

**NOTAS**

- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- PARA DRENAGEM DO ACESSO 7, VER DESENHOS 2011KS-B-81922 E 81923.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 À FL. 9/9.

**REVISÕES**

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81628	JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

**VALORES**

T.E.	TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO

**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN Minerconsult**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D**

Nº do Projeto: **N1030-01**

Nº do SE: **-**

PROJETO DETALHADO

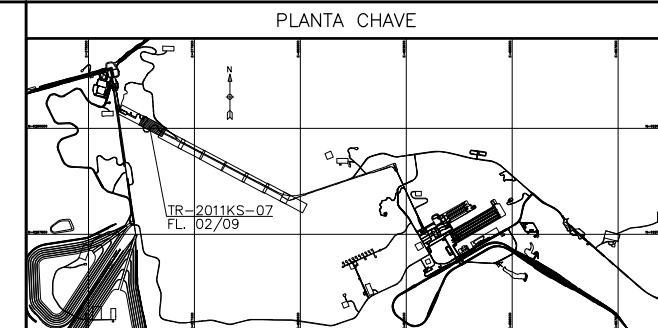
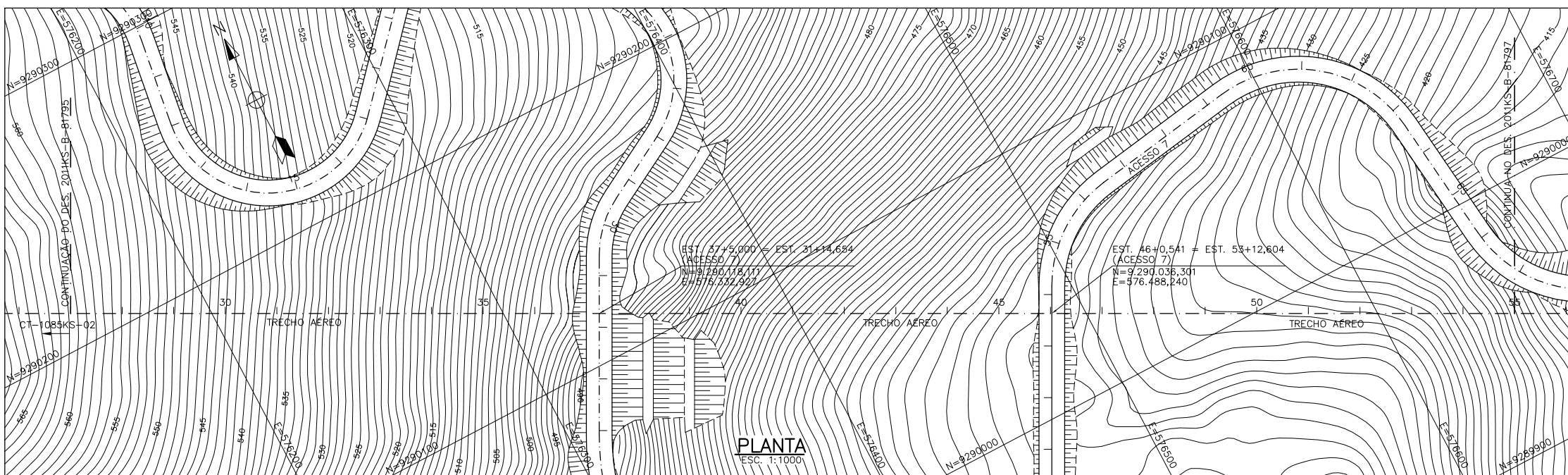
USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD

INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07

PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 01/09

ESCALA: INDIC. Nº CONTRATADA: - Nº VALE: 2011KS-B-81795 REVISÃO: 0



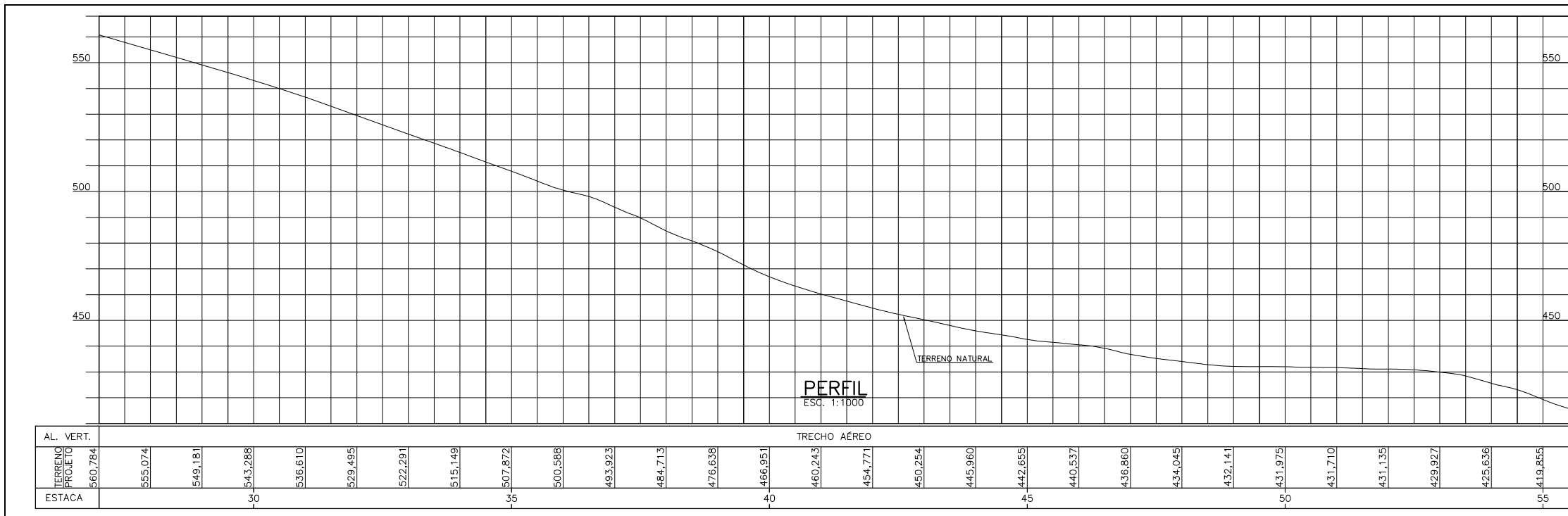
LEGENDA

TERRAPLENAGEM

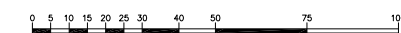
- CURVAS DE NIVEL
- OFF-SET DE CORTE
- PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
- OFF-SET DE ATERRO

DRENAGEM

- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
- SAIDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
- DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- BANQUETA - SBA/STC
- MEIO-FIO - MFC
- CANALETA - CRC/CRCJ/MC
- SARJETA DE CORTE - STC
- SARJETÃO
- SARJETA DE ATERRO - SCA
- VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
- VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
- DRENO
- ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
- DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
- CANAL
- TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
- CANALETA TAMPADA - CRCT
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
- BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
- BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
- BUEIRO DUPLO (PLANTA)
- BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
- CRC(G) - CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
- CRCT(P) - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
- CRCT(V) - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
- CRCT(M) - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
- PSP - PASSAGEM SOB PASSEIO



ESCALA GRÁFICA



NOTAS

- 1 - MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- 3 - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- 4 - PARA DRENAGEM DO ACESSO 7, VER DESENHOS 2011KS-B-81922 E 81923.
- 5 - PARA ESCAVAÇÕES E ATERROS A CÉU ABERTO, ATENDER NBR 9061 E NR18, DA PORTARIA 3214 DO MTE, ESPECIALMENTE OS ITENS 18.6.7 E 18.6.8.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 À FL. 9/9.

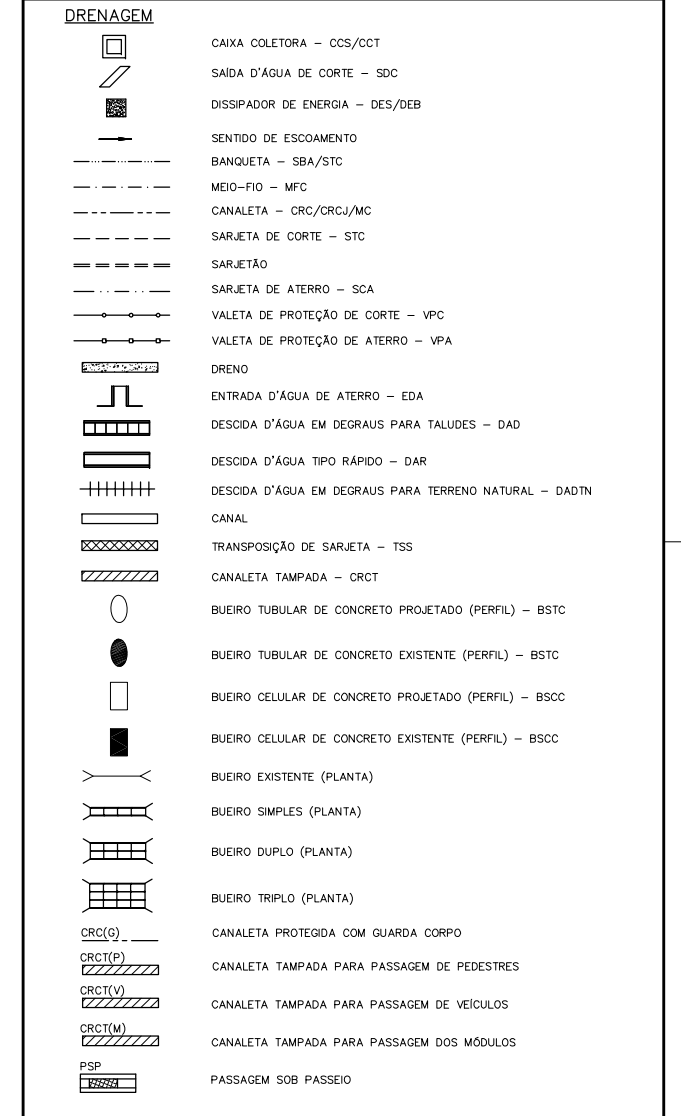
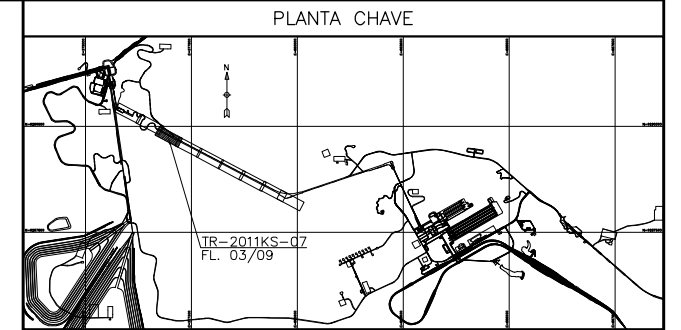
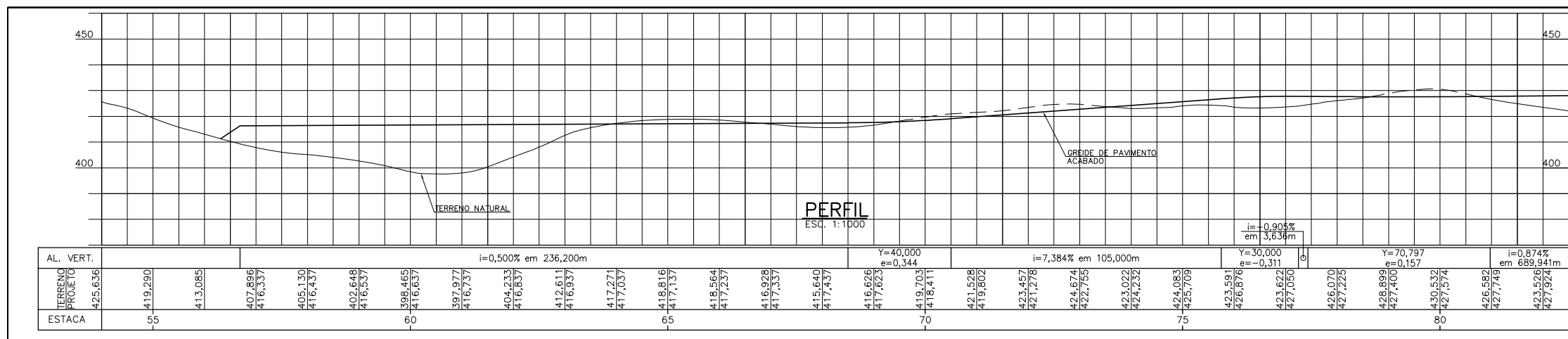
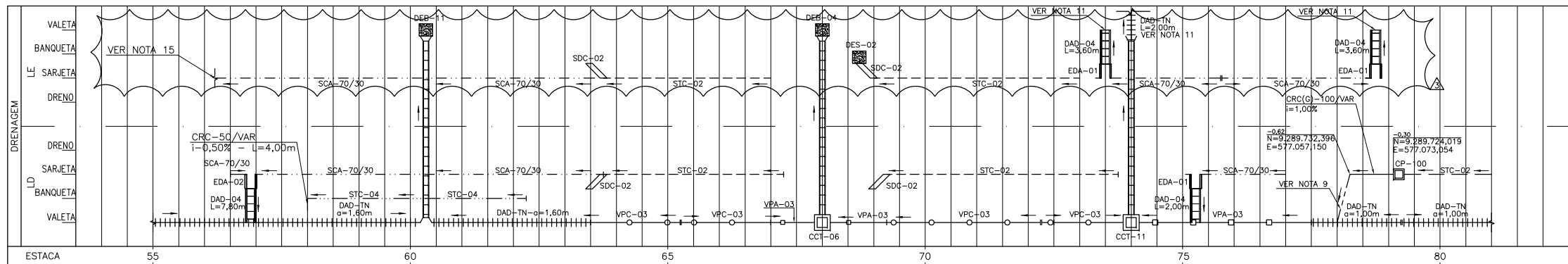
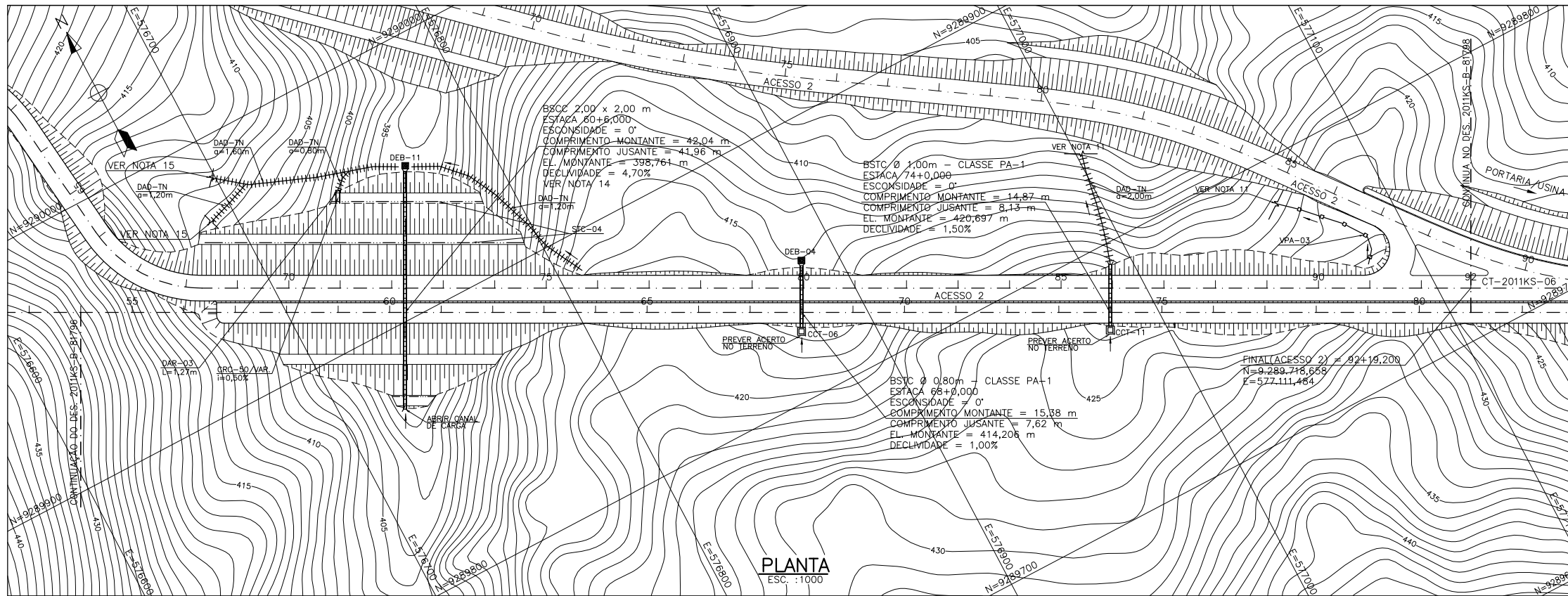
REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
2	E	APROVADO	JCU	JCU	VTG	RCI	-	22/06/12
1	B	REVISÃO GERAL	JCU	OJA	VTG	RCI	-	01/06/12
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81629	JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

REVISÕES

- T.E. (A) PRELIMINAR (C) PARA CONHECIMENTO (E) PARA CONSTRUÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO  
TIPO DE (B) PARA APROVAÇÃO (D) PARA COTAÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (H) CANCELADO  
EMISSÃO



Site/Projeto	PROJETO FERRO CARAJÁS S11D		Nº do Projeto	N1030-01	Nº do SE	-
	PROJETO DETALHADO					
	USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD					
	INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07					
	PROJETO DE DRENAGEM					
	PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 02/09					
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO			
INDIC.	-	2011KS-B-81796	2			



**NOTAS**

- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81804.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- AS COORDENADAS DAS CANALETAS REFEREM-SE AO EIXO DAS MESMAS.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DA DISCIPLINA CONCRETO.
- PREVER PROLONGAMENTO DE CANALETA PROJETADA E CANAL DE DESCARGA ATÉ ATINGIR COTA DE LANÇAMENTO NA VALETA.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- INTERLIGAR NA DRENAGEM DO ACESSO 2 VER DESENHOS 2011KS-B-81880 A 2011KS-B-81892.
- PARA AS SEÇÕES TRANSVERSAIS COM OS PERFIS DOS BUEIROS, VER DESENHOS 2011KS-B-81837 E 2011KS-B-81838.
- PARA ESCAVAÇÕES E ATERRIS A CÉU ABERTO, ATENDER NBR 9061 E NR18, DA PORTARIA 3214 DO MTE, ESPECIALMENTE OS ÍTENS 18.6.7 E 18.6.8.
- PREVER REFORÇO NO BUEIRO DA EST. 60+6,000, BSCC 2,00 x 2,00 m, CASO NECESSÁRIO, DEVIDO A ALTURA DE ATERRAMENTO SUPERIOR A 11,75m.
- INTERLIGAR NA DRENAGEM DO ACESSO 7 VER DESENHOS 2011KS-B-81922 E 2011KS-B-81923.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 À FL. 9/9

**REVISÕES**

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
3	B	REVISADO ONDE INDICADO	JCU	OJA	VTG	RCI	-	12/07/12
2	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	JCU	VTG	RCI	-	22/06/12
1	B	REVISÃO GERAL	JCU	OJA	VTG	RCI	-	01/06/12
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81630	JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

**REVISÕES**

T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO

**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN Minerconsult**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D**

Nº do Projeto: **N1030-01**

Nº do SE: **-**

**PROJETO DETALHADO**

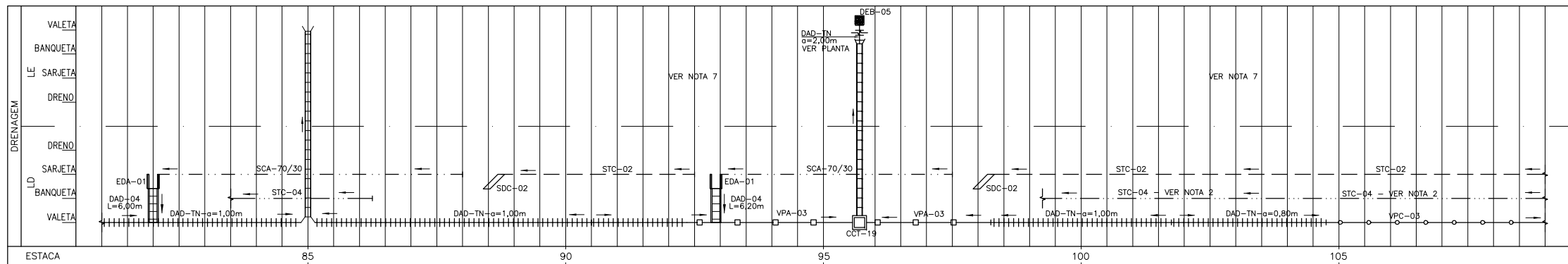
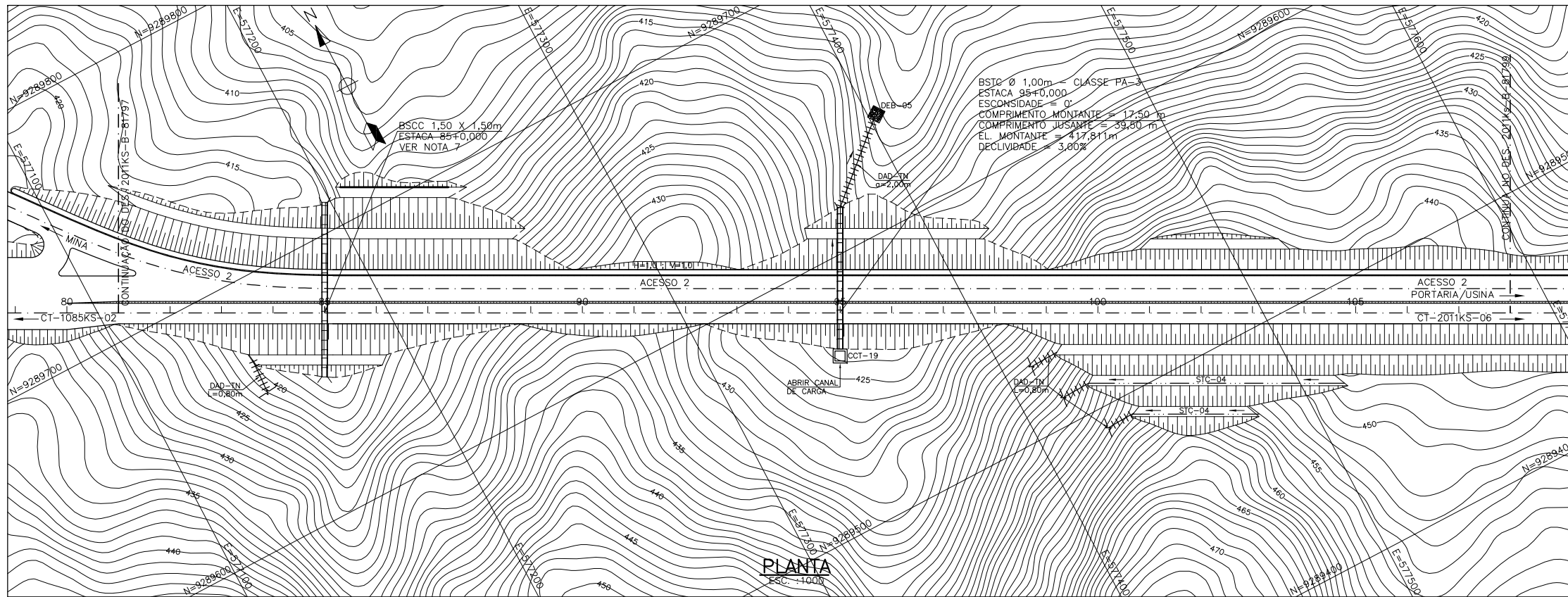
**USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD**

**INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07**

**PROJETO DE DRENAGEM**

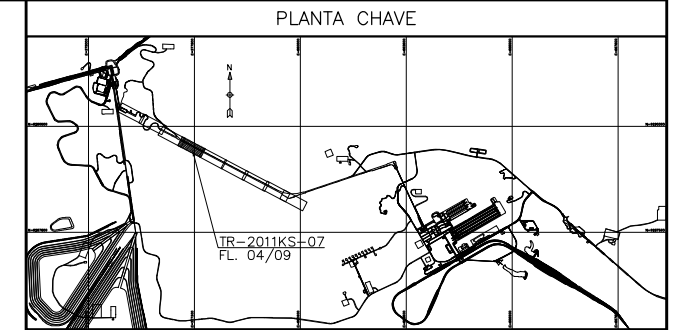
**PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 03/09**

ESCALA: INDIC. Nº CONTRATADA: - Nº VALE: 2011KS-B-81797 REVISÃO: 3



AL. VERT.	ESTACA	TERRENO PROJETADO	TERRENO NATURAL
426,582	85	427,749	427,749
423,644	86	427,924	427,924
420,571	87	428,099	428,099
417,499	88	428,273	428,273
414,426	89	428,448	428,448
416,698	90	428,623	428,623
421,568	91	428,797	428,797
424,933	92	428,972	428,972
428,791	93	429,147	429,147
432,096	94	429,321	429,321
433,037	95	429,496	429,496
431,326	96	429,671	429,671
427,571	97	429,846	429,846
425,251	98	430,020	430,020
422,123	99	430,195	430,195
422,325	100	430,370	430,370
424,845	101	430,544	430,544
428,826	102	430,719	430,719
434,307	103	430,894	430,894
442,736	104	431,068	431,068
447,490	105	431,243	431,243
449,942	106	431,418	431,418
447,984	107	431,593	431,593
444,344	108	431,767	431,767
442,646	109	431,942	431,942
445,706	110	432,117	432,117
444,666	111	432,291	432,291
444,562	112	432,466	432,466
443,588	113	432,641	432,641
432,641	114	432,816	432,816

i=0,874% em 689,941m



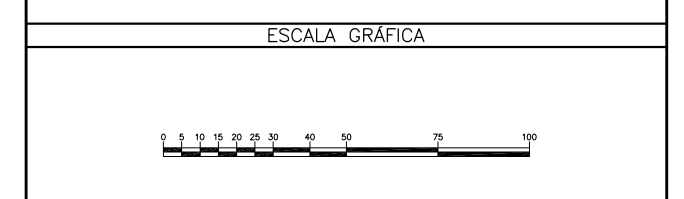
**LEGENDA**

**TERRAPLENAGEM**

- 575 CURVAS DE NIVEL
- OFF-SET DE CORTE
- PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
- OFF-SET DE ATERRO

**DRENAGEM**

- CAIXA COLETORES - CCS/CCT
- SAIDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
- DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- BANQUETA - SBA/STC
- MEIO-FIO - MFC
- CANALETA - CRC/CRCJ/MC
- SARJETA DE CORTE - STC
- SARJETÃO
- SARJETA DE ATERRO - SCA
- VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
- VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
- DRENO
- ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
- DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
- CANAL
- TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
- CANALETA TAMPADA - CRCT
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
- BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
- BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
- BUEIRO DUPLO (PLANTA)
- BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
- CRC(C) CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
- CRCT(P) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
- CRCT(V) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
- CRCT(M) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
- PSP PASSAGEM SOB PASSEIO



**NOTAS**

- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81804.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- PARA DRENAGEM DO ACESSO 2 VER DESENHOS 2011KS-B-81880 A 81892.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DA DISCIPLINA CONCRETO.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- PARA AS SEÇÕES TRANSVERSAIS COM OS PERFIS DOS BUEIROS, VER DESENHOS 2011KS-B-81837 E 2011KS-B-81838.
- PARA ESCAVAÇÕES E ATERROS À CEU ABERTO, ATENDER NBR 9061 E NR18, DA PORTARIA 3214 DO MTE, ESPECIALMENTE OS ITENS 18.6.7 E 18.6.8.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 À FL. 9/9

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
2	E	APROVADO	JCU	JCU	VTG	RCI	-	22/06/12
1	B	REVISADO ONDE INDICADO	JCU	OJA	VTG	RCI	-	01/06/12
0	E	APROVADO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMIÇÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81631	JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

**REVISÕES**

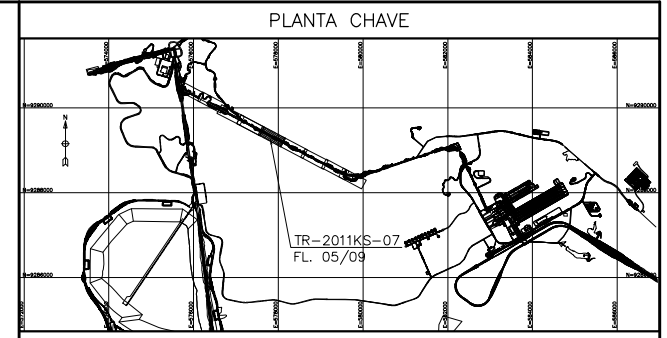
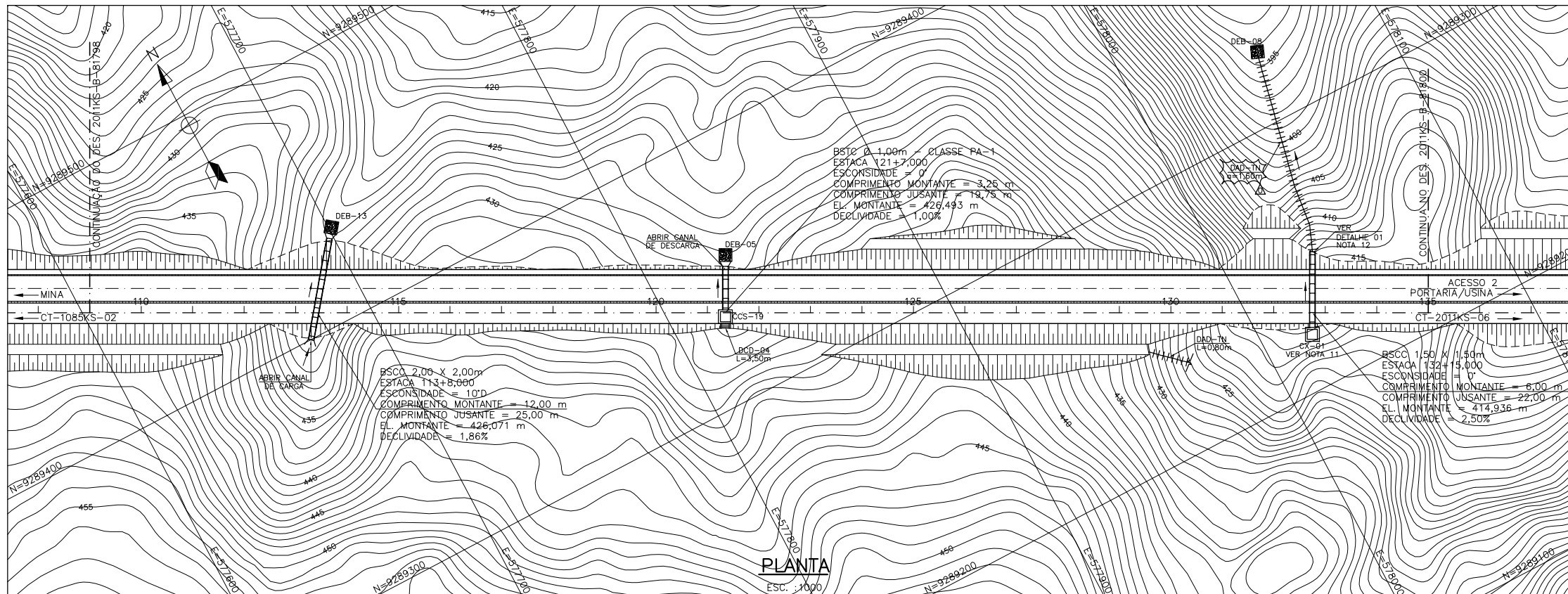
T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO

**VALE** | **WorleyParsons** | **SNC-LAVALIN Minerconsult**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D** | N° do Projeto: **N1030-01** | N° do SE: **-**

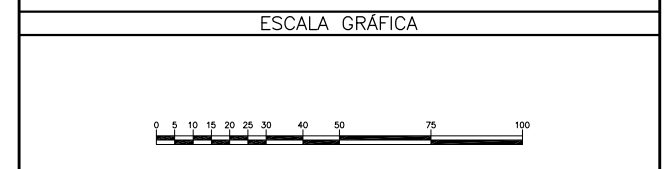
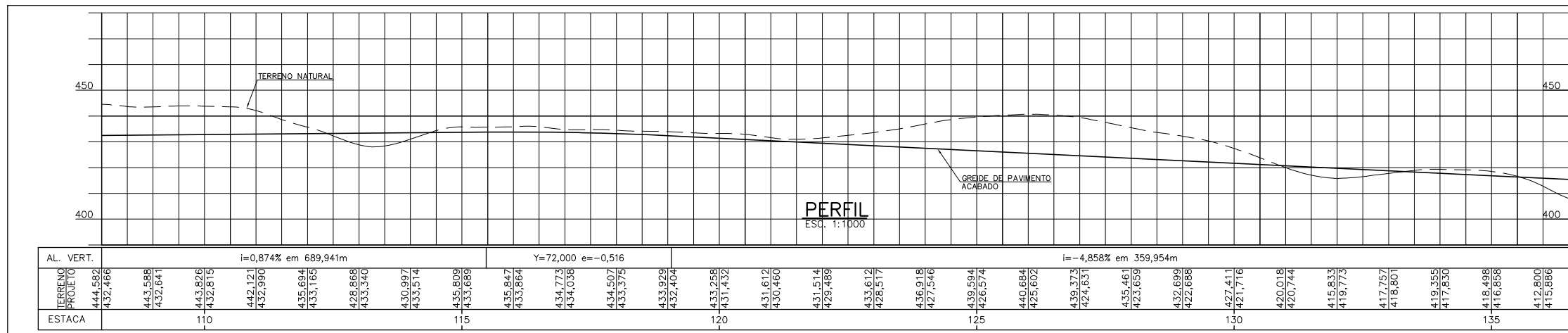
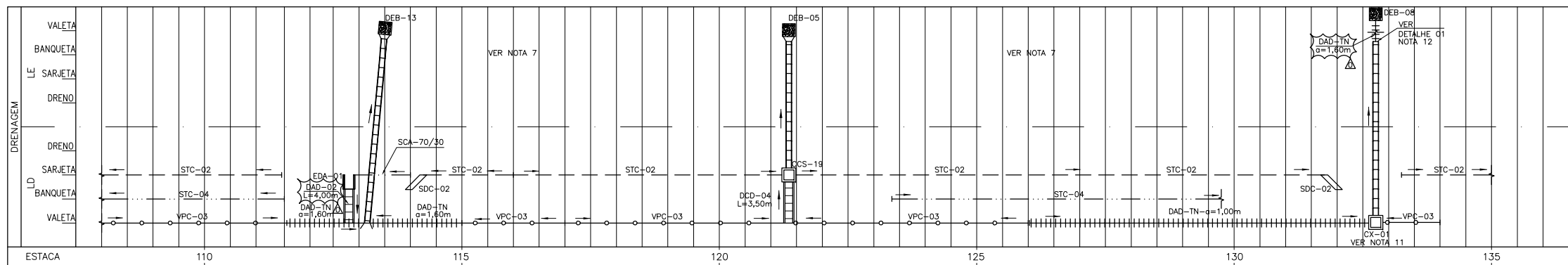
**PROJETO DETALHADO**  
**USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD**  
**INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07**  
**PROJETO DE DRENAGEM**  
**PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 04/09**

ESCALA: **INDIC.** | N° CONTRATADA: **-** | N° VALE: **2011KS-B-81798** | REVISÃO: **2**



- LEGENDA**
- TERRAPLENAGEM**
- 575 CURVAS DE NIVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRO

- DRENAGEM**
- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
  - SAIDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
  - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
  - SENTIDO DE ESCOAMENTO
  - BANQUETA - SBA/STC
  - MEIO-FIO - MFC
  - CANALETA - CRC/CRCJ/MC
  - SARJETA DE CORTE - STC
  - SARJETÃO
  - SARJETA DE ATERRO - SCA
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
  - DRENO
  - ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
  - DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
  - CANAL
  - TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
  - CANALETA TAMPADA - CRCT
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
  - BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
  - BUEIRO DUPLO (PLANTA)
  - BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
  - CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
  - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
  - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
  - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
  - PSP
  - PASSAGEM SOB PASSEIO



- NOTAS**
- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
  - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81804.
  - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
  - OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
  - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
  - PARA DRENAGEM DO ACESSO 2 VER DESENHOS 2011KS-B-81880 A 81892.
  - PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.
  - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
  - PARA AS SEÇÕES TRANSVERSAIS COM OS PERFILS DOS BUEIROS, VER DESENHOS 2011KS-B-81837 E 2011KS-B-81838.
  - CAIXA A SER DETALHADA PELA DISCIPLINA DO CONCRETO.
  - VER DETALHE 1 NO DESENHO 2011KS-B-81804.

- DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**
- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
  - 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 À FL. 9/9

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	E	APROVADO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81632	JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

**REVISÕES**

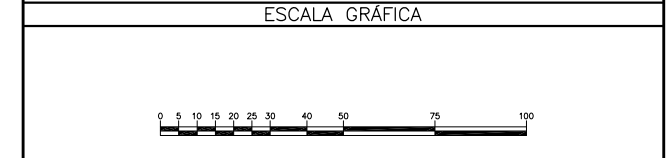
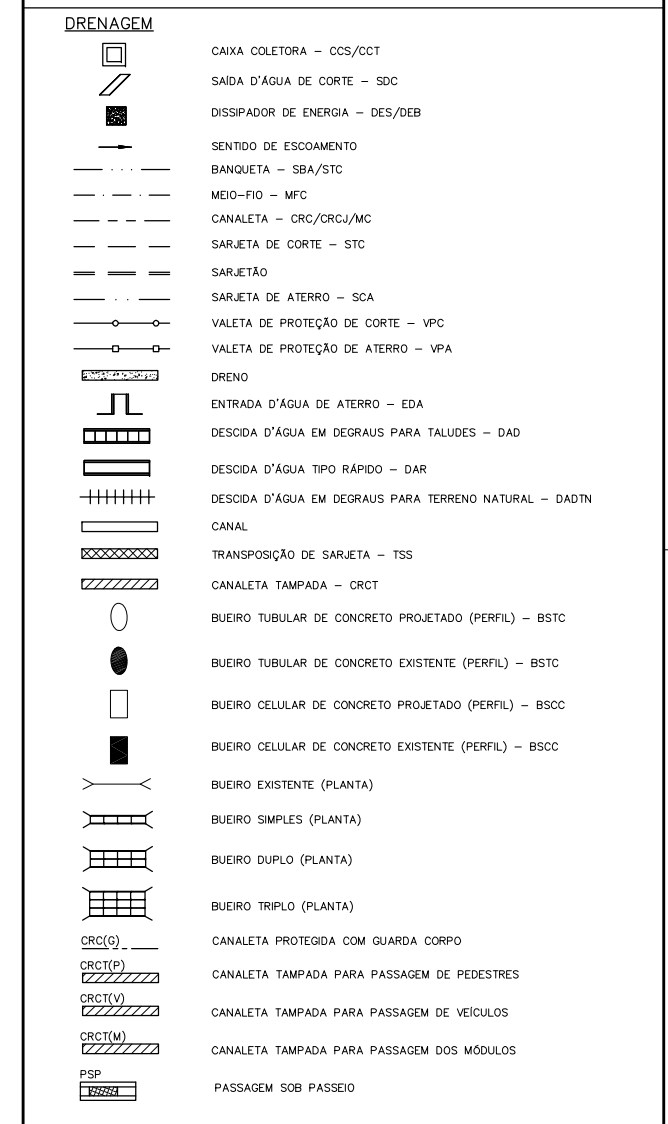
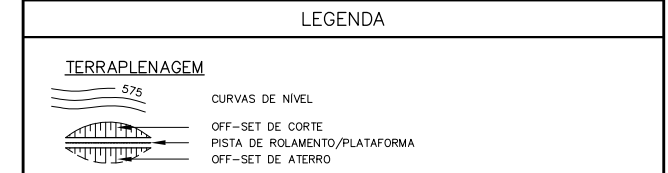
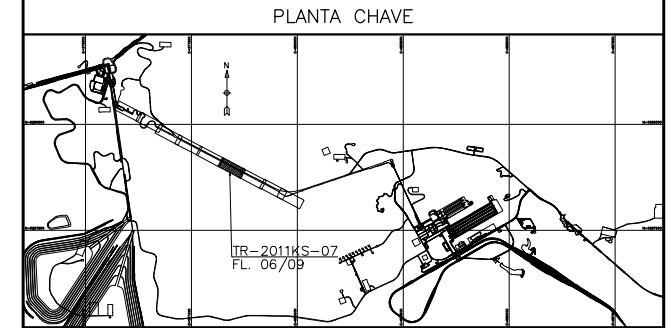
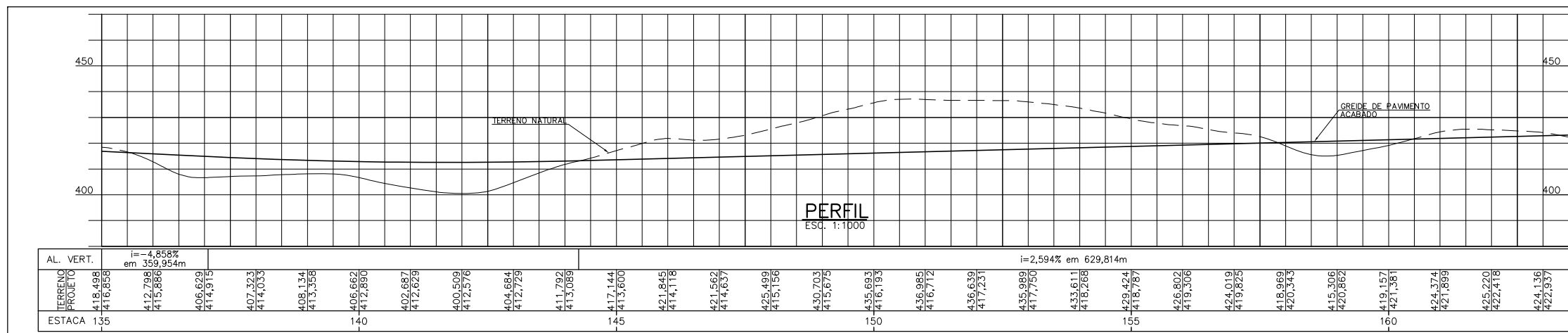
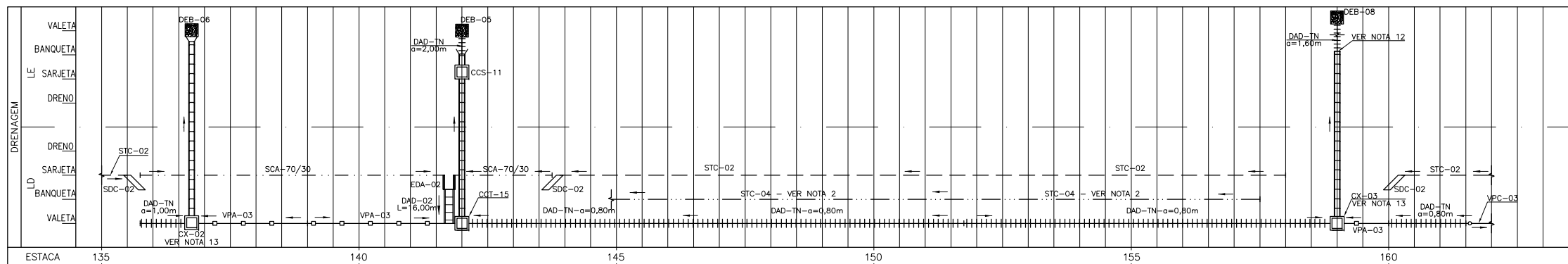
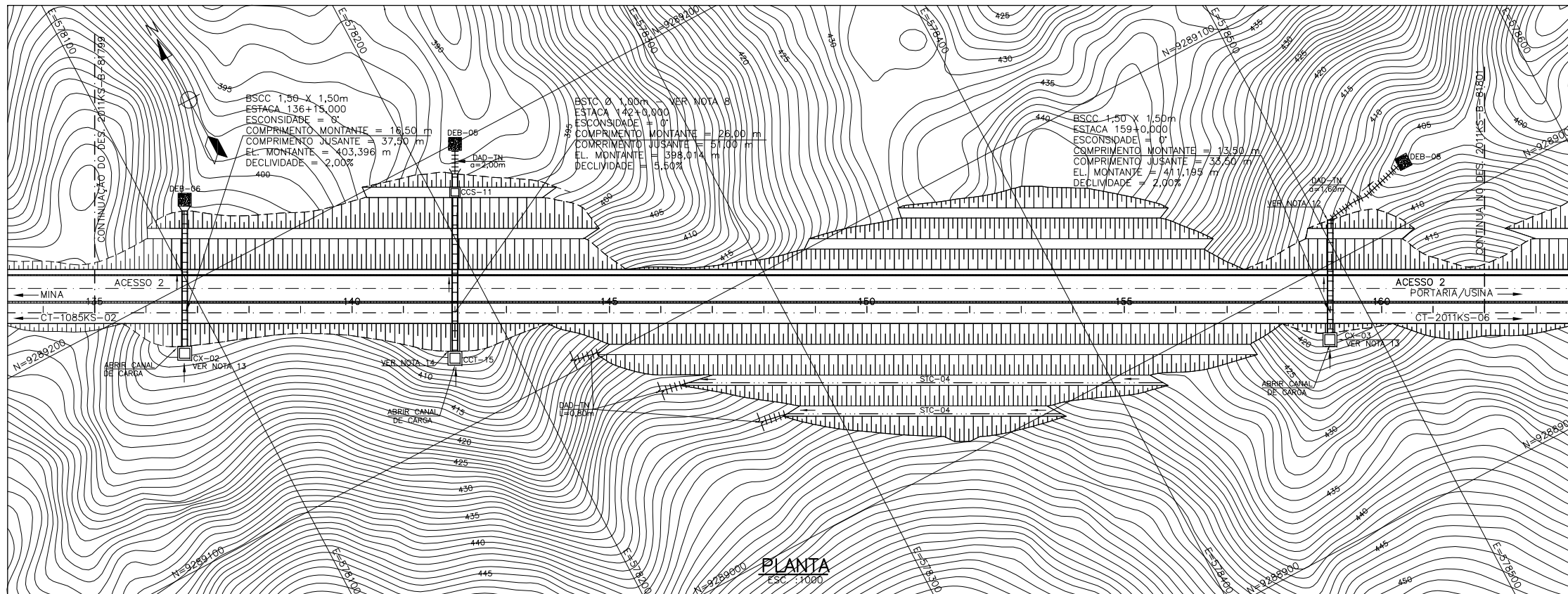
T.E. (A) PRELIMINAR (C) PARA CONHECIMENTO (E) PARA CONSTRUÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO  
 TIPO DE (B) PARA APROVAÇÃO (D) PARA COTAÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (H) CANCELADO

**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN Minerconsult**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D** N° do Projeto: **N1030-01** N° do SE: **-**

**PROJETO DETALHADO**  
**USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD**  
**INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07**  
**PROJETO DE DRENAGEM**  
**PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 05/09**

ESCALA: INDIC. N° CONTRATADA: - N° VALE: **2011KS-B-81799** REVISÃO: **0**



COR	ESPESURA
VERMELHA	0,8
AMARELA	0,1
VERDE	0,1
CINZA	0,2
VERDE	0,3
VERDE	0,4
VERDE	0,6
VERDE	0,8

- NOTAS**
- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
  - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81804.
  - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
  - OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
  - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
  - PARA DRENAGEM DO ACESSO 2 VER DESENHOS 2011KS-B-81880 A 81892.
  - PREVER REFORÇO NO BUEIRO DA ESTACA 142+0,000, BSTC Ø 1,00m, CASO NECESSÁRIO DEVIDO ALTURA DE ATERRAMENTO SUPERIOR A 11,75m.
  - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
  - PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTO METÁLICO DA DISCIPLINA CONCRETO.
  - PARA AS SEÇÕES TRANSVERSAIS COM OS PERFIS DOS BUEIROS, VER DESENHOS 2011KS-B-81837 E 2011KS-B-81838.
  - VER DETALHE NO DESENHO 2011KS-B-81804.
  - CAIXA A SER DETALHADA PELA DISCIPLINA DO CONCRETO.
  - DEVIDO A ESCAVAÇÃO REALIZADA PARA O CANAL DE CARGA À MONTANTE DO BUEIRO DA ESTACA 142+0,000, CRIOU-SE UMA BERMA, ONDE DEVERÁ SER PREVISTA A EXECUÇÃO DE SARJETA STC-04. ESTE AJUSTE DEVERÁ SER REALIZADO EM OBRA.
  - PARA ATERROS E ESCAVAÇÕES À CÉU ABERTO ATENDER NBR 9061.

- DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**
- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
  - 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 A FL. 9/9

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
2	E	APROVADO	JCU	JCU	VTG	RCI	-	22/06/12
1	B	REVISADO ONDE INDICADO	JCU	OJA	VTG	RCI	-	01/06/12
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81633	JCU	RRR	VTG	RCI	-	02/02/12

**REVISÕES**

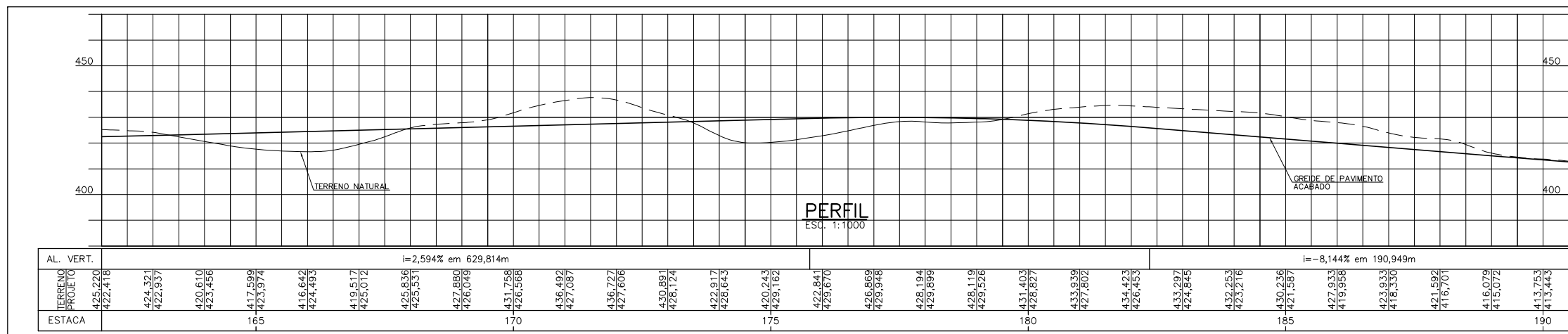
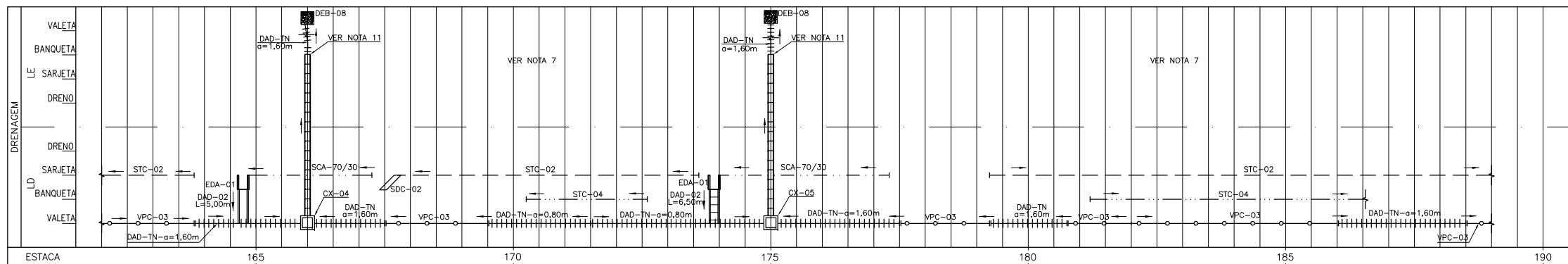
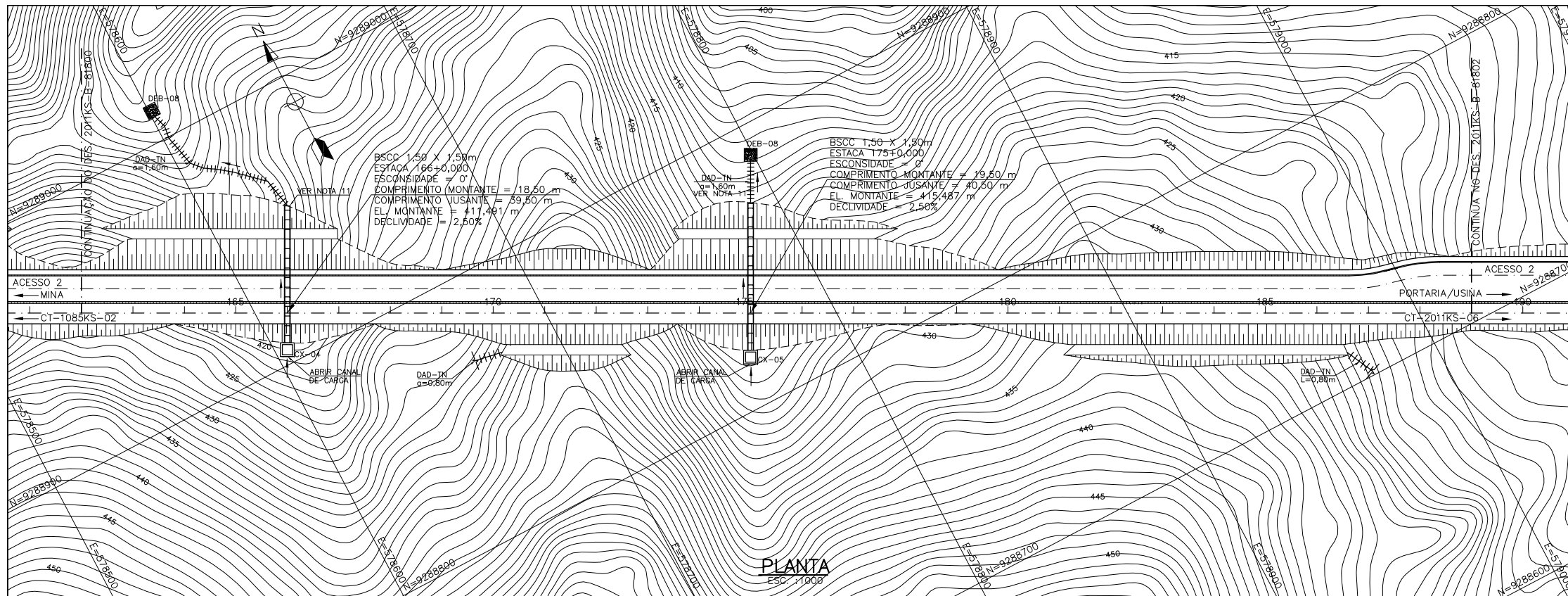
T.E. (A) PRELIMINAR (C) PARA CONHECIMENTO (E) PARA CONSTRUÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO  
 TIPO DE (B) PARA APROVAÇÃO (D) PARA COTAÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (H) CANCELADO

**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN Minerconsult**

Site/Projeto: PROJETO FERRO CARAJÁS S11D  
 PROJETO DETALHADO  
 USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD  
 INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07  
 PROJETO DE DRENAGEM  
 PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 06/09

Nº do Projeto: N1030-01  
 N° do SE: -

ESCALA: INDIC. N° CONTRATADA: - N° VALE: 2011KS-B-81800 REVISÃO: 2



**NOTAS**

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

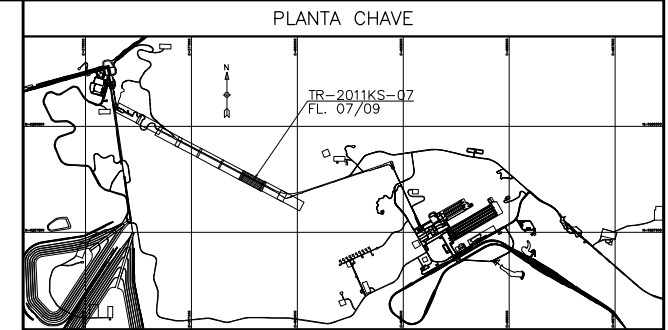
- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81804.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- PARA DRENAGEM DO ACESSO 2 VER DESENHOS 2011KS-B-81880 A 81892.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DA DISCIPLINA CONCRETO.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- PARA AS SEÇÕES TRANSVERSAIS COM OS PERFIS DOS BUEIROS, VER DESENHOS 2011KS-B-81837 E 2011KS-B-81838.
- VER DETALHE NO DESENHO 2011KS-B-81804.
- PARA ATERRIS E ESCAVAÇÕES À CEU ABERTO ATENDER NBR 9061.

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 À FL. 9/9

REV.	T.E.	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
2	E	APROVADO		JCU	JCU	VTG	RCI	-	22/06/12
1	B	REVISADO ONDE INDICADO		JCU	OJA	VTG	RCI	-	01/06/12
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO		JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81634		JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

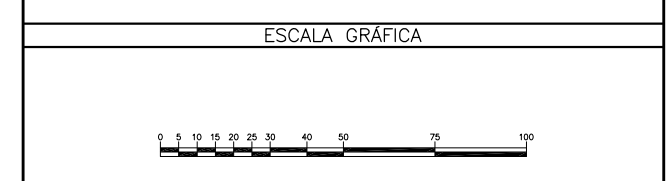
**REVISÕES**

T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO



- LEGENDA**
- TERRAPLENAGEM**
- 575 CURVAS DE NIVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRO

- DRENAGEM**
- CAIXA COLETOIRA - CCS/CCT
  - SAÍDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
  - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
  - SENTIDO DE ESCOAMENTO
  - BANQUETA - SBA/STC
  - MEIO-FIO - MFC
  - CANALETA - CRC/CRCJ/MC
  - SARJETA DE CORTE - STC
  - SARJETÃO
  - SARJETA DE ATERRO - SCA
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
  - DRENO
  - ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
  - DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
  - CANAL
  - TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
  - CANALETA TAMPADA - CRCT
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
  - BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
  - BUEIRO DUPLO (PLANTA)
  - BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
  - CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
  - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
  - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
  - CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
  - PSP
  - PASSAGEM SOB PASSEIO



**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN** **Minerconsult**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D** N° do Projeto: **N1030-01** N° do SE: **-**

PROJETO DETALHADO

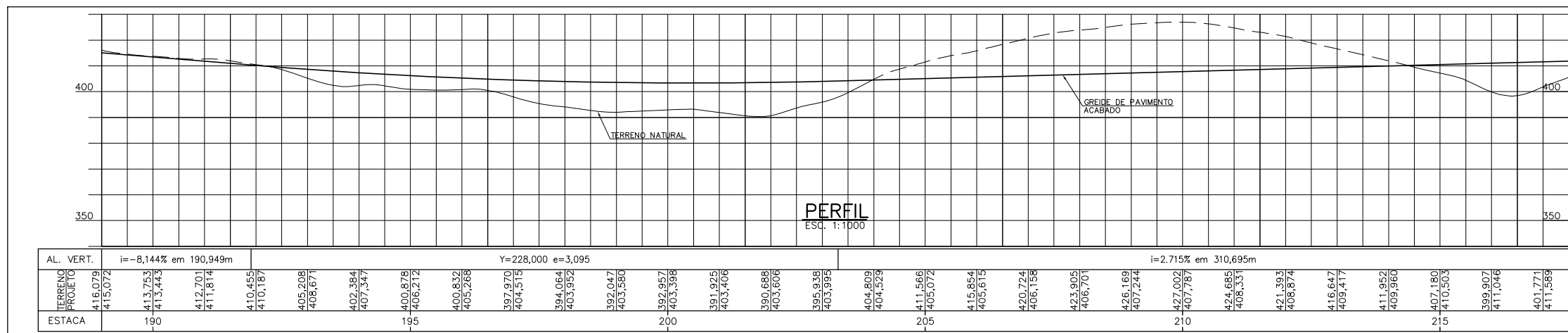
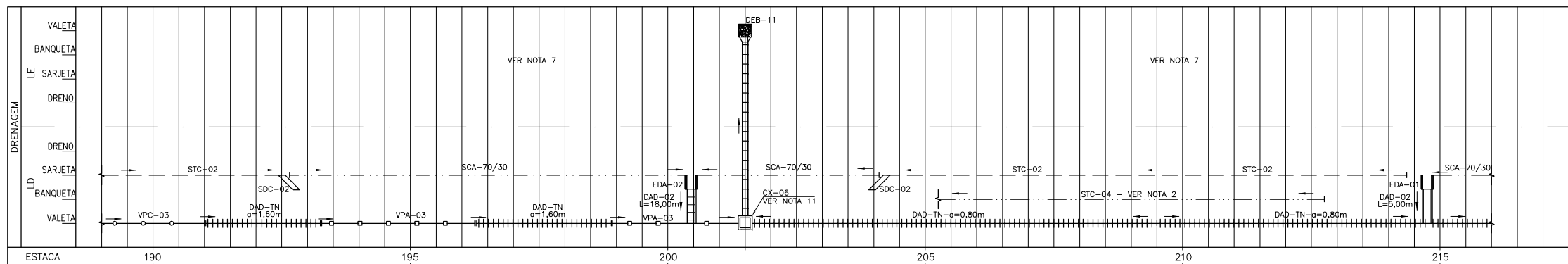
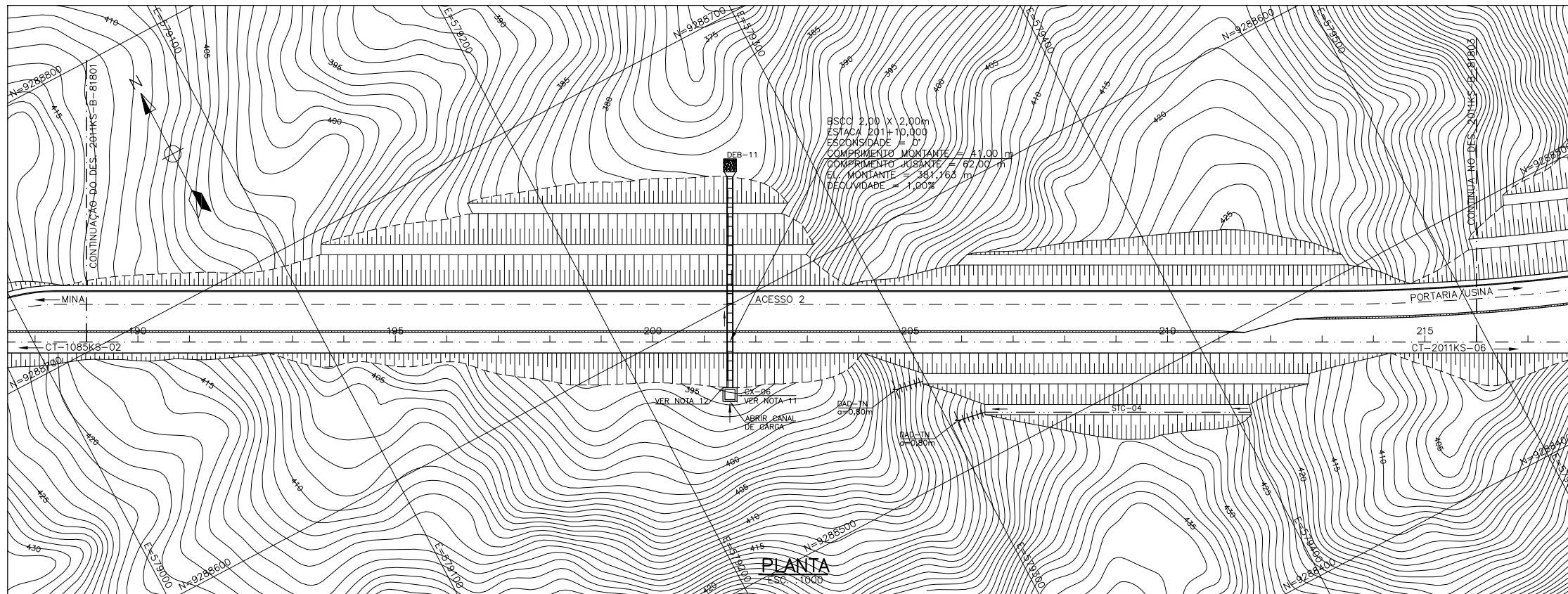
USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD

INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07

PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 07/09

ESCALA: INDIC. N° CONTRATADA: - N° VALE: 2011KS-B-81801 REVISÃO: 2



- NOTAS**
- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
  - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81804.
  - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
  - OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
  - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
  - PARA DRENAGEM DO ACESSO 2 VER DESENHOS 2011KS-B-81880 A 81892.
  - PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DA DISCIPLINA CONCRETO.
  - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
  - PARA AS SEÇÕES TRANSVERSAIS COM OS PERFIS DOS BUEIROS, VER DESENHOS 2011KS-B-81837 E 2011KS-B-81838.
  - CAIXA A SER DETALHADA PELA DISCIPLINA DO CONCRETO.
  - DEVIDO A ESCAVAÇÃO REALIZADA PARA O CANAL DE CARGA A MONTANTE DO BUEIRO DA ESTACA 201+10,00, CRIOU-SE UMA BERMA, ONDE DEVERÁ SER PREVISTA A EXECUÇÃO DE SARJETA STC-04. ESTE AJUSTE DEVERÁ SER REALIZADO EM OBRA.
  - PARA ATERRIS E ESCAVAÇÕES À CÉU ABERTO ATENDER NBR 9061.

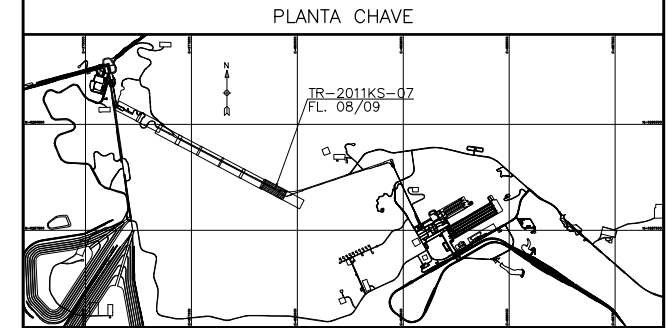
**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

0000KS-L-03101	GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
2011KS-B-81778 A 81786	USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 A FL. 9/9

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
2	E	APROVADO	JCU	JCU	VTG	RCI	-	22/06/12
1	B	REVISADO ONDE INDICADO	JCU	OJA	VTG	RCI	-	01/06/12
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUÍDO DESENHO 2011KS-B-81635	JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

**REVISÕES**

T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO

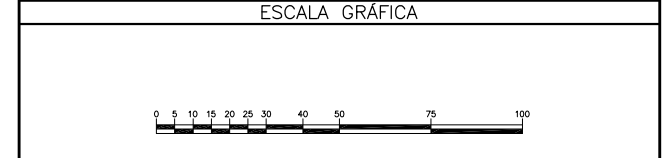
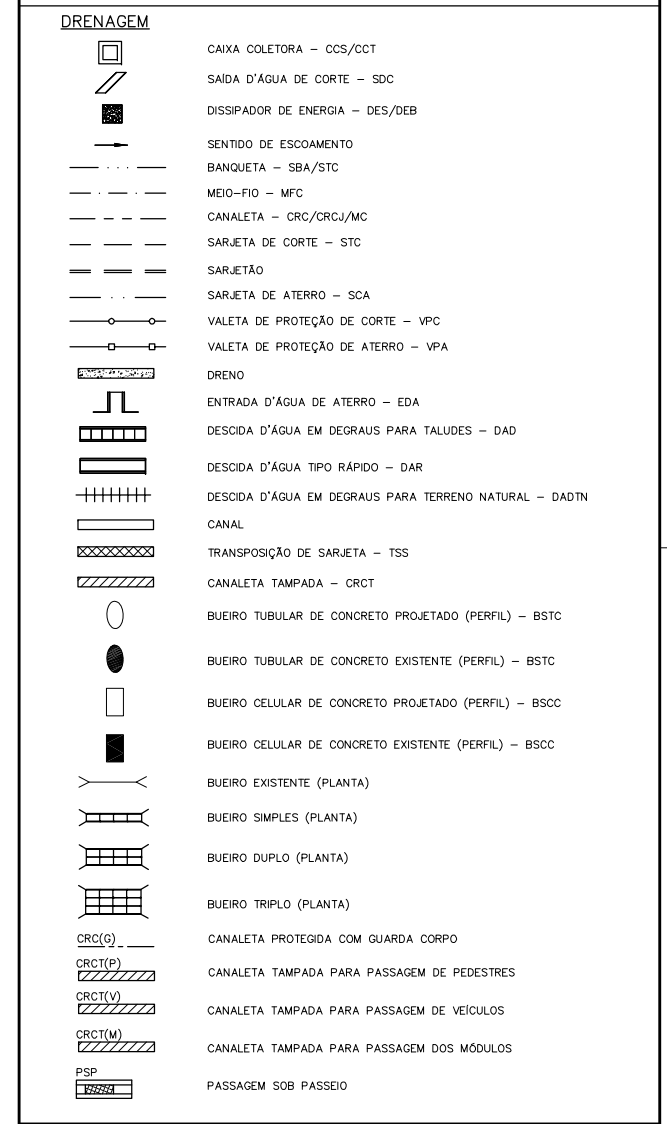
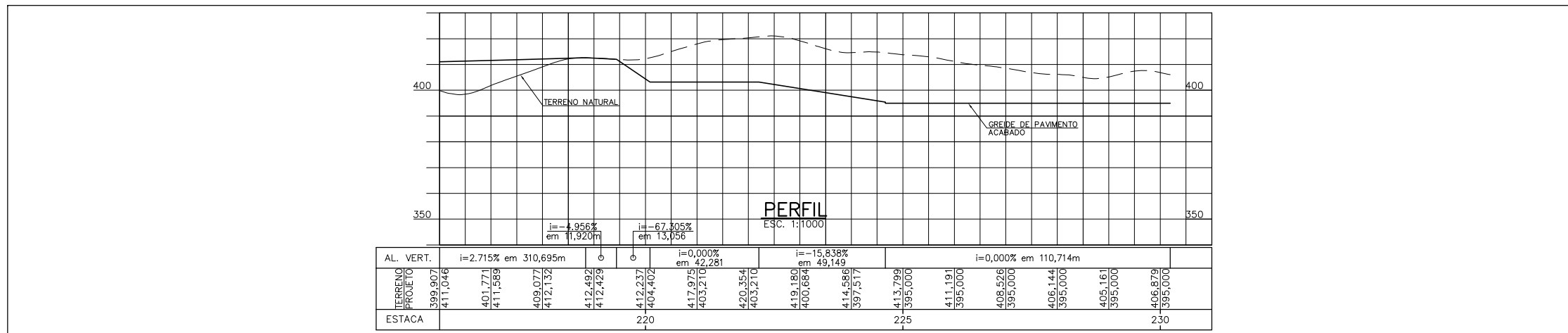
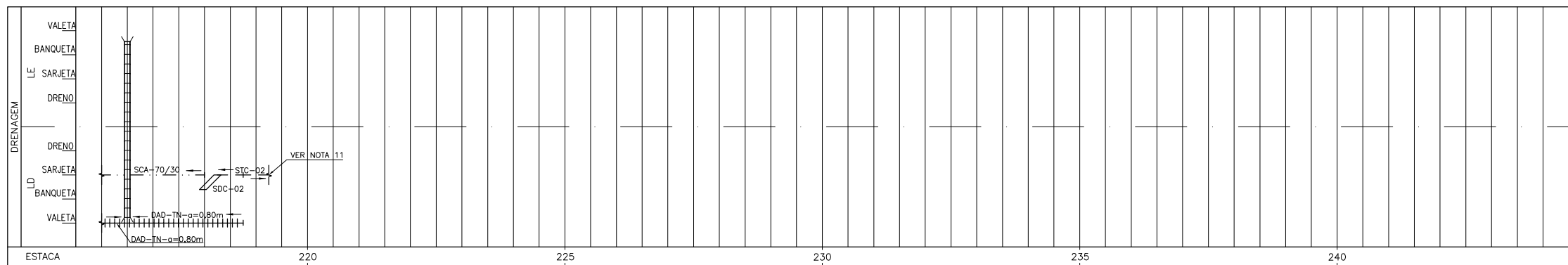
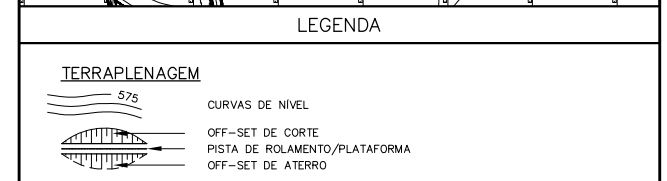
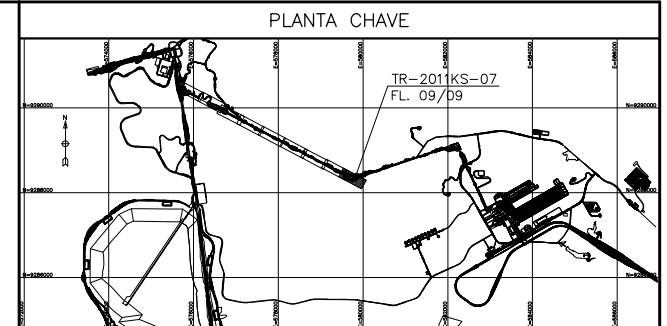
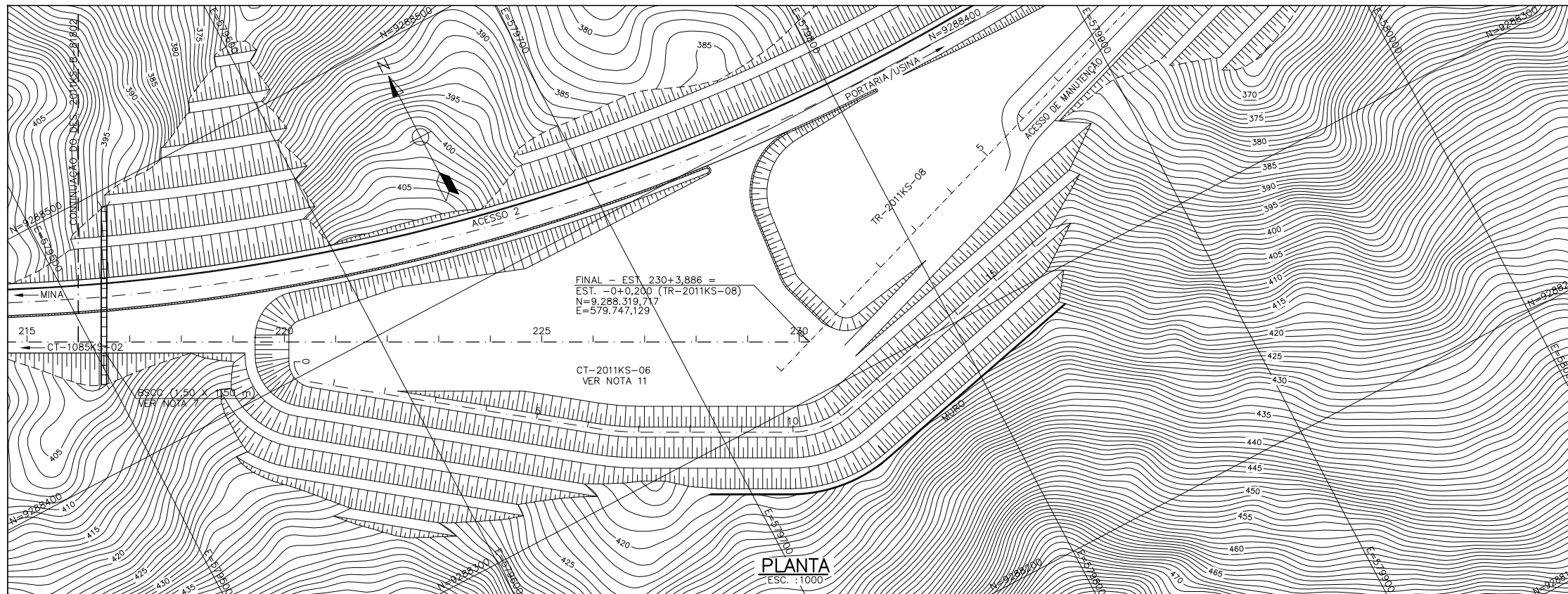


- LEGENDA**
- TERRAPLENAGEM**
- 575 CURVAS DE NIVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRO
- DRENAGEM**
- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
  - SAÍDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
  - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
  - SENTIDO DE ESCOAMENTO
  - BANQUETA - SBA/STC
  - MEIO-FIO - MFC
  - CANALETA - CRC/CRCJ/MC
  - SARJETA DE CORTE - STC
  - SARJETÃO
  - SARJETA DE ATERRO - SCA
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
  - DRENO
  - ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
  - DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
  - CANAL
  - TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
  - CANALETA TAMPADA - CRCT
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
  - BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
  - BUEIRO DUPLO (PLANTA)
  - BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
  - CRC(C)
  - CRC(T)
  - CRC(V)
  - CRC(M)
  - PSP
  - PASSAGEM SOB PASSEIO



<b>VALE</b>	<b>WorleyParsons</b>	<b>SNC-LAVALIN</b>	<b>Minerconsult</b>
Site/Projeto	Nº do Projeto		Nº do SE
PROJETO FERRO CARAJÁS S11D	N1030-01		-
PROJETO DETALHADO	USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD		
INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07	PROJETO DE DRENAGEM		
PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 08/09	ESCALA		
INDIC.	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO
-	-	2011KS-B-81802	2





INSTRUMENTO / PLANTAS	ESPESSURA
COB. N. 1	0,8
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,4
MAGENTA	0,8

**NOTAS**

- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81804.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, SINALIZADOS E BLOQUEADOS PARA NÃO PERMITIR ACESSO E PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- OS COMPRIMENTOS DAS DAD-TN SÃO ESTIMADOS. O AJUSTE DEVERÁ SER FEITO EM OBRA.
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- PARA DRENAGEM DO ACESSO 2 VER DESENHOS 2011KS-B-81880 A 81892.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- PARA AS SEÇÕES TRANSVERSAIS COM OS PERFIS DOS BUEIROS, VER DESENHOS 2011KS-B-81837 E 2011KS-B-81838.
- INTERLIGAR NA DRENAGEM DO CT-2011KS-06 VER DESENHO 2011KS-B-81844.
- PARA ATERRIS E ESCAVAÇÕES A DEU ABERTO ATENDER NBR 9061.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81778 A 81786 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07 - GEOMÉTRICO - PLANTA/PERFIL FL. 1/9 À FL. 9/9

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	LFN	VTG	RCI	-	16/03/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DESENHO 2011KS-B-81636	JCU	RRT	VTG	RCI	-	02/02/12

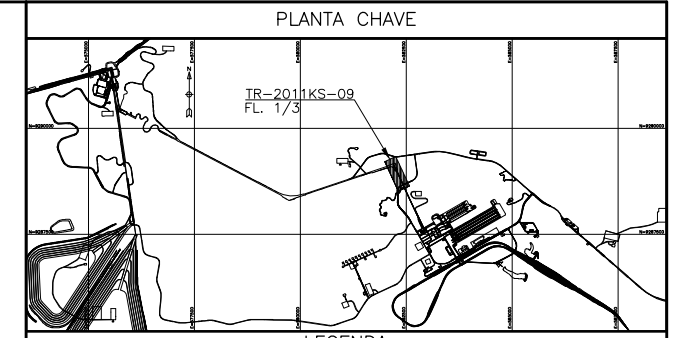
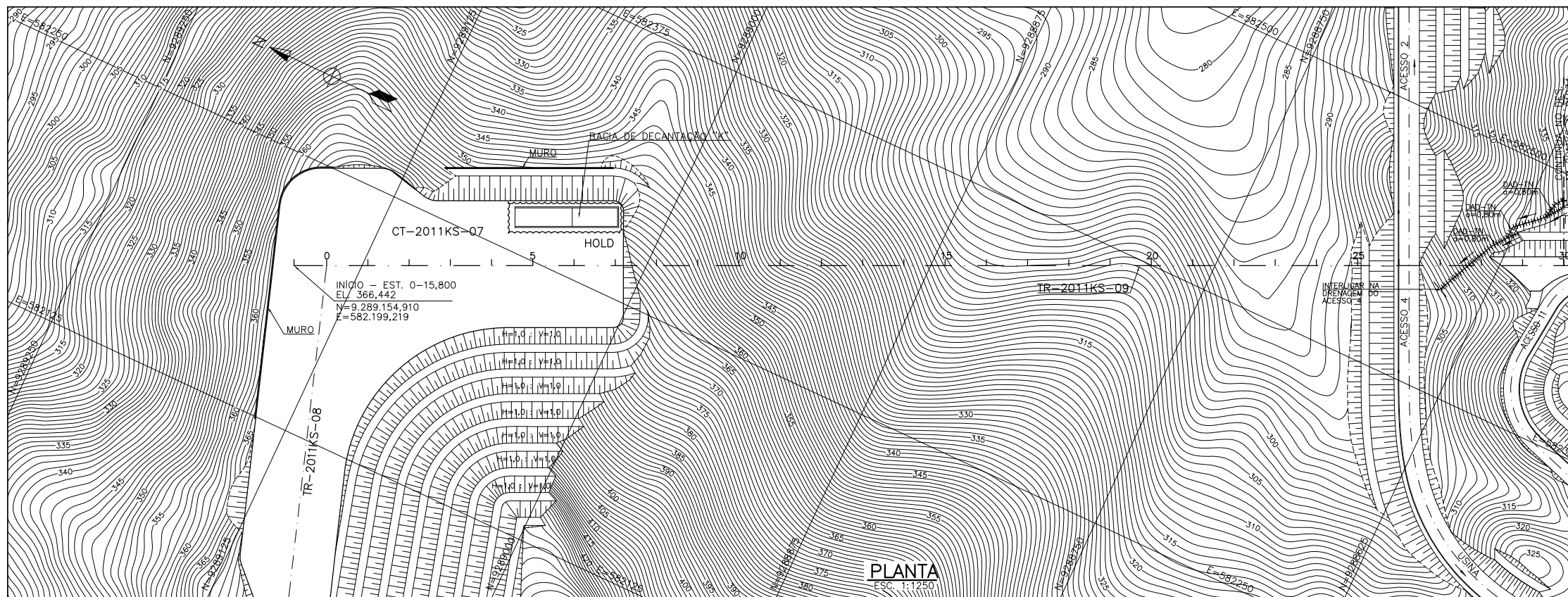
T.E.	TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO
INDIC.									

**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN Minerconsult**

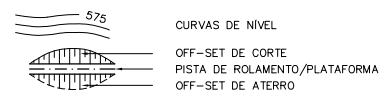
Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D** N° do Projeto: **N1030-01** N° do SE: **-**

PROJETO DETALHADO  
USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD  
INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-07  
PROJETO DE DRENAGEM  
PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 09/09

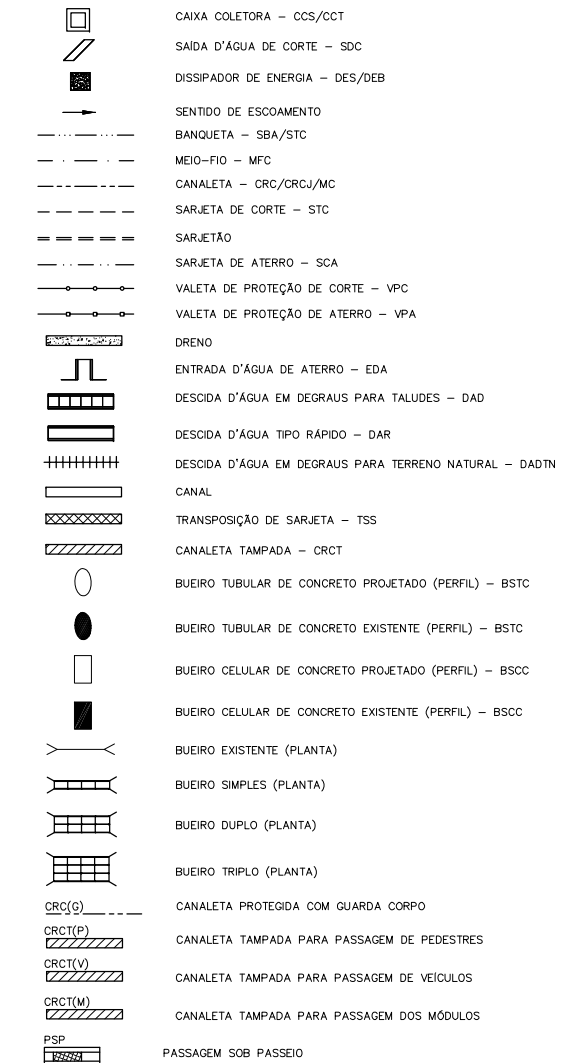
ESCALA: INDIC. N° CONTRATADA: - N° VALE: 2011KS-B-81803 REVISÃO: 0



**TERRAPLENAGEM**



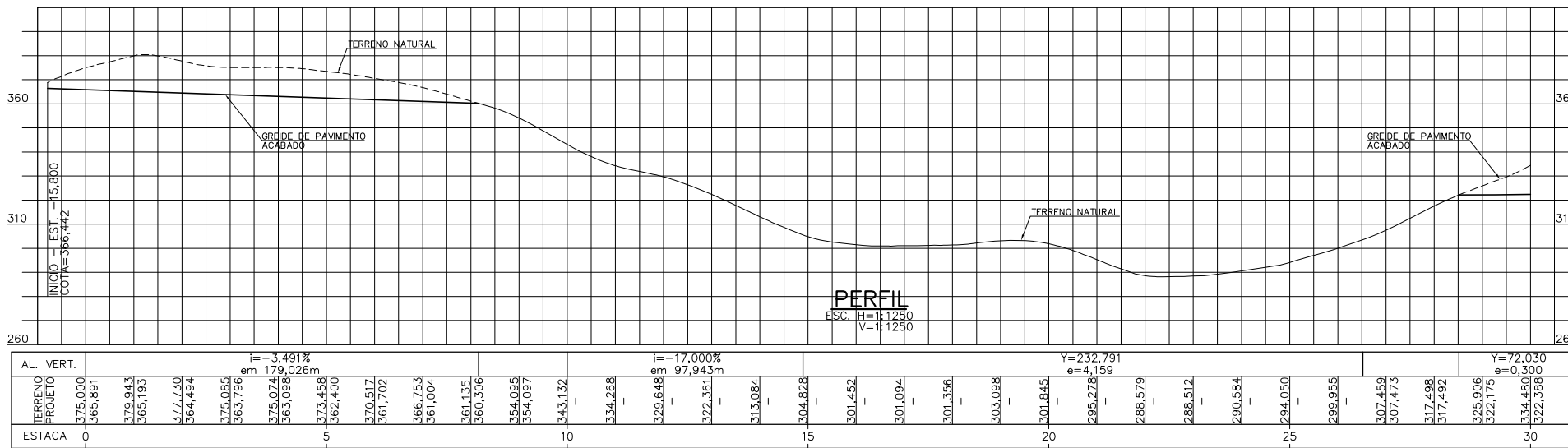
**DRENAGEM**



**ESCALA GRÁFICA**



ESTACA	0	5	10	15	20	25	30
VALETA							
BANQUETA							
LE SARJETA							
DRENO							
DRENO							
LD SARJETA							
BANQUETA							
VALETA							



AL. VERT.	ESTACA	0	5	10	15	20	25	30
375,000								
365,691								
379,943								
365,193								
377,730								
364,494								
375,085								
363,796								
375,074								
363,096								
373,458								
362,400								
370,517								
361,702								
366,753								
361,004								
361,135								
360,306								
354,095								
354,097								
343,132								
334,268								
329,648								
322,361								
313,084								
304,828								
301,452								
301,094								
301,356								
303,098								
301,845								
295,278								
288,379								
286,512								
290,584								
294,050								
299,955								
307,459								
307,473								
317,498								
317,492								
325,906								
322,175								
334,480								
322,388								

**NOTAS**

- 1 - MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS VER DES. 2011KS-B-81836.
- 3 - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- 4 - PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01.47.a (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007), PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
- 5 - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- 6 - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- 7 - PARA A DRENAGEM DA CT-2011KS-07 VER DES. 2011KS-B-81517.
- 8 - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.

- 9 - PARA PROJETO DE DRENAGEM DO ACESSO 4 VER DES. 2000KS-B-81997 A 2000KS-B-81999.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81825 A 2011KS-B-81827 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-09
- PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/3 A FL. 3/3

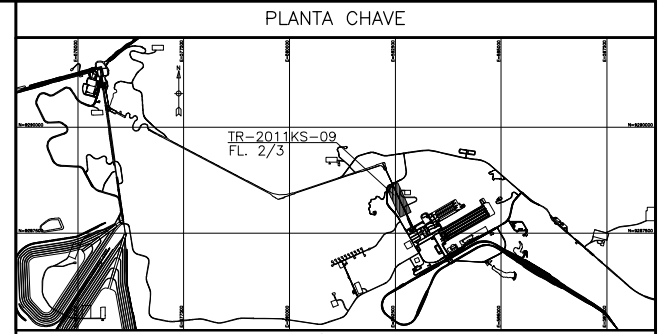
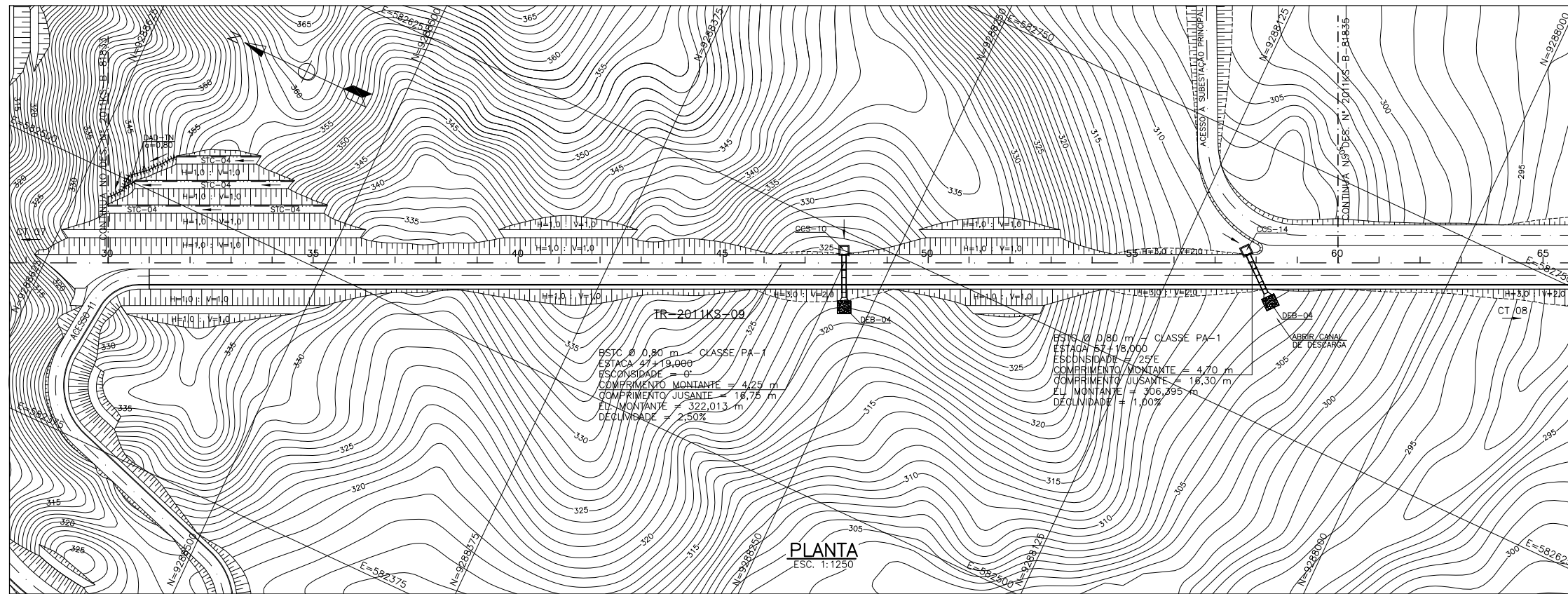
REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
2	E	APROVADO	JCU	OJA	VTG	RCI	-	27/06/12
1	B	REVISADO ONDE INDICADO	JCU	PHI	VTG	RCI	-	29/05/12
0	E	APROVADO - ATENDIDO COMENTÁRIO	JCU	JCU	VTG	RCI	-	01/02/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DES. 2011KS-B-81669	JCU	PHI	VTG	RCI	-	20/01/12

**REVISÕES**

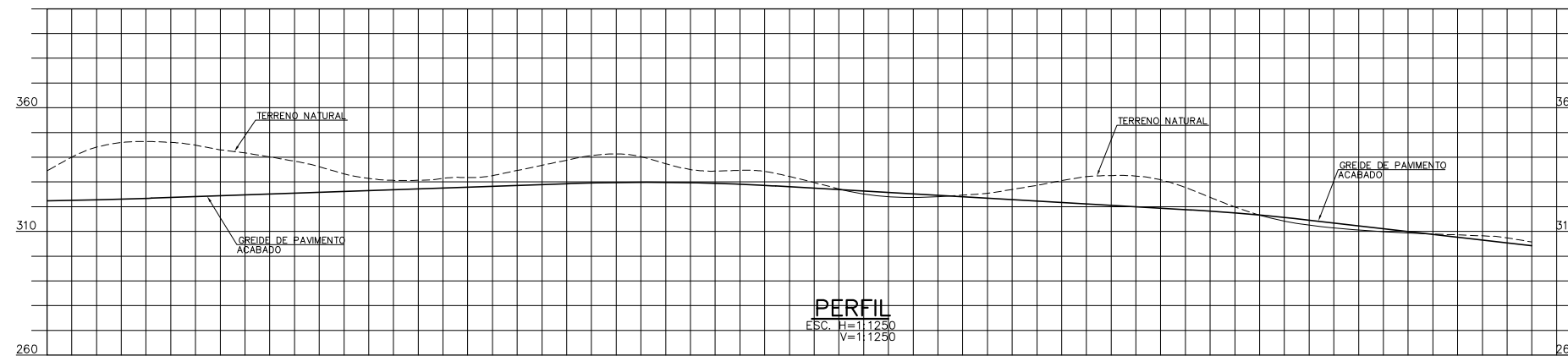
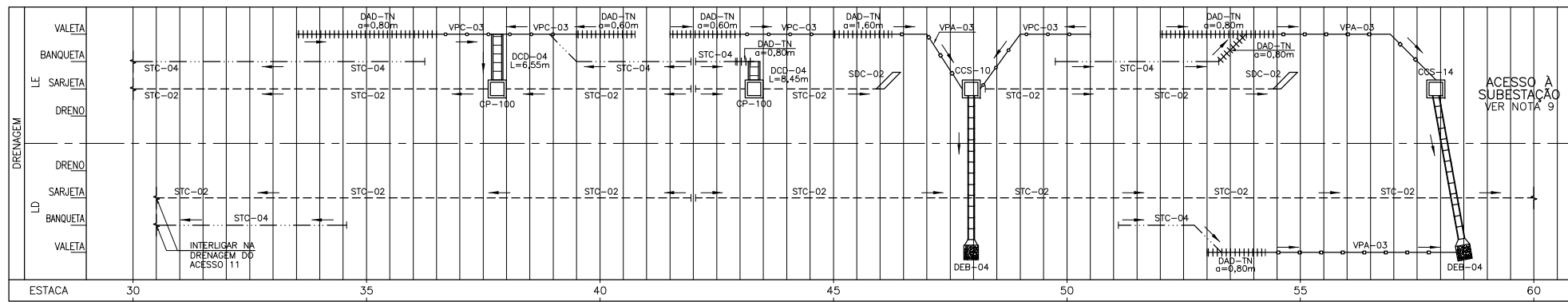
T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO



Site/Projeto	<b>PROJETO FERRO CARAJÁS S11D</b>	Nº do Projeto	<b>N1030-01</b>	Nº do SE	-
Projeto Detalhado	<b>USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD</b>				
Infraestrutura	<b>TR-2011KS-09</b>				
Projeto de Drenagem	<b>PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 1/3</b>				
Escala	INDIC.	Nº CONTRATADA	-	Nº VALE	<b>2011KS-B-81833</b>
					REVISÃO
					<b>2</b>



- TERRAPLENAGEM**
- 575 CURVAS DE NIVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRO
- DRENAGEM**
- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
  - SÁDIA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
  - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
  - SENTIDO DE ESCOAMENTO
  - BANQUETA - SBA/STC
  - MEIO-FIO - MFC
  - CANALETA - CRC/CRCJ/MC
  - SARJETA DE CORTE - STC
  - SARJETÃO
  - SARJETA DE ATERRO - SCA
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
  - DRENO
  - ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
  - DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
  - CANAL
  - TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
  - CANALETA TAMPADA - CRCT
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
  - BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
  - BUEIRO DUPLO (PLANTA)
  - BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
  - CRC(G) CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
  - CRCT(P) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
  - CRCT(V) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
  - CRCT(M) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
  - PSP PASSAGEM SOB PASSEIO



AL. VERT.	ESTACA	30	35	40	45	50	55	60
360								
350								
340								
330								
320								
310								
300								
290								
280								
270								
260								

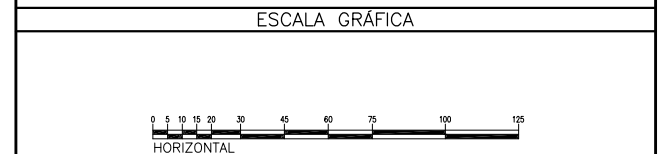
TERRENO NATURAL	ESTACA	30	35	40	45	50	55	60
334,480								
322,388								
344,038								
322,787								
346,539								
323,372								
344,833								
324,069								
341,729								
324,768								
338,401								
325,466								
333,323								
326,164								
330,643								
326,983								
331,478								
327,561								
339,553								
328,260								
336,722								
328,958								
340,640								
329,606								
340,198								
329,873								
335,015								
329,699								
334,666								
329,083								
332,201								
328,044								
327,169								
326,890								
324,020								
325,736								
324,087								
324,582								
325,451								
323,428								
328,639								
322,274								
339,120								
321,120								
332,379								
319,966								
327,767								
316,812								
319,890								
317,468								
314,178								
315,651								
311,439								
313,415								
309,900								
311,118								
308,214								
306,524								
305,021								
308,214								
306,524								
305,706								
304,227								

**NOTAS**

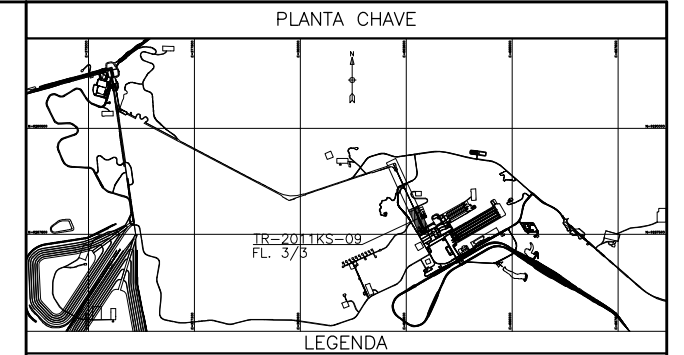
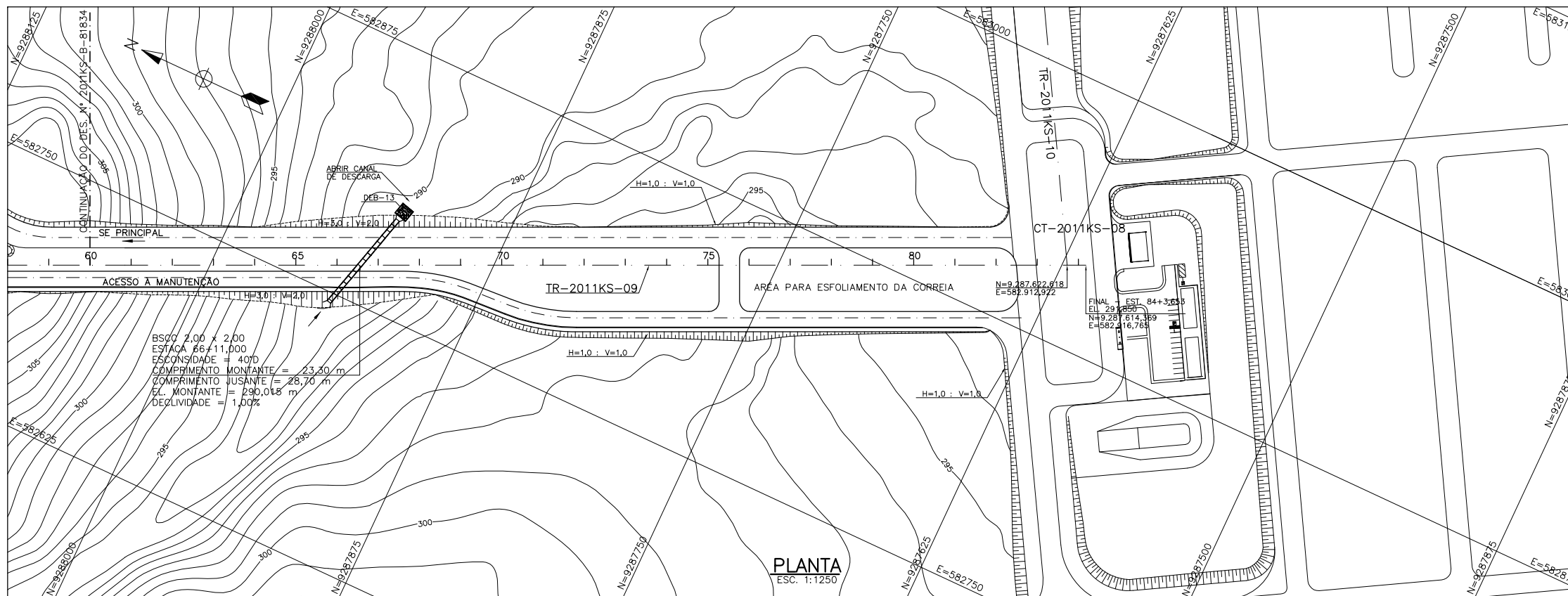
- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS E SEÇÕES TRANSVERSAIS DO BUEIROS VER DES. 2011KS-B-81836.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01.47.0 (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007). PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DA DISCIPLINA CONCRETO.
- PARA PROJETO DE DRENAGEM DO ACESSO A SUBESTAÇÃO VER DES. 6020KS-B-81501.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81825 A 2011KS-B-81827 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-09
- PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/3 A FL. 3/3



		Site/Projeto	Nº do Projeto	Nº do SE
<b>PROJETO FERRO CARAJÁS S11D</b>		<b>N1030-01</b>	<b>-</b>	
<b>PROJETO DETALHADO</b>				
<b>USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD</b>				
<b>INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-09</b>				
<b>PROJETO DE DRENAGEM</b>				
<b>PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 2/3</b>				
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO	
INDIC.	-	2011KS-B-81834	2	



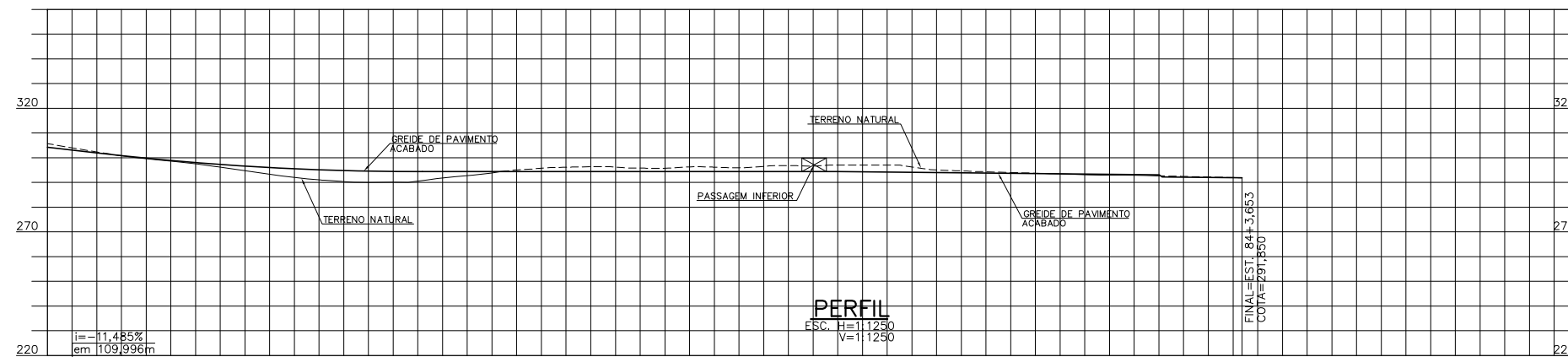
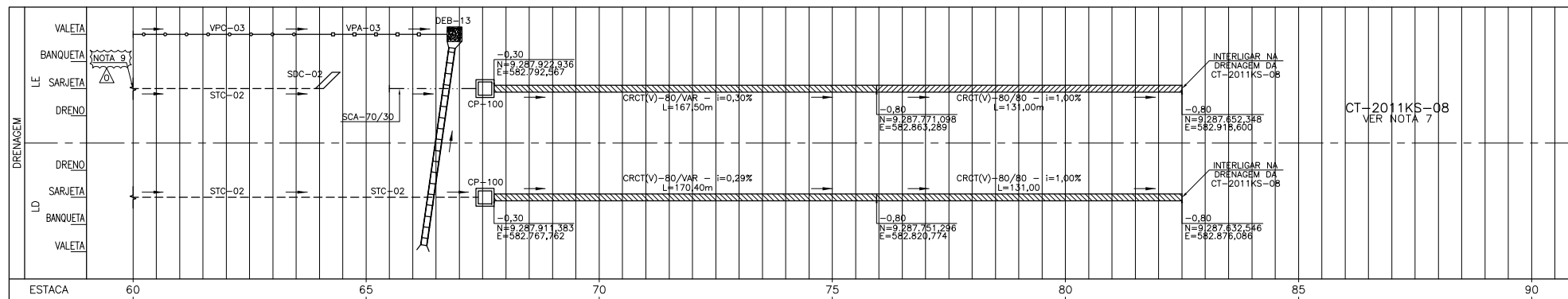
**TERRAPLENAGEM**

- 575 CURVAS DE NIVEL
- OFF-SET DE CORTE
- PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
- OFF-SET DE ATERRO

**DRENAGEM**

- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
- SAIDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
- DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- BANQUETA - SBA/STC
- MEIO-FIO - MFC
- CANALETA - CRC/CRCJ/MC
- SARJETA DE CORTE - STC
- SARJETÃO
- SARJETA DE ATERRO - SCA
- VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
- VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
- DRENO
- ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
- DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
- CANAL
- TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
- CANALETA TAMPADA - CRCT
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
- BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
- BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
- BUEIRO DUPLO (PLANTA)
- BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
- CRC(G) CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
- CRCT(P) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
- CRCT(V) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
- CRCT(M) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
- PSP PASSAGEM SOB PASSEIO

**ESCALA GRÁFICA**



AL. VERT.	ESTACA	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85																																																																																																																																																																																															
220	60	295,708	294,227	292,318	290,930	289,594	288,805	287,507	286,030	284,733	283,603	282,077	280,526	279,479	278,780	278,321	277,937	277,589	277,297	277,000	276,700	276,400	276,100	275,800	275,500	275,200	274,900	274,600	274,300	274,000	273,700	273,400	273,100	272,800	272,500	272,200	271,900	271,600	271,300	271,000	270,700	270,400	270,100	269,800	269,500	269,200	268,900	268,600	268,300	268,000	267,700	267,400	267,100	266,800	266,500	266,200	265,900	265,600	265,300	265,000	264,700	264,400	264,100	263,800	263,500	263,200	262,900	262,600	262,300	262,000	261,700	261,400	261,100	260,800	260,500	260,200	259,900	259,600	259,300	259,000	258,700	258,400	258,100	257,800	257,500	257,200	256,900	256,600	256,300	256,000	255,700	255,400	255,100	254,800	254,500	254,200	253,900	253,600	253,300	253,000	252,700	252,400	252,100	251,800	251,500	251,200	250,900	250,600	250,300	250,000	249,700	249,400	249,100	248,800	248,500	248,200	247,900	247,600	247,300	247,000	246,700	246,400	246,100	245,800	245,500	245,200	244,900	244,600	244,300	244,000	243,700	243,400	243,100	242,800	242,500	242,200	241,900	241,600	241,300	241,000	240,700	240,400	240,100	239,800	239,500	239,200	238,900	238,600	238,300	238,000	237,700	237,400	237,100	236,800	236,500	236,200	235,900	235,600	235,300	235,000	234,700	234,400	234,100	233,800	233,500	233,200	232,900	232,600	232,300	232,000	231,700	231,400	231,100	230,800	230,500	230,200	229,900	229,600	229,300	229,000	228,700	228,400	228,100	227,800	227,500	227,200	226,900	226,600	226,300	226,000	225,700	225,400	225,100	224,800	224,500	224,200	223,900	223,600	223,300	223,000	222,700	222,400	222,100	221,800	221,500	221,200	220,900	220,600	220,300	220,000

**NOTAS**

- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS E SEÇÕES TRANSVERSAIS DO BUEIROS VER DES. 2011KS-B-81836.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01.47.0 (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007), PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- PARA A DRENAGEM DA CT-2011KS-08 VER DES. 2011KS-B-81853.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.
- INTELUER NA DRENAGEM DO ACESSO À SUBESTAÇÃO PRINCIPAL, VER DES. 6020KS-B-81501.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81825 A 2011KS-B-81827 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-09
- PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/3 A FL. 3/3

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	E	APROVADO	JCU	PHI	VTG	RCI	-	30/01/12
A	B	EMISSÃO INICIAL - CANCELADA E SUBSTITUI O DES. 2011KS-B-81671	JCU	PHI	VTG	RCI	-	20/01/12

**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN** **Minecon**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D**

Nº do Projeto: **N1030-01**

Nº do SE: **-**

PROJETO DETALHADO

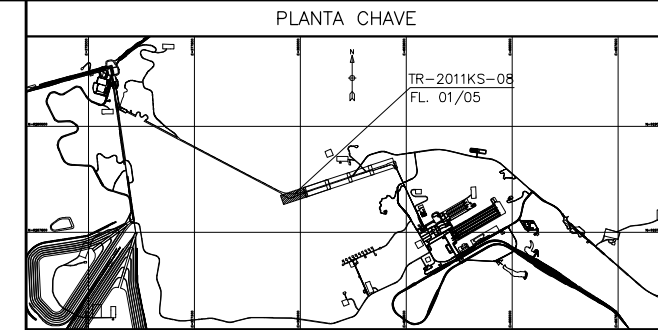
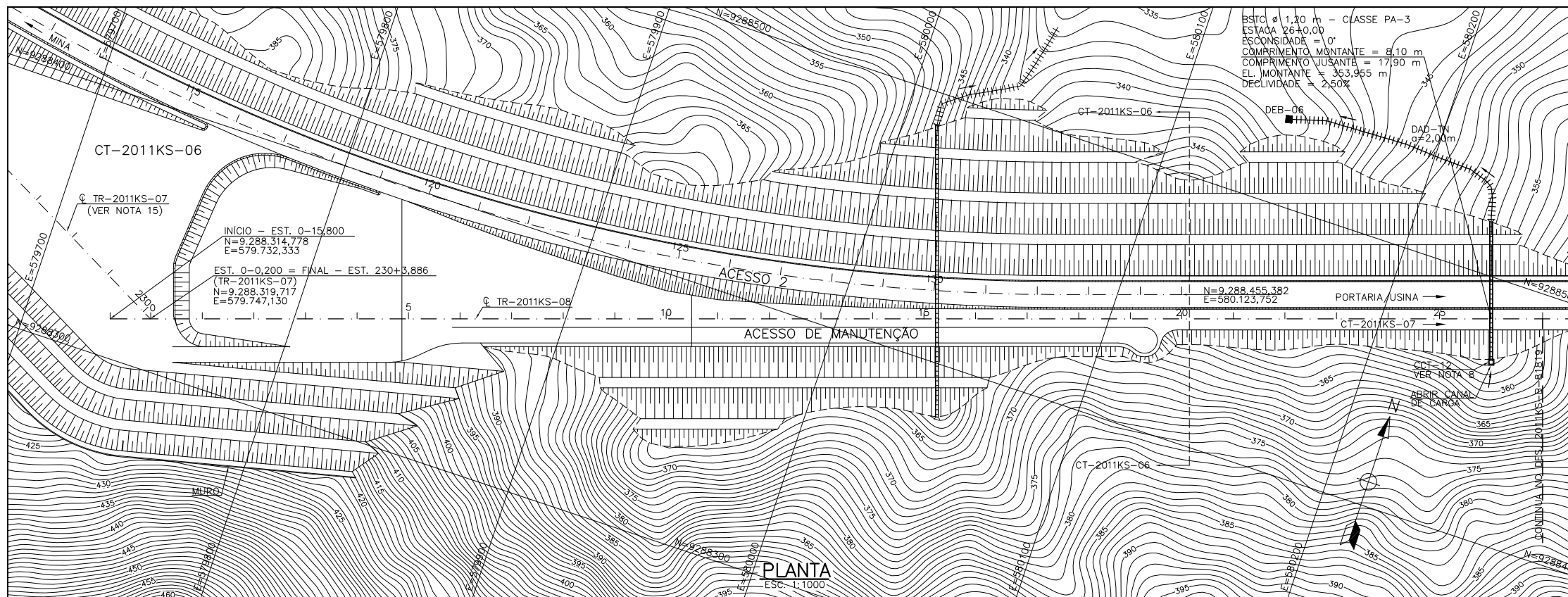
USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD

INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-09

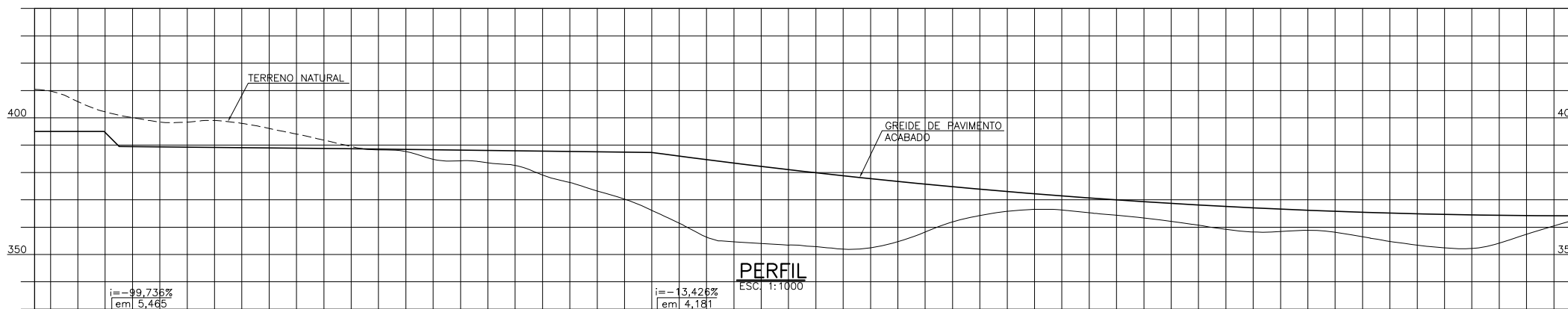
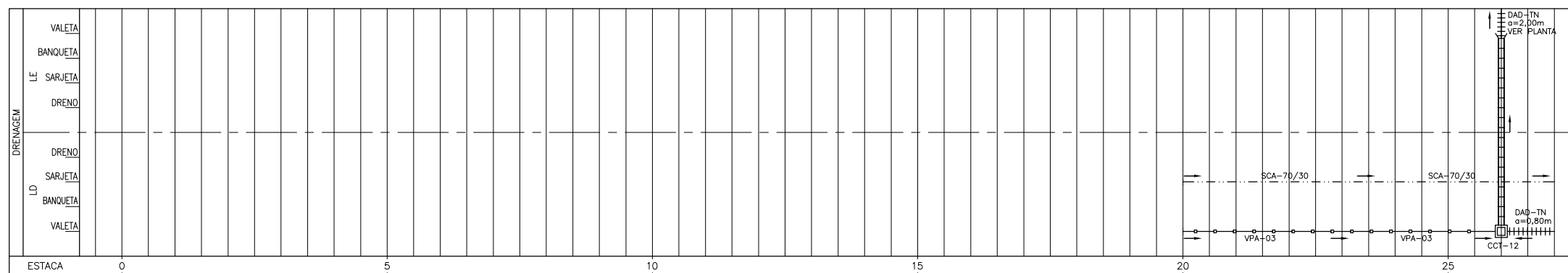
PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 3/3

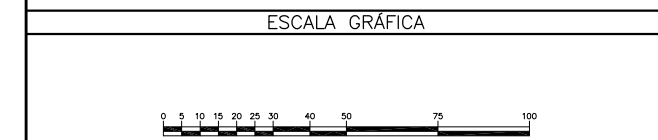
ESCALA: INDIC. Nº CONTRATADA: - Nº VALE: 2011KS-B-81835 REVISÃO: 0



- ### TERRAPLENAGEM
- 575 CURVAS DE NIVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRO
- ### DRENAGEM
- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
  - SAIDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
  - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
  - SENTIDO DE ESCOAMENTO
  - BANQUETA - SBA/STC
  - MEIO-FIO - MFC
  - CANALETA - CRC/CRCJ/MC
  - SARJETA DE CORTE - STC
  - SARJETÃO
  - SARJETA DE ATERRO - SCA
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
  - DRENO
  - ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
  - DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
  - CANAL
  - TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
  - CANALETA TAMPADA - CRCT
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
  - BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
  - BUEIRO DUPLO (PLANTA)
  - BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
  - CRC(O) CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
  - CRCT(P) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
  - CRCT(V) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
  - CRCT(M) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
  - PSP PASSAGEM SOB PASSEIO



AL. VERT.	i=0,000% em 25,440m	i=-0,982% em 82,300m	i=-1,234% em 112,437	
TERRENO PROJETO	410,451	395,000	384,285	370,255
	395,000	389,502	385,216	387,475
	403,963	399,442	388,463	361,459
	395,000	389,305	384,285	365,997
	400,109	389,109	382,216	354,655
	389,502	389,109	382,216	383,441
	397,964	389,109	382,216	353,444
	389,109	389,109	382,216	381,042
	394,084	389,109	382,216	351,991
	386,915	389,109	382,216	378,801
	389,485	389,109	382,216	354,709
	388,710	389,109	382,216	376,722
	387,654	389,109	382,216	361,932
	388,463	389,109	382,216	374,801
	384,285	389,109	382,216	365,792
	385,216	389,109	382,216	373,037
	382,216	389,109	382,216	368,280
	387,969	389,109	382,216	371,456
	376,324	389,109	382,216	364,414
	387,722	389,109	382,216	369,992
	370,255	389,109	382,216	362,127
	387,475	389,109	382,216	368,705
	361,459	389,109	382,216	359,183
	365,997	389,109	382,216	367,582
	354,655	389,109	382,216	358,420
	353,444	389,109	382,216	366,615
	381,042	389,109	382,216	358,149
	351,991	389,109	382,216	365,807
	378,801	389,109	382,216	354,798
	354,709	389,109	382,216	364,160
	376,722	389,109	382,216	352,443
	361,932	389,109	382,216	364,671
	374,801	389,109	382,216	354,164
	365,792	389,109	382,216	364,340
	373,037	389,109	382,216	360,450
	368,280	389,109	382,216	364,171
	371,456	389,109	382,216	
	364,414	389,109	382,216	
	369,992	389,109	382,216	
	362,127	389,109	382,216	
	368,705	389,109	382,216	
	359,183	389,109	382,216	
	367,582	389,109	382,216	
	358,420	389,109	382,216	
	366,615	389,109	382,216	
	358,149	389,109	382,216	
	365,807	389,109	382,216	
	354,798	389,109	382,216	
	364,160	389,109	382,216	
	352,443	389,109	382,216	
	364,671	389,109	382,216	
	354,164	389,109	382,216	
	364,340	389,109	382,216	
	360,450	389,109	382,216	
	364,171	389,109	382,216	



### NOTAS

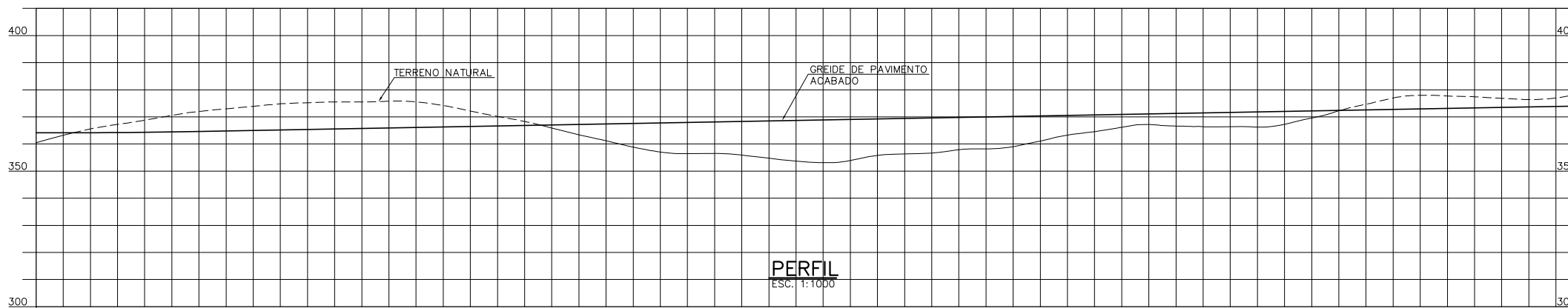
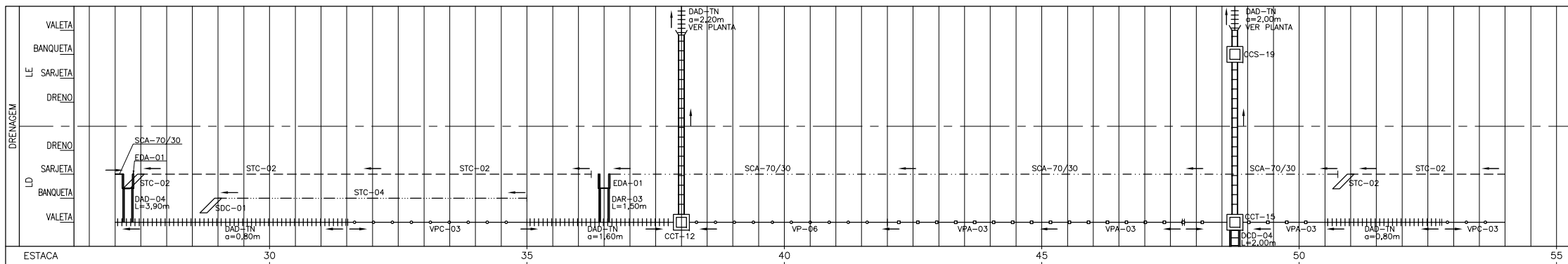
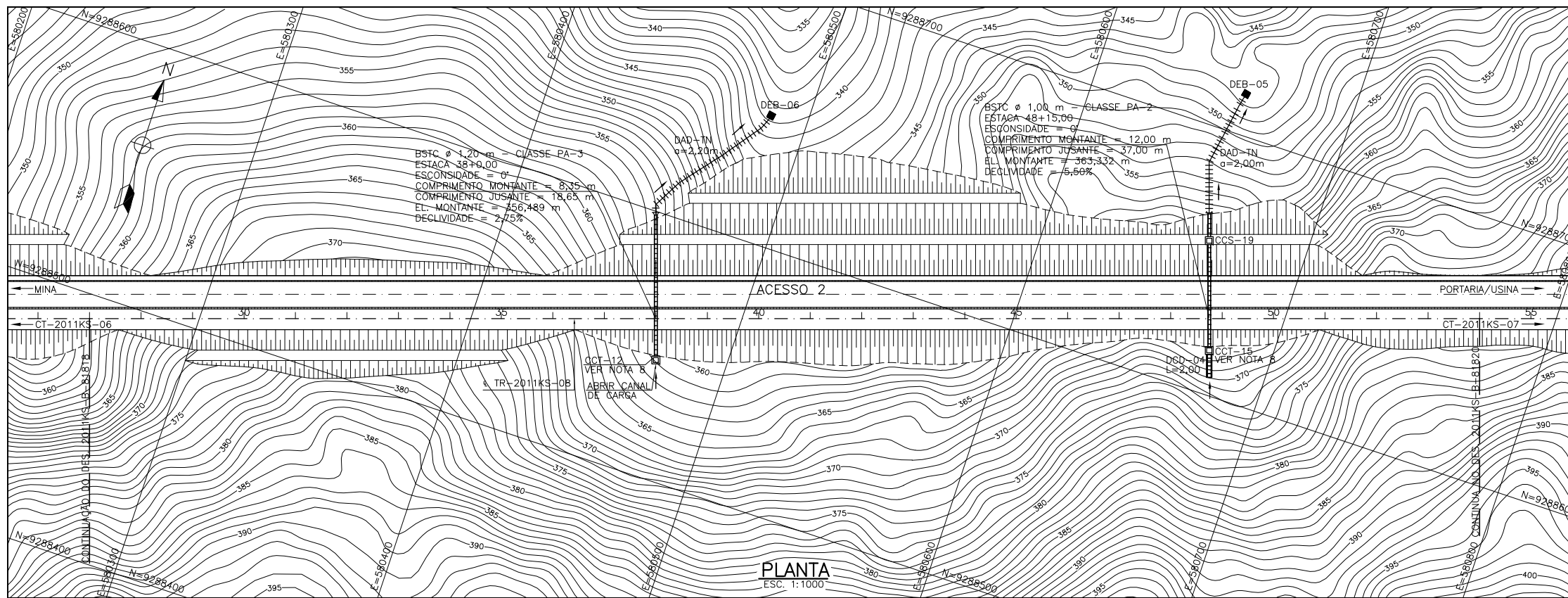
- 1 - MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS VER DES. 2011KS-B-81824.
- 3 - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- 4 - PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01,47,0 (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007), PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
- 5 - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- 6 - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- 7 - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- 8 - PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.

### DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

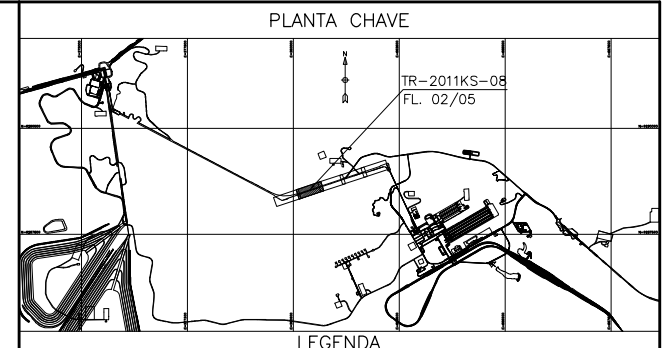
- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81807 A 2011KS-B-81811 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/5 A FL. 5/5

REV.	T.E.	EMISSÃO	EMISSÃO	EMISSÃO	EMISSÃO	EMISSÃO	EMISSÃO	EMISSÃO
		(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO			
		(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO			

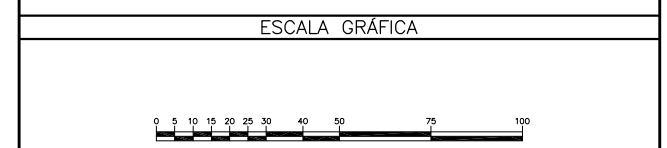
Site/Projeto	Projeto FERRO CARAJÁS S11D	Nº do Projeto	N1030-01	Nº do SE	
PLANO BÁSICO AMBIENTAL USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 - PROJETO DE DRENAGEM <b>PLANTA, PERFIL E LINEAR</b> <b>FL. 01/05</b>					
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	2011KS-B-95507	REVISÃO	0
INDIC.	-	-	-	-	-



AL. VERT.	ESTACA	AL. VERT.	ESTACA
360,450	30	372,004	35
364,171		372,245	
365,559		375,501	
364,160		366,724	
366,772		375,519	
364,306		366,094	
372,004		372,169	
364,612		366,464	
373,880		366,312	
364,983		366,835	
372,245		363,431	
365,353		367,205	
375,501		358,859	
366,724		367,576	
375,519		356,443	
366,094		367,946	
372,169		356,316	
366,464		353,678	
366,312		368,087	
366,835		354,886	
363,431		359,057	
367,205		356,342	
358,859		369,427	
367,576		357,890	
356,443		369,798	
367,946		359,026	
356,316		370,168	
353,678		363,275	
368,087		370,538	
354,886		366,184	
359,057		370,909	
356,342		366,598	
369,427		371,279	
357,890		366,407	
369,798		371,649	
359,026		367,252	
370,168		372,390	
363,275		377,012	
370,538		372,761	
366,184		377,725	
370,909		373,131	
366,598		376,840	
371,279		373,501	
366,407		376,989	
371,649		373,972	
367,252			
372,390			



- TERRAPLENAGEM**
- 575 CURVAS DE NIVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRO
- DRENAGEM**
- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
  - SAIDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
  - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
  - SENTIDO DE ESCOAMENTO
  - BANQUETA - SBA/STC
  - MEIO-FIO - MFC
  - CANALETA - CRC/CRCJ/MC
  - SARJETA DE CORTE - STC
  - SARJETÃO
  - SARJETA DE ATERRO - SCA
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
  - DRENO
  - ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
  - DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
  - CANAL
  - TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
  - CANALETA TAMPADA - CRCT
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
  - BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
  - BUEIRO DUPLO (PLANTA)
  - BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
  - CRC(G) CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
  - CRCT(P) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
  - CRCT(V) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
  - CRCT(M) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
  - PSP PASSAGEM SOB PASSEIO



- NOTAS**
- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS VER DES. 2011KS-B-81824.
  - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
  - PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01.47.0 (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007), PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
  - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
  - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
  - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
  - PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTO METÁLICO DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.

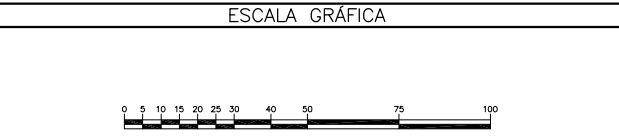
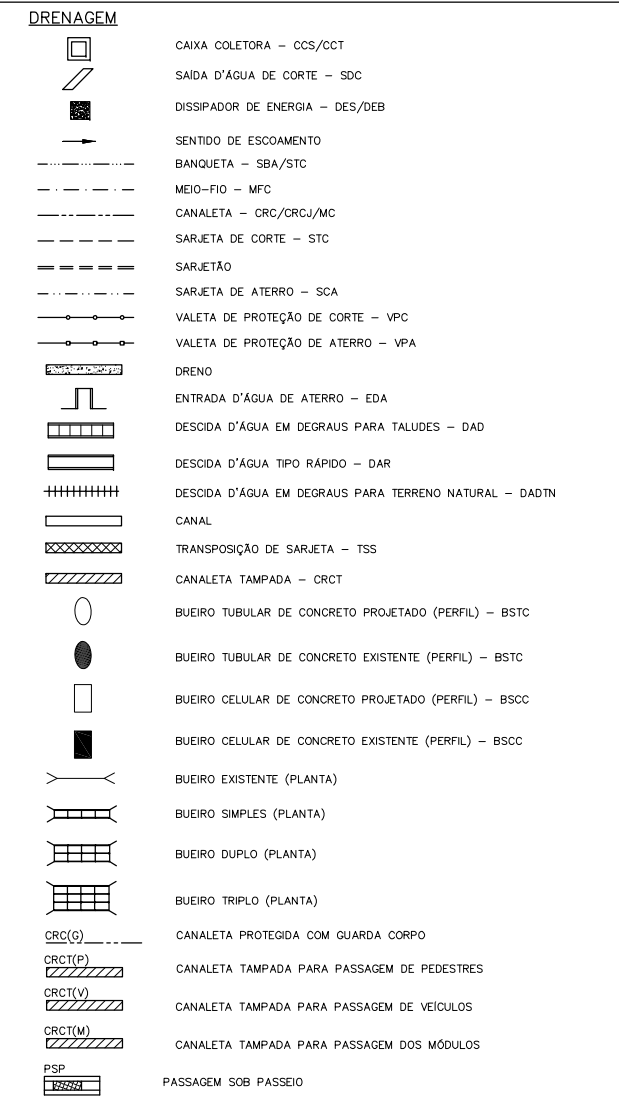
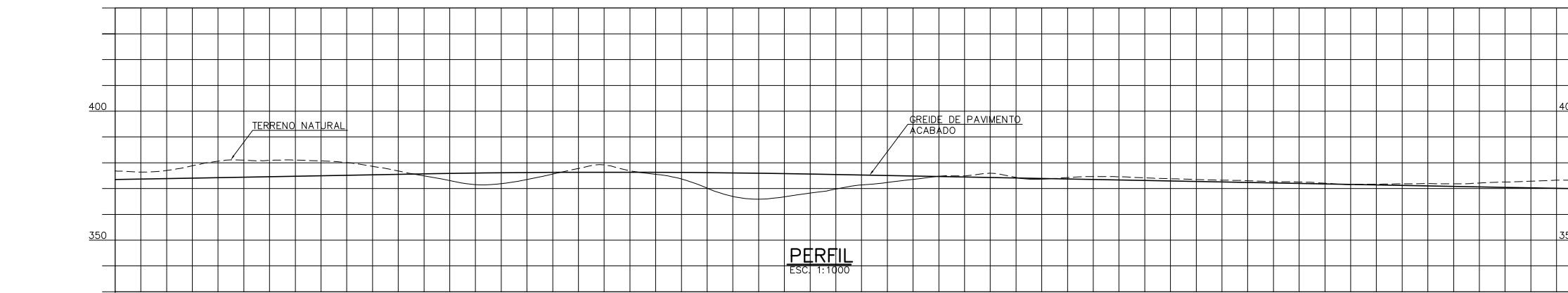
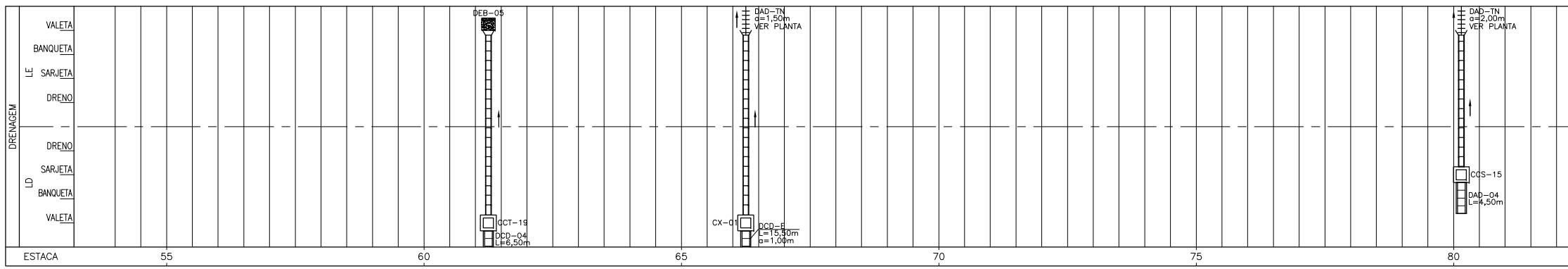
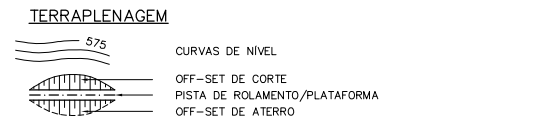
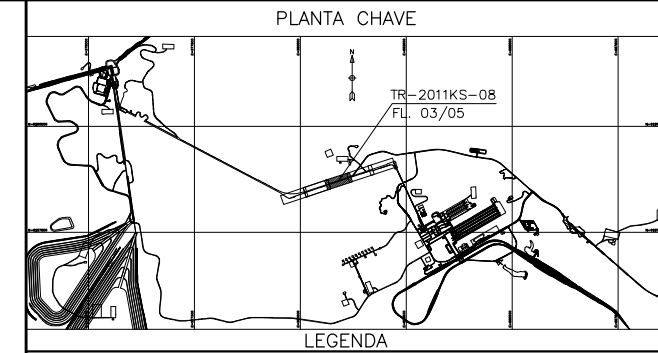
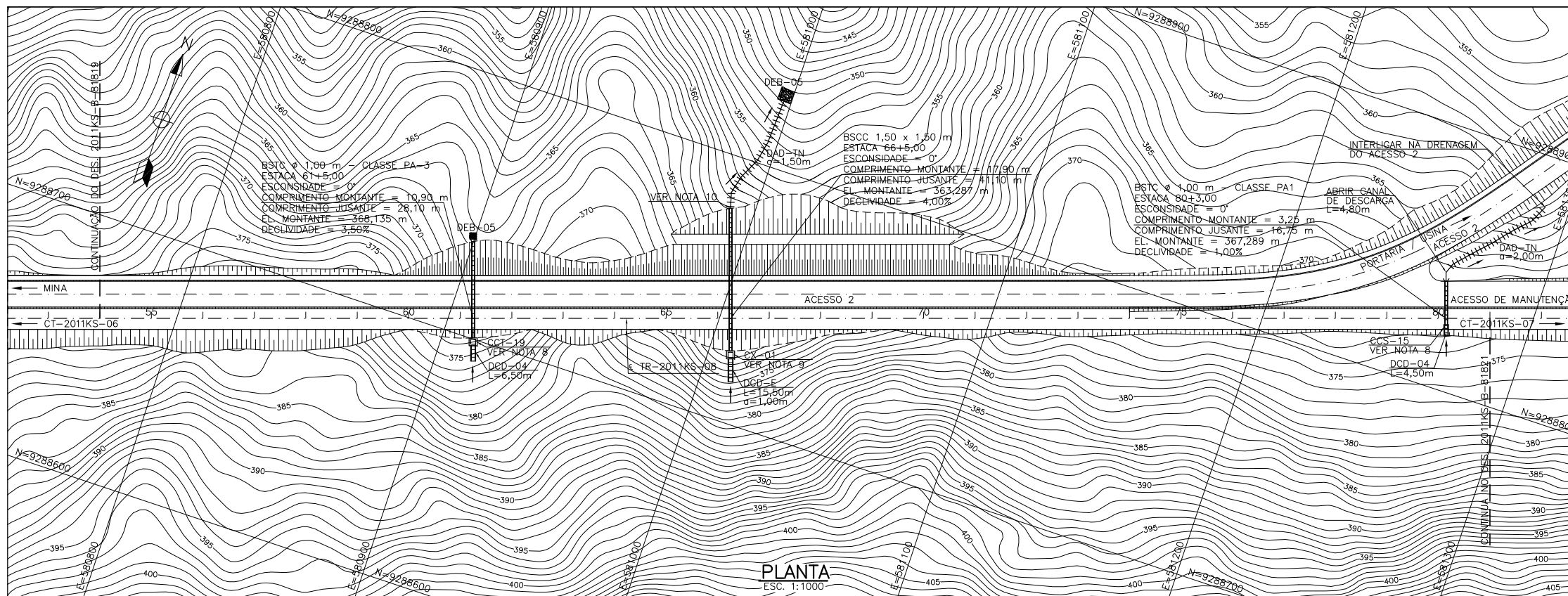
- DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**
- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
  - 2011KS-B-81807 A 2011KS-B-81811 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/5 A FL. 5/5

**REVISÕES**

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	C	EMISSÃO INICIAL	JUC	OJA	VTG	RCI	-	24/02/12

T.E. (A) PRELIMINAR (C) PARA CONHECIMENTO (E) PARA CONSTRUÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO  
 TIPO DE (B) PARA APROVAÇÃO (D) PARA COTAÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (H) CANCELADO  
 EMISSÃO

Site/Projeto	PROJETO FERRO CARAJÁS S11D		Nº do Projeto	N1030-01	Nº do SE	-
PLANO BÁSICO AMBIENTAL						
USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD						
INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 - PROJETO DE DRENAGEM						
PLANTA, PERFIL E LINEAR						
FL. 02/05						
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO			
INDIC.	-	2011KS-B-95508	0			



Site/Projeto		Nº do Projeto		Nº do SE	
PROJETO FERRO CARAJÁS S11D		N1030-01		-	
PLANO BÁSICO AMBIENTAL					
USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD					
INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 - PROJETO DE DRENAGEM					
PLANTA, PERFIL E LINEAR					
FL. 03/05					
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO		
INDIC.	-	2011KS-B-95509	0		

INSTRUÇÕES / PLANTAS	
CON. N.º	0,5
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
BLUE	0,4
RED	0,4
MAGENTA	0,8

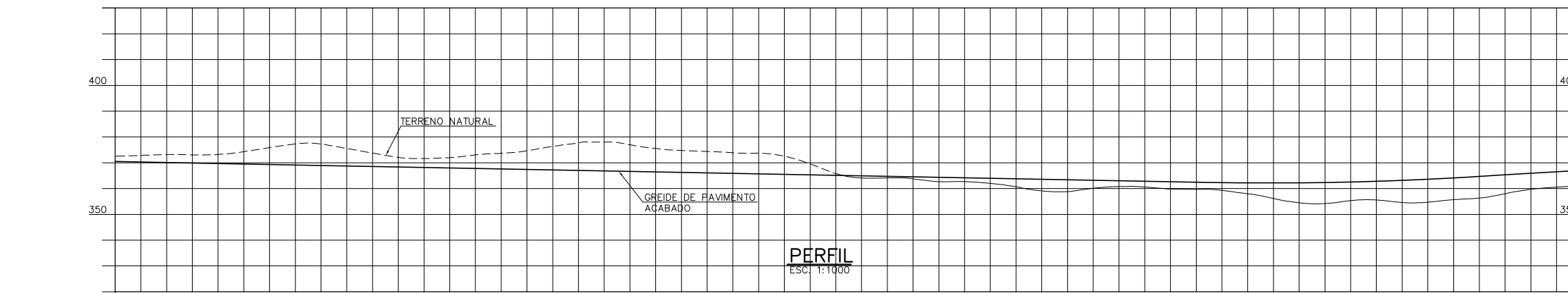
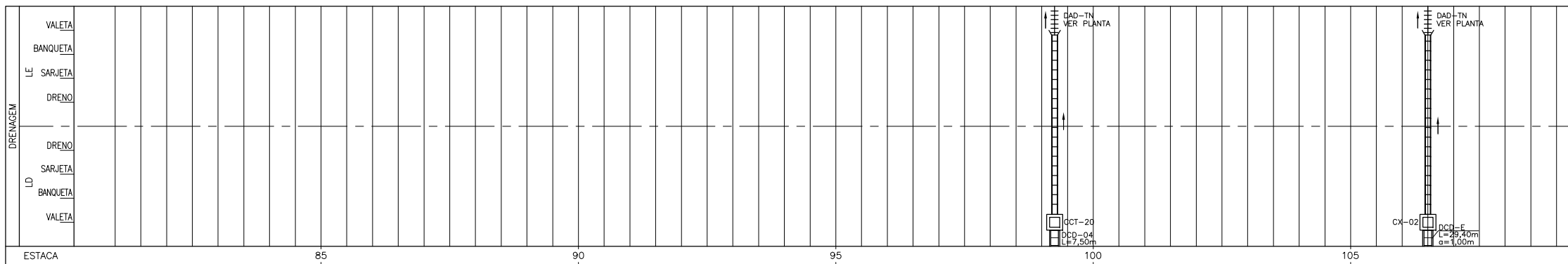
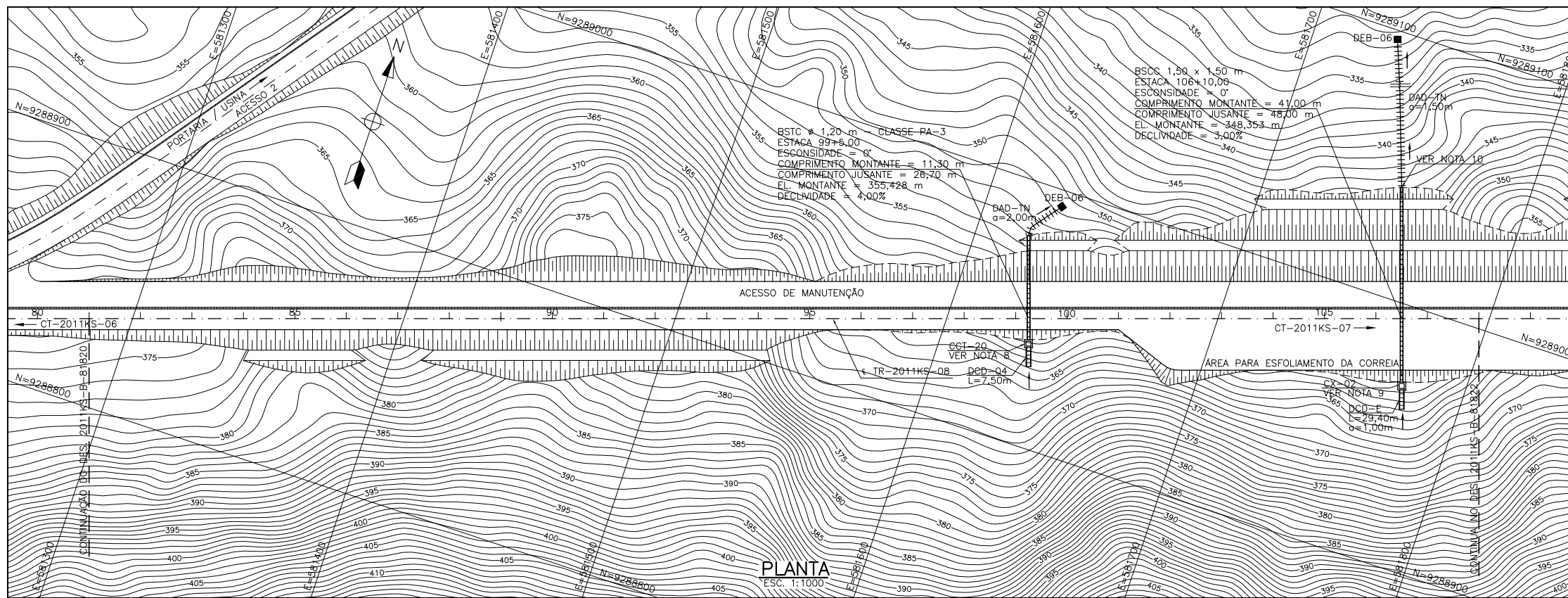
**NOTAS**

- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS VER DES. 2011KS-B-81824.
- OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01.47.º (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007), PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.
- CAIXA A SER DETALHADA PELA DISCIPLINA DO CONCRETO.
- VER DETALHE NO DESENHO 2011KS-B-81824.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81807 A 2011KS-B-81811 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/5 A FL. 5/5

T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO



AL. VERT.	ESTACA	AL. VERT.	ESTACA
370,477	85	359,702	105
374,218	86	357,977	106
370,096	87	362,193	107
373,219	88	354,488	108
369,715	89	355,361	109
379,906	90	354,594	110
369,334	91	361,183	111
377,289	92	359,679	112
368,953	93	364,133	113
373,767	94	358,000	114
366,572	95	365,320	115
371,653	96	360,547	116
368,191	97	366,521	117
373,063	98		
367,810	99		
374,665	100		
367,429	101		
377,739	102		
367,048	103		
376,970	104		
366,667	105		
374,765	106		
366,286	107		
373,674	108		
365,905	109		
372,545	110		
365,524	111		
365,811	112		
365,143	113		
364,126	114		
364,762	115		
362,691	116		
364,381	117		
361,988	118		
364,000	119		
359,089	120		
363,619	121		
360,120	122		
363,238	123		
360,649	124		
362,857	125		
359,702	126		
362,477	127		
357,977	128		
362,193	129		
354,488	130		
362,213	131		
355,361	132		
362,543	133		
354,594	134		
361,183	135		
359,679	136		
364,133	137		
358,000	138		
365,320	139		
360,547	140		
366,521	141		

**NOTAS**

- 1 - MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS VER DES. 2011KS-B-81824.
- 3 - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
- 4 - PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01,47,º (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007), PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
- 5 - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- 6 - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- 7 - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- 8 - PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPAÇADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTOS METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.

- 9 - CAIXA A SER DETALHADA PELA DISCIPLINA DO CONCRETO.
- 10- VER DETALHE NO DESENHO 2011KS-B-81824.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

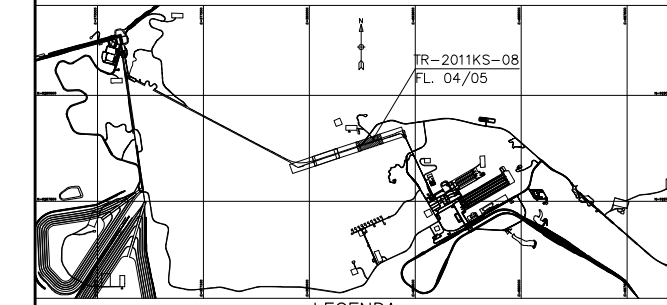
- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81807 A 2011KS-B-81811 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/5 À FL. 5/5

REV.	T.E.	EMISSÃO	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	C	EMISSÃO INICIAL		JUC	OJA	VTG	RCI	-	24/02/12
1	T.E.								

**REVISÕES**

T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO

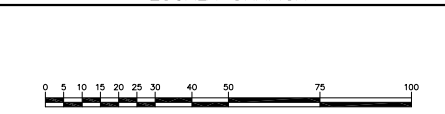
**PLANTA CHAVE**



**LEGENDA**

- TERRAPLENAGEM**
- 575 CURVAS DE NIVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRO
- DRENAGEM**
- CAIXA COLETORA - CCS/CCT
  - SAÍDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC
  - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB
  - SENTIDO DE ESCOAMENTO
  - BANQUETA - SBA/STC
  - MEIO-FIO - MFC
  - CANALETA - CRC/CRCJ/MC
  - SARJETA DE CORTE - STC
  - SARJETÃO
  - SARJETA DE ATERRO - SCA
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC
  - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA
  - DRENO
  - ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRO - EDA
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD
  - DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR
  - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN
  - CANAL
  - TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS
  - CANALETA TAMPADA - CRCT
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC
  - BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)
  - BUEIRO SIMPLES (PLANTA)
  - BUEIRO DUPLO (PLANTA)
  - BUEIRO TRIPLO (PLANTA)
  - CRC(G) CANALETA PROTEGIDA COM GUARDA CORPO
  - CRCT(P) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE PEDESTRES
  - CRCT(V) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS
  - CRCT(M) CANALETA TAMPADA PARA PASSAGEM DOS MÓDULOS
  - PSP PASSAGEM SOB PASSEIO

**ESCALA GRÁFICA**



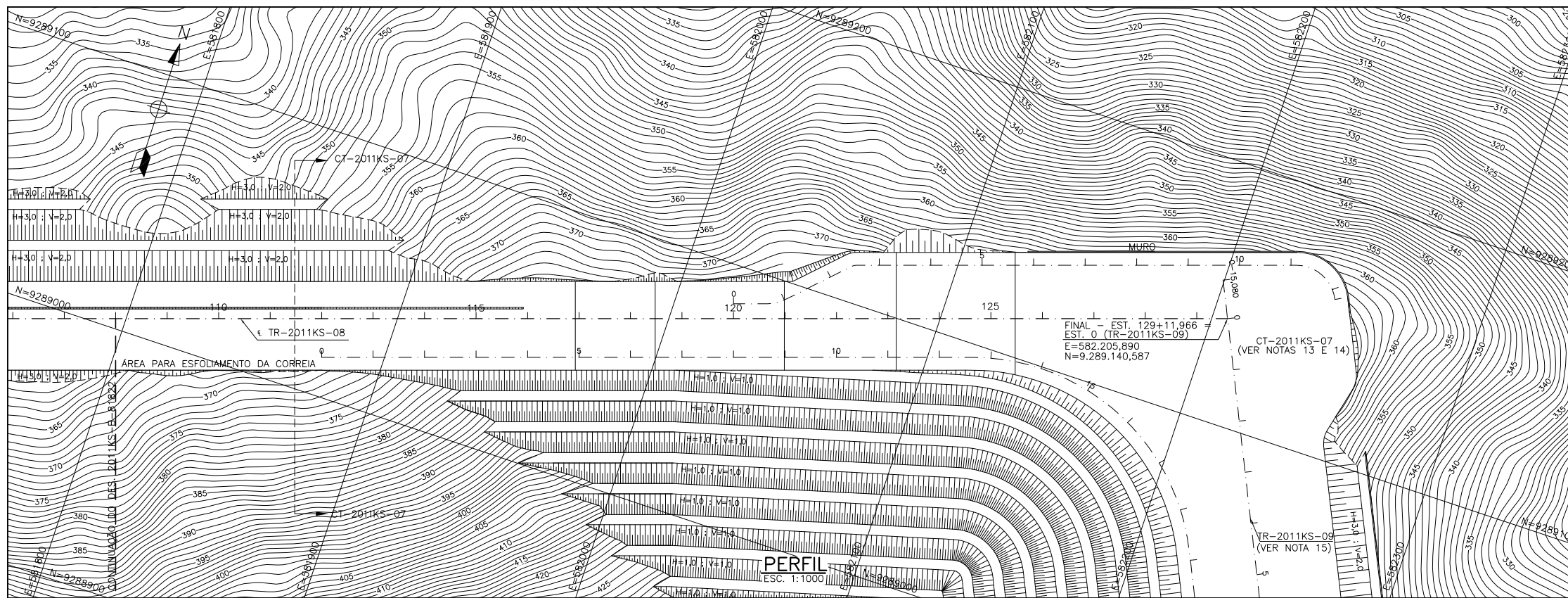
**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D** N° do Projeto: **N1030-01** N° do SE: **-**

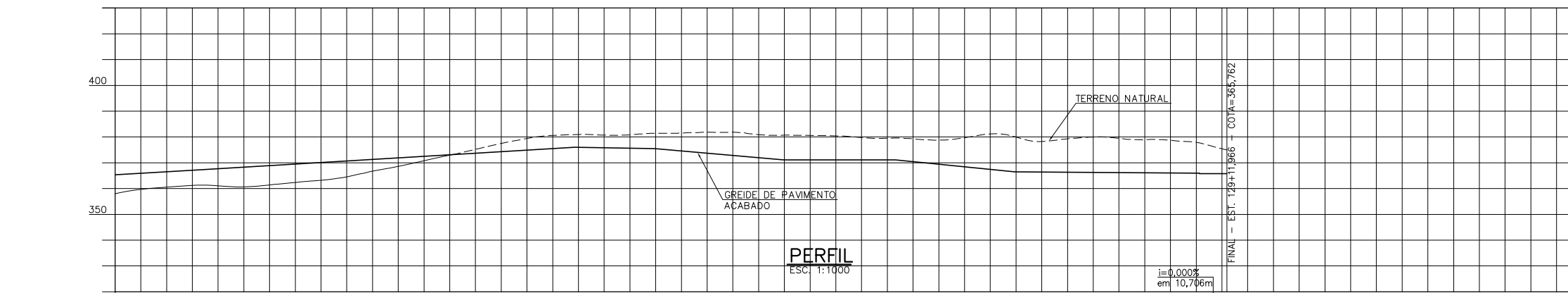
PLANO BÁSICO AMBIENTAL  
USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD  
INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 - PROJETO DE DRENAGEM  
PLANTA, PERFIL E LINEAR  
FL. 04/05

ESCALA: **INDIC.** N° CONTRATADA: **-** N° VALE: **2011KS-B-95510** REVISÃO: **0**



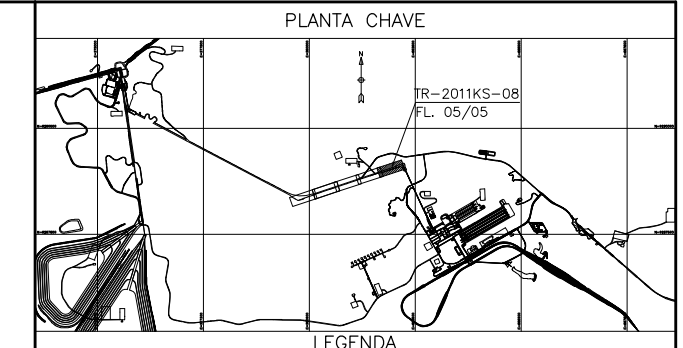


ESTACA	110	115	120	125
VALETA				
BANQUETA				
LE SARJETAS				
DRENO				
DRENO				
SARJETAS				
BANQUETA				
VALETA				



AL. VERT.	110	115	120	125
TERRENO PROJETO	358,015 365,320	360,547 366,921	361,052 367,723	361,426 368,325
ESTACA	110	115	120	125

i=6,010% em 192,265m  
 i=-1,746% em 31,090m  
 i=-8,749% em 50,125m  
 i=0,000% em 43,450m  
 i=-9,971% em 46,300m  
 i=-0,698% em 71,782m



**TERRAPLENAGEM**

575

CURVAS DE NIVEL

OFF-SET DE CORTE

PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA

OFF-SET DE ATERRAMENTO

**DRENAGEM**

CAIXA COLETORA - CCS/CCT

SAIDA D'ÁGUA DE CORTE - SDC

DISSIPADOR DE ENERGIA - DES/DEB

SENTIDO DE ESCOAMENTO

BANQUETA - SBA/STC

MEIO-FIO - MFC

CANALETA - CRC/CRCJ/MC

SARJETA DE CORTE - STC

SARJETÃO

SARJETA DE ATERRAMENTO - SCA

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRAMENTO - VPA

DRENO

ENTRADA D'ÁGUA DE ATERRAMENTO - EDA

DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TALUDES - DAD

DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR

DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS PARA TERRENO NATURAL - DADTN

CANAL

TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TSS

CANALETA TAMPADA - CRCT

BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSTC

BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSTC

BUEIRO CELULAR DE CONCRETO PROJETADO (PERFIL) - BSCC

BUEIRO CELULAR DE CONCRETO EXISTENTE (PERFIL) - BSCC

BUEIRO EXISTENTE (PLANTA)

BUEIRO SIMPLES (PLANTA)

BUEIRO DUPLO (PLANTA)

BUEIRO TRIPLO (PLANTA)

CRC(G)

CRC(T/P)

CRC(T/V)

CRC(T/M)

PSP

PASSAGEM SOB PASSEIO



- NOTAS**
- 1 - MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - 2 - PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS VER DES. 2011KS-B-81823.
  - 3 - PARA SEÇÕES TRANSVERSAIS DOS BUEIROS VER DES. 2011KS-B-81824.
  - 4 - OS ESPAÇOS CONFINADOS DEVEM SER IDENTIFICADOS, BLOQUEADOS E SINALIZADOS PARA EVITAR A ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS (RAC-6-C3).
  - 5 - PARA MAIORES DETALHES DOS DISPOSITIVOS AQUI APRESENTADOS VER PADRÃO DER-MG, VER RT-01.47.0 (CADERNO DE DRENAGEM, PROJETOS PADRÃO-2007). PARA OS DISPOSITIVOS QUE NÃO FORAM APRESENTADOS VER PADRÃO DNIT, "ALBUM DE PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM-2006".
  - 6 - OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
  - 7 - DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
  - 8 - PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.

- DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**
- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
  - 2011KS-B-81807 A 2011KS-B-81811 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08
  - GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/5 A FL. 5/5

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	C	EMISSION INICIAL	JUC	OJA	VTG	RCI	-	24/02/12

**REVISÕES**

T.E. TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

**VALE** **WorleyParsons** **SNC-LAVALIN**

Site/Projeto: **PROJETO FERRO CARAJÁS S11D**

Nº do Projeto: **N1030-01**

Nº do SE: **-**

PLANO BÁSICO AMBIENTAL

USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD

INFRAESTRUTURA - TR-2011KS-08 - PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA, PERFIL E LINEAR

FL. 05/05

ESCALA: INDIC. N° CONTRATADA: - N° VALE: 2011KS-B-95511 REVISÃO: 0