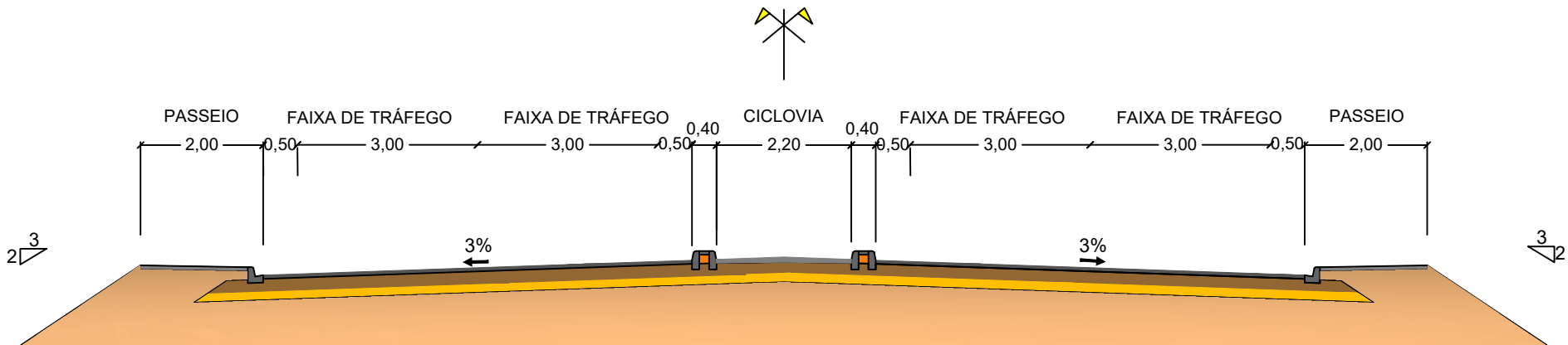
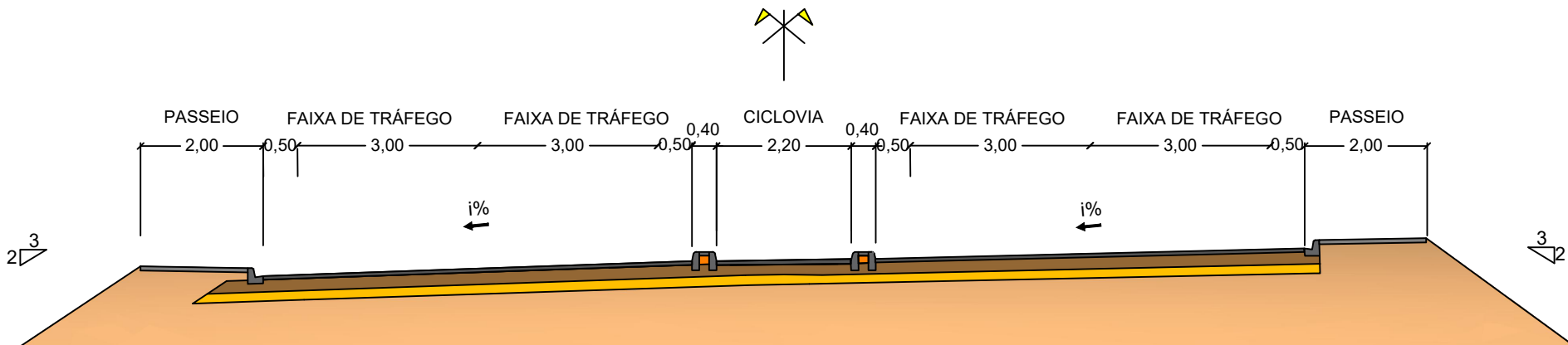


# SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
VIA PRINCIPAL  
0+0,00 a 85+10,000



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
VIA PRINCIPAL - CURVA  
0+0,00 a 85+10,000



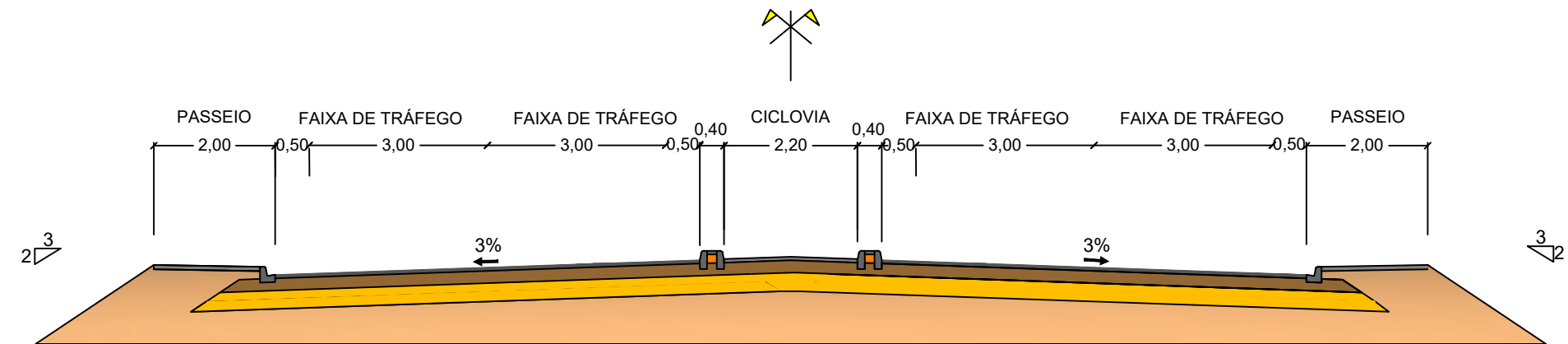
## LEGENDA

- 1 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) - 5cm
- 2 - BASE DE SOLO BRITA (50% SOLO / 50% BRITA) - 15cm
- 3 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOM. S/ MISTURA - 15cm
- 4 - MATERIAL DE ENCHIMENTO
- 5 - TERRAPLENAGEM
- 6 - CONCRETO CIMENTO PORTLAND

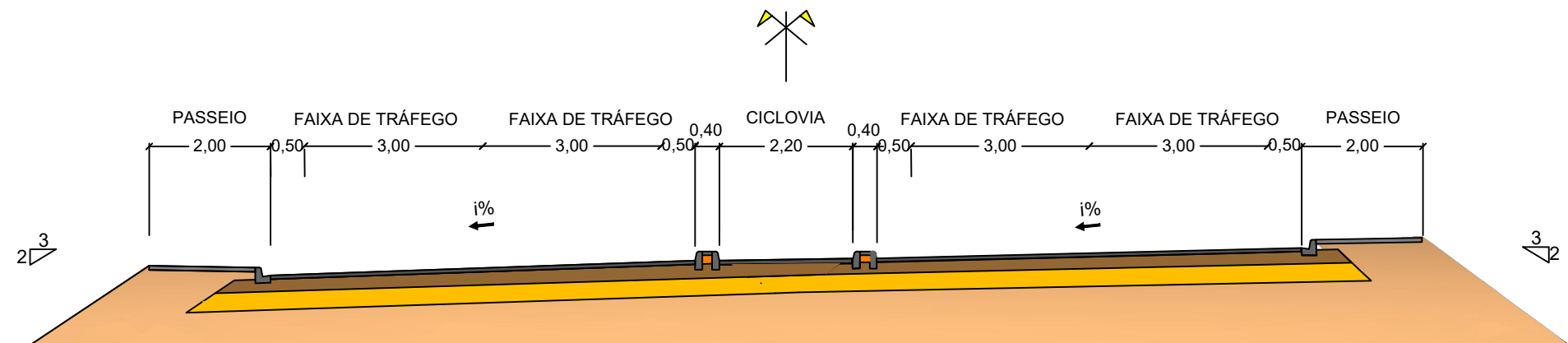
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                       |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                       |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Data:                     | Descrição:                            |
| <div><div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818<br/>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div></div><div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div><div>Folha:<br/><b>01</b></div></div></div> |                           |                                       |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Seção Tipo |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           | Data:<br>Agosto / 2017                |

# SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
VIA PRINCIPAL  
85+10,000 a 123+0,00



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
VIA PRINCIPAL - CURVA  
85+10,000 a 123+0,00



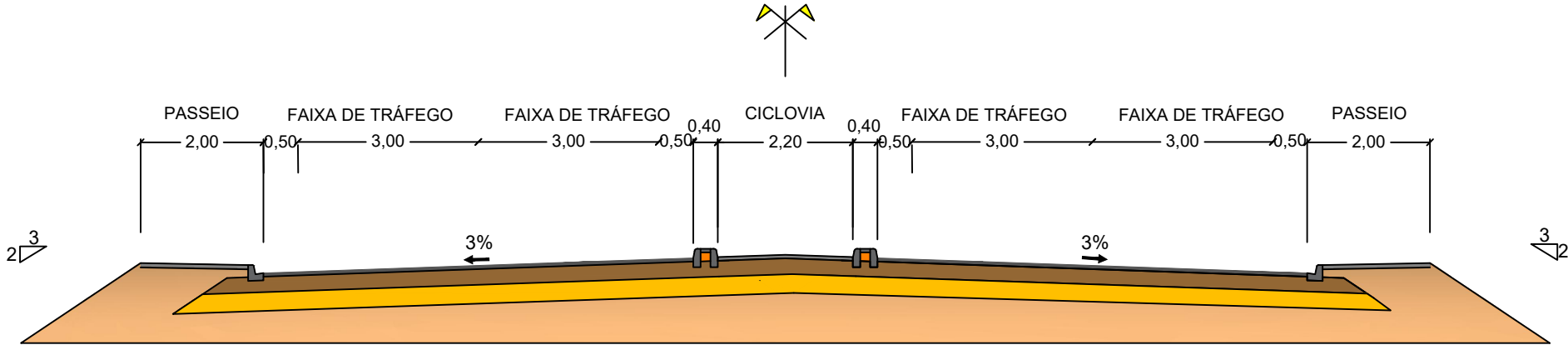
## LEGENDA

- 1 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) - 5cm
- 2 - BASE DE SOLO BRITA (50% SOLO / 50% BRITA) -15cm
- 3 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOM. S/ MISTURA - 30cm
- 4 - MATERIAL DE ENCHIMENTO
- 5 - TERRAPLENAGEM
- 6 - CONCRETO CIMENTO PORTLAND

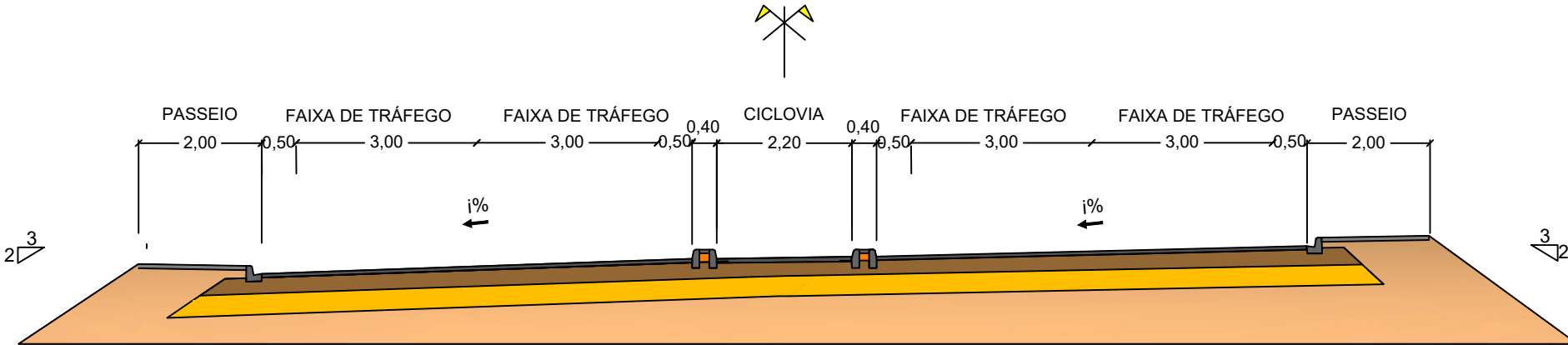
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                       |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                       |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Data:                     | Descrição:                            |
| <div><div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818<br/>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div></div><div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div><div>Folha:<br/><b>02</b></div></div></div> |                           |                                       |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Seção Tipo |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           | Data:<br>Agosto / 2017                |

# SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
VIA PRINCIPAL  
123+0,000 a 211+3,350



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
VIA PRINCIPAL - CURVA  
123+0,000 a 211+3,350



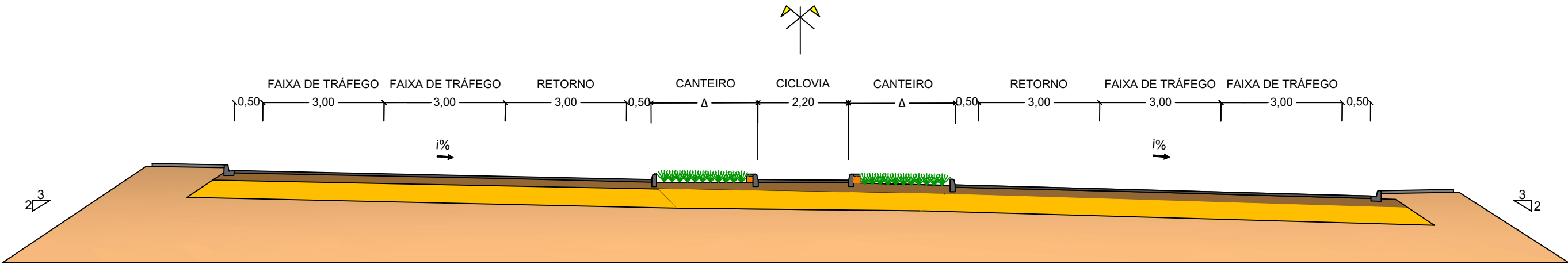
## LEGENDA

- 1 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) - 5cm
- 2 - BASE DE SOLO BRITA (50% SOLO / 50% BRITA) - 20cm
- 3 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOM. S/ MISTURA - 30cm
- 4 - MATERIAL DE ENCHIMENTO
- 5 - TERRAPLENAGEM
- 6 - CONCRETO CIMENTO PORTLAND

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                       |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                       |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Data:                     | Descrição:                            |
| <div><div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818<br/>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div></div><div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div><div>Folha:<br/><b>03</b></div></div></div> |                           |                                       |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Seção Tipo |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           | Data:<br>Agosto / 2017                |

# SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
ALÇA RETORNO OESTE - CURVA  
126+13,700 a 135+12,390



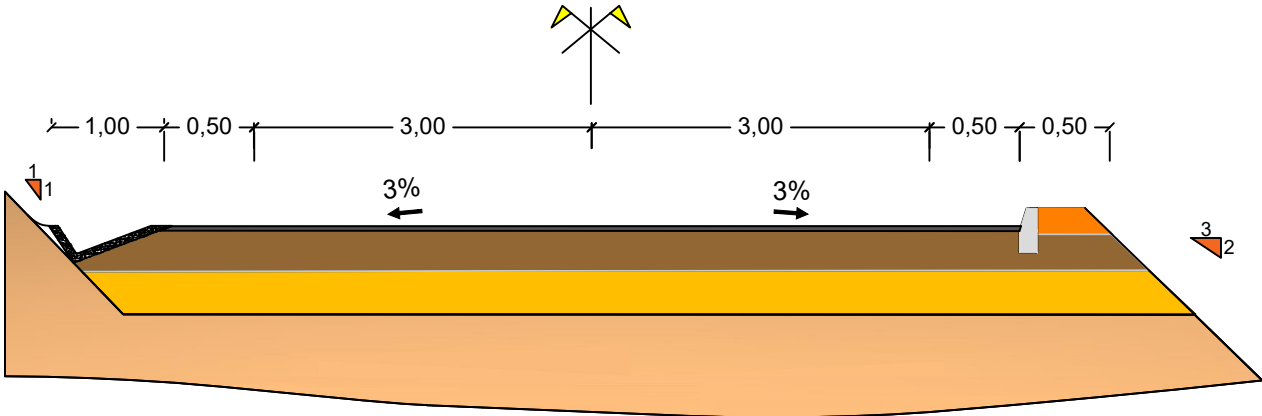
## LEGENDA

- 1 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) - 5cm
- 2 - BASE DE SOLO BRITA (50% SOLO / 50% BRITA) - 20cm
- 3 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOM. S/ MISTURA - 30cm
- 4 - MATERIAL DE ENCHIMENTO
- 5 - TERRAPLENAGEM
- 6 - CONCRETO CIMENTO PORTLAND

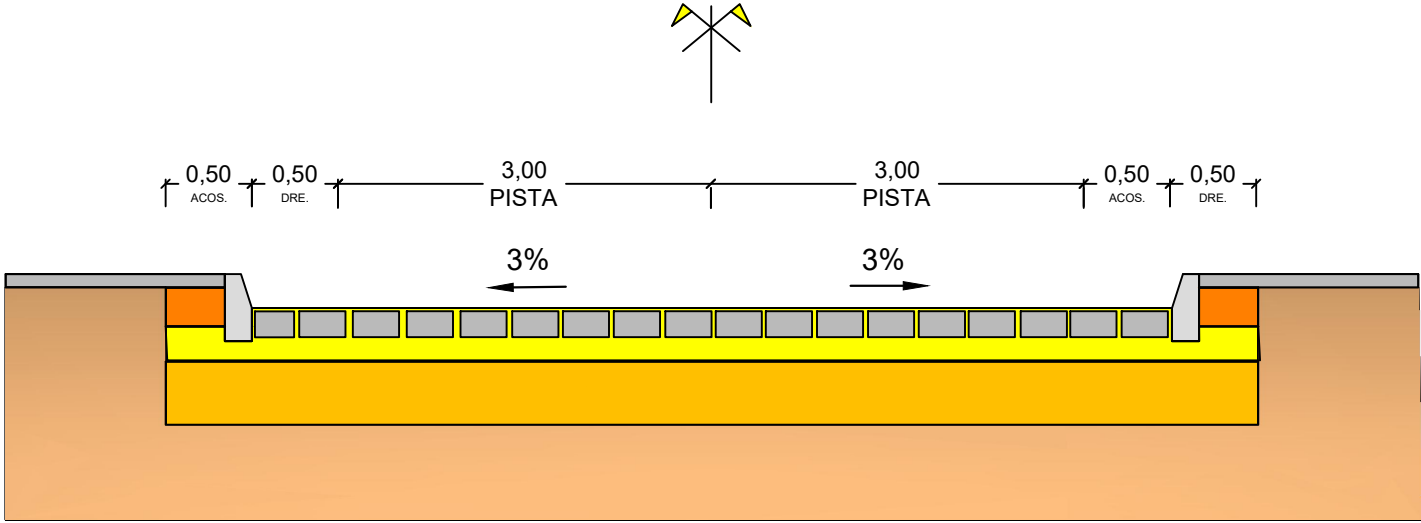
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                       |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                       |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Data:                     | Descrição:                            |
| <div><div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio - CE - CEP: 61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div></div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza - CE - CEP: 60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div></div> <div>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div> |                           |                                       |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Seção Tipo |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           | Data:<br>Agosto / 2017                |

# SEÇÃO TIPO DO PAVIMENTO

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
NORTE LESTE ESTRUTURAL  
0+0,000 a 16+1,396



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
ACESSO 01/02 E RUAS LATERAIS  
ACESSO 01 - ACESSO 02 - RUA 01 - RUA 02 -  
RUA 03 - RUA 04  
RUA 05 - RUA 06 - RUA 07



LEGENDA NORTE LESTE ESTRUTURAL :

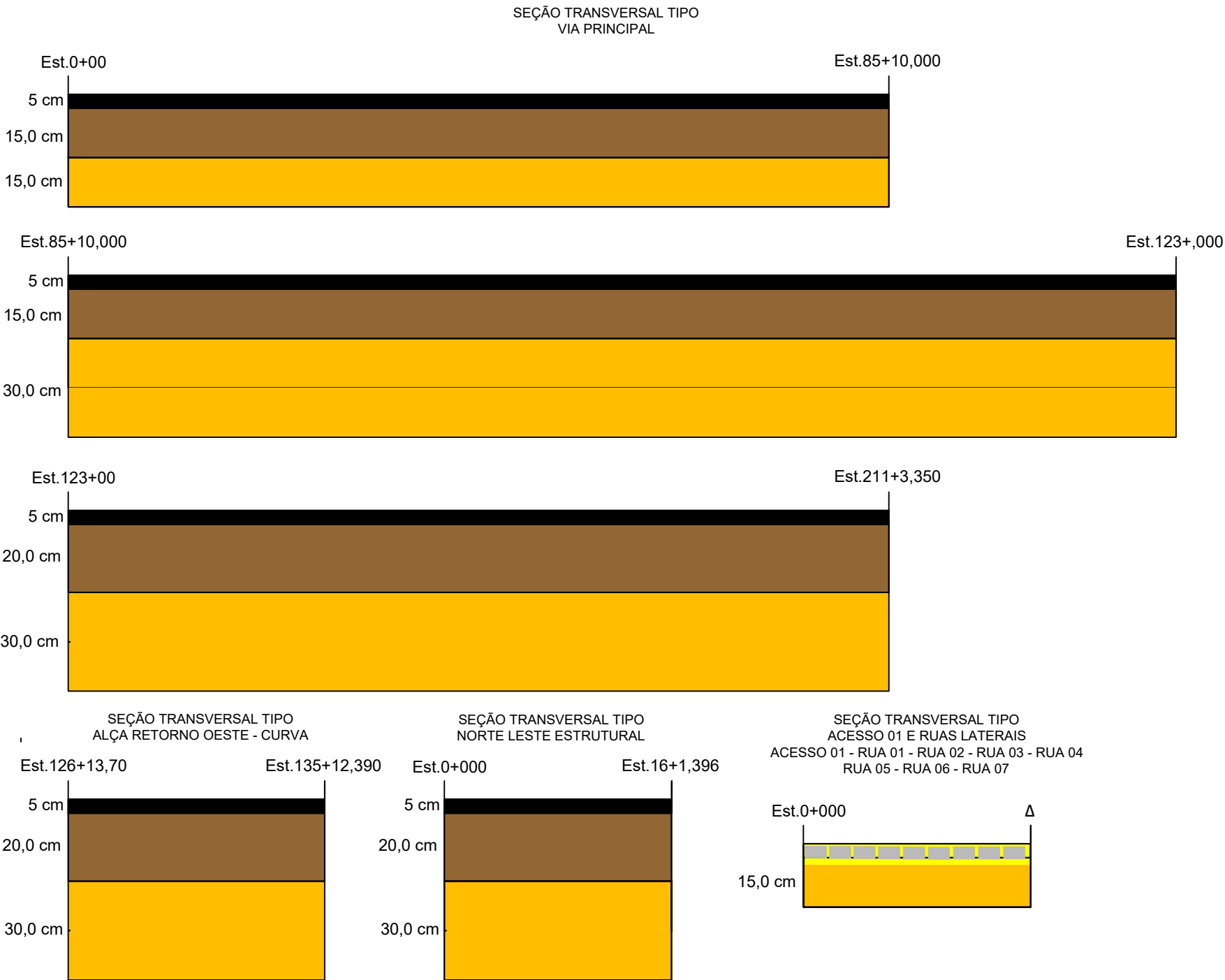
|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) - 5cm         |
| 2 | 2 - BASE DE SOLO BRITA (50% SOLO / 50% BRITA) -15cm           |
| 3 | 3 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOM. S/ MISTURA - 15cm |
| 4 | 4 - MATERIAL DE ENCHIMENTO                                    |
| 5 | 5 - TERRAPLENAGEM                                             |
| 6 | 6 - CONCRETO CIMENTO PORTLAND                                 |

LEGENDA ACESSO 01 E RUAS LATERAIS :

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO C/REJUNTAMENTO             |
| 2 | 2 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOM. S/ MISTURA - 15cm |
| 3 | 3 - MATERIAL DE ENCHIMENTO                                    |
| 4 | 4 - TERRAPLENAGEM                                             |
| 5 | 5 - CONCRETO CIMENTO PORTLAND                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                       |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                       |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Data:                     | Descrição:                            |
| <div><div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818<br/>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div></div><div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div><div>Folha:<br/><b>05</b></div></div></div> |                           |                                       |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Seção Tipo |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | Data:<br>Agosto / 2017                |

# DIAGRAMA LINEAR - DIMENSIONAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO

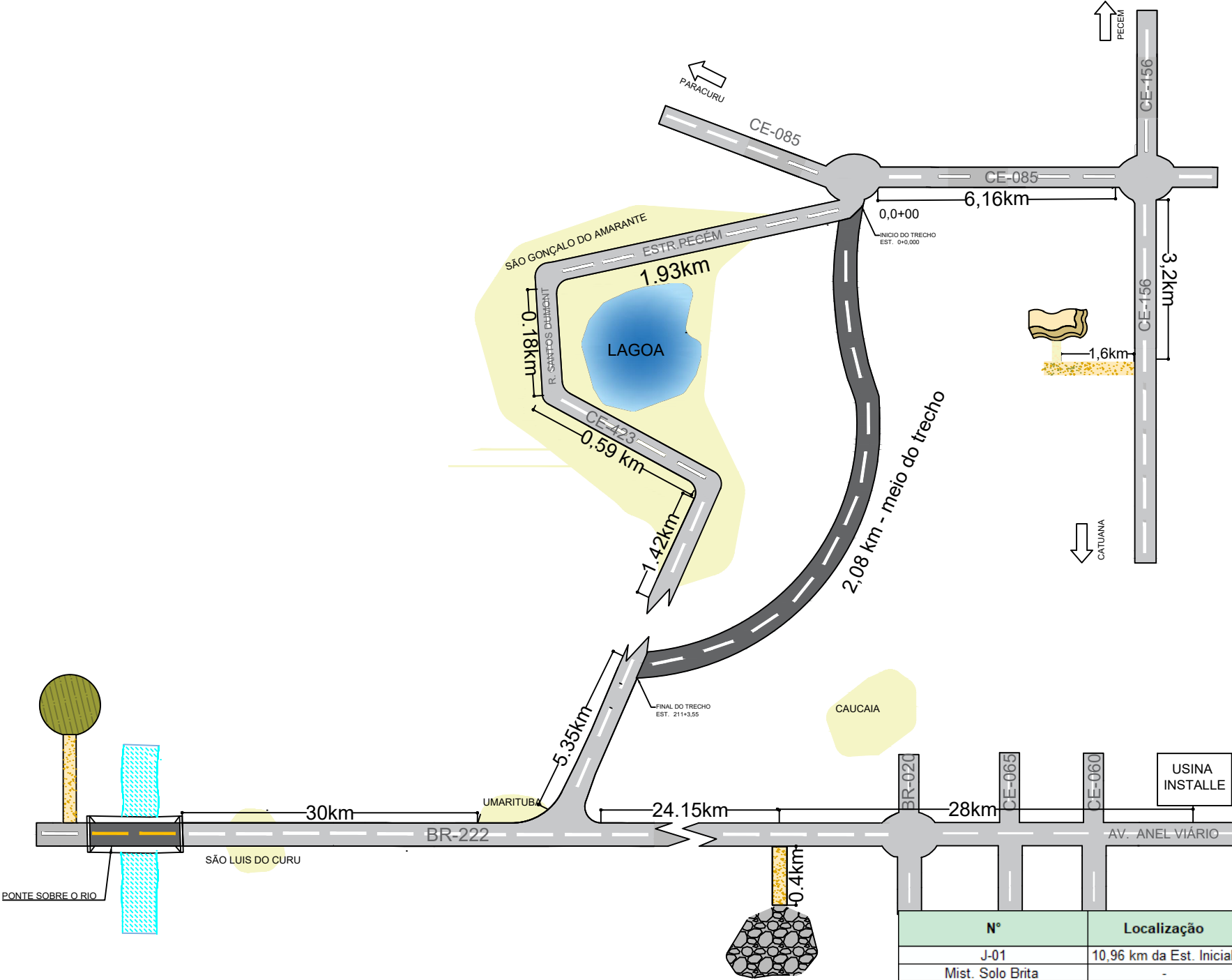


## LEGENDA

|  |                                                        |
|--|--------------------------------------------------------|
|  | 1 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)        |
|  | 2 - BASE DE SOLO BRITA (50% SOLO / 50% BRITA)          |
|  | 3 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOM. S/ MISTURA |
|  | 4 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO C/REJUNTAMENTO      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                            |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                            |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Data:                                | Descrição:                                 |
| <div><div></div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818<br/>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div></div> |                                      |                                            |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      | Folha:<br>06                               |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Desenho:<br>Amanda Vieira            | Projeto:<br>Pavimentação - Diagrama Linear |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE | Data:<br>Agosto / 2017                     |

PLANTA GERAL DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DOS MATERIAS



| Origem      | Destino        | DMT   | Utilização                               |
|-------------|----------------|-------|------------------------------------------|
| CM-30       | Acamp.         | 59,58 | Imprimação                               |
| CBUQ        | Pista          | 59,58 | Revestimento/Betuminoso                  |
| P - 01      | Usina          | 28,40 | Base Solo Brita                          |
| J - 01      | Usina/Pedreira | 44,98 | Base Solo Brita                          |
| Mistura     | Pista          | 31,98 | Base Solo Brita                          |
| J - 01      | Pista          | 13,04 | Reforço/ Sub Base                        |
| Acampamento | Pista          | 2,08  | Estocagem de materiais                   |
| AR - 01     | Acamp.         | 37,43 | Concreto                                 |
| P - 01      | Acamp.         | 31,98 | Dispositivos de Concreto                 |
| Fortaleza   | Pista          | 67,00 | Materiais Diversos (Aço/Cimento/Madeira) |

| N°               | Localização              | Área (m²)  | Volume(m³) | Dens. Máx. | H.R.B | CBR(%) | Utilização             | Observações           |
|------------------|--------------------------|------------|------------|------------|-------|--------|------------------------|-----------------------|
| J-01             | 10,96 km da Est. Inicial | 43.200,000 | 28.080,00  | 2,028      | A-2-4 | 20,9   | Sub-Base               | Proctor Intermediario |
| Mist. Solo Brita | -                        | -          | -          | 2,028      | -     | 74,0   | Base                   | Proctor Modif.        |
| AR-01            | 35,35 km da Est. Final   | Suficiente | Suficiente | -          | -     | -      | Concreto               | -                     |
| P-01             | 29,90 km da Est. Final   | Suficiente | Suficiente | -          | -     | -      | Concreto Pavimentação  | -                     |
| Usina Instale    | 57,5 km da Est. Final    | -          | -          | -          | -     | -      | Revestimento Asfáltico | -                     |

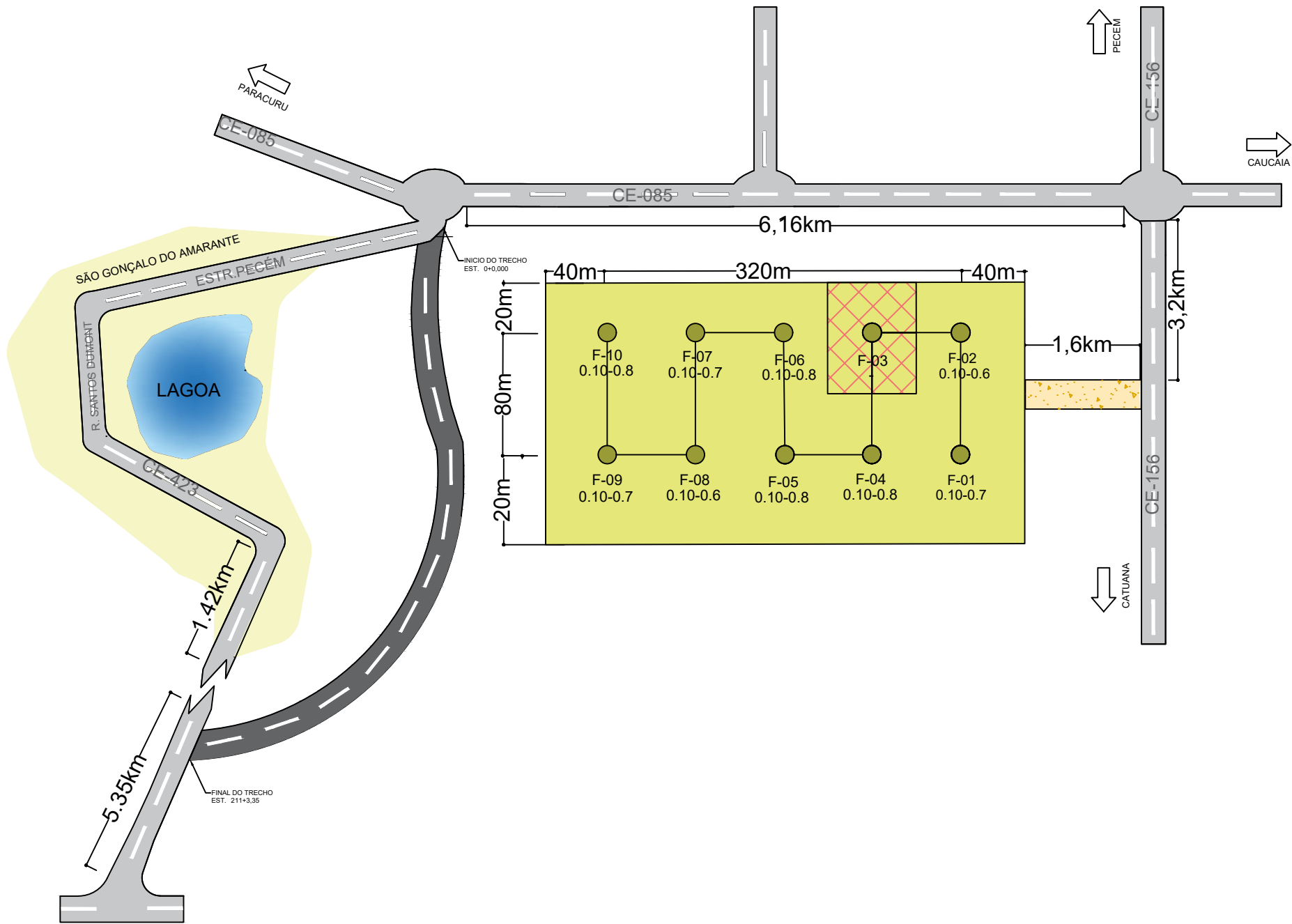
LEGENDA:

|  |                      |  |                    |
|--|----------------------|--|--------------------|
|  | ÁREA URBANA / SOBRAL |  | PEDREIRA           |
|  | JAZIDA/ EMPRÉSTIMO   |  | ESTRADA PROJETADA  |
|  | AREAL DE RIO         |  | ESTRADA ASFALTADA  |
|  |                      |  | ESTRADA CARROÇÁVEL |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                         |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                         |                     |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                         |                     |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Data:                     | Descrição:                              |                     |
| <div><div></div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecilia, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div></div> <div>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div> |                           |                                         | Folha:<br><b>07</b> |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Planta Geral |                     |
| Ciente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE    |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           | Data:<br>Agosto / 2017                  |                     |

# JAZIDA PARA SUB BASE E SOLO BRITA

| INDICAÇÕES GERAIS                                        |                                           |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|----|-------|-------|-------|---------------------------|---------------|-----------|------|-------|-------|-------|
| MATERIAL                                                 | Areia com Pedregulho Silteosa cor amarela |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| LOCALIZAÇÃO                                              | 13,04 km do Trecho Projetado              |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| PROPRIETÁRIO                                             | -                                         |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO                                 | -                                         |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| BENFEITORIA                                              | -                                         |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| TIPO DE VEGETAÇÃO                                        | Mista                                     |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| ÁREA                                                     | 43.200,00 m²                              |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| VOLUME DO EXPURGO                                        | 4.320,00 m³                               |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| VOLUME UTILIZÁVEL                                        | 28.080,00 m³                              |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL                               | 0,65 m                                    |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| UTILIZAÇÃO                                               | Empréstimo / Sub-Base / Mistura Solo-Brta |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| MALHAS                                                   | 80m x 80m                                 |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS                      |                                           |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| ENS. DE CARACT. AMOSTRA                                  |                                           | $\bar{X}$ | s  | Xmáx. | Xmín. | Xproj | COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA |               | $\bar{X}$ | s    | Xmáx. | Xmín. | Xproj |
| GRANULOMETRIA (% PASSANDO)                               | 2"                                        | 100       | -  | 100   | 100   | 100   | ASSHO NORMAL 12 GOLPES    | M.E.S.A MÁX   |           |      |       |       |       |
|                                                          | 1"                                        | 98        | 4  | 100   | 94    | 96    |                           | UMIDADE ÓTIMA |           |      |       |       |       |
|                                                          | 3/8"                                      | 89        | 16 | 100   | 71    | 82    |                           | EXP.          |           |      |       |       |       |
|                                                          | Nº 4                                      | 86        | 20 | 100   | 64    | 77    |                           | I.S.C.        |           |      |       |       |       |
|                                                          | Nº 10                                     | 84        | 21 | 100   | 60    | 75    | ASSHO INTERM. 26 GOLPES   | M.E.S.A MÁX   | 2,028     | -    | -     | -     | -     |
|                                                          | Nº 40                                     | 65        | 20 | 87    | 43    | 56    |                           | UMIDADE ÓTIMA | 9,8       | -    | -     | -     | -     |
|                                                          | Nº 200                                    | 21        | 4  | 26    | 16    | 19    |                           | EXP.          | 0,22      | 0,03 | 0,26  | -     | -     |
|                                                          |                                           |           |    |       |       |       |                           | I.S.C.        | 24,0      | 7,2  | -     | 16,0  | 20,9  |
| L.L.                                                     |                                           | NL        | -  | -     | -     | -     | ASSHO MODIF. 56 GOLPES    | M.E.S.A MÁX   |           |      |       |       |       |
| I.P.                                                     |                                           | NP        | -  | -     | -     | -     |                           | UMIDADE ÓTIMA |           |      |       |       |       |
| E.A.                                                     |                                           |           |    |       |       |       |                           | EXP.          |           |      |       |       |       |
| I.G. GLOBAL                                              |                                           | 0         |    |       |       |       |                           | I.S.C.        |           |      |       |       |       |
| CLASS. HRB MODAL                                         |                                           | A-2-4     |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
| VALORES DE PROJETO                                       |                                           |           |    |       |       |       | DESG. ABRASÃO LOS ANGELES |               |           |      |       |       |       |
| $X_{máx} = \bar{X} + 1,29\sigma / \sqrt{n} + 0,68\sigma$ |                                           |           |    |       |       |       | DENS. IN SITU             |               |           |      |       |       |       |
| $X_{mín} = \bar{X} - 1,29\sigma / \sqrt{n} - 0,68\sigma$ |                                           |           |    |       |       |       | UMID. NATURAL             |               |           |      |       |       |       |
| $X_{proj} = \bar{X} - 1,29\sigma / \sqrt{n}$             |                                           |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |
|                                                          |                                           |           |    |       |       |       |                           |               |           |      |       |       |       |



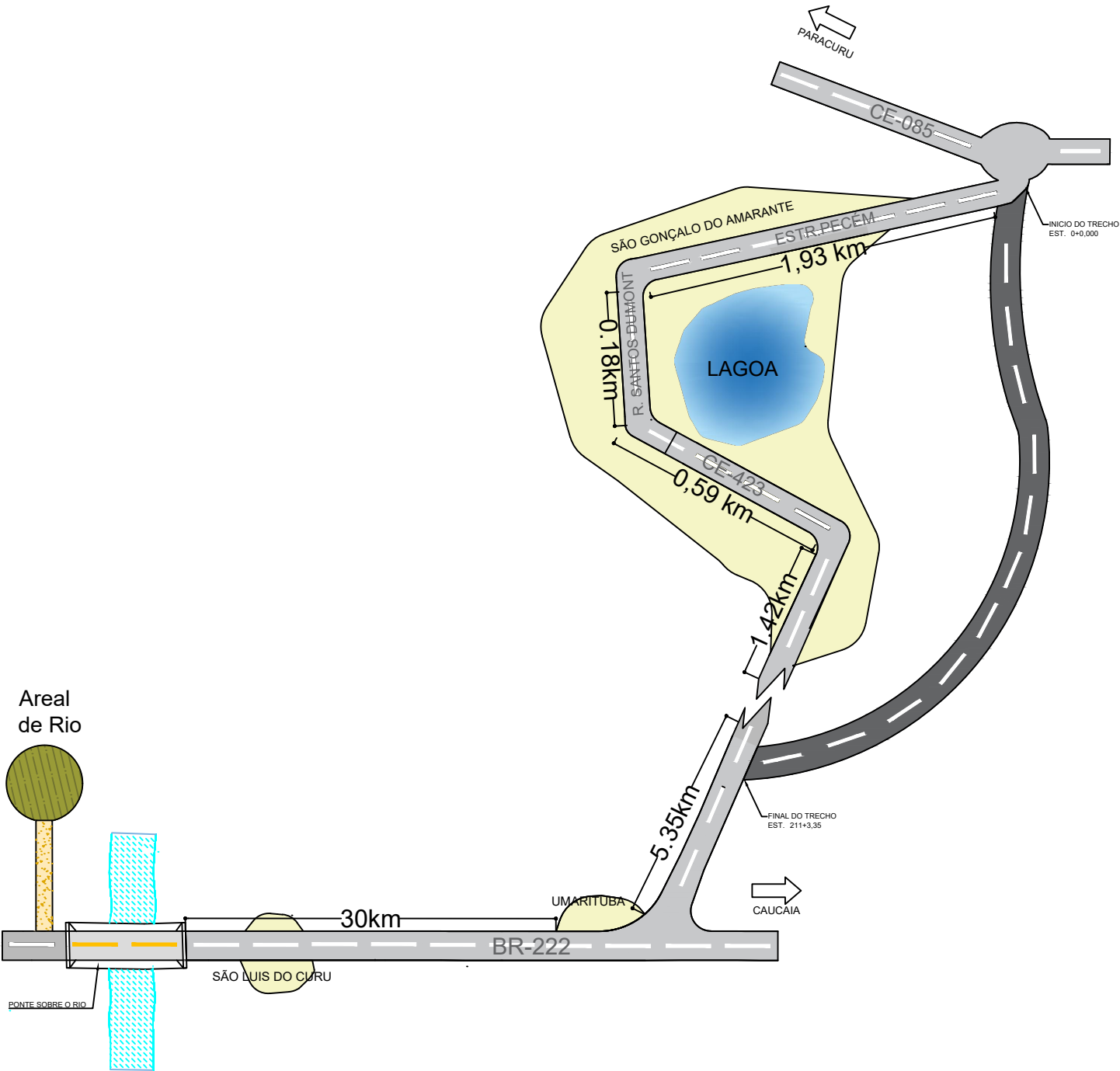
## LEGENDA:

|  |                      |  |                   |                                                                          |
|--|----------------------|--|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | ÁREA URBANA / SOBRAL |  | F-01<br>0,00-1,00 | FURO DE SONDAGEM COLETADO<br>(PROFUNDIDADE SONDAFA<br>MEDIDAS EM METROS) |
|  | ESTRADA PROJETADA    |  |                   | CAMINHAMENTO DOS FUROS                                                   |
|  | ESTRADA ASFALTADA    |  |                   | ÁREA DE EXPLORAÇÃO                                                       |
|  | ESTRADA CARROÇÁVEL   |  |                   | ÁREA NÃO APROVEITÁVEL                                                    |

|                                                                                                                 |                           |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02                                                                                                              |                           |                                                                                                                            |
| 01                                                                                                              |                           |                                                                                                                            |
| Revisão:                                                                                                        | Data:                     | Descrição:                                                                                                                 |
|                                                                                                                 |                           |                                                                                                                            |
| MATERIA:<br>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br>Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000<br>Fone/Fax: (85) 3021-1818 |                           | FILIAL:<br>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br>Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161<br>Fone/Fax: (85) 3021-1818 |
| www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br                                                                   |                           | Folha:<br>08                                                                                                               |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                               |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Jazida                                                                                          |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                               | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE                                                                                       |
|                                                                                                                 |                           | Data:<br>Agosto / 2017                                                                                                     |

AREAL DE RIO

| INDICAÇÕES GERAIS                   |       |                    |                  |                |        |
|-------------------------------------|-------|--------------------|------------------|----------------|--------|
| MATERIAL                            |       | Areal de Rio       |                  |                |        |
| LOCALIZAÇÃO                         |       | 37,43 km           |                  |                |        |
| PROPRIETARIO                        |       | -                  |                  |                |        |
| ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO            |       | -                  |                  |                |        |
| BENFEITORIA                         |       | -                  |                  |                |        |
| TIPO DE VEGETAÇÃO                   |       | -                  |                  |                |        |
| ÁREA                                |       | Suficiente         |                  |                |        |
| VOLUME DO EXPURGO                   |       | -                  |                  |                |        |
| VOLUME UTILIZÁVEL                   |       | Suficiente         |                  |                |        |
| ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL          |       | -                  |                  |                |        |
| UTILIZAÇÃO                          |       | Materiais Diversos |                  |                |        |
| MALHAS                              |       | -                  |                  |                |        |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS |       |                    |                  |                |        |
| PENEIRAS                            |       | X                  | s                | ESPECIFICAÇÕES |        |
| No                                  | mm    |                    |                  | MINIMA         | MÁXIMA |
| 4"                                  | 101,8 |                    |                  |                |        |
| 3 1/2"                              | 88,9  |                    |                  |                |        |
| 3"                                  | 76,2  |                    |                  |                |        |
| 2 1/2"                              | 63,5  |                    |                  |                |        |
| 2"                                  | 50,8  |                    |                  |                |        |
| 1 1/2"                              | 38,1  |                    |                  |                |        |
| 1"                                  | 25,4  |                    |                  |                |        |
| 3/4"                                | 19,0  |                    |                  |                |        |
| 1/2"                                | 12,7  | 100,0              | 0,0              | 100,0          | 100,0  |
| 3/8"                                | 9,5   | 98,4               | 1,1              | 97,1           | 99,7   |
| 4                                   | 4,8   | 96,3               | 1,3              | 94,8           | 97,8   |
| 8                                   | 2,4   | -                  | -                | -              | -      |
| 10                                  | 2,0   | 88,4               | 2,5              | 85,6           | 91,2   |
| 16                                  | 1,2   | -                  | -                | -              | -      |
| 30                                  | 0,6   | -                  | -                | -              | -      |
| 40                                  | 0,42  | 30,0               | 4,9              | 24,6           | 35,4   |
| 50                                  | 0,30  | -                  | -                | -              | -      |
| 80                                  | 0,18  | -                  | -                | -              | -      |
| 100                                 | 0,15  | -                  | -                | -              | -      |
| 200                                 | 0,075 | 1,4                | 0,5              | 0,8            | 2,0    |
| EQUIVALENTE DE AREIA:               |       | %                  | DENSIDADE REAL : |                | g/cm³  |



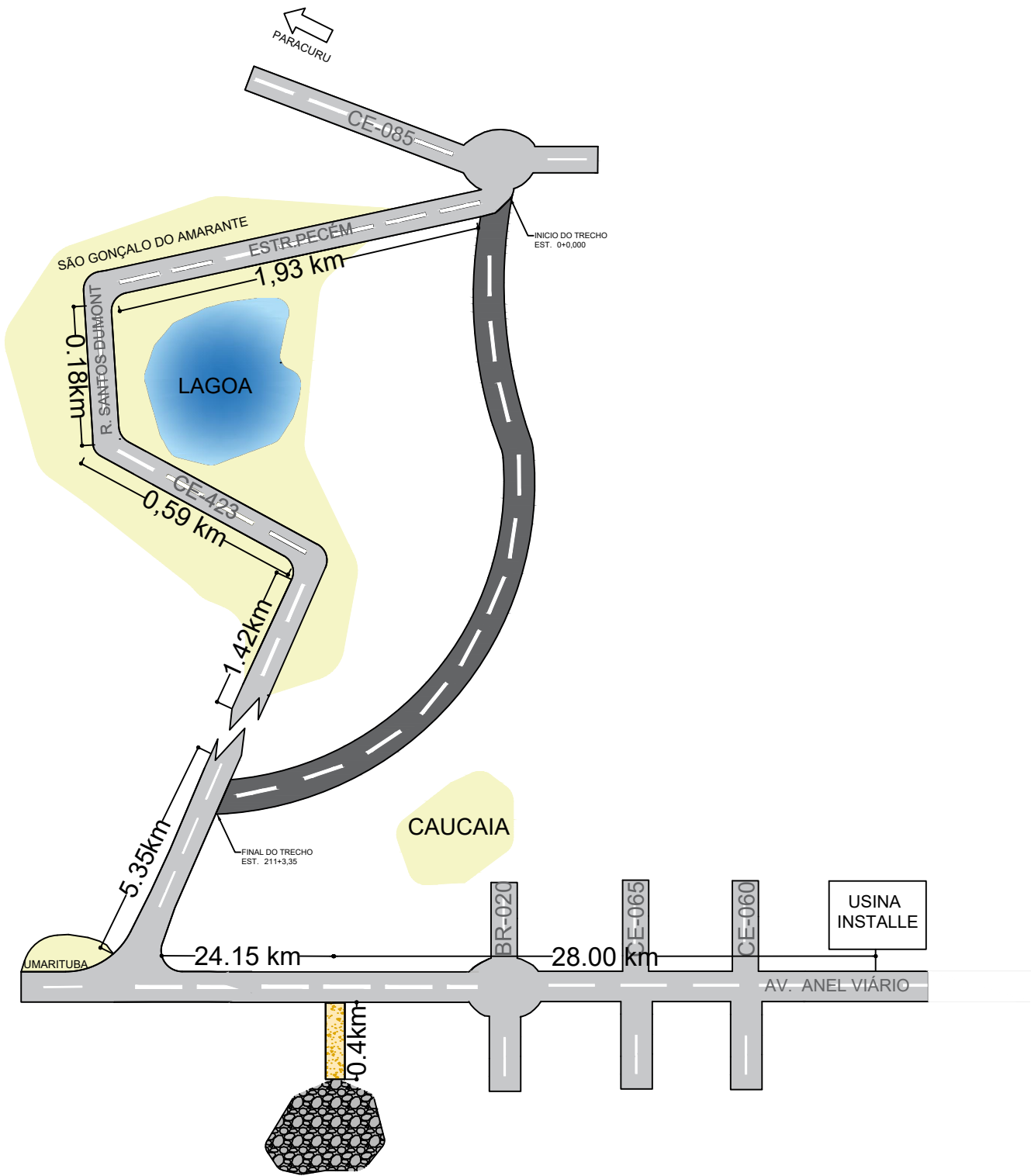
LEGENDA:

|                                                                                     |                      |                                                                                     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  | ÁREA URBANA / SOBRAL |  | AREAL DE RIO |
|  | ESTRADA PROJETADA    |                                                                                     |              |
|  | ESTRADA ASFALTADA    |                                                                                     |              |
|  | ESTRADA CARROÇÁVEL   |                                                                                     |              |

|                                                                                                                |       |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02                                                                                                             |       |                                                                                                                            |
| 01                                                                                                             |       |                                                                                                                            |
| Revisão:                                                                                                       | Data: | Descrição:                                                                                                                 |
|                           |       |                                                                                                                            |
| MATRIZ:<br>Rua Santa Cecilia, 84 - Sala 09<br>Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000<br>Fone/Fax: (85) 3021-1818 |       | FILIAL:<br>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br>Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161<br>Fone/Fax: (85) 3021-1818 |
| www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br                                                                  |       | Folha:<br><b>09</b>                                                                                                        |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                              |       | Projeto:<br>Pavimentação - Areal de Rio                                                                                    |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                              |       | Desenho:<br>Amanda Vieira                                                                                                  |
|                                                                                                                |       | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE                                                                                       |
|                                                                                                                |       | Data:<br>Agosto / 2017                                                                                                     |

PEDREIRA

| INDICAÇÕES GERAIS                          |                   |                               |             |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|
| MATERIAL                                   |                   | ROCHA GRANÍTICA               |             |
| LOCALIZAÇÃO                                |                   | 31,98km                       |             |
| DISTÂNCIA AO EIXO                          |                   |                               |             |
| PROPRIETÁRIO                               |                   |                               |             |
| ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO                   |                   | -                             |             |
| BENFEITORIA                                |                   | -                             |             |
| TIPO DE VEGETAÇÃO                          |                   | -                             |             |
| ÁREA                                       |                   | Suficiente                    |             |
| VOLUME DO EXPURGO                          |                   | -                             |             |
| VOLUME UTILIZÁVEL                          |                   | Suficiente                    |             |
| ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL                 |                   | -                             |             |
| UTILIZAÇÃO                                 |                   | PAVIMENTAÇÃO / DRENAGEM / OAC |             |
| OBSERVAÇÃO                                 |                   | PEDREIRA COMERCIAL            |             |
| ENSAIOS                                    |                   | RESULTADOS                    | OBSERVAÇÕES |
| ABRASÃO<br>LOS ANGELES                     | FAIXA             | B                             |             |
|                                            | %                 | 29                            |             |
| ADESIVIDADE                                | S/ DOPE           | Insatisfatória                |             |
|                                            | C/DOPE 99,5%+0,5% | Satisfatória                  |             |
| DENSIDADE REAL                             |                   | 2,660 g/cm³                   |             |
| ENSAIOS DE LÂMINA<br>(ROCHAS BASÁLTICAS)   |                   |                               |             |
| DIFRAÇÃO DE RAIOS X<br>(ROCHAS BASÁLTICAS) |                   |                               |             |
| ÍNDICE DE FORMA                            |                   | 0,71                          |             |



LEGENDA:

|  |                      |  |          |
|--|----------------------|--|----------|
|  | ÁREA URBANA / SOBRAL |  | PEDREIRA |
|  | ESTRADA PROJETADA    |  |          |
|  | ESTRADA ASFALTADA    |  |          |
|  | ESTRADA CARROÇÁVEL   |  |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                      |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                      |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Data:                     | Descrição:                           |
| <div><div></div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div></div> <div>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div> |                           |                                      |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           | Folha:<br>10                         |
| Projeto:<br>Pavimentação - Pedreira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                      |
| Cliente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           | Data:<br>Agosto / 2017               |

MISTURA SOLO-BRITA

| INDICAÇÕES GERAIS                                    |        |                            |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
|------------------------------------------------------|--------|----------------------------|---|-------|-------|---------------------------|---------------------------|---------------|-----------|-----|-------|-------|-------|
| MATERIAL                                             |        | 50% de solo + 50% de Brita |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| LOCALIZAÇÃO                                          |        | MISTURADO NA PEDREIRA      |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| PROPRIETÁRIO                                         |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO                             |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| BENFEITORIA                                          |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| TIPO DE VEGETAÇÃO                                    |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| ÁREA                                                 |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| VOLUME DO EXPURGO                                    |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| VOLUME UTILIZÁVEL                                    |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL                           |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| UTILIZAÇÃO                                           |        | Mistura Solo-Brita         |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| MALHAS                                               |        | -                          |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS                  |        |                            |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
| ENS. DE CARACT. AMOSTRA                              |        | $\bar{X}$                  | s | Xmáx. | Xmín. | Xproj                     | COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA |               | $\bar{X}$ | s   | Xmáx. | Xmín. | Xproj |
| GRANULOMETRIA (% PASSANDO)                           | 2"     | 100                        | - | 100   | 100   | 100                       | ASSHO NORMAL 12 GOLPES    | M.E.S.A MÁX   |           |     |       |       |       |
|                                                      | 1"     | 100                        | - | 100   | 100   | 100                       |                           | UMIDADE ÓTIMA |           |     |       |       |       |
|                                                      | 3/8"   | 72                         | 2 | 74    | 70    | 71                        |                           | EXP.          |           |     |       |       |       |
|                                                      | Nº 4   | 63                         | 1 | 64    | 62    | 62                        | ASSHO INTERM. 28 GOLPES   | I.S.C.        |           |     |       |       |       |
|                                                      | Nº 10  | 51                         | 1 | 52    | 50    | 50                        |                           | M.E.S.A MÁX   |           |     |       |       |       |
|                                                      | Nº 40  | 44                         | 2 | 46    | 42    | 43                        |                           | UMIDADE ÓTIMA |           |     |       |       |       |
|                                                      | Nº 200 | 12                         | 2 | 14    | 10    | 11                        |                           | EXP.          |           |     |       |       |       |
| L.L.                                                 |        | NL                         | - | -     | -     | -                         | ASSHO MODIF. 56 GOLPES    | I.S.C.        |           |     |       |       |       |
| I.P.                                                 |        | NP                         | - | -     | -     | -                         |                           | M.E.S.A MÁX   | 2.171     | -   | -     | -     | -     |
| E.A.                                                 |        |                            |   |       |       |                           |                           | UMIDADE ÓTIMA | 6.8       | -   | -     | -     | -     |
| I.G. GLOBAL                                          |        | 0                          |   |       |       |                           |                           | EXP.          | -         | -   | -     | -     | -     |
| CLASS. HRB MODAL                                     |        | A-1-b                      |   |       |       |                           |                           | I.S.C.        | 74.0      | 0.9 | -     | 73.0  | 74.0  |
| VALORES DE PROJETO                                   |        |                            |   |       |       | DESG. ABRASÃO LOS ANGELES |                           |               |           |     |       |       |       |
| $Xmáx= \bar{X} + 1,29\sigma / \sqrt{n} + 0,68\sigma$ |        |                            |   |       |       | DENS. IN SITU             |                           |               |           |     |       |       |       |
| $Xmín= \bar{X} - 1,29\sigma / \sqrt{n} - 0,68\sigma$ |        |                            |   |       |       | UMID. NATURAL             |                           |               |           |     |       |       |       |
| $Xproj = \bar{X} - 1,29 \sigma / \sqrt{n}$           |        |                            |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |
|                                                      |        |                            |   |       |       |                           |                           |               |           |     |       |       |       |

BASE SOLO-BRITA  
50%-50%

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                               |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                               |
| Revisão:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Data:                     | Descrição:                                    |
| <div><div></div><div>MATRIZ:<br/>Rua Santa Cecilia, 84 - Sala 09<br/>Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div><div>FILIAL:<br/>Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114<br/>Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161<br/>Fone/Fax: (85) 3021-1818</div></div> <div>www.techproj.com.br   contato@techproj.com.br</div> |                           | Folha:<br><div>11</div>                       |
| Obra:<br>Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           | Projeto:<br>Pavimentação - Mistura Solo-Brita |
| Ciente:<br>Prefeitura de São Gonçalo do Amarante                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Desenho:<br>Amanda Vieira | Local:<br>São Gonçalo do Amarante/CE          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           | Data:<br>Agosto / 2017                        |