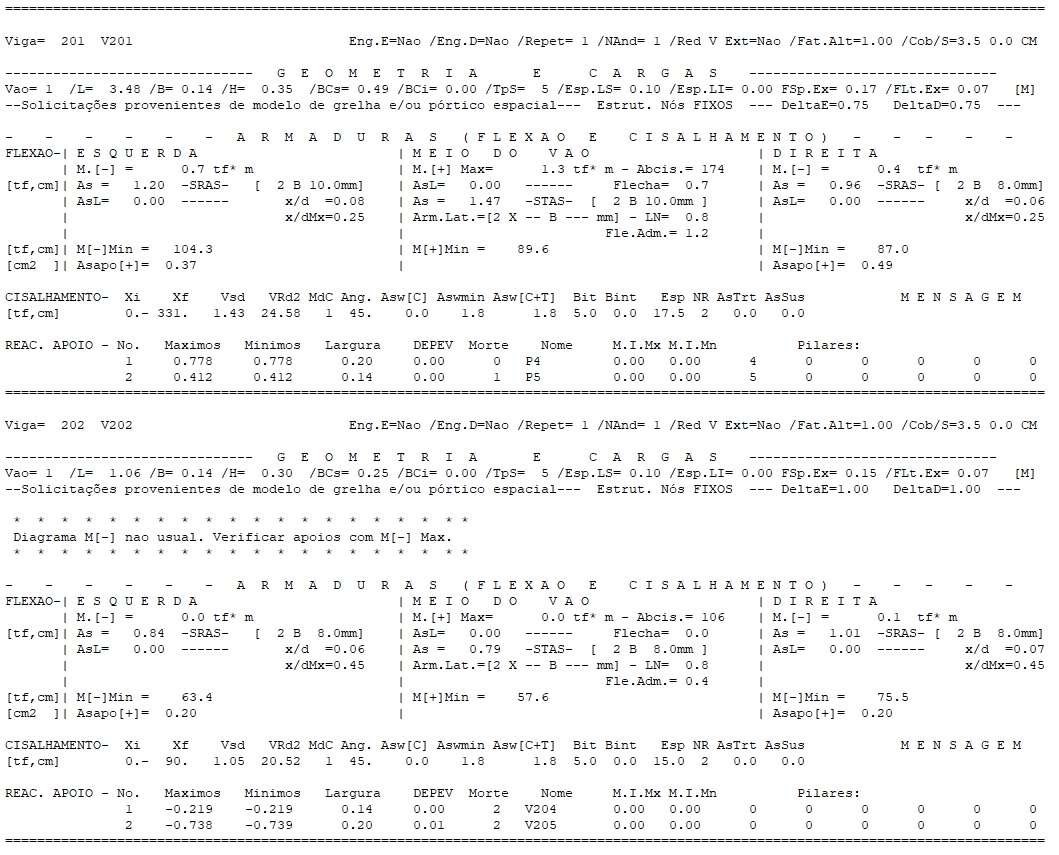
5.4.1. VIGAS DO PAVIMENTO BOMBA – NÍVEL +582,80

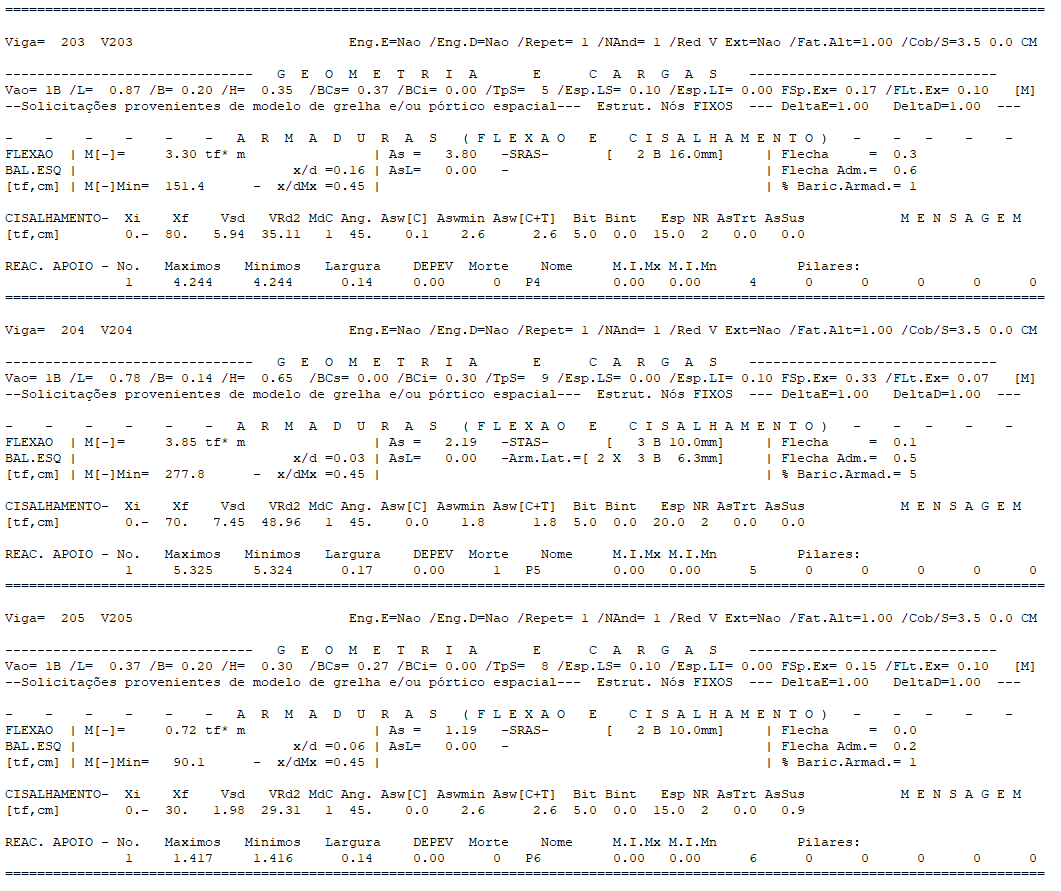




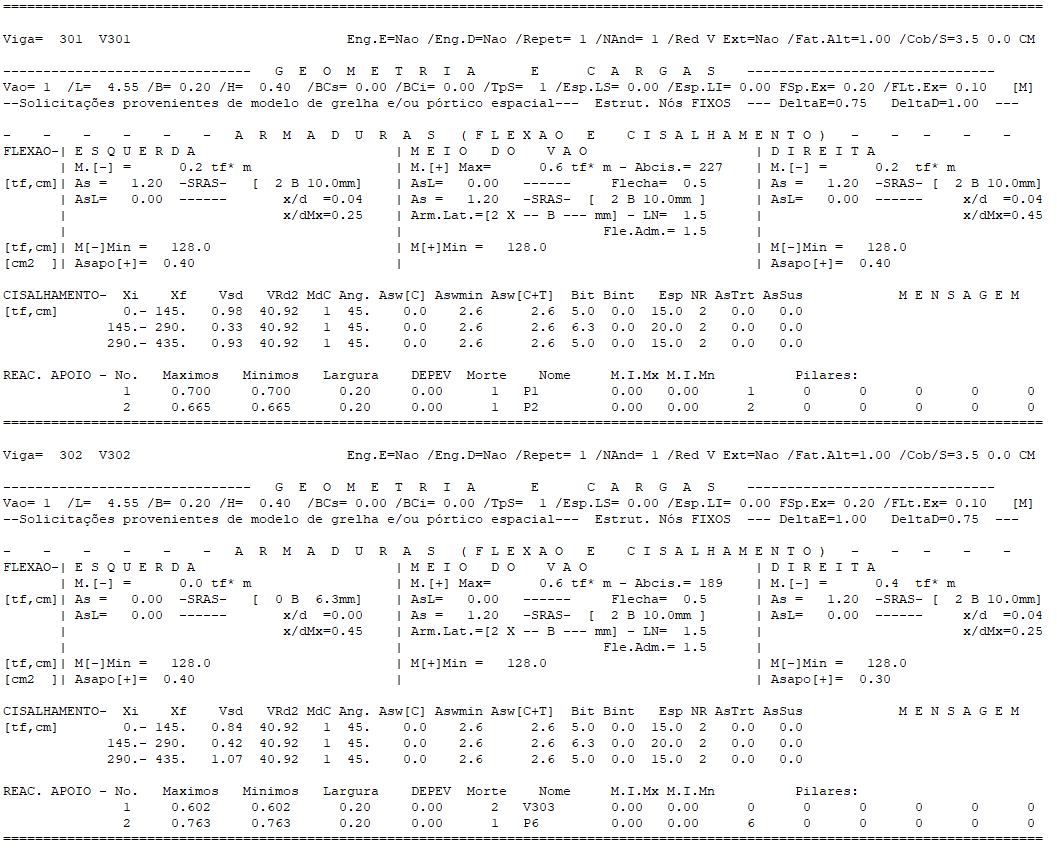


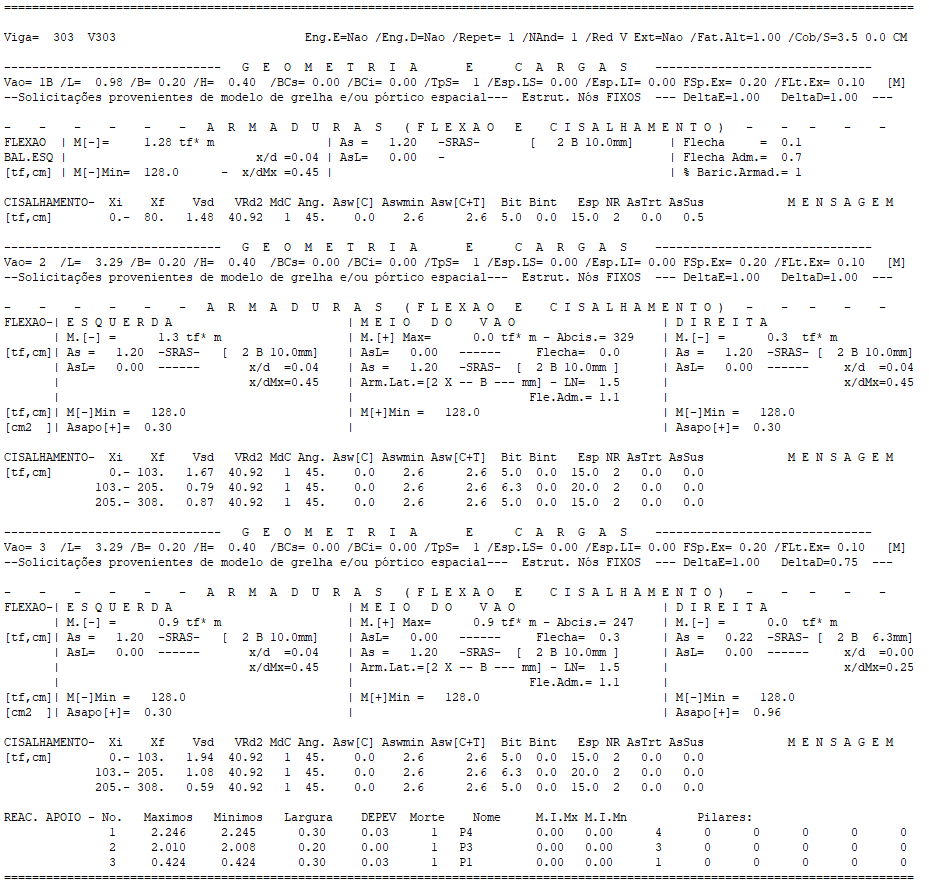
5.4.2. VIGAS DO PAVIMENTO COBERTA - BOMBA – NÍVEL +583,85

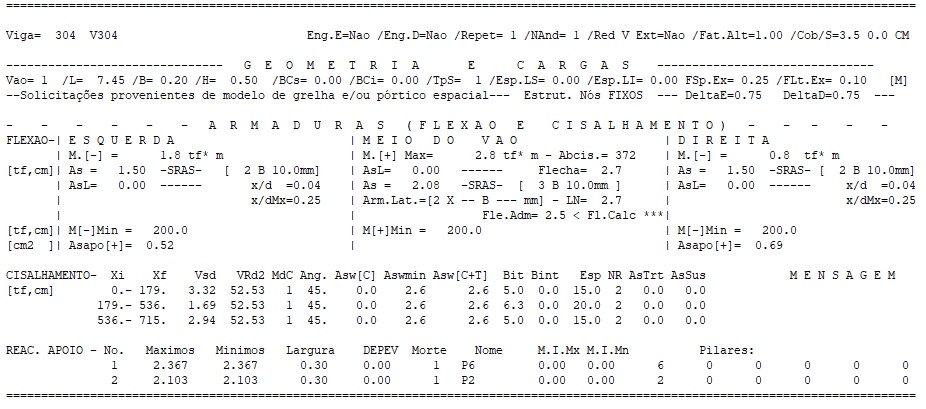




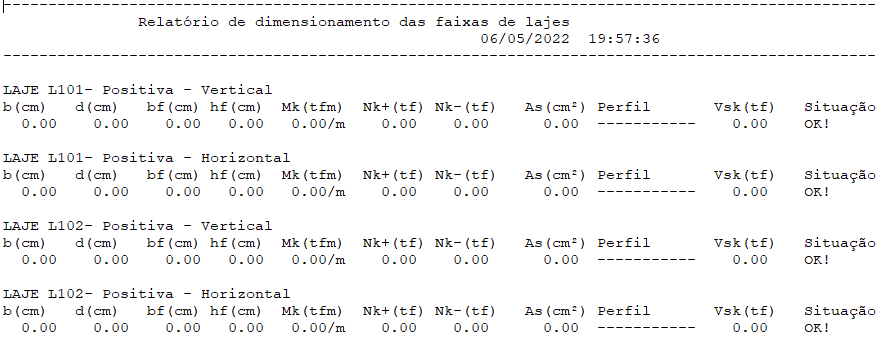
5.4.3. VIGAS DO PAVIMENTO COBERTA – NÍVEL +585,40



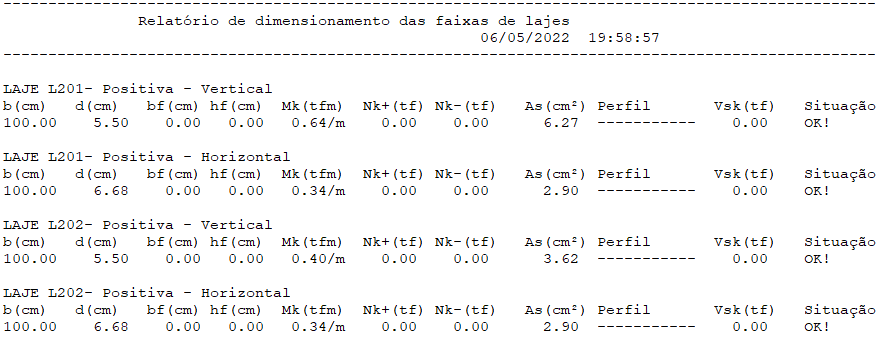




5.4.4. LAJES DO PAVIMENTO BOMBA – NÍVEL +582,80



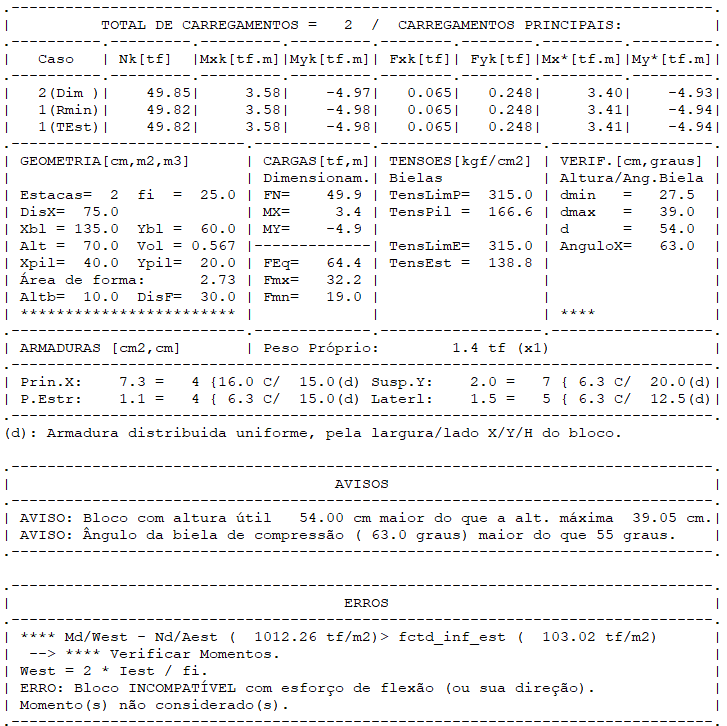
5.4.5. LAJES DO PAVIMENTO COBERTA - BOMBA – NÍVEL +583,85



## Adensador de lodo, Desaguadora e Clarificados– Infraestrutura – Fundações

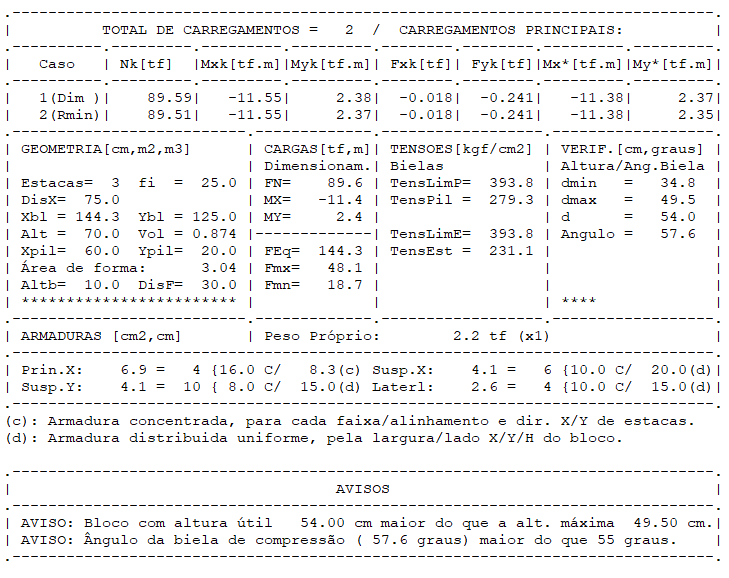
5.5.1. BLOCO DE COROAMENTO - B1 À B9 (X9)

B1=B2=B5=B7=B9 135/60



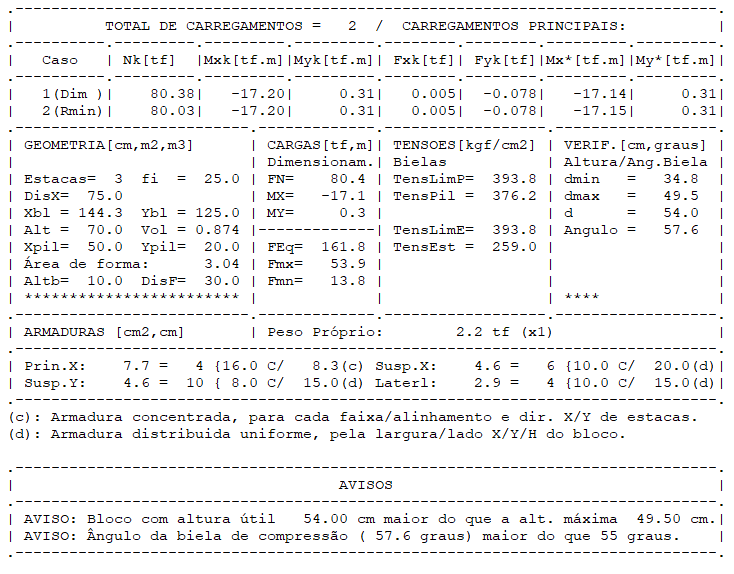
B3=B4 (Bloco Poligonal)

1



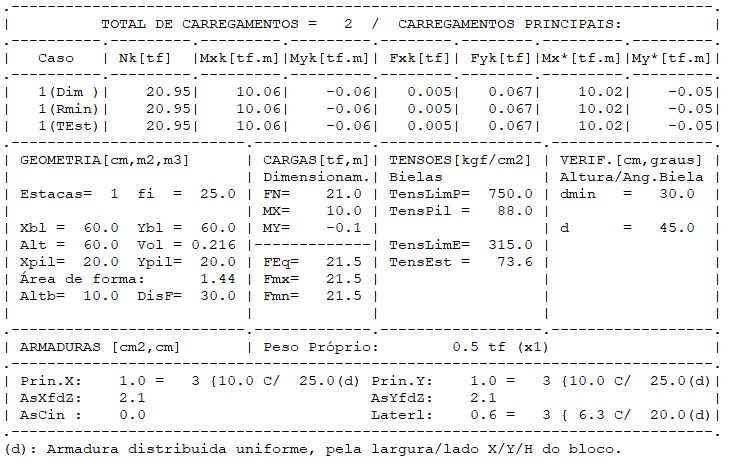
B6 (Bloco Poligonal)

1

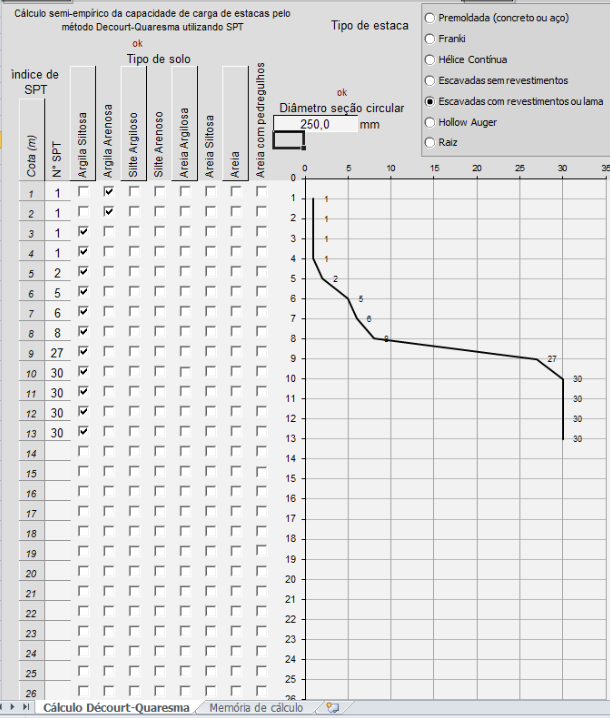


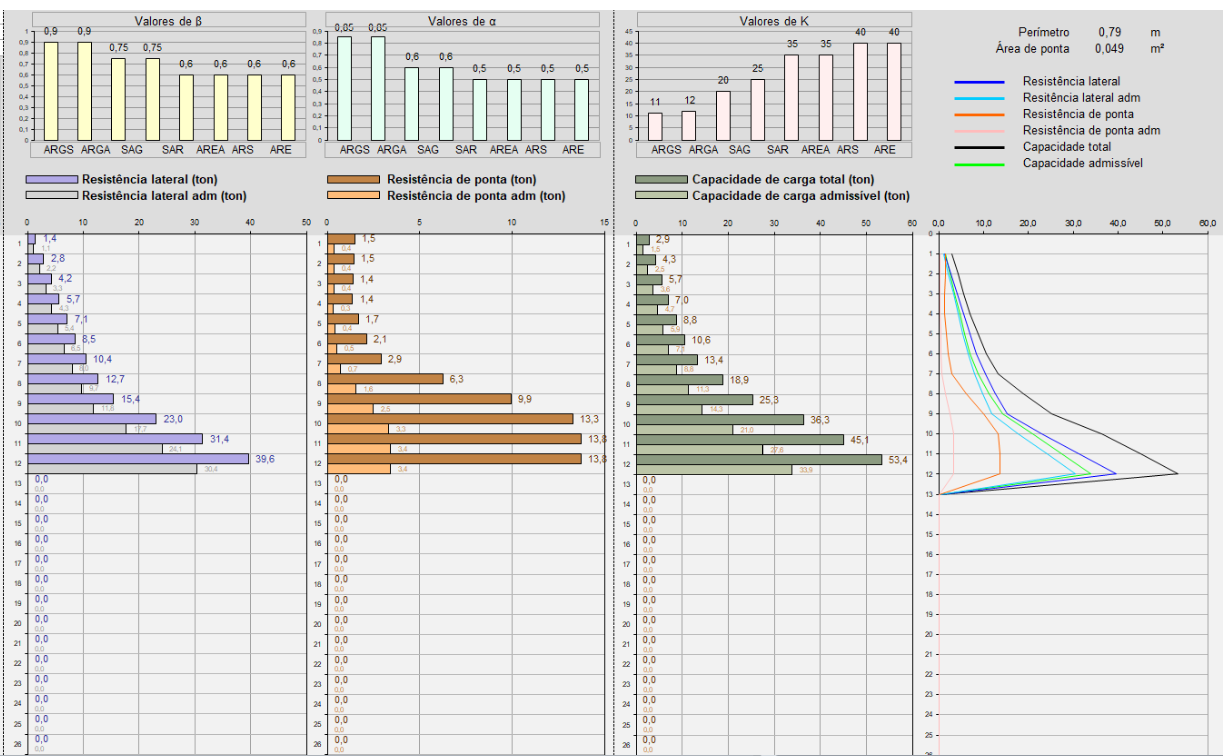
B8 60x60

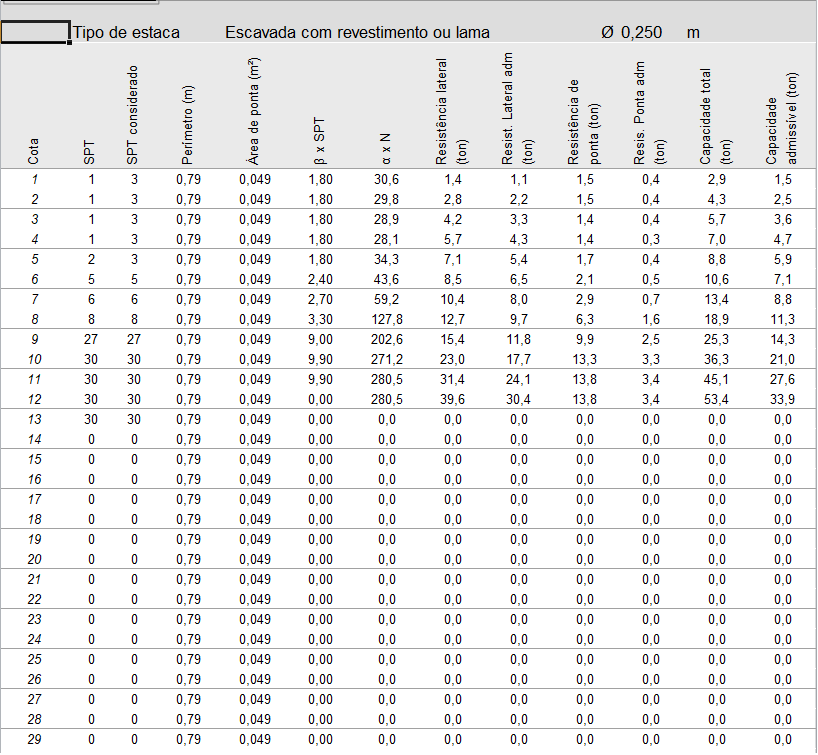
1



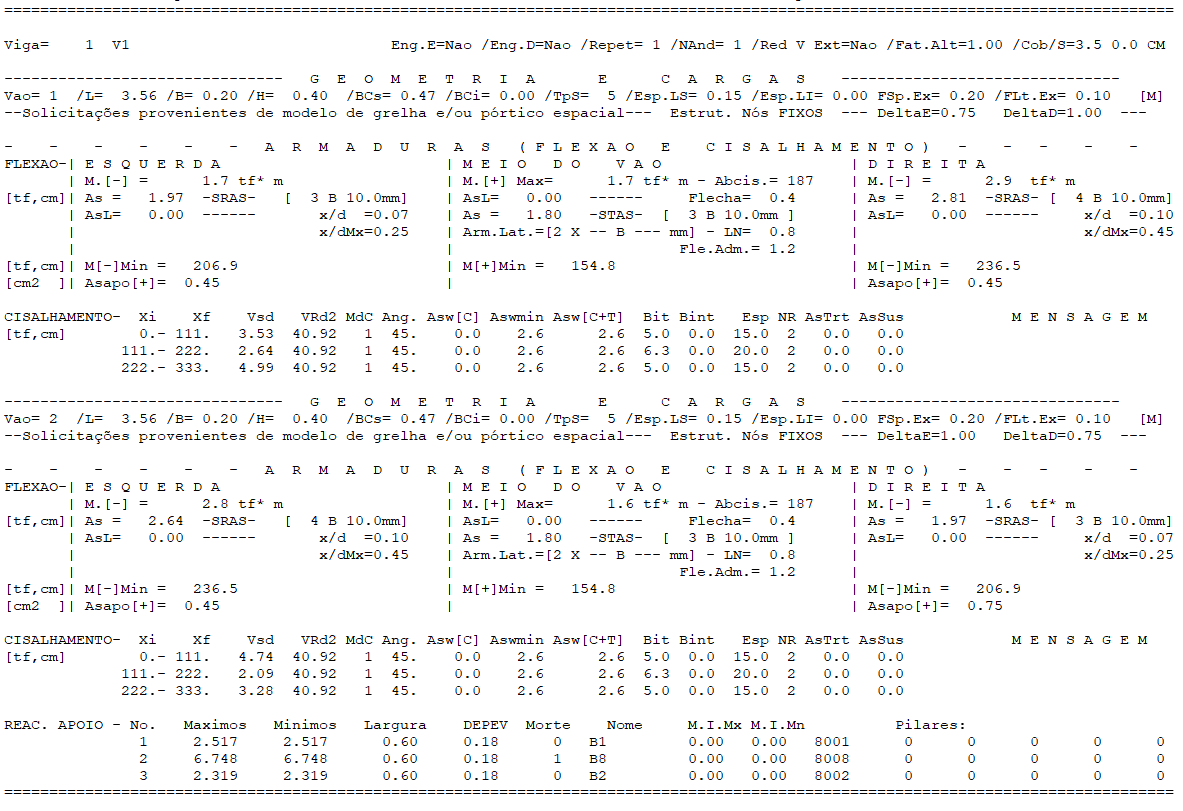
5.3.2. ESTACA ESCAVADA - E1 À E20 (X20)

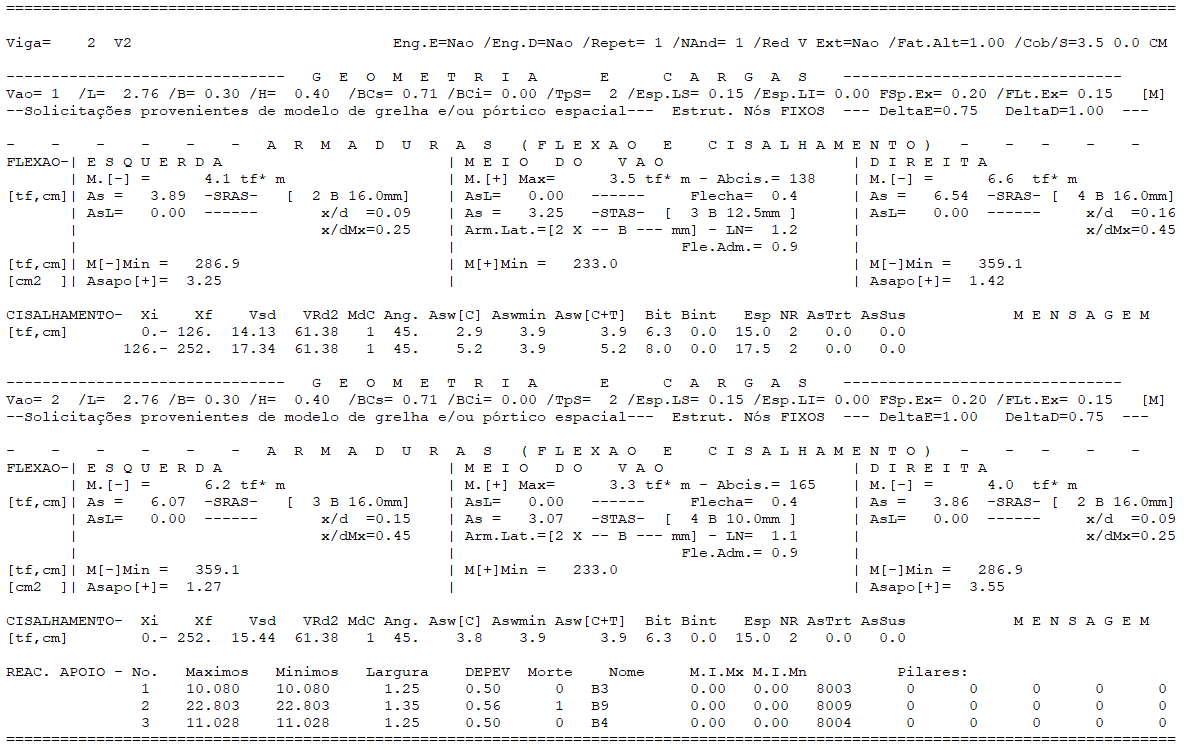


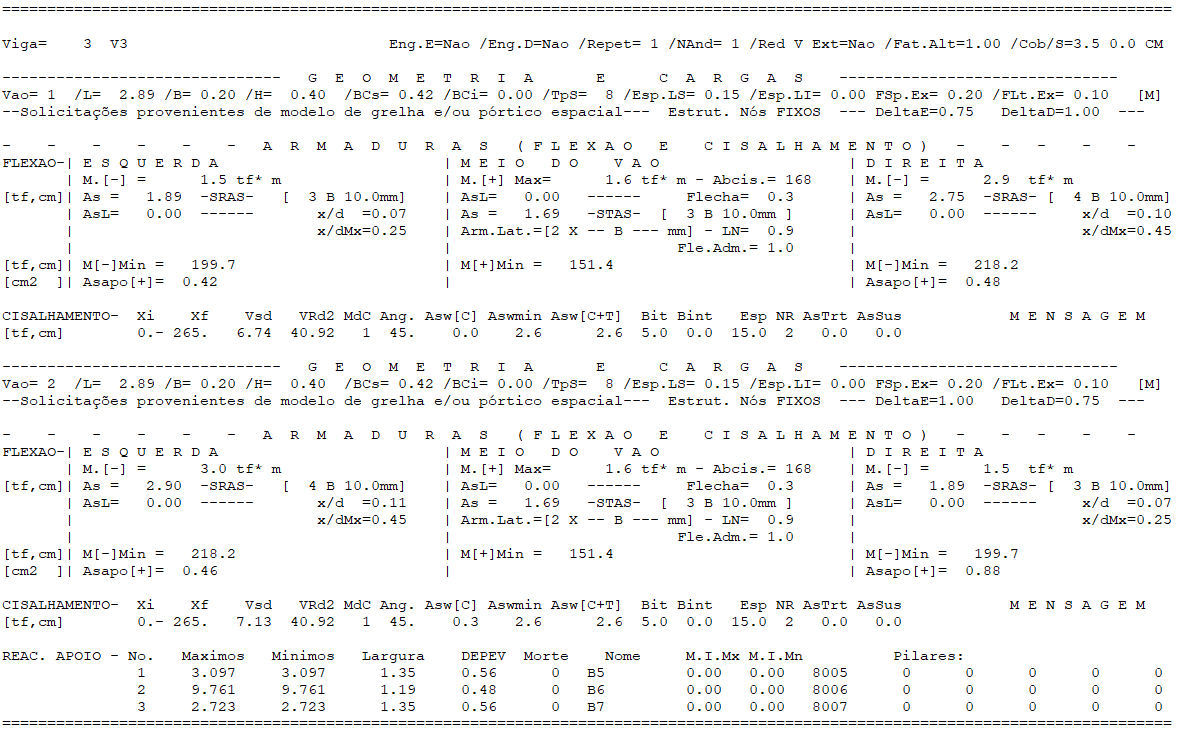


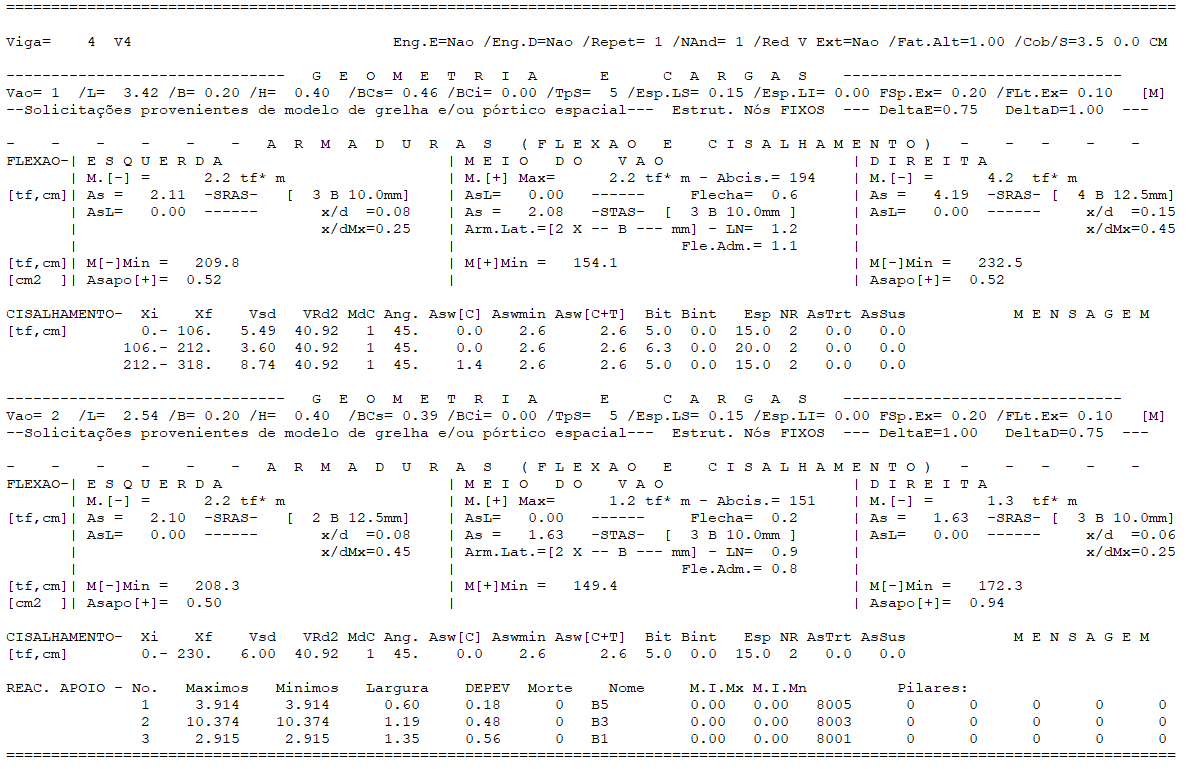


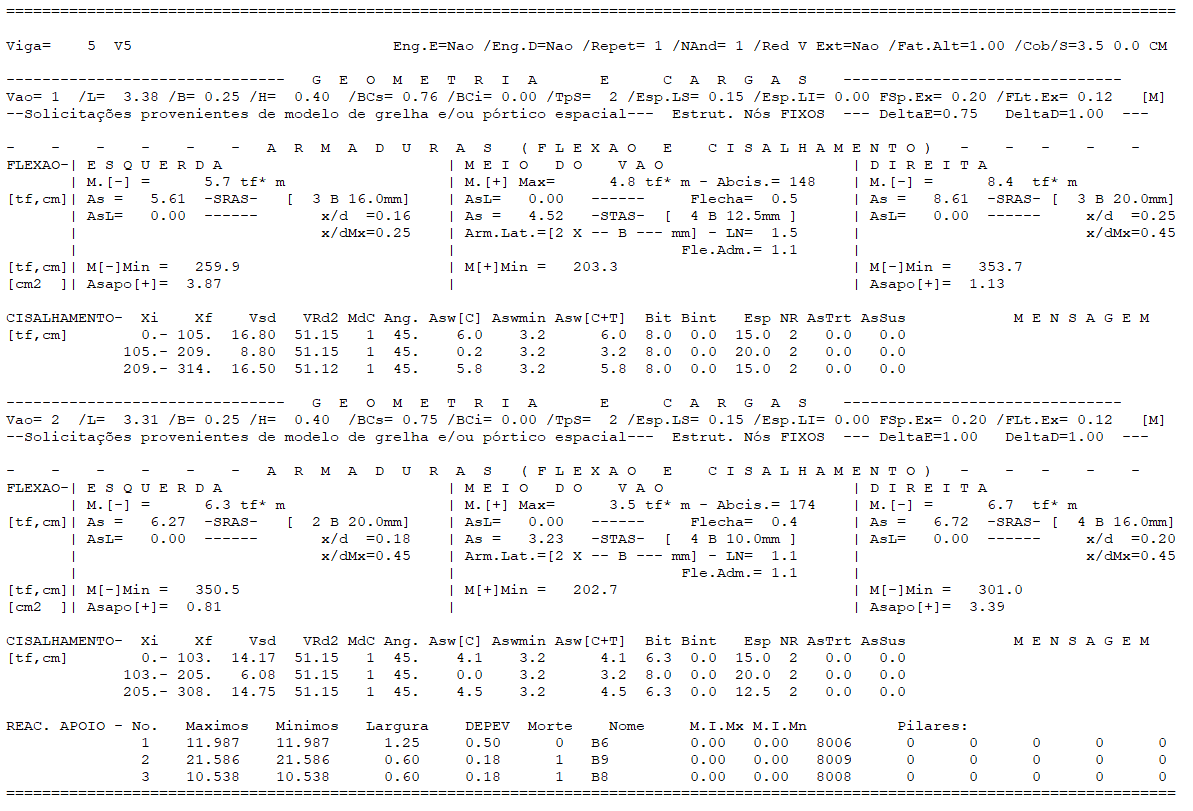
5.3.3. VIGAS BALDRAMES

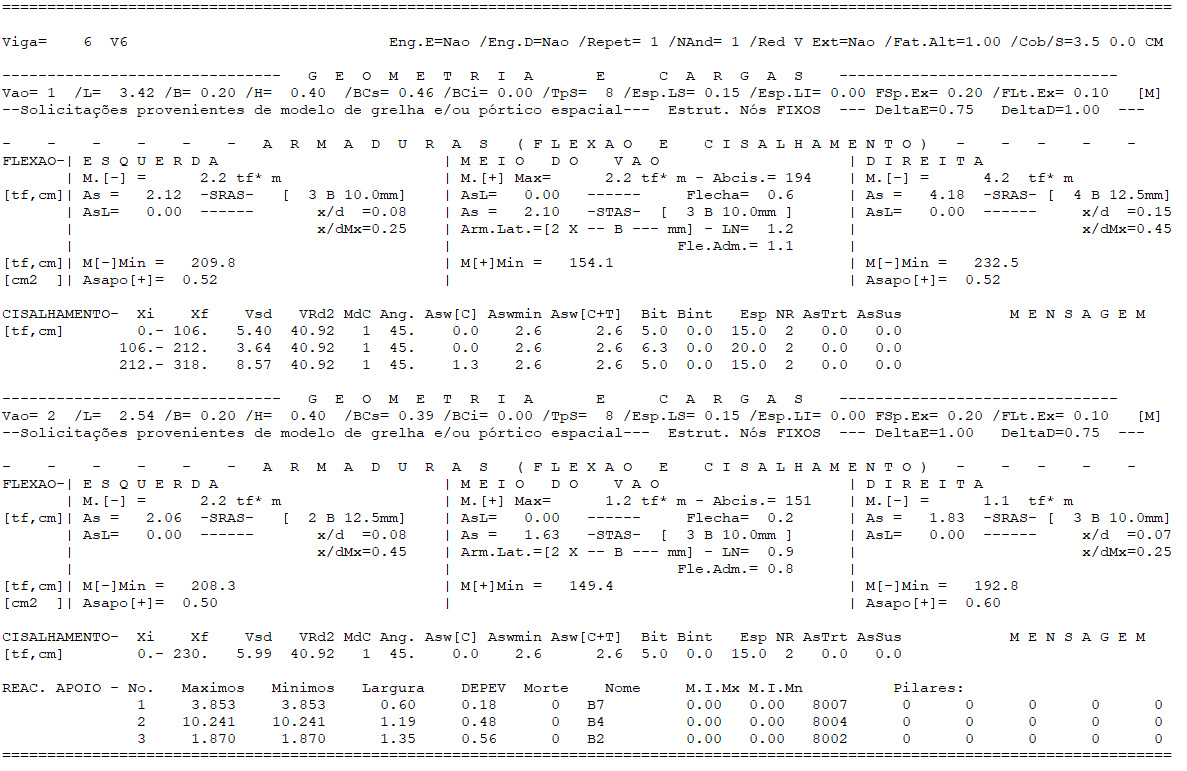








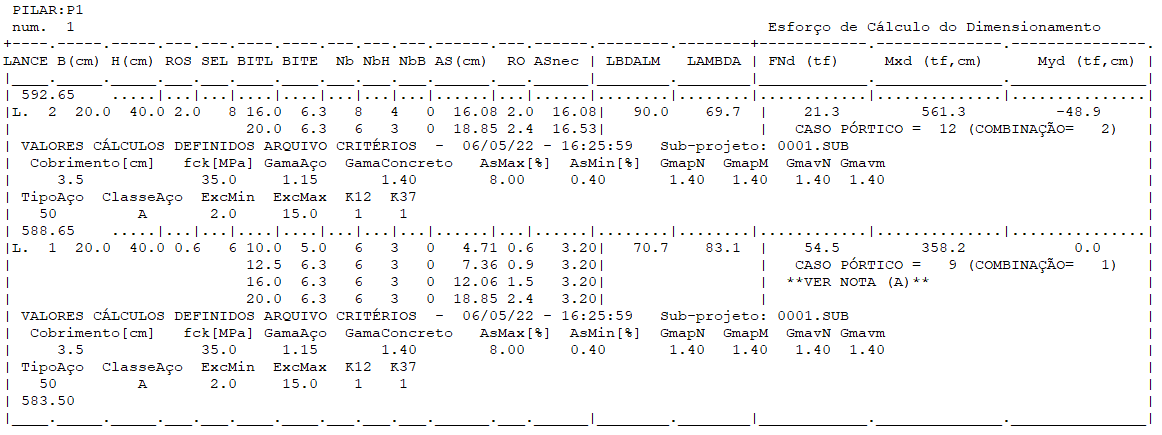




5.3.4. ELEVAÇÃO DOS PILARES

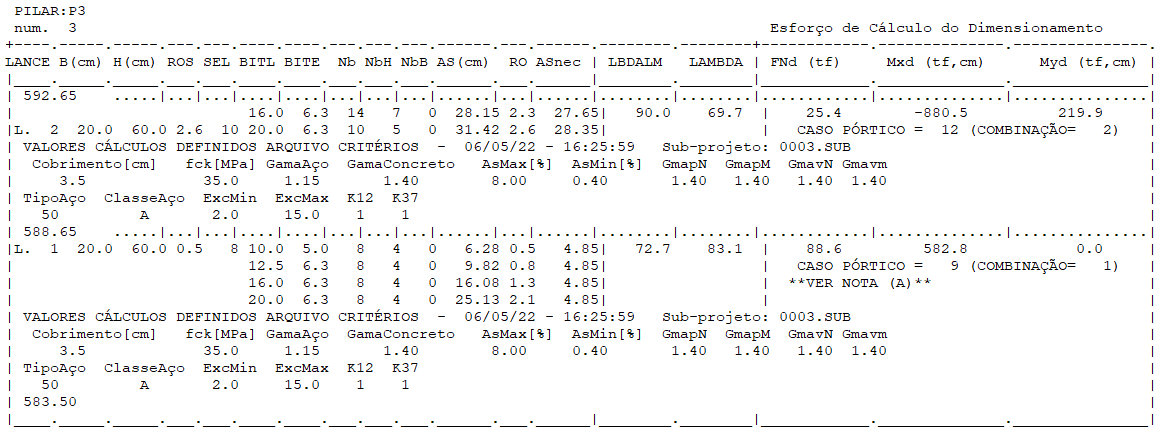
P1=P2 40x20

1



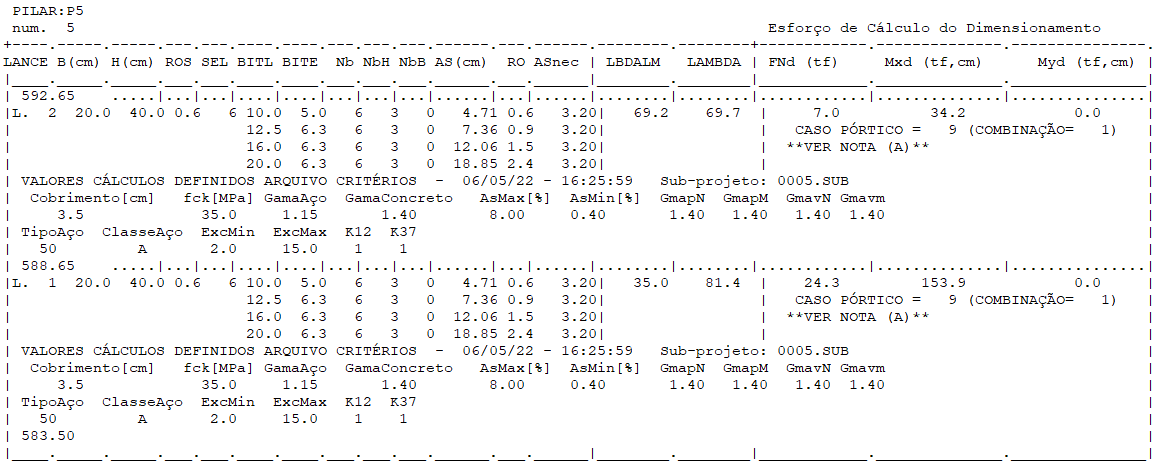
P3=P4 60x20

1



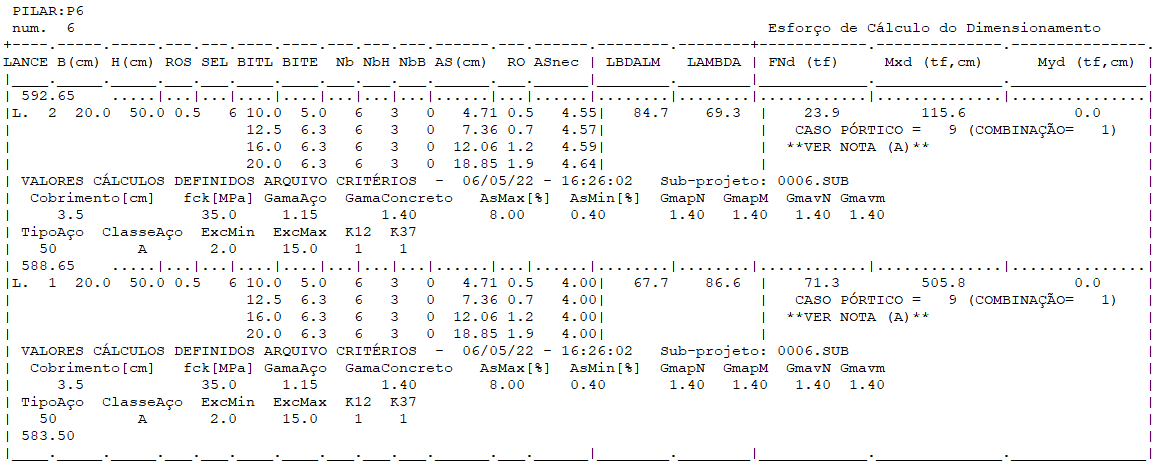
P5=P7 40x20

1

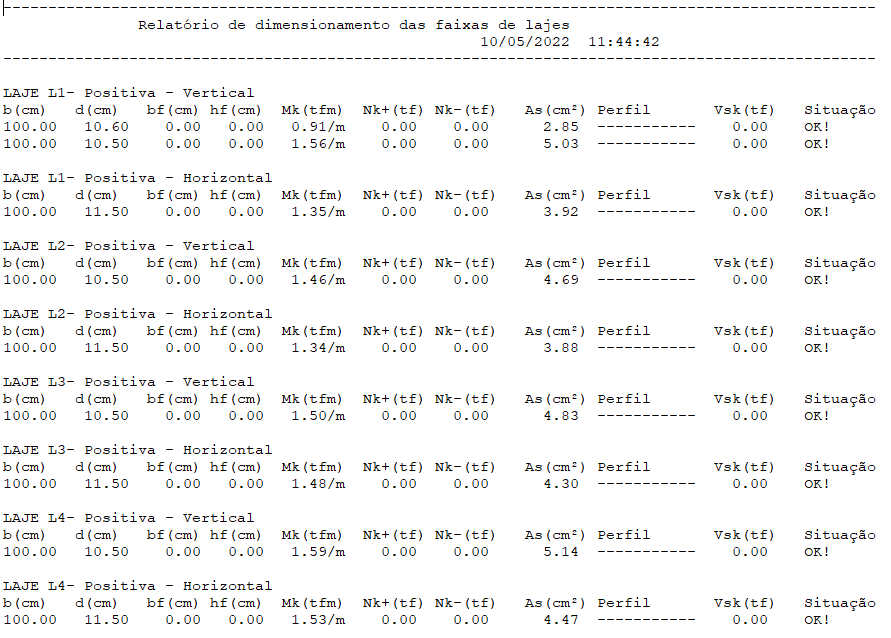


P6 50x20

1

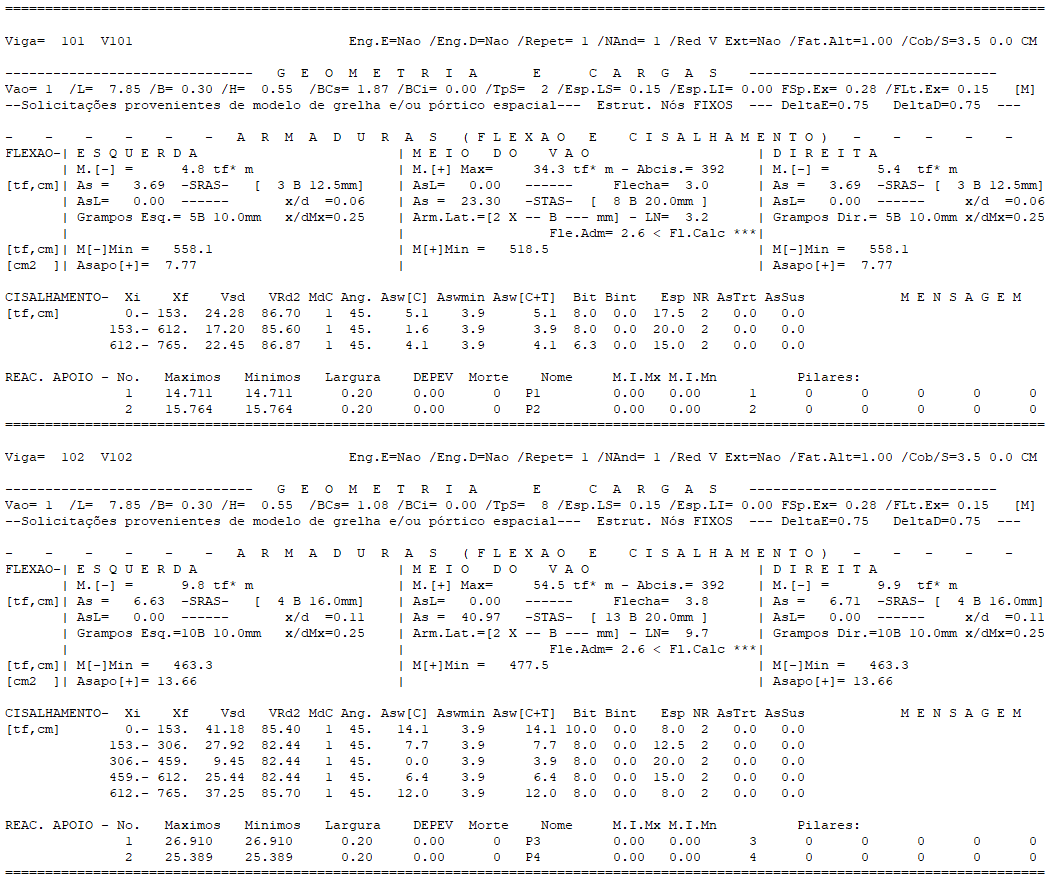


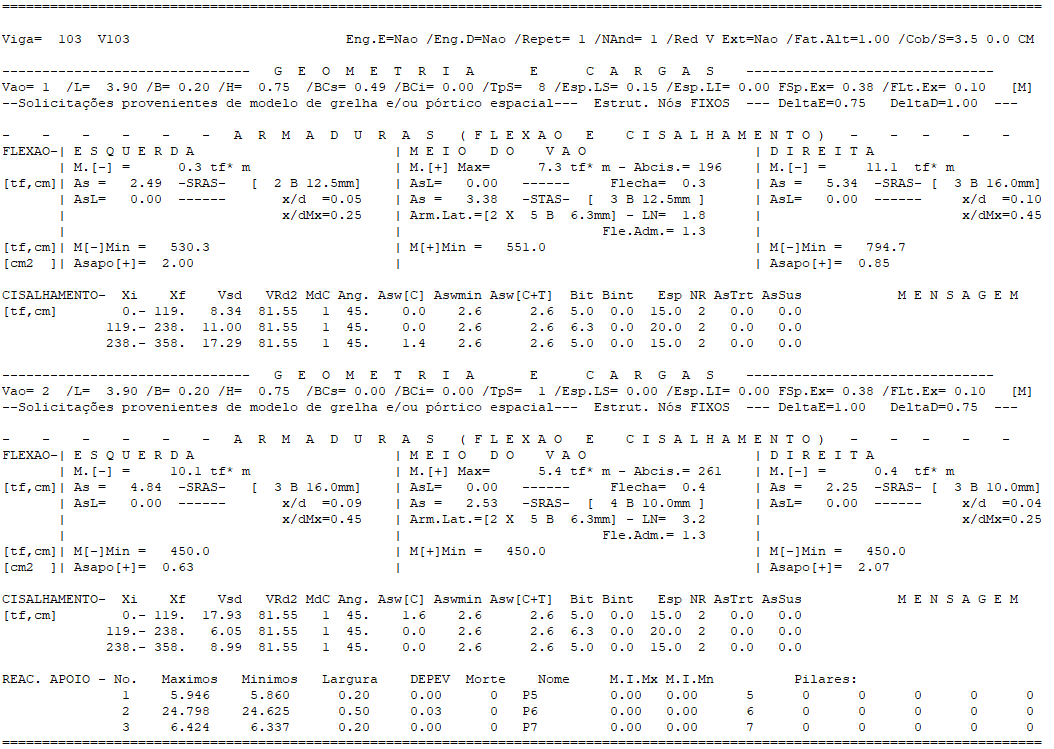
5.3.5. LAJES MACIÇAS

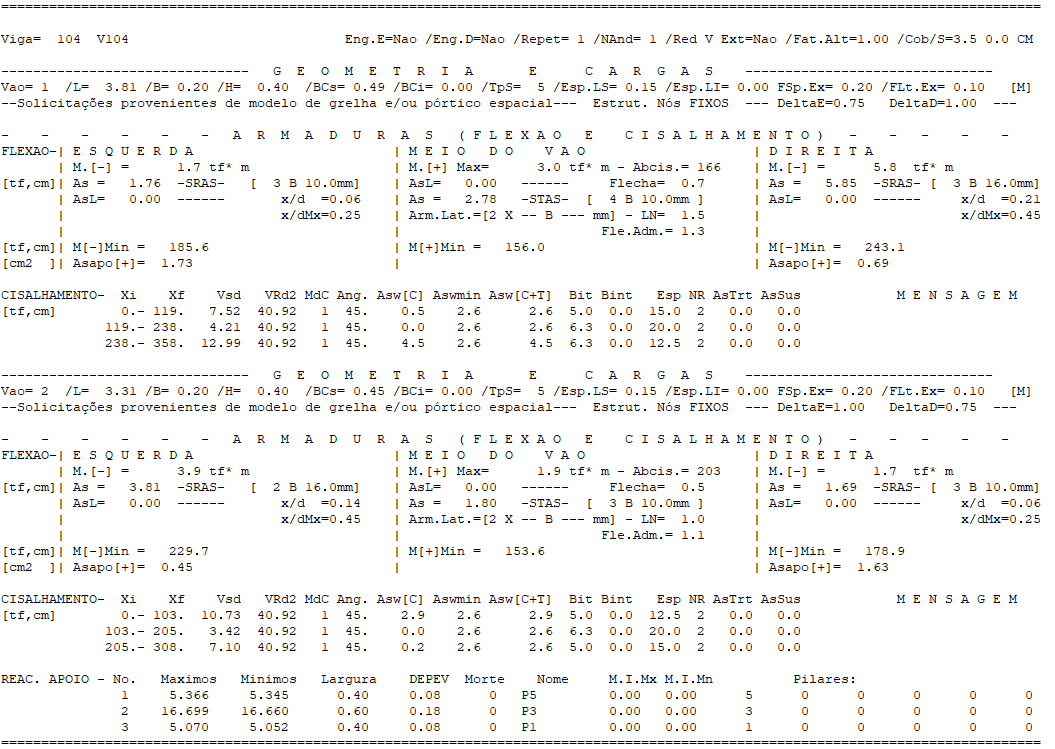


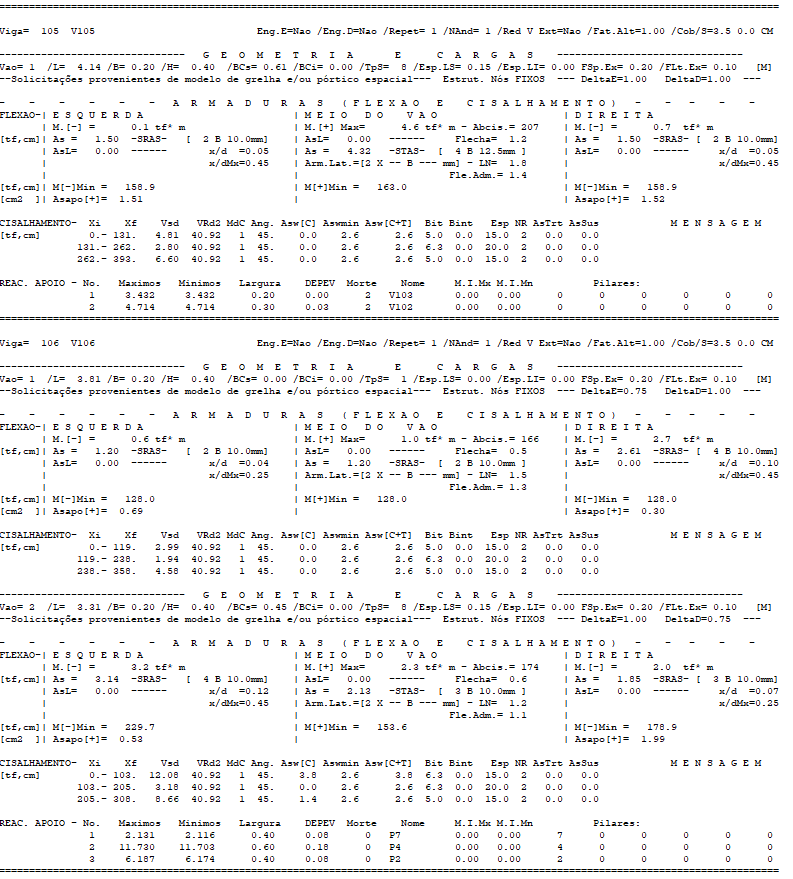
## Adensador de lodo, Desaguadora e Clarificados – Superestrutura

5.6.1. VIGAS DO PAVIMENTO SUPERIOR





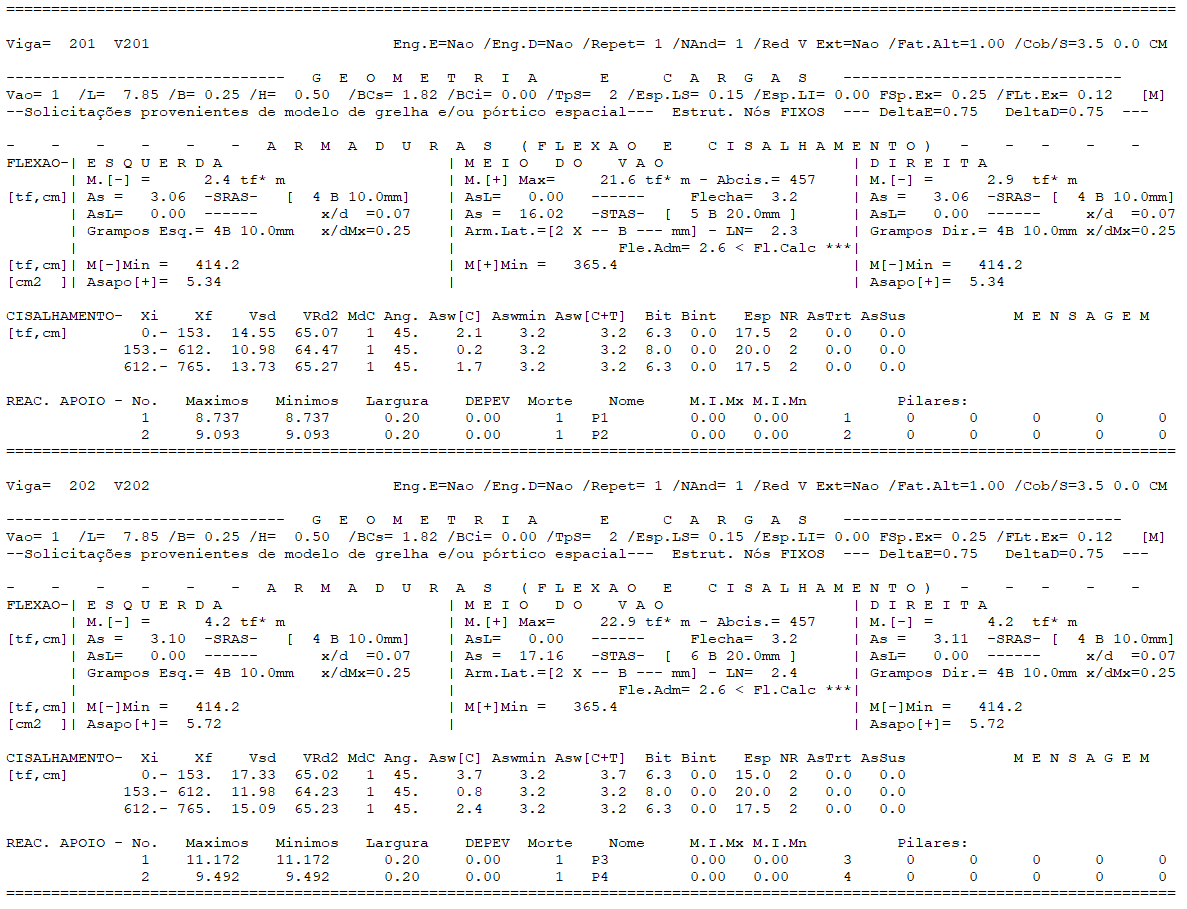


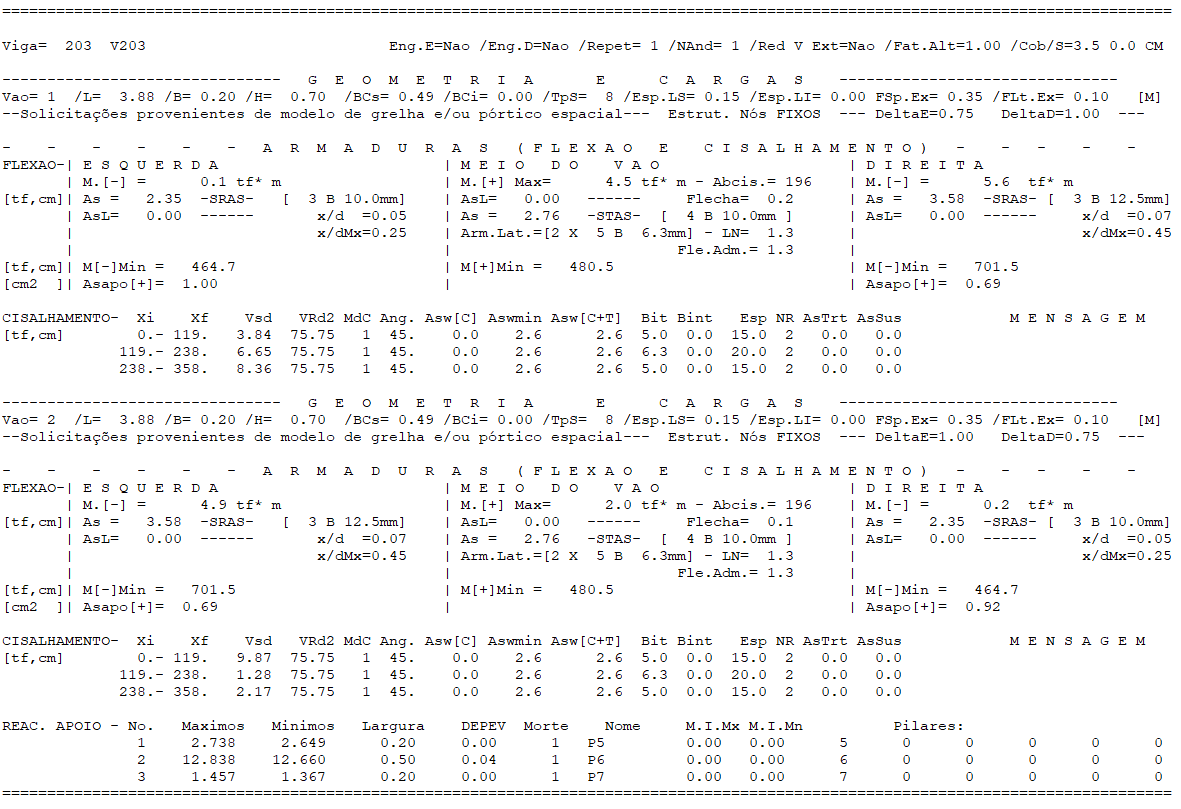


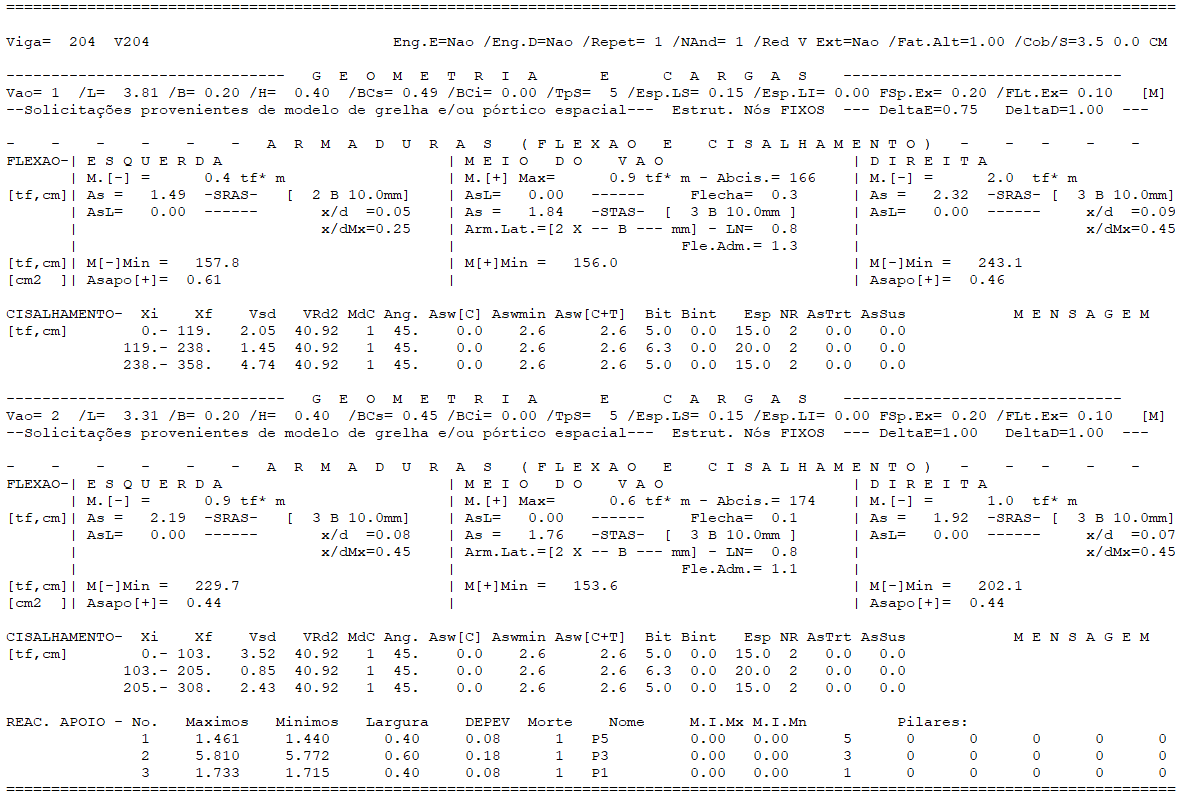
5.6.2. LAJES DO PAVIMENTO SUPERIOR

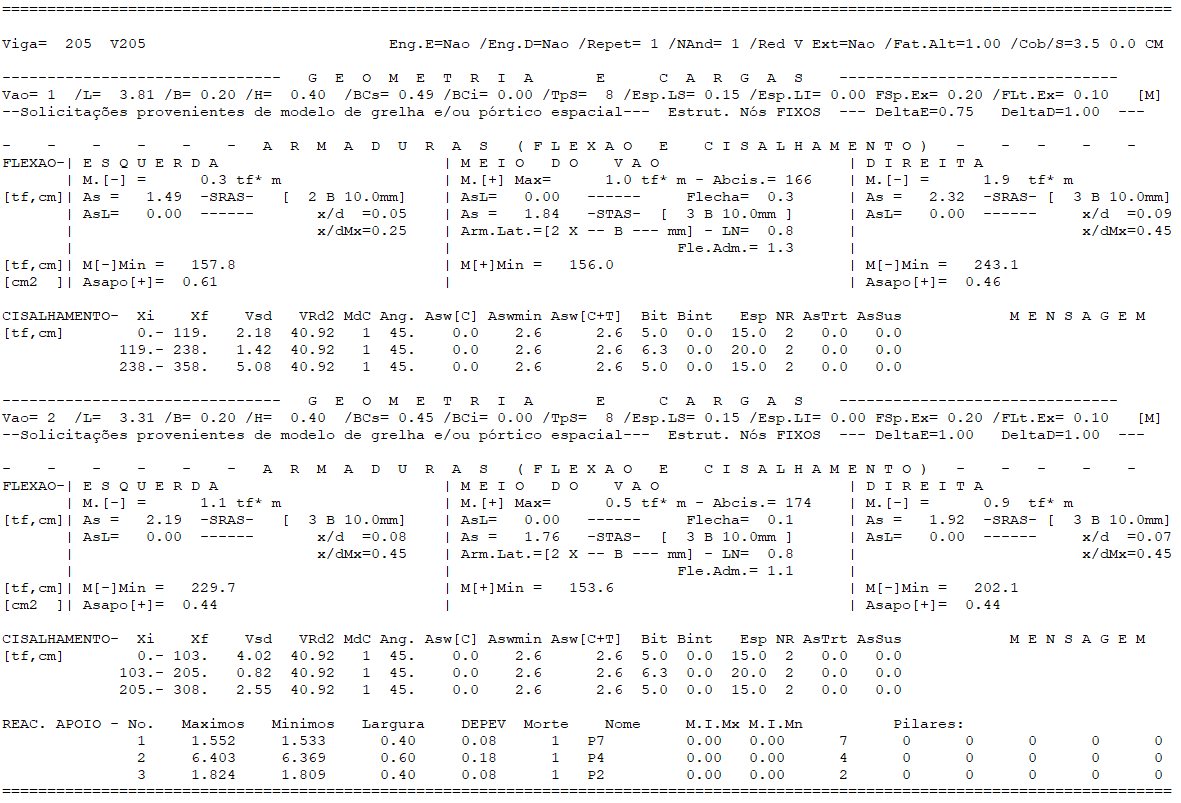


5.6.3. VIGAS DO PAVIMENTO COBERTA

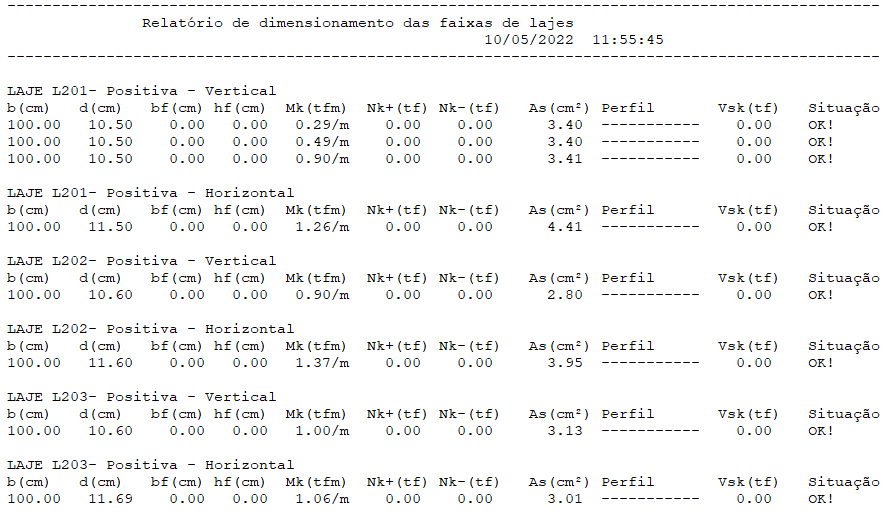








5.6.4. LAJES DO PAVIMENTO COBERTA



# RECOMENDAÇÕES

Os cálculos foram executados nos softwares TQS (concreto armado) e Visual Ventos (esforços de vento).

A execução dos serviços deverá seguir as prescrições de normas técnicas e os materiais empregados deverão ser de boa qualidade.

Sem mais no momento, estamos à disposição para a retirada de dúvidas e/ou esclarecimento.