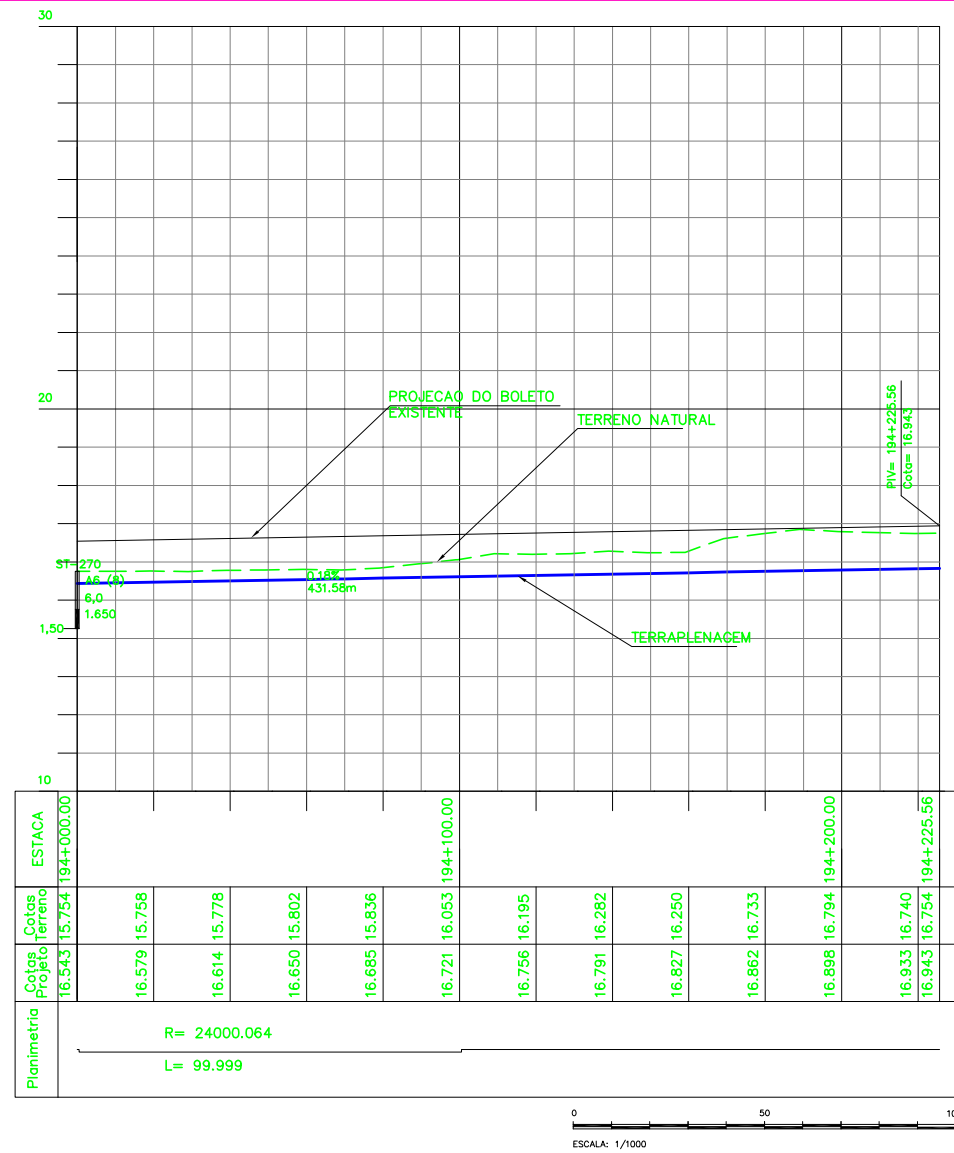


QUADRO DE CURVAS									
CURVA N°	RAIO	ELEMENTOS GEOMETRICOS				PONTOS NOTAVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
		LC	AC	D/DC	T			E	N
07	24000,064	-	0°14'19"	99.999	50.000	TE EC PI GE ET	194+000,513 - - - 194+100,512	471.739,581 471.694,567 471.649,644	9.595.734,271 - 9.595.712,506 - 9.595.690,554



ESTACA	Cotas Projeto	Cotas Terreno
194+000,00	16.543	15.754
194+100,00	16.579	15.758
194+200,00	16.614	15.778
194+225,56	16.650	15.802
194+250,00	16.685	15.836
194+300,00	16.721	16.053
194+350,00	16.756	16.195
194+400,00	16.791	16.282
194+450,00	16.827	16.250
194+500,00	16.862	16.733
194+550,00	16.898	16.794
194+600,00	16.933	16.740
194+650,00	16.943	16.754

Planimetria
R = 24000,064
L = 99,999

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	— MARCO DE POLIGONAL
— ACESSO OU ESTRADA DE SERVICIO	— ACESSO OU ESTRADA DE SERVICIO
— CURVAS DE NIVEL	— CORTE
— POSTE E LINHA DE ALTA TENSAO	— ATERRAMENTO
— PERFIL DO TERRENO	— AREA A DESAPROPRIAR
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM	— EIXO EM PERFIL
— CERCA	— CERCA
— MEIO-FIO	— VALETA TRAPEZOIDAL
— VALETA TRAPEZOIDAL (VT)	— MEIO-FIO
— CANALETA RETANGULAR	— VALETA AMERICANA
— FIBRA OTICA	— CRUZ DE SANTO ANDRE
— FAIXA DE DOMINIO	— DESCIDA D'AGUA EM DEGRAUS
— CRUZ DE SANTO ANDRE	— PASSAGEM DE NIVEL (PN)
— DESCIDA D'AGUA EM DEGRAUS	— PONTE
— DESCIDA D'AGUA TIPO RAPIDA	— INDICACAO DE FLUXO
— PASSAGEM DE NIVEL (PN)	— POSTE E LINHA DE ALTA TENSAO
— EDIFICACAO	— INVERSAO DE FLUXO
— PASSAGEM DE VEICULOS	— DESCIDA D'AGUA TIPO RAPIDA
— AMV (APARELHO DE MUDANCA DE VIA)	— DISSIPADOR DE ENERGIA (DE)
— RN - REFERENCIA DE NIVEL	— AMV (APARELHO DE MUDANCA DE VIA)
— INDICACAO DE FLUXO	— PASSAGEM DE VEICULOS
— TALVEGUE	— MURO DE CONTENCAO

CADASTRO

D = DIAMETRO
LE = COMPRIMENTO
e = ESCONDISADE
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 = ESCONDISADE
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

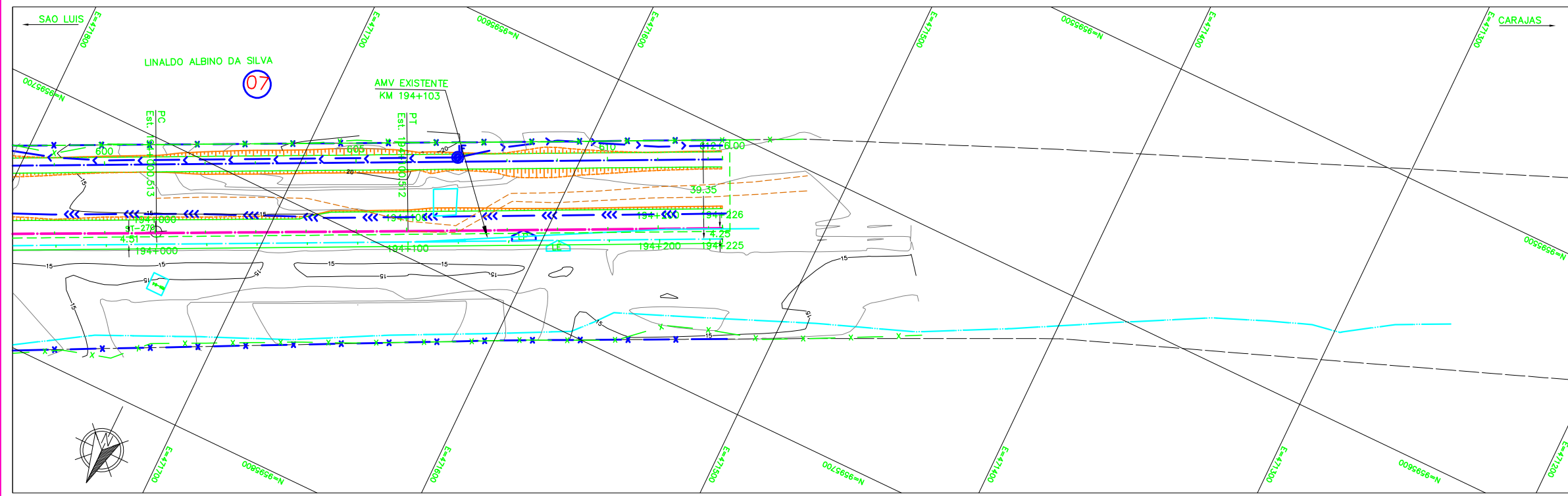
MINITUNEL

SP-N° SONDAGEM A PERCUSSAO
ST-N° SONDAGEM A TRADO
AREA DE SUPRESSAO VEGETAL - ASV A=10.404,48m²
AREA A UTILIZAR (ADME)
AREA A UTILIZAR (ADMEP)
INDICACAO DE NORTE
50 N = 9.717.300,10 INDICACAO DE COORDENADAS-MARCOS
E = 569.237,87
N° INDICACAO DE VERTICE DE POLIGONAL

Promon

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

NOME: _____ DATA: ___/___/___



NOTAS

- AS MEDIDAS ESTAO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- AS COORDENADAS ESTAO NO SISTEMA UTM SAO-68, 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	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
A	B	PARA APROVACAO	ASTEP	RES	EBS	EOB	28/05/09

REVISOES

T.E. TIPO DE EMISSAO (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVACAO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTACAO (E) PARA CONSTRUCAO (F) CONFORME CONSTRUIDO (G) 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-GEO-24** N° VALE: **230K-B-14502** REVISAO: **A**