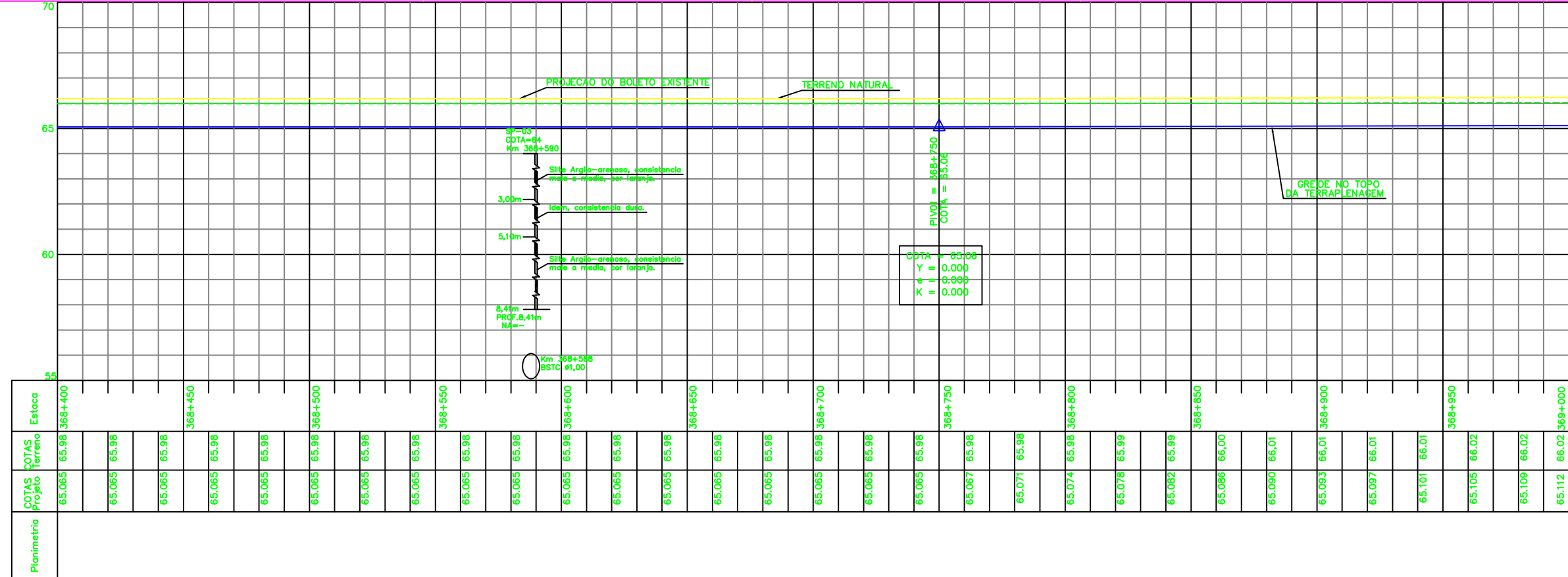


LEGENDAS

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
— RN - REFERENCIA DE NIVEL	— INDICACAO DE BORDO
△ MARCO DE POLIGONAL	— NUMERACAO DAS VIAS
□ CAIXA DE ENERGIA	— NUMERO DAS CURVAS PROJETADAS
□ CAIXA DE INSPECAO	— ACESSO OU CAMINHO DE SERVIÇO
— ACESSO OU CAMINHO DE SERVIÇO (VA)	— CORTE
— TOPO DO BOLETO	— ATERRRO
— PERFIL DO TERRENO	— POSTE E LINHA DE ALTA TENSAO
— 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 DE PROTECAO (VP)
— SARJETA DE ATERRRO (SA)	— VALETA TRAPEZOIDAL DE CORTE (VC)
— SARJETA DE BANQUETA (SB)	— SARJETA DE ATERRRO (SA)
— CANALETA RETANGULAR (CR)	— SARJETA TRIANGULAR DE CORTE (SC)
— MEIO FIO (MF)	— SARJETA TRIANGULAR S/ REVESTIMENTO (ST)
— PASSAGEM DE VEICULOS (PV)	— CANALETA RETANGULAR (CR)
— CURVAS DE NIVEL	— VALA SEM REVESTIMENTO
— DESCIDA DAGUA TIPO RAPIDA (DR)	— MEIO FIO (MF)
— DESCIDA DAGUA EM DEGRAUS (DD)	— PASSAGEM DE VEICULOS (PV)
— CRUZ DE SANTO ANDRE	— DRENO PROFUNDO LONGITUDINAL (DP)
— INVERSAO DE FLUXO (IF)	— INVERSAO DE FLUXO (IF)
— INDICACAO DE FLUXO	— CAIXA COLETORA
— OBRA DE ARTE ESPECIAL(OAE)	— CANAL RETANGULAR
— DISSIPADOR DE ENERGIA	— PASSAGEM EM NIVEL (PN)
	— EDIFICACAO
	— INDICACAO DE FLUXO
	— OBRA DE ARTE ESPECIAL(OAE)
	— TRANSPOSICAO DE SARJETA/VALETA
	— CHAMINE PARA POÇO DE VISTA
	— PASSAGEM DAGUA EM NIVEL (PD)
	— PORTAO/FAZENDA
	— BACIA DE DISSIPACAO



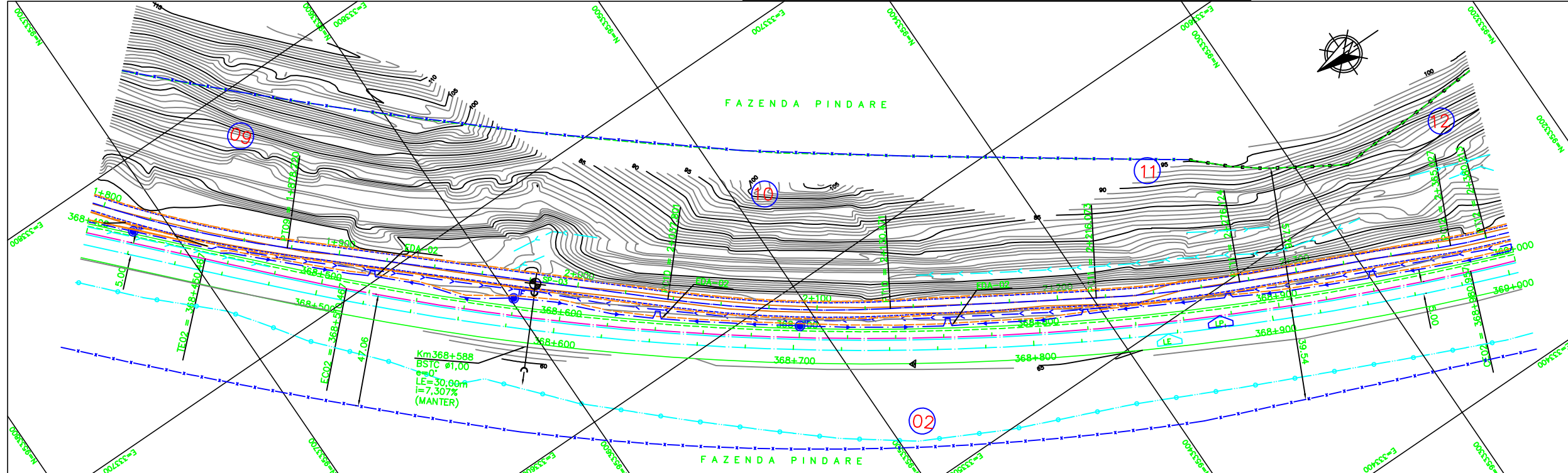
Estaca	COTAS Terreno	COTAS Projeto
368+400	65.065	65.065
368+410	65.065	65.065
368+420	65.065	65.065
368+430	65.065	65.065
368+440	65.065	65.065
368+450	65.065	65.065
368+460	65.065	65.065
368+470	65.065	65.065
368+480	65.065	65.065
368+490	65.065	65.065
368+500	65.065	65.065
368+510	65.065	65.065
368+520	65.065	65.065
368+530	65.065	65.065
368+540	65.065	65.065
368+550	65.065	65.065
368+560	65.065	65.065
368+570	65.065	65.065
368+580	65.065	65.065
368+590	65.065	65.065
368+600	65.065	65.065
368+610	65.065	65.065
368+620	65.065	65.065
368+630	65.065	65.065
368+640	65.065	65.065
368+650	65.065	65.065
368+660	65.065	65.065
368+670	65.065	65.065
368+680	65.065	65.065
368+690	65.065	65.065
368+700	65.065	65.065
368+710	65.065	65.065
368+720	65.065	65.065
368+730	65.065	65.065
368+740	65.065	65.065
368+750	65.065	65.065
368+760	65.065	65.065
368+770	65.065	65.065
368+780	65.065	65.065
368+790	65.065	65.065
368+800	65.065	65.065
368+810	65.065	65.065
368+820	65.065	65.065
368+830	65.065	65.065
368+840	65.065	65.065
368+850	65.065	65.065
368+860	65.065	65.065
368+870	65.065	65.065
368+880	65.065	65.065
368+890	65.065	65.065
368+900	65.065	65.065
368+910	65.065	65.065
368+920	65.065	65.065
368+930	65.065	65.065
368+940	65.065	65.065
368+950	65.065	65.065
368+960	65.065	65.065
368+970	65.065	65.065
368+980	65.065	65.065
368+990	65.065	65.065
369+000	65.065	65.065

QUADRO DE CURVAS - FERROVIA

CURVA N°	ELEMENTOS GEOMETRICOS					PONTOS NOTAVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	LC	AC	D/DC	T			E	N
2	1.140,930	60,000	26°38'25"	590,490	300,160	TE	368+450,467	333.747,251	9.533.695,375
						EC	368+510,467	333.703,904	9.533.653,893
						PI	—	333.528,583	9.533.489,755
						CE	368+980,957	333.446,459	9.533.264,088
						ET	369+40,957	333.425,326	9.533.207,914

QUADRO DE CURVAS - ESTRADA DE SERVIÇO

CURVA N°	ELEMENTOS GEOMETRICOS					PONTOS NOTAVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	LC	AC	D/DC	T			E	N
9	450,000	0,000	26°42'31"	209,768	106,825	PC	1+868,452	333.902,857	9.533.782,898
						PI	—	333.803,308	9.533.743,948
						PT	1+878,220	333.731,792	9.533.664,592
10	500,000	0,000	10°37'9"	92,670	46,468	PC	2+37,801	333.624,960	9.533.546,048
						PI	—	333.593,853	9.533.511,527
						PT	2+130,471	333.569,639	9.533.471,866
11	500,000	0,000	6°52'53"	60,051	30,062	PC	2+216,073	333.525,032	9.533.398,804
						PI	—	333.509,367	9.533.373,147
						PT	2+276,124	333.498,889	9.533.345,797
12	200,000	0,000	4°21'2"	15,186	7,597	PC	2+365,027	333.459,988	9.533.264,914
						PI	—	333.456,835	9.533.258,003
						PT	2+380,213	333.454,215	9.533.250,872



NOTAS

- MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- AS COORDENADAS ESTAO NO SISTEMA UTM DATUM SAD-69.
- 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, ADRESIDDO DA CAMADA DE 10 CM DE MATERIAL PROPRIO DESTINADO PARA REVESTIMENTO PRIMARIO.

N° SUB-CONTRATADA  
PRO629-23-ES-GEO-04

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

GEO: 242K-B-06418	TOP: 242K-V-06417
-------------------	-------------------

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

VALE

RESP. PROJ. ODEBRECHT Construtora Norberto Odebrecht S.A. Prodec

PROGRAMA CAPACITACAO LOGISTICA NORTE N1030-02

FERROVIA - KM 331,03 A KM 541,05  
LOCALACAO 23 - KM 366+619 AO KM 370+619  
GEOMETRIA  
FERROVIA - KM 368+400 AO KM 369+000

ESCALA SE 1:1000 N° CONTRATADA DEO-2300-B02-6422 N° VALE 242K-B-06422 REVISAO 0