

Análise da perda de solo

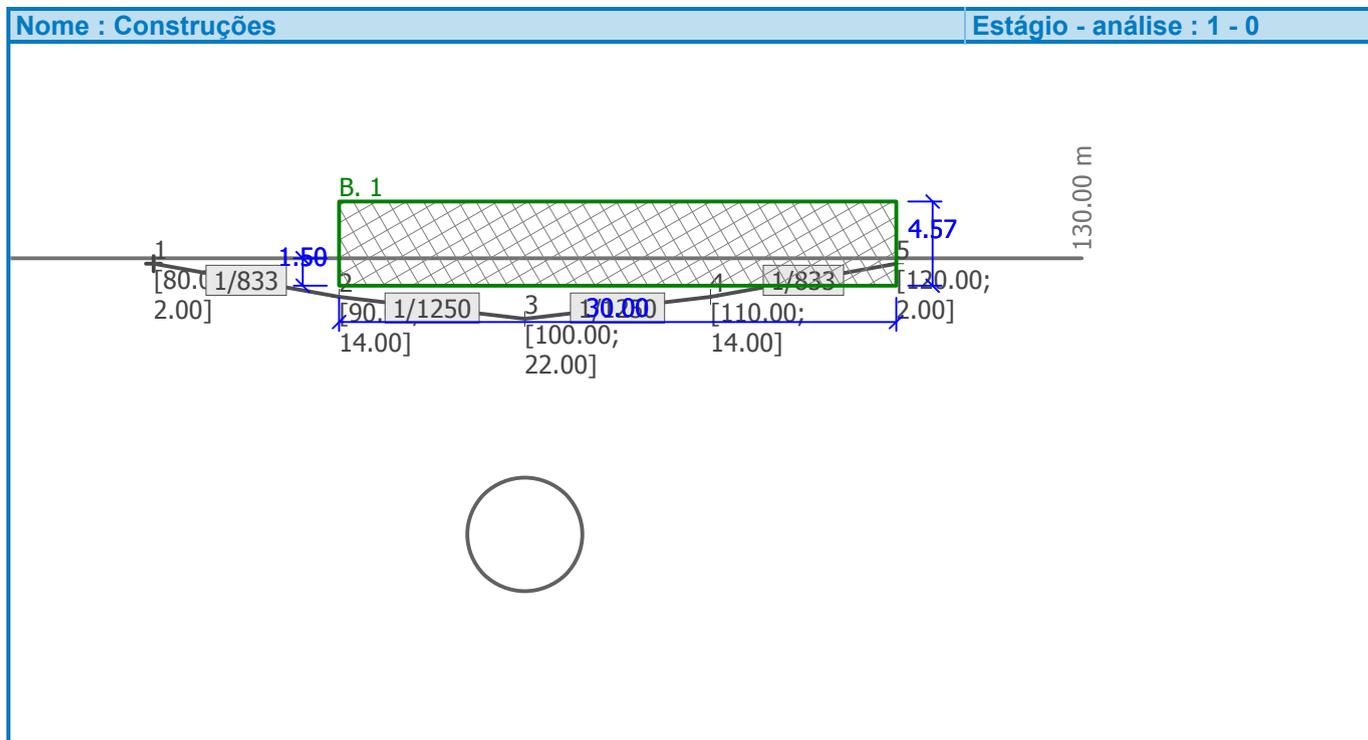
Dados de entrada

Project

Date : 28/03/2007

Construções

| No. | Descrição | Coordenada | | Altura v [m] | Prof. h [m] |
|-----|-----------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------|
| | | x ₁ [m] | x ₂ [m] | | |
| 1 | B. 1 | 90.00 | 120.00 | 4.57 | 1.50 |



Configurações globais

Análise realizada de acordo com a teoria : Volume perdido
Forma da superfície de recalques : Gauss

Definições da fase de construção

Análise executada com os valores de ajuste definidos pelo usuário.

Bordas de danificações do gradiente

Borda 1 = 1 / 1202

Borda 2 = 1 / 800

Borda 3 = 1 / 500

Borda 4 = 1 / 425

Borda 5 = 1 / 150

Bordas dos danos de tração

Borda 1 = 0.00 ‰

Borda 2 = 0.50 ‰

Borda 3 = 0.75 ‰

Borda 4 = 1.00 ‰

Borda 5 = 1.80 ‰

Geometria

| No. | Novo cavação | Descrição | Coordenada x[m] | Prof. z[m] | Raio r [m] | Área A [m ²] |
|-----|--------------|------------|-----------------|------------|------------|--------------------------|
| 1 | SIM | Výrub è. 1 | 100.00 | 15.00 | 3.09 | 30.00 |

| No. | Descrição | Parâmetro da calha k [-] | Perda de volume VL [%] |
|-----|------------|--------------------------|------------------------|
| 1 | Výrub è. 1 | 0.50 | 3.00 |

Medida

| No. | Descrição | Coordenada x[m] | Prof. z[mm] |
|-----|-------------|-----------------|-------------|
| 1 | Miøení è. 1 | 80.00 | 2.00 |
| 2 | Miøení è. 2 | 90.00 | 14.00 |
| 3 | Miøení è. 3 | 100.00 | 22.00 |
| 4 | Miøení è. 4 | 110.00 | 14.00 |
| 5 | Miøení è. 5 | 120.00 | 2.00 |

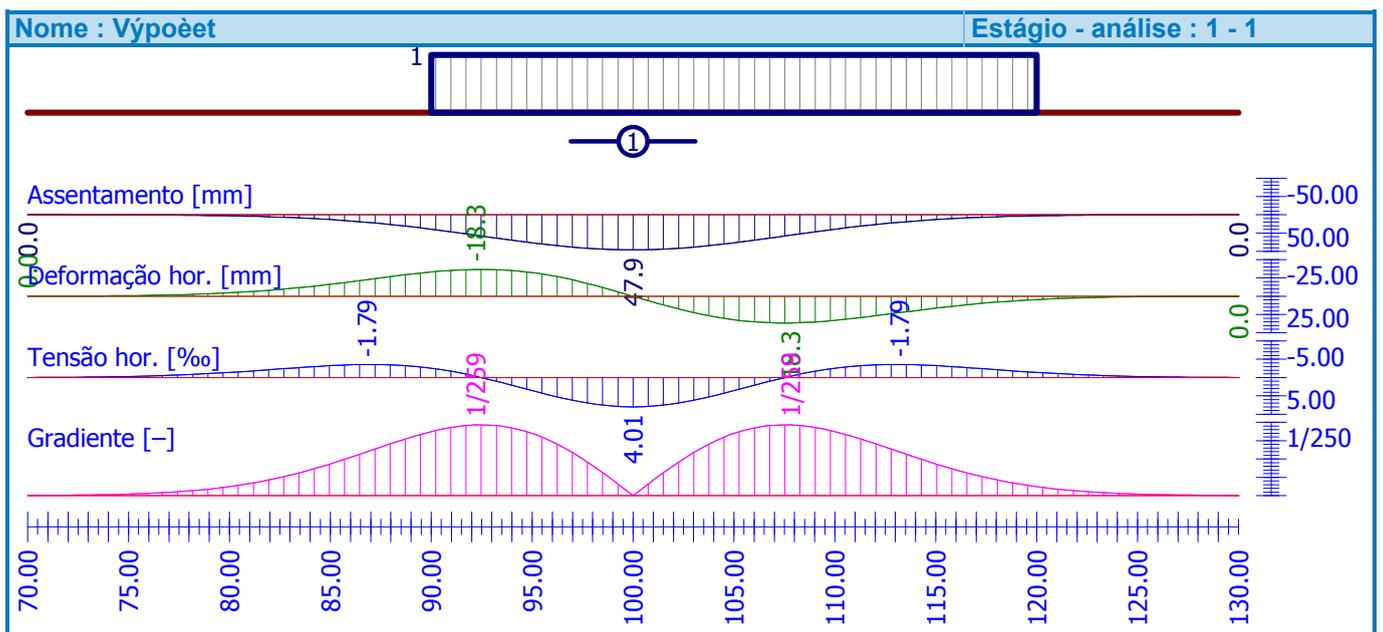
Verificação Não. 1 (Estágio da construção 1)

Resultado de análise - Výrub è. 1

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 7.50$ m
 Assentamento máximo $s_{max} = 47.9$ mm
 Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 30.00$ m

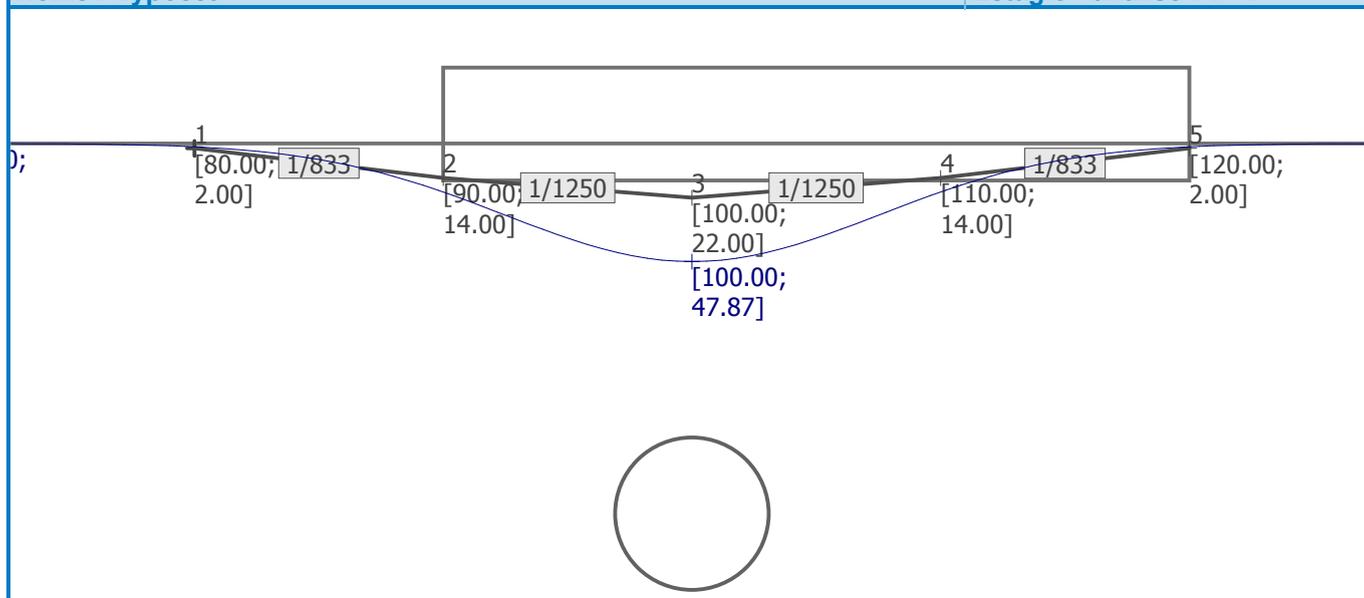
Resultados totais

Depressão computada na superfície do terreno.
 Assentamento máximo $s_{max} = 47.9$ mm
 Deformação máxima horizontal $h_{max} = 18.3$ mm
 Início da superfície de recalques $x_1 = 70.00$ m
 Fim da superfície de recalques $x_2 = 130.00$ m
 Comprimento da superfície de recalques $l = 60.00$ m



Nome : Vypoèet

Estágio - análise : 1 - 1



Verificação Não. 2 (Estágio da construção 1)

Resultados totais

Depressão computada no fundo 1.00 m.

Assentamento máximo $s_{max} = 47.8$ mm

Deformação máxima horizontal $h_{max} = 17.1$ mm

Início da superfície de recalques $x_1 = 71.79$ m

Fim da superfície de recalques $x_2 = 128.21$ m

Comprimento da superfície de recalques $l = 56.41$ m

Verificação de danos No. 1 (Estágio da construção 1)

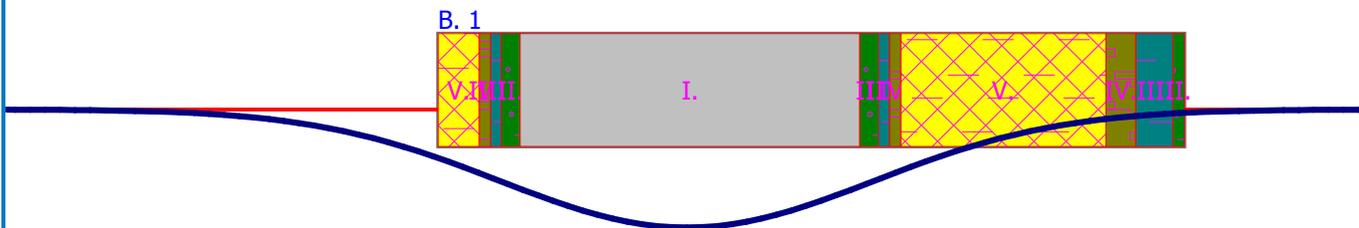
Tipo de danificação: trincas de tração

Descrição da construção: B. 1

| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] | Descrição do dano |
|-------|------------------|-----------------|---------------------------------------|
| 1 | 90.00 | 91.65 | V. HS<1.80, dano médio |
| 2 | 91.65 | 92.10 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 3 | 92.10 | 92.55 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 4 | 92.55 | 93.30 | II. HS<0.50, microtrincas |
| 5 | 93.30 | 106.95 | I. compressão - sem danificação |
| 6 | 106.95 | 107.70 | II. HS<0.50, microtrincas |
| 7 | 107.70 | 108.15 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 8 | 108.15 | 108.60 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 9 | 108.60 | 116.85 | V. HS<1.80, dano médio |
| 10 | 116.85 | 118.05 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 11 | 118.05 | 119.55 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 12 | 119.55 | 120.00 | II. HS<0.50, microtrincas |

Nome : Poruchy

Estágio - análise : 1 - 1

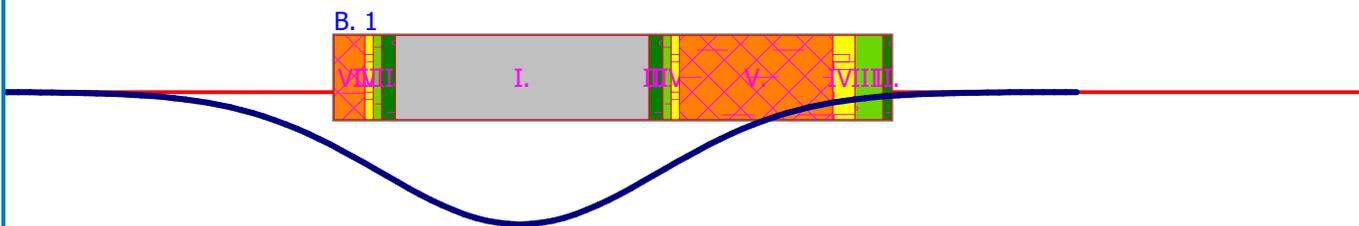


Risco de dano da construção

- I. compressão - sem danificação
- II. HS<0.50, microtrincas
- III. HS<0.75, peq. dano - superficial
- IV. HS<1.00, pequeno dano
- V. HS<1.80,
- VI. HS>1.80,

Nome : Danificações

Estágio - análise : 1 - 1



Risco de dano da construção

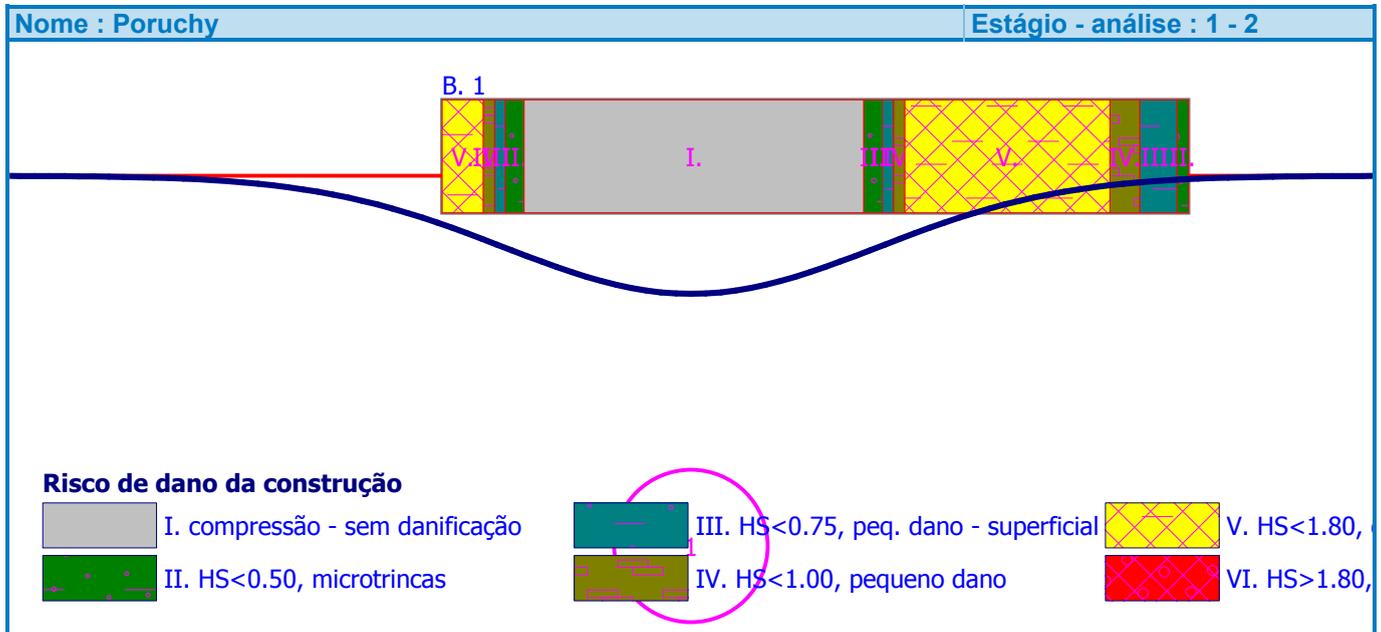
- I. compressão - sem danificação
- II. HS<0.50, microtrincas
- III. HS<0.75, peq. dano - superficial
- IV. HS<1.00, pequeno dano
- V. HS<1.80,
- VI. HS>1.80,

Verificação de danos No. 2 (Estágio da construção 1)

Tipo de danificação: trincas de tração
Descrição da construção: B. 1

| Seção | Começo x ₁ [m] | Final x ₂ [m] | Descrição do dano |
|-------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 90.00 | 91.65 | V. HS<1.80, dano médio |
| 2 | 91.65 | 92.10 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 3 | 92.10 | 92.55 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 4 | 92.55 | 93.30 | II. HS<0.50, microtrincas |
| 5 | 93.30 | 106.95 | I. compressão - sem danificação |

| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] | Descrição do dano |
|-------|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 6 | 106.95 | 107.70 | II. HS<0.50, microtrincas |
| 7 | 107.70 | 108.15 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 8 | 108.15 | 108.60 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 9 | 108.60 | 116.85 | V. HS<1.80, dano médio |
| 10 | 116.85 | 118.05 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 11 | 118.05 | 119.55 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 12 | 119.55 | 120.00 | II. HS<0.50, microtrincas |



Verificação de danos No. 3 (Estágio da construção 1)

Tipo de danificação: deflexão relativa

Descrição da construção: B. 1

Deflexão relativa máxima para cima: 0.60 mm/m nadistância de: 23.10 m do ponto inicial da construção.

Deflexão relativa máxima para baixo: 1.37 mm/m na distância de: 10.05 m do ponto inicial da construção.

Curvatura

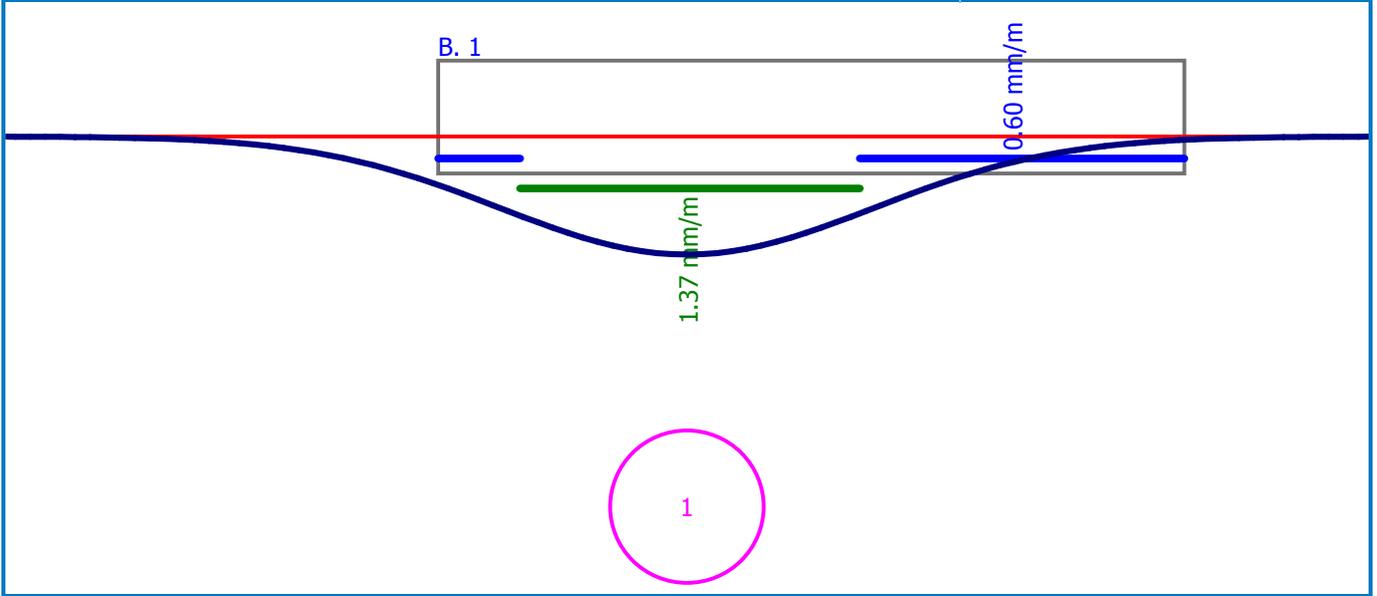
| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] |
|-------|---------------------|--------------------|
| 2 | 0.00 | 3.30 |
| 3 | 16.95 | 30.00 |

Curvatura

| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] |
|-------|---------------------|--------------------|
| 2 | 3.30 | 16.95 |

Nome : Poruchy

Estágio - análise : 1 - 3



Verificação de danos No. 4 (Estágio da construção 1)

Tipo de danificação: Seção da construção

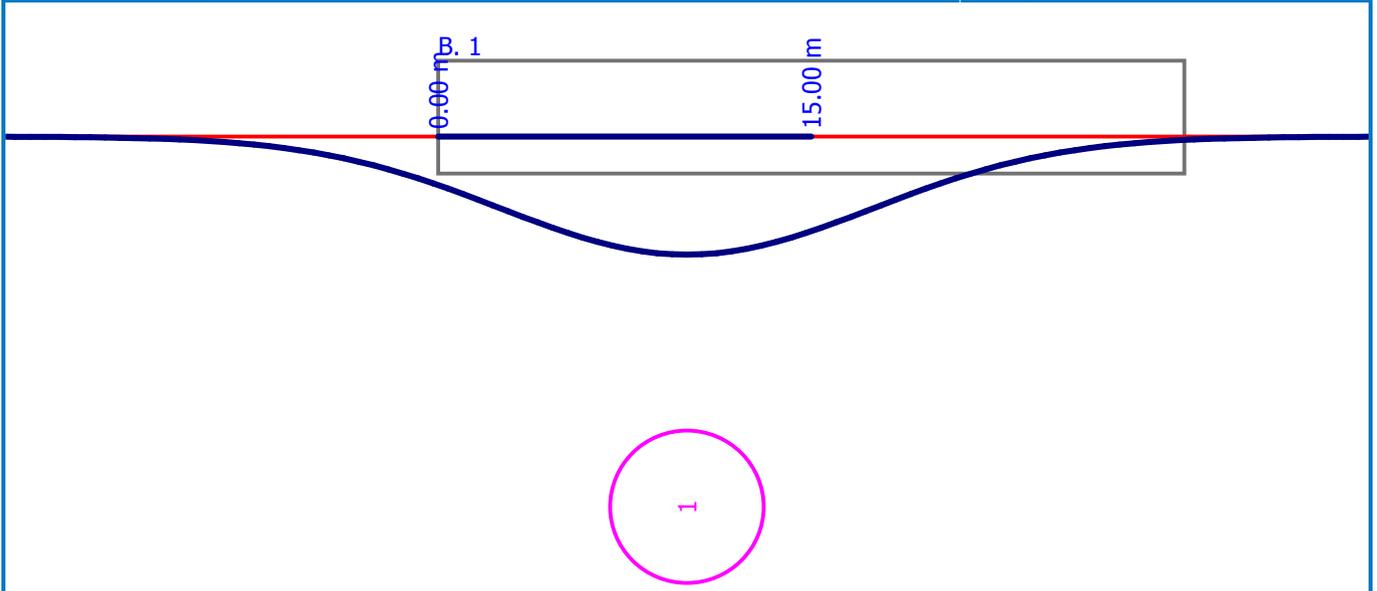
Construção para ser analisada: B. 1

Distância do ponto inicial da construção: ponto 1 = 0.00 m, ponto 2 = 15.00 m.

- Tensão máxima horizontal = 1.52 ‰
- Gradiente relativo entre x_1, x_2 = 1/744
- Gradiente máximo = 1/237
- Deflexão relativa (curvatura) = 0.10 mm/m
- Deflexão relativa (curvatura) = -1.23 mm/m

Nome : Poruchy

Estágio - análise : 1 - 4



Dados de entrada (Estágio da construção 4)

Geometria

| No. | Novo escavação | Descrição | Coordenada x[m] | Prof. z[m] | Raio r [m] | Área A [m ²] |
|-----|----------------|------------|-----------------|------------|------------|--------------------------|
| 1 | NÃO | Výrub è. 1 | 100.00 | 15.00 | 3.09 | 30.00 |
| 2 | NÃO | Výrub è. 2 | 118.00 | 15.00 | 3.09 | 30.00 |
| 3 | NÃO | Výrub è. 3 | 106.00 | 22.00 | 3.99 | 50.00 |
| 4 | SIM | Výrub è. 4 | 121.00 | 18.00 | 5.92 | 110.00 |

| No. | Descrição | Parâmetro da calha k [-] | Perda de volume VL [%] |
|-----|------------|--------------------------|------------------------|
| 1 | Výrub è. 1 | 0.50 | 3.00 |
| 2 | Výrub è. 2 | 0.50 | 3.00 |
| 3 | Výrub è. 3 | 0.50 | 1.50 |
| 4 | Výrub è. 4 | 0.50 | 2.00 |

Verificação Não. 1 (Estágio da construção 4)

Resultado de análise - Výrub è. 1

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 7.50$ m
Assentamento máximo $S_{max} = 47.9$ mm
Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 30.00$ m

Resultado de análise - Výrub è. 2

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 7.50$ m
Assentamento máximo $S_{max} = 47.9$ mm
Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 30.00$ m

Resultado de análise - Výrub è. 3

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 11.00$ m
Assentamento máximo $S_{max} = 27.2$ mm
Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 44.00$ m

Resultado de análise - Výrub è. 4

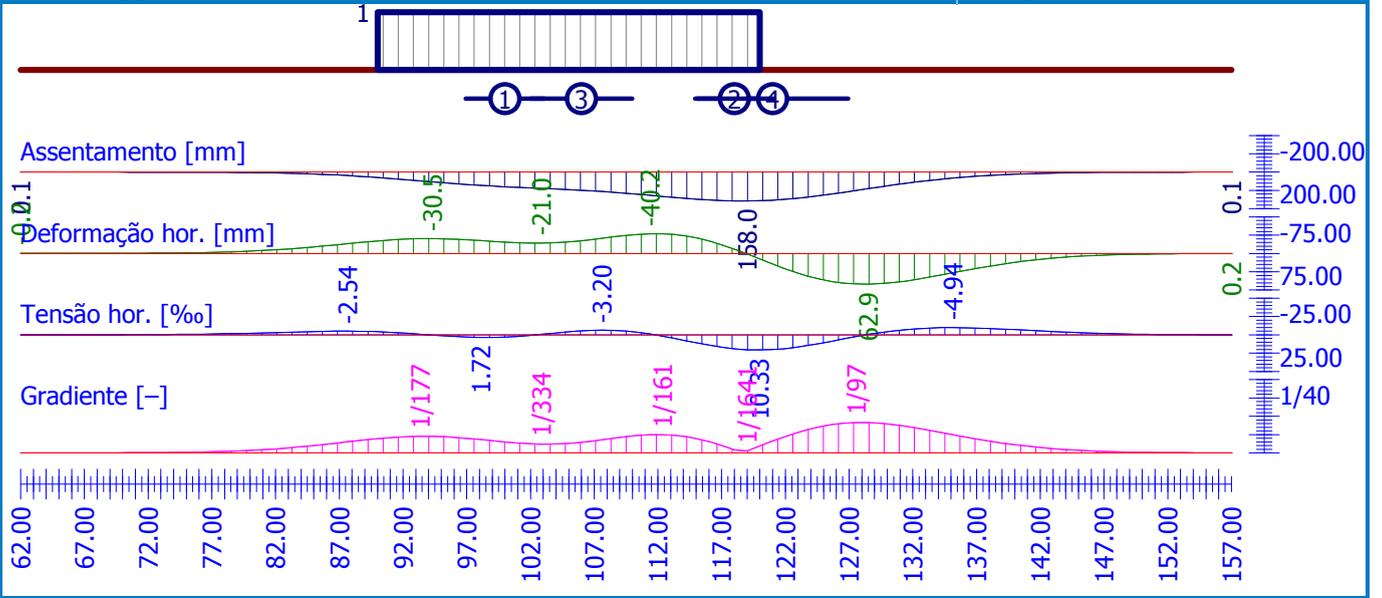
Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 9.00$ m
Assentamento máximo $S_{max} = 97.5$ mm
Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 36.00$ m

Resultados totais

Depressão computada no fundo 0.00 m.
Assentamento máximo $S_{max} = 158.0$ mm
Deformação máxima horizontal $h_{max} = 62.9$ mm
Início da superfície de recalques $x_1 = 62.00$ m
Fim da superfície de recalques $x_2 = 157.00$ m
Comprimento da superfície de recalques $l = 95.00$ m

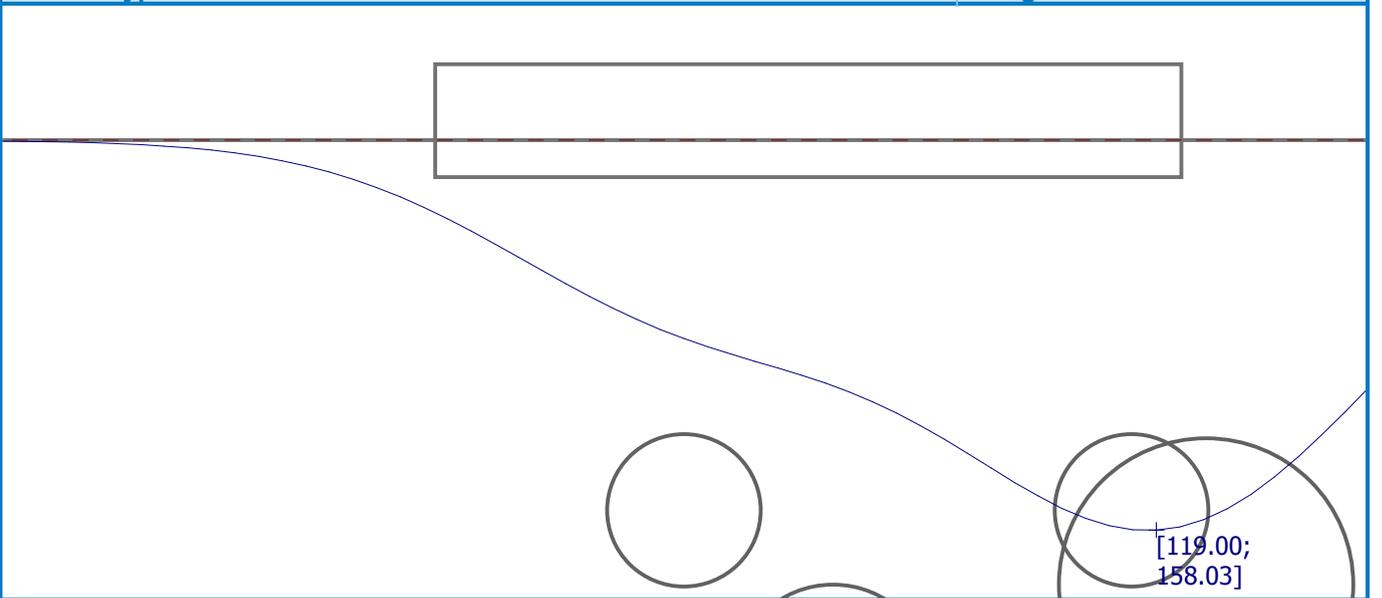
Nome : Vypoèet

Estágio - análise : 4 - 1



Nome : Vypoèet

Estágio - análise : 4 - 1



Verificação Não. 2 (Estágio da construção 4)

Resultado de análise - Vyrub è. 1

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 6.60$ m
Assentamento máximo $s_{max} = 47.7$ mm
Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 26.41$ m

Resultado de análise - Vyrub è. 2

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 6.60$ m
Assentamento máximo $s_{max} = 47.7$ mm
Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 26.41$ m

Resultado de análise - Vyrub è. 3

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 10.09$ m
Assentamento máximo $s_{max} = 27.5$ mm

Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 40.36$ m

Resultado de análise - Vyrub è. 4

Distância do ponto de inflexão do ponto central $L_{inf} = 8.16$ m
Assentamento máximo $S_{max} = 91.2$ mm
Comprimento da superfície de recalques $L_{max} = 32.66$ m

Resultados totais

Depressão computada no fundo 2.00 m.
Assentamento máximo $S_{max} = 148.2$ mm
Deformação máxima horizontal $h_{max} = 52.6$ mm
Início da superfície de recalques $x_1 = 65.64$ m
Fim da superfície de recalques $x_2 = 153.66$ m
Comprimento da superfície de recalques $l = 88.02$ m

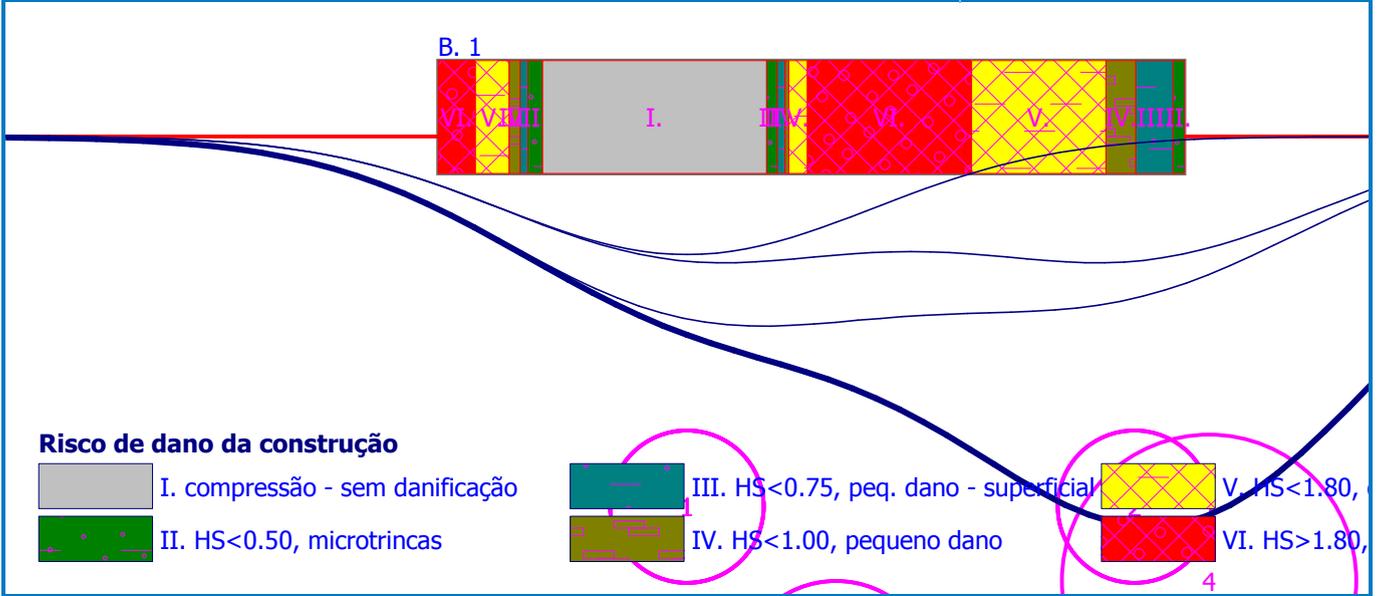
Verificação de danos No. 1 (Estágio da construção 4)

Tipo de danificação: trincas de tração
Análise executada para todos os estágios.
Descrição da construção: B. 1

| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] | Descrição do dano |
|-------|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 1 | 90.00 | 91.50 | VI. HS>1.80, grande dano |
| 2 | 91.50 | 92.85 | V. HS<1.80, dano médio |
| 3 | 92.85 | 93.30 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 4 | 93.30 | 93.60 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 5 | 93.60 | 94.20 | II. HS<0.50, microtrincas |
| 6 | 94.20 | 103.20 | I. compressão - sem danificação |
| 7 | 103.20 | 103.65 | II. HS<0.50, microtrincas |
| 8 | 103.65 | 103.95 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 9 | 103.95 | 104.10 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 10 | 104.10 | 104.85 | V. HS<1.80, dano médio |
| 11 | 104.85 | 111.45 | VI. HS>1.80, grande dano |
| 12 | 111.45 | 116.85 | V. HS<1.80, dano médio |
| 13 | 116.85 | 118.05 | IV. HS<1.00, pequeno dano |
| 14 | 118.05 | 119.55 | III. HS<0.75, peq. dano - superficial |
| 15 | 119.55 | 120.00 | II. HS<0.50, microtrincas |

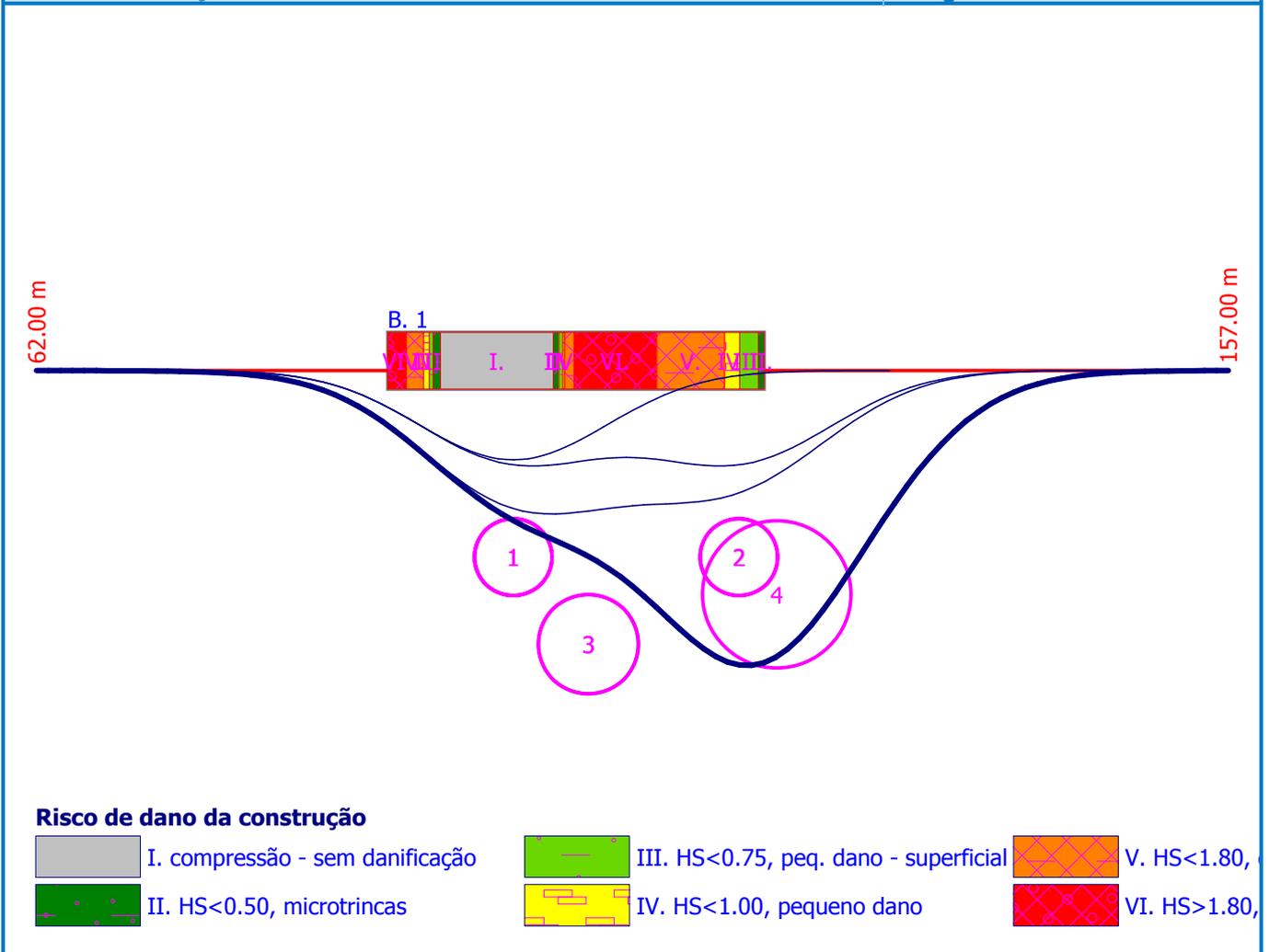
Nome : Poruchy

Estágio - análise : 4 - 1



Nome : Danificações

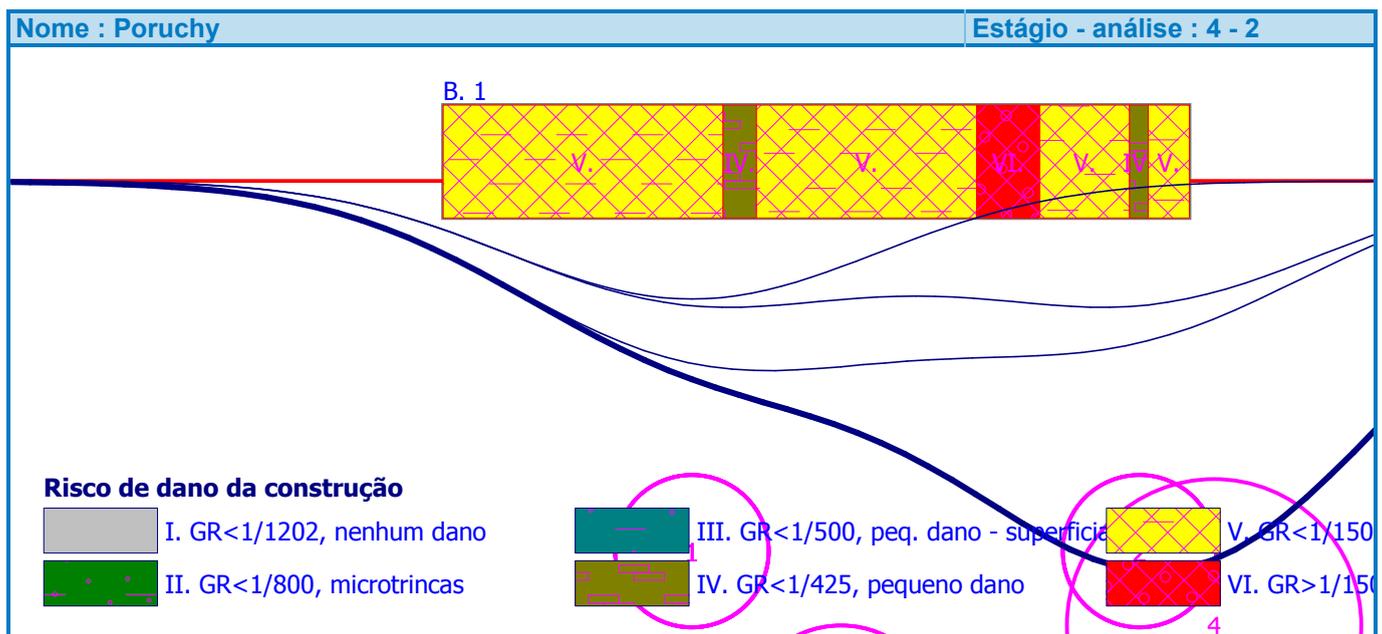
Estágio - análise : 4 - 1



Verificação de danos No. 2 (Estágio da construção 4)

Tipo de danificação: Danificação de gradiente
Análise executada para os estágios: 1,2,3,4
Descrição da construção: B. 1

| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] | Descrição do dano |
|-------|---------------------|--------------------|----------------------------------|
| 1 | 90.00 | 101.25 | V. GR<1/150, médio dano |
| 2 | 101.25 | 102.60 | IV. GR<1/425, pequeno dano |
| 3 | 102.60 | 111.45 | V. GR<1/150, médio dano |
| 4 | 111.45 | 114.00 | VI. GR>1/150, grande danificação |
| 5 | 114.00 | 117.60 | V. GR<1/150, médio dano |
| 6 | 117.60 | 118.35 | IV. GR<1/425, pequeno dano |
| 7 | 118.35 | 120.00 | V. GR<1/150, médio dano |



Verificação de danos No. 3 (Estágio da construção 4)

Tipo de danificação: deflexão relativa
Análise executada para os estágios: 1,2,3,4
Descrição da construção: B. 1
Deflexão relativa máxima para cima: 0.86 mm/m nadistância de: 17.85 m do ponto inicial da construção.
Deflexão relativa máxima para baixo: 1.37 mm/m na distância de: 10.05 m do ponto inicial da construção.
Curvatura

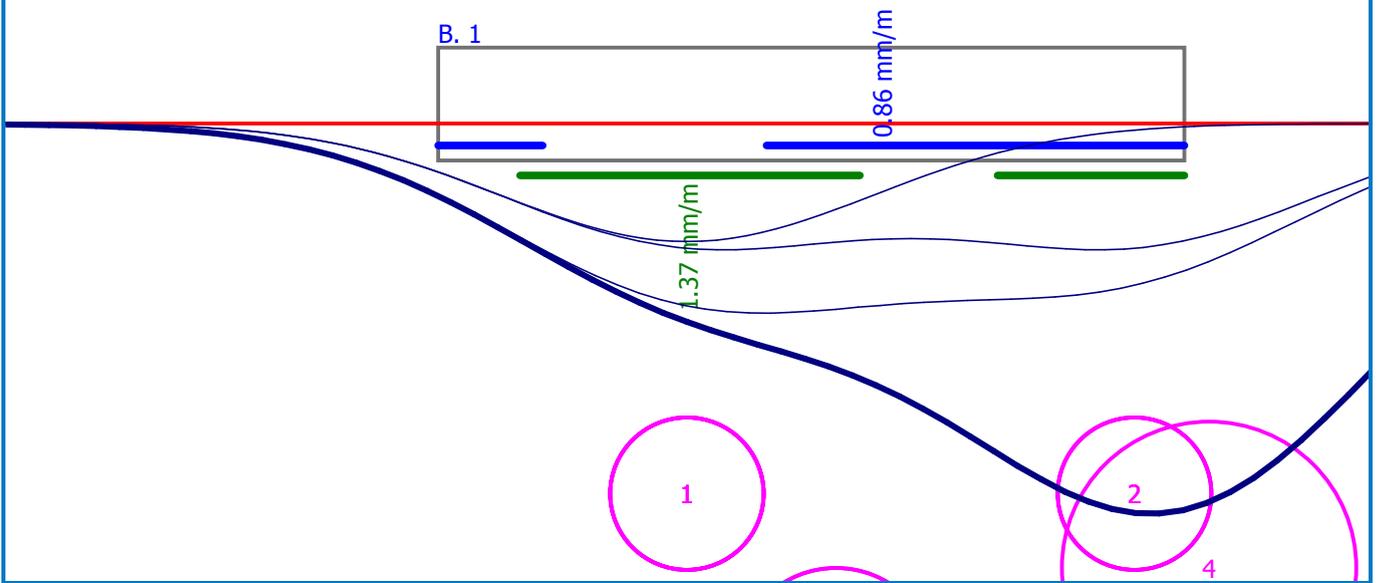
| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] |
|-------|---------------------|--------------------|
| 2 | 0.00 | 4.20 |
| 3 | 13.20 | 30.00 |

Curvatura

| Seção | Começo x_1 [m] | Final x_2 [m] |
|-------|---------------------|--------------------|
| 2 | 3.30 | 16.95 |
| 3 | 22.50 | 30.00 |

Nome : Poruchy

Estágio - análise : 4 - 3



Verificação de danos No. 4 (Estágio da construção 4)

Tipo de danificação: Seção da construção

Análise executada para os estágios: 1,2,3,4

Construção para ser analisada: B. 1

Distância do ponto inicial da construção: ponto 1 = 0.00 m, ponto 2 = 15.00 m.

| | | |
|-------------------------------------|---|------------|
| Tensão máxima horizontal | = | 2.24 ‰ |
| Gradiente relativo entre x_1, x_2 | = | 1/243 |
| Gradiente máximo | = | 1/168 |
| Deflexão relativa (curvatura) | = | 0.16 mm/m |
| Deflexão relativa (curvatura) | = | -1.23 mm/m |

Nome : Poruchy

Estágio - análise : 4 - 4

