

LEGENDA

| EXISTENTE | PROJETO |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| EIXO E ESTAQUEAMENTO DA LINHA | EIXO E ESTAQUEAMENTO EM PLANTA |
| INDICACAO DE BORDO | INDICACAO DE BORDO |
| NUMERACAO DAS VIAS | NUMERACAO DAS VIAS |
| MARCO DE POLIGONAL | NUMERO DAS CURVAS PROJETADAS |
| ACESSO OU ESTRADA DE SERVICO (VA) | ACESSO OU ESTRADA DE SERVICO |
| CURVAS DE NIVEL | CORTE |
| POSTE E LINHA DE ALTA TENSAO | ATERRO |
| PERFIL DO TERRENO | AREA A DESAPROPRIAR |
| GREIDE DE TERRAPLENAGEM | EIXO EM PERFIL |
| CERCA | VALETA TRAPEZOIDAL |
| MEIO-FIO | MEIO-FIO |
| VALETA TRAPEZOIDAL (VT) | VALETA AMERICANA |
| CANALETA RETANGULAR | CRUZ DE SANTO ANDRE |
| FIBRA OPTICA | DESCIDA D'AGUA EM DEGRAUS |
| FAIXA DE DOMINIO | PASSAGEM DE NIVEL (PN) PONTILHAO |
| CRUZ DE SANTO ANDRE | INDICACAO DE FLUXO |
| DESCIDA D'AGUA TIPO RAPIDA | POSTE E LINHA DE ALTA TENSAO |
| PASSAGEM DE NIVEL (PN) PONTILHAO | INVERSAO DE FLUXO |
| EDIFICACAO | DESCIDA D'AGUA TIPO RAPIDA |
| PASSAGEM DE VEICULOS | DISSIPADOR DE ENERGIA (DE) |
| AMV (APARELHO DE MUDANCA DE VIA) | AMV (APARELHO DE MUDANCA DE VIA) |
| RN - REFERENCIA DE NIVEL | PASSAGEM DE VEICULOS |
| INDICACAO DE FLUXO | MURO DE CONTENCAO |
| TALVEGUE | |

CADASTRO

D = DIAMETRO
LE = COMPRIMENTO
e = ESCONDSIDADE
i = DECLIVIDADE

BSTC BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BDTC BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
BTTC BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
BSCC BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
BDCC BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO
BTCC BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO

PROJETADO

D = DIAMETRO
LP = COMPRIMENTO
e = ESCONDSIDADE
i = DECLIVIDADE

BSTC BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BDTC BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
BTTC BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
BSCC BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
BDCC BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO
BTCC BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO

MINITUNEL

SP-N° SONDAGEM A PERCUSSAO
ST-N° SONDAGEM A TRADO

AREA DE SUPRESSAO VEGETAL - ASV
A=23.442,45m²

AREA A UTILIZAR (ADME)
AREA A UTILIZAR (ADMEP)

INDICACAO DE NORTE

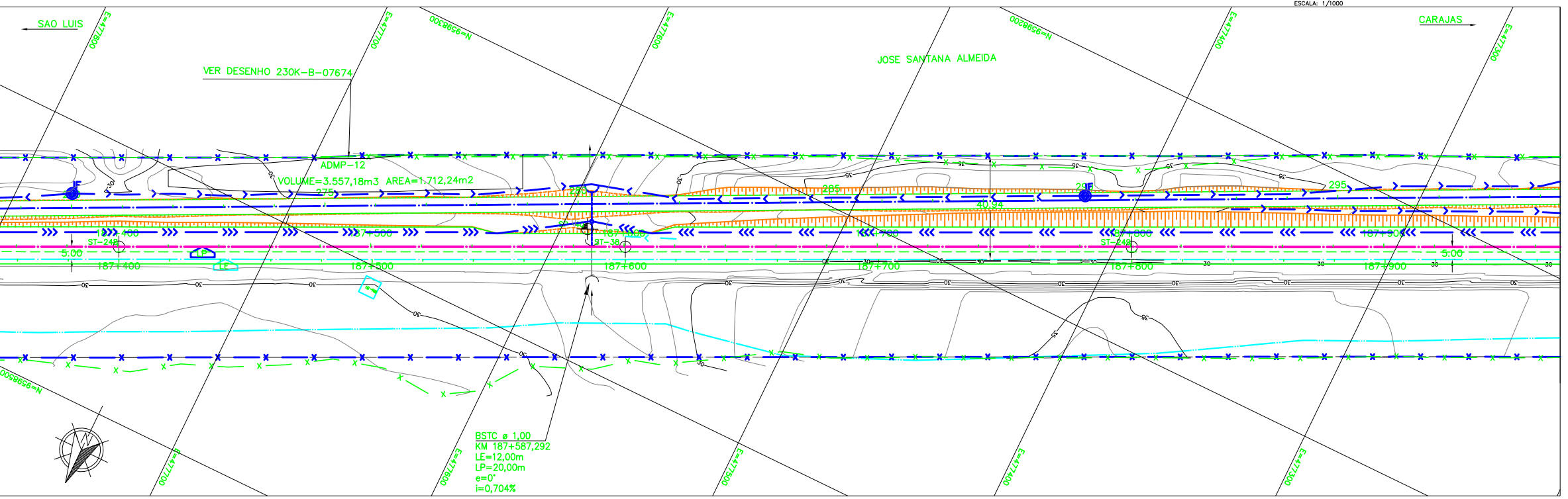
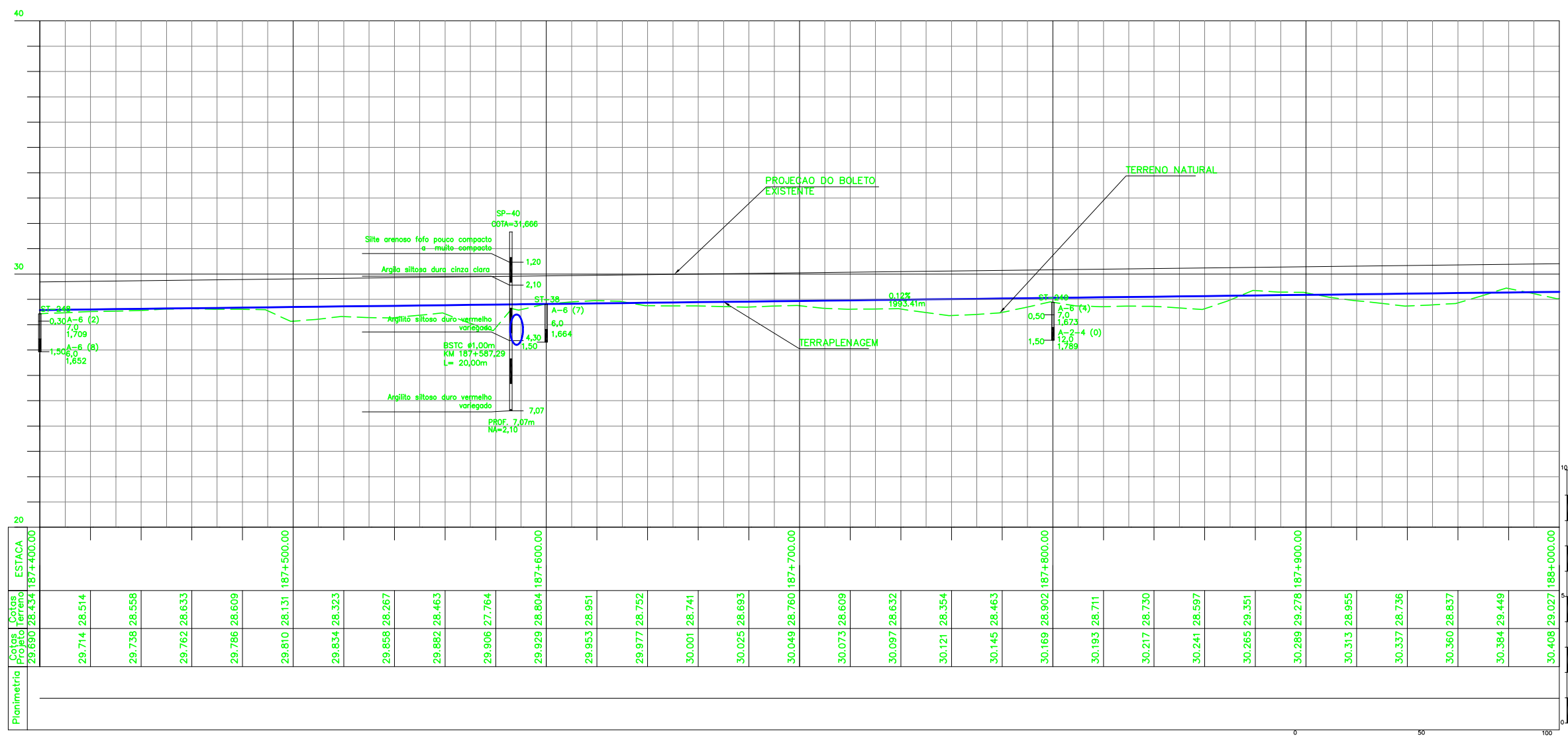
INDICACAO DE COORDENADAS-MARCOS
N = 9.717.300,10
E = 569.237,87

INDICACAO DE VERTICE DE POLIGONAL

Promon

AV APROVADO E VALIDADO
AC APROVADO COM COMENTARIO
RE NAO APROVADO / REEMITIR
EL NAO APROVADO / ELIMINAR

NOME: _____
FUNCAO: _____ DATA: ___/___/___



NOTAS

- AS MEDIDAS ESTAO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- AS COORDENADAS ESTAO NO SISTEMA UTM SAD-89, MC -45 (CVRD).
- SE PLOTADO EM A3, A ESCALA SERA 1:2000.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

230K-B-14433 (PROJETO GEOMETRICO FERROVIA)

| REV. | T.E. | DESCRICAO | ASTEP | RMC | EBS | EOB | 28/05/09 |
|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|-----|----------|
| A | B | PARA APROVACAO | | | | | |
| REVISOES | | | | | | | |
| T.E. | (A) PRELIMINAR | (C) PARA CONHECIMENTO | (E) PARA CONSTRUCAO | (G) CONFORME CONSTRUIDO | | | |
| TIPO DE EMISSAO | (B) PARA APROVACAO | (D) PARA COTACAO | (F) CONFORME COMPRADO | (H) CANCELADO | (V) VALIDADO | | |

VALE **astep engenharia ltda.**

ESTRADA DE FERRO CARAJAS N1030-02

FERROVIA - KM 0 A KM 331,03
PROGRAMA CAPACITACAO LOGISTICA NORTE - LOTE 03
SEGMENTO 02 KM 182,120 AO KM 194,100
PROJETO GEOMETRICO - FERROVIA - PLANTA E PERFIL

ESCALA SE: **1:1000** N° CONTRATADA: **ASTEP-02-PB-GE0-13** N° VALE: **230K-B-14491** REVISAO: **A**