

**LEGENDAS**

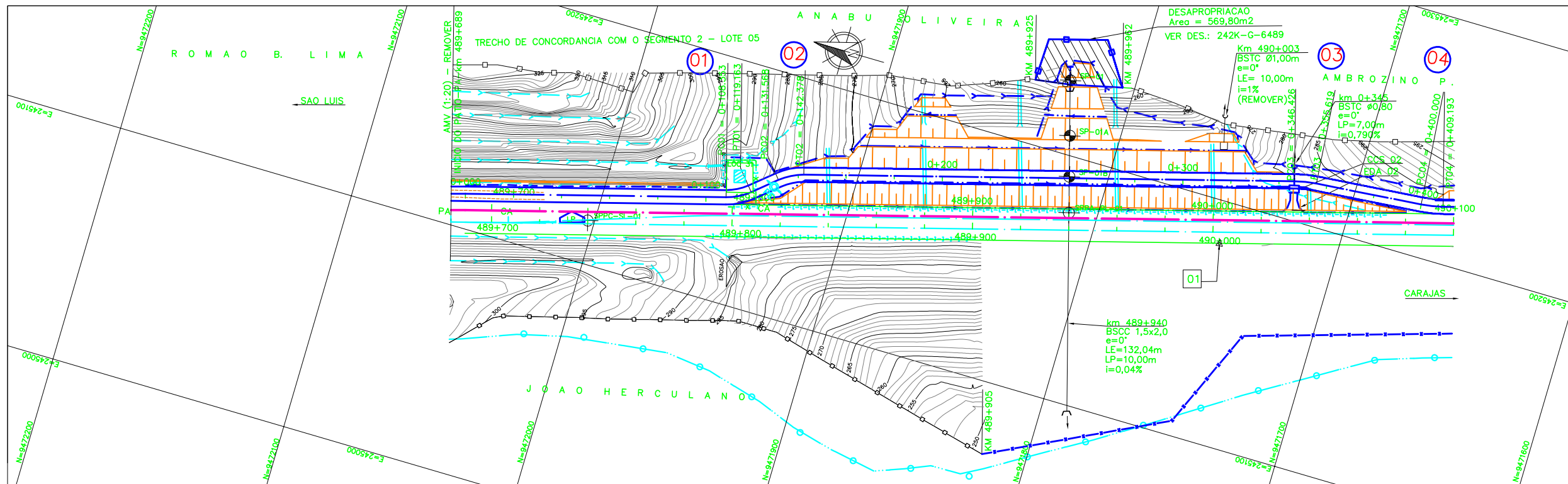
| EXISTENTE                         | PROJETO                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| EIXO E ESTAQUEAMENTO DA LINHA     | EIXO E ESTAQUEAMENTO EM PLANTA          |
| INDICACAO DE BORDO                | EIXO DA ESTRADA DE SERVIÇO              |
| NUMERACAO DAS VIAS                | Faixa de domínio remanejada             |
| RN - REFERENCIA DE NIVEL          | INDICACAO DE BORDO                      |
| MARCO DE POLIGONAL                | NUMERACAO DAS VIAS PROJETADAS           |
| CAIXA DE ENERGIA                  | ACESSO OU CAMINHO DE SERVIÇO            |
| CAIXA DE INSPECCAO                | CORTE                                   |
| ACESSO OU CAMINHO DE SERVIÇO (VA) | ATERRO                                  |
| TOPO DO BOLETO                    | POSTE E LINHA DE ALTA TENSÃO            |
| PERFIL DO TERRENO                 | GABIAO                                  |
| TALVEGUES                         | EIXO EM PERFIL                          |
| PLACA DE SINALLIZACAO             | MURO DE CONTENÇAO                       |
| PASSAGEM EM NIVEL (PN)            | FIBRA OPTICA REMANEJADA (CFOR)          |
| EDIFICACAO                        | DISSIPADOR DE ENERGIA                   |
| ESTRADA (BR/MA/PA)                | CRUZ DE SANTO ANDRE                     |
| POSTE E LINHA DE ALTA TENSÃO      | PLACA DE SINALLIZACAO                   |
| FAIXA DE DOMINIO                  | PASSAGEM DE VEICULOS (PV)               |
| FIBRA OPTICA (CFO)                | DESCIDA DAGUA TIPO RAPIDA (DR)          |
| FIBRA OPTICA A REMANEJAR (CFOR)   | DESCIDA DAGUA EM DEGRAUS (DD)           |
| CERCA                             | CERCA PROJETADA                         |
| VALETA DE PROTECAO (VP)           | VALETA TRAPEZOIDAL DE CORTE (VC)        |
| VALETA TRAPEZOIDAL DE CORTE (VC)  | SARJETA DE ATERRO (SA)                  |
| SARJETA DE ATERRO (SA)            | SARJETA DE BANQUETA (SB)                |
| SARJETA DE BANQUETA (SB)          | SARJETA TRIANGULAR DE CORTE (SC)        |
| CANALETA RETANGULAR (CR)          | SARJETA TRIANGULAR S/ REVESTIMENTO (ST) |
| MEIO FIO (MF)                     | CANALETA RETANGULAR (CR)                |
| PASSAGEM DE VEICULOS (PV)         | VALA SEM REVESTIMENTO                   |
| CURVAS DE NIVEL                   | MEIO FIO (MF)                           |
| DESCIDA DAGUA TIPO RAPIDA (DR)    | ORNO PROFUNDO LONGITUDINAL (OP)         |
| DESCIDA DAGUA EM DEGRAUS (DD)     | INVERSAO DE FLUXO (IF)                  |
| CRUZ DE SANTO ANDRE               | CAIXA COLETORA                          |
| INVERSAO DE FLUXO (IF)            | CANAL RETANGULAR                        |
| INDICACAO DE FLUXO                | PASSAGEM EM NIVEL (PN)                  |
| OBRA DE ARTE ESPECIAL(OAE)        | EDIFICACAO                              |
| TRANSPOSICAO DE SARJETA/VALETA    | INDICACAO DE FLUXO                      |
| CHAMINE PARA POÇO DE VISITA       | OBRA DE ARTE ESPECIAL(OAE)              |
| PASSAGEM DAGUA EM NIVEL (PD)      | INDICACAO DE FLUXO                      |
| BACIA DE DISSIPACAO               | PORTAO/FAZENDA                          |
|                                   | DISSIPADOR DE ENERGIA                   |

**QUADRO DE CURVAS - ESTRADA DE SERVIÇO**

| CURVA N° | ELEMENTOS GEOMETRICOS |       |           |        |       | PONTOS NOTAVEIS | ESTACAS   | COORDENADAS |               |
|----------|-----------------------|-------|-----------|--------|-------|-----------------|-----------|-------------|---------------|
|          | RAIO                  | LC    | AC        | D/DC   | T     |                 |           | E           | N             |
| 1        | 25,000                | 0,000 | 24°46'27" | 10,810 | 5,491 | INICIO          | 0+0,000   | 245.114,138 | 9.472.054,741 |
|          |                       |       |           |        |       | PC              | 0+108,353 | 245.143,224 | 9.471.950,364 |
|          |                       |       |           |        |       | PI              | -         | 245.144,698 | 9.471.945,075 |
|          |                       |       |           |        |       | PT              | 0+119,163 | 245.148,252 | 9.471.940,890 |
| 2        | 25,000                | 0,000 | 24°46'27" | 10,810 | 5,491 | INICIO          | 0+131,568 | 245.156,283 | 9.471.931,436 |
|          |                       |       |           |        |       | PC              | 0+346,426 | 245.159,838 | 9.471.927,251 |
|          |                       |       |           |        |       | PI              | -         | 245.159,838 | 9.471.927,251 |
|          |                       |       |           |        |       | PT              | 0+142,378 | 245.161,312 | 9.471.921,962 |
| 3        | 50,000                | 0,000 | 10°32'6"  | 9,194  | 4,610 | INICIO          | 0+355,619 | 245.216,086 | 9.471.725,403 |
|          |                       |       |           |        |       | PC              | 0+400,000 | 245.221,624 | 9.471.672,162 |
|          |                       |       |           |        |       | PI              | -         | 245.217,323 | 9.471.720,962 |
|          |                       |       |           |        |       | PT              | 0+355,619 | 245.217,728 | 9.471.716,370 |
| 4        | 50,000                | 0,000 | 10°32'6"  | 9,194  | 4,610 | INICIO          | 0+409,193 | 245.223,266 | 9.471.663,129 |
|          |                       |       |           |        |       | PC              | 0+409,193 | 245.223,266 | 9.471.663,129 |

**QUADRO DE COORDENADAS DE MARCOS**

| PONTO | ESTE       | NORTE       |
|-------|------------|-------------|
| 001   | 245182,397 | 9471748,044 |



**LEGENDA DE BUEIROS**

| PROJETO                                 | PROJETADO                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| D = DIAMETRO                            | D = DIAMETRO                            |
| L = COMPRIMENTO                         | L = COMPRIMENTO                         |
| E = ESCONDISIDADE                       | E = ESCONDISIDADE                       |
| I = DECLIVIDADE                         | I = DECLIVIDADE                         |
| BSTC BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO | BSTC BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO |
| BBTC BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO   | BBTC BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO   |
| BTTT BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO  | BTTT BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO  |
| BSCC BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO | BSCC BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO |
| BDCB BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO   | BDCB BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO   |
| BTCC BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO  | BTCC BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO  |

**LEGENDA DE SONDAGENS E OUTROS**

|                 |                                                |
|-----------------|------------------------------------------------|
| SP-N°           | SONDAGEM A PERCUSSAO                           |
| ST-N°           | SONDAGEM A TRADO                               |
| (Circulo com X) | AREA DE SUPRESSAO VEGETAL - ASV                |
| (Retangulo)     | AREA DE DEPOSITO DE MATERIAL PROVISORIA - ADMP |
| (Seta)          | INDICACAO DE NORTE                             |
| (Quadrado)      | INDICACAO DE COORDENADAS-MARCOS                |

**NOTAS**

- AS MEDIDAS ESTAO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- AS COORDENADAS ESTAO NO SISTEMA UTM SAD-69, MC -45 (CYRD).
- PARA O PROJETO EXECUTIVO, AS AREAS DE AQUISICAO E DESAPROPRIACAO SERAO REVISADAS/OTIMIZADAS COM BASE NOS RESULTADOS DOS ESTUDOS GEOTECNICOS QUANTO A OTIMIZACAO DOS TALUDES DEFINIDOS PARA OS CORTES/ATERROS.
- NOTA GERAL: NOS TRECHOS EM QUE O PROJETO DA ESTRADA DE SERVIÇO SEGUIR O TRACADO EXISTENTE, NAO ESTA SENDO APRESENTADO O SEU PERFIL COM GREIDE. ESSES TRECHOS SERAO APENAS ENQUADRADOS A NOVA SECAO COM LARGURA DE 6,00 METROS E NELES EXECUTADOS SERVICOS DE REGULARIZACAO DO DO SUBLEITO, ACRESCIDO DA CAMADA DE 10 CM DE MATERIAL PROPRIO DESTINADO PARA REVESTIMENTO PRIMARIO.

PRO629-31-ES-GEO-01

**DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

GEO: 243K-B-06487; 243K-B-06490  
 TOP: 243K-V-06486

| REV. | T.E. | DESCRICAO         | PROJ. | DES. | VER. | APR. | DATA     |
|------|------|-------------------|-------|------|------|------|----------|
| 0    | C    | PARA CONHECIMENTO | GDA   | PDC  | RC   | MS   | 29/07/09 |
| 1    | A    | EMISSAO INICIAL   | GDA   | PDC  | RC   | MS   | 22/07/09 |

**REVISOES**

T.E. TIPO DE EMISSAO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVACAO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTACAO (E) PARA CONSTRUCAO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUIDO (H) CANCELADO (V) VALIDADO

| PROJ. | DES. | VER. | APR. | DATA     |
|-------|------|------|------|----------|
| GDA   | PDC  | RC   | MS   | 29/07/09 |
| GDA   | PDC  | RC   | MS   | 22/07/09 |

**PROGRAMA CAPACITACAO LOGISTICA NORTE N1030-02**

**FERROVIA - KM 331,03 A KM 541,05**  
**LOCALICAO 31 - KM 489+689 AO KM 493+684**  
**GEOMETRIA FERROVIA - PLANTA - KM 489+689 AO KM 490+100**

ESCALA SE: 1:1000  
 N° CONTRATADA: DEO-3100-B02-6489  
 N° VALE: 243K-B-06489  
 REVISAO: 0