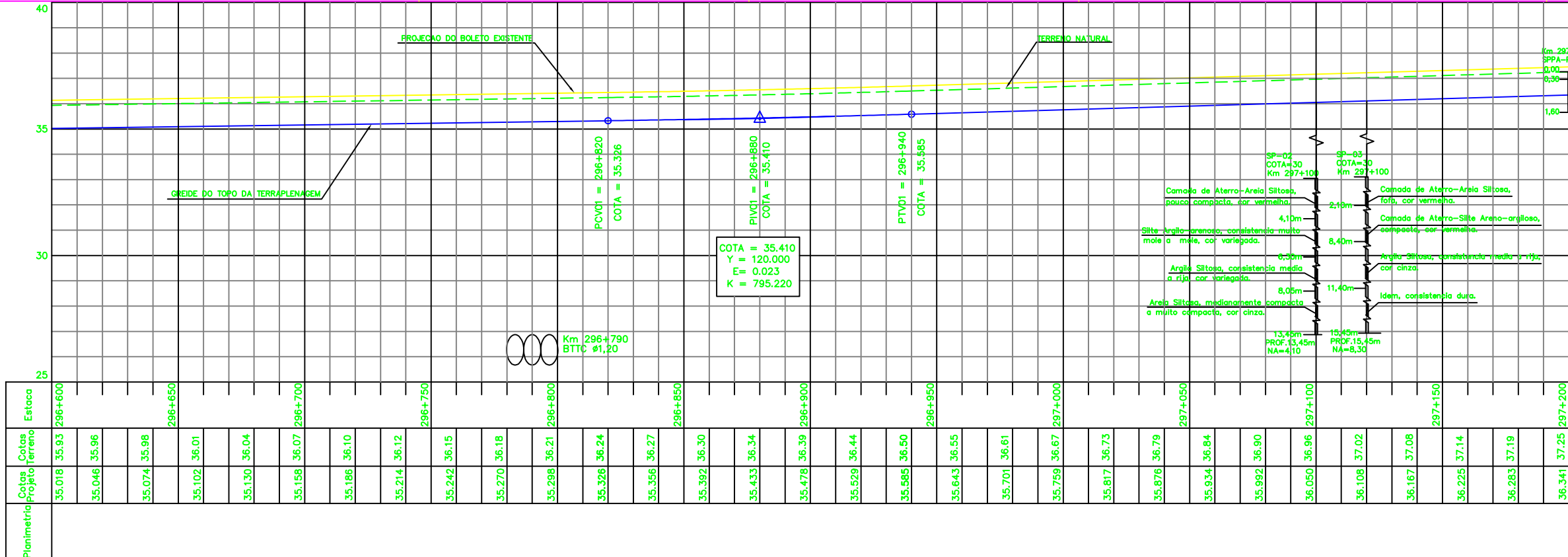


LEGENDAS

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 DOMINIO 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 INSPECAO	— CORTE
— ACESSO OU CAMINHO DE SERVIÇO (VA)	— ATERRO
— TOPO DO BOLETO	— POSTE E LINHA DE ALTA TENSAO
— PERFIL DO TERRENO TALVEGUES	— GABIAO
— PLACA DE SINALLIZACAO	— EIXO EM PERFIL
— PASSAGEM EM NIVEL (PN)	— MURO DE CONTENCAO
— EDIFICACAO	— FIBRA OPTICA REMANEJADA (CFOR)
— ESTRADA (BR/MA/PA)	— DISSIPADOR DE ENERGIA
— POSTE E LINHA DE ALTA TENSAO	— CRUZ DE SANTO ANDRE
— FAIXA DE DOMINIO	— PLACA DE SINALLIZACAO
— FIBRA OPTICA (CFO)	— PASSAGEM DE VEICULOS (PV)
— FIBRA OPTICA A REMANEJAR (CFOR)	— DESCIDA DAGUA TIPO RAPIDA (DR)
— CERCA	— DESCIDA DAGUA EM DEGRAUS (DD)
— VALETA DE PROTECAO (VP)	— CERCA PROJETADA
— VALETA TRAPEZOIDAL DE CORTE (VC)	— VALETA TRAPEZOIDAL DE CORTE (VC)
— 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)	— MEIO FIO (MF)
— DESCIDA DAGUA EM DEGRAUS (DD)	— DRENO PROFUNDO LONGITUDINAL (DP)
— CRUZ DE SANTO ANDRE	— INVERSAO DE FLUXO (IF)
— INVERSAO DE FLUXO (IF)	— CAIXA COLETORA
— INDICACAO DE FLUXO	— CANAL RETANGULAR
— OBRA DE ARTE ESPECIAL(OAE)	— PASSAGEM EM NIVEL (PN)
— PASSAGEM EM NIVEL (PN)	— EDIFICACAO
— PORTAO/FAZENDA	— TRANSPOSCAO DE SARJETA/VALETA
— DISSIPADOR DE ENERGIA	— CHAMINE PARA POÇO DE VISTA
	— PASSAGEM DAGUA EM NIVEL (PD)
	— BACIA DE DISSIPACAO



QUADRO DE CURVAS - ESTRADA DE SERVIÇO

CURVA N°	ELEMENTOS GEOMETRICOS					PONTOS NOTAVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	LC	AC	D/DC	T			E	N
1	1.707,383	39,862	8°39'37"	297,930	149,214	INICIO 0+0,000 TE 0+172,360 EC 0+212,223 PI - CE 0+430,428 ET 0+470,291 PC 0+488,487	376.809,613 376.674,456 376.643,294 376.557,449 376.483,009 376.455,719 376.444,676	9.586.864,700 9.586.757,740 9.586.732,881 9.586.665,142 9.586.585,038 9.586.555,982 9.586.544,134	
2	100,000	0,000	16°51'35"	29,426	14,820	PI - PT 0+515,913 PC 0+556,172	376.434,572 376.428,047 376.410,322	9.586.533,292 9.586.519,986 9.586.483,440	
3	100,000	0,000	21°47'28"	38,032	19,249	PI - PT 0+594,204	376.401,846 376.387,561	9.586.466,557 9.586.453,655	

QUADRO DE CURVAS - ESTRADA DE SERVIÇO

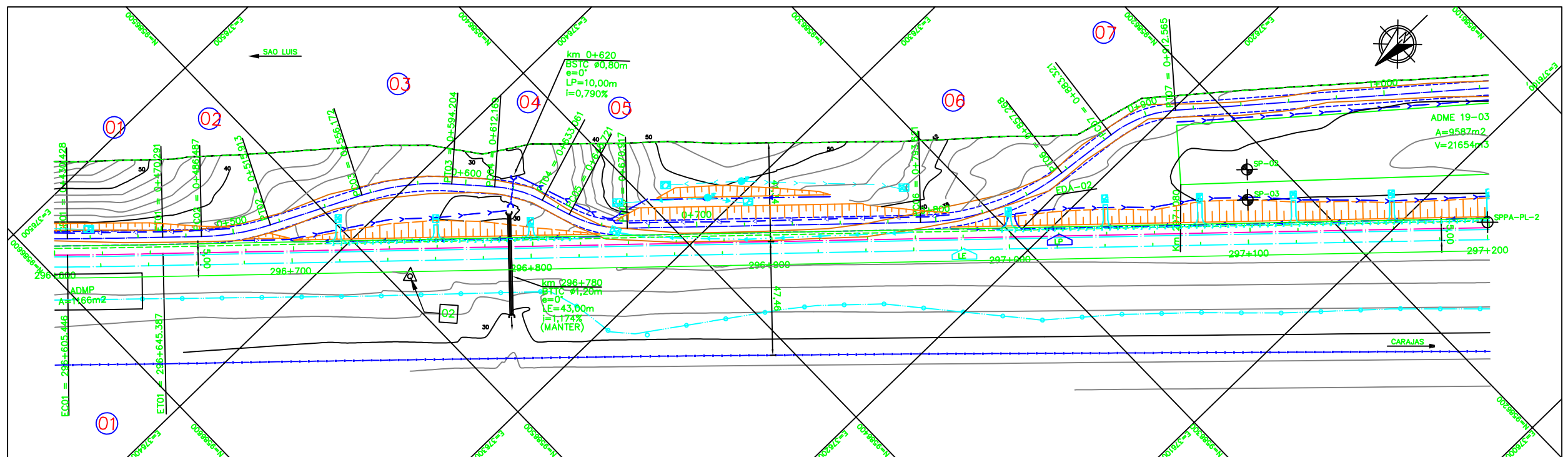
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMETRICOS					PONTOS NOTAVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	LC	AC	D/DC	T			E	N
4	50,000	0,000	23°56'27"	20,892	10,601	INICIO 0+0,000 PC 0+612,169 PI - PT 0+633,061 PC 0+645,721	376.809,613 376.374,229 376.366,362 376.356,288 376.344,257	9.586.864,700 9.586.441,615 9.586.434,510 9.586.431,208 9.586.427,285	
5	50,000	0,000	28°52'20"	25,196	12,671	PI - PT 0+670,917 PC 0+793,621	376.332,026 376.323,251 376.239,594	9.586.423,257 9.586.413,841 9.586.324,075	
6	100,000	0,000	36°28'2"	63,647	32,943	PI - PT 0+857,268 PC 0+883,321	376.217,134 376.213,397 376.210,440	9.586.299,974 9.586.267,244 9.586.241,359	
7	50,000	0,000	33°30'38"	29,243	15,053	PI - PT 0+912,565	376.208,732 376.199,051	9.586.226,403 9.586.214,676	

QUADRO DE CURVAS - FERROVIA

CURVA N°	ELEMENTOS GEOMETRICOS					PONTOS NOTAVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	LC	AC	D/DC	T			E	N
1	1.714,183	40,000	8°39'36"	299,212	150,177	INICIO 296+174,000 TE 296+346,292 EC 296+386,233 PI - CE 296+605,448 ET 296+645,446	376.805,393 376.667,187 376.639,066 376.549,426 376.478,041 376.447,039	9.586.870,033 9.586.767,035 9.586.738,207 9.586.673,841 9.586.589,682 9.586.563,977	

QUADRO DE COORDENAS DE MARCOS

MARCO	ESTE	NORTE
002	376.372,016	9586.493,031



LEGENDAS

EXISTENTE	PROJETO
— D=DIAMETRO	— BSTD BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
— L=COMPRIMENTO	— BDTCC BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
— E=ESCONDIDADE	— BTTC BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
— I=DECLIVIDADE	— BSSC BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
— BSTD BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO	— BDCC BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO
— BDTCC BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO	— BTCC BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO
— BTTC BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO	
— BSSC BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO	
— BDCC BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO	
— BTCC BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO	

LEGENDAS

PROJETO
— D=DIAMETRO
— L=COMPRIMENTO
— E=ESCONDIDADE
— I=DECLIVIDADE
— BSTD BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
— BDTCC BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
— BTTC BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
— BSSC BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
— BDCC BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO
— BTCC BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO
— SP-N° SONDAGEM A PERCUSSAO
— ST-N° SONDAGEM A TRADO
— AREA DE SUPRESSAO VEGETAL - ASV
— AREA DE DEPOSITO DE MATERIAL PROVISORIA - ADMP
— INDICACAO DE NORTE
— INDICACAO DE COORDENADAS-MARCOS

NOTAS

- AS MEDIDAS ESTAO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- AS COORDENADAS ESTAO NO SISTEMA UTM SAD-69, MC -45 (CVRD).
- NOTA GERAL: NOS TRECHOS EM QUE O PROJETO DA ESTRADA DE SERVIÇO SEGUIE 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.

N° SUB-CONTRATADA
PRO629-19-ES-GEO-02

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

GEO: 234K-B-06412
TOP: 234K-V-06411

REVISOES

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

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

PROGRAMA CAPACITACAO LOGISTICA NORTE N1030-02

FERROVIA - KM 000,00 A KM 331,03
LOCALACAO 19 - KM 296+174 AO KM 300+318
GEOMETRIA
FERROVIA - KM 296+600 AO KM 297+200

ESCALA SE: 1:1000
N° CONTRATADA: DEO-1900-B02-6415
N° VALE: 234K-B-06415

VALE

ODEBRECHT
Construtora Norberto Odebrecht S.A.

PROJ. Prodec

RESP. DEO-1900-B02-6415