

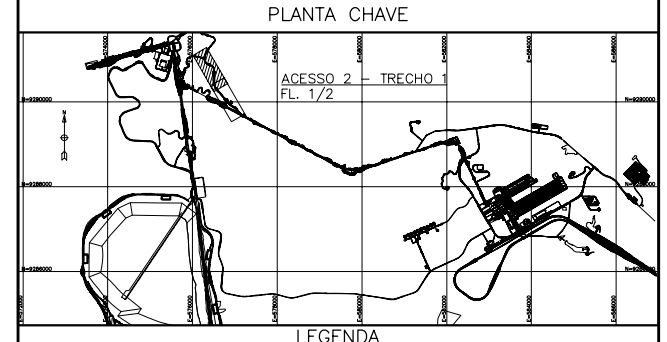
**NOTAS**

- MEDIDAS, COORDENADAS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS VER DES. 2011KS-B-81893.
- 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-2008".
- OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS COM OS DADOS DA TOPOGRAFIA FORNECIDA.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA NAS CANALETAS, SARIJETAS, BUEIROS E CANAIS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- PARA TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARIJETAS TIPO STC-04.
- PREVER ESCADA FIXA COM DEGRAUS ESPACIADOS EM MÉDIA, A CADA 30cm, PARA ACESSO AO FUNDO DAS CAIXAS DE CAPTAÇÃO, CONFORME DETALHE DE INSERTE METÁLICO DO DESENHO LN-2011KS-C-81900.
- Ø BDC 5,00 x 10,00 m LOCADO NA ESTACA 67+17,000, ESTÁ NA COTA 392,171.

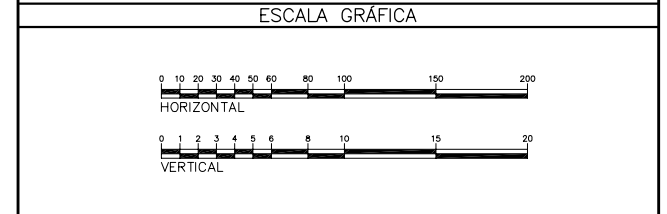
**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - PROJETO BÁSICO - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2011KS-B-81857 E 2011KS-B-81858 - PROJETO DETALHADO - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - ACESSO 2 - PROJETO GEOMÉTRICO - TRECHO 1 - PLANTA E PERFIL - FL. 1/2 A FL. 2/2
- PARA DETALHAMENTO DESTA OBRA VER DESENHOS 2011KS-B-81805 E 81806, OBRA ESTA SOLICITADA PELA VALE.
- DURANTE A EXCEÇÃO DA OBRA, OBSERVAR SE HÁ NECESSIDADE DE CONSTRUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA OU ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA.

REV.	T.E.	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO	JCU	OJA	VTG	RCI	SE.	DATA
0	C								13/02/12
<b>REVISÕES</b>									
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					



- TERRAPLENAGEM**
- CURVAS DE NÍVEL
  - OFF-SET DE CORTE
  - PISTA DE ROLAMENTO/PLATAFORMA
  - OFF-SET DE ATERRAMENTO
- 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/CR/CJ/MC
  - SARIJETA DE CORTE - STC
  - SARIJETÃO
  - SARIJETA 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 SARIJETA - 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
  - PASSAGEM SOB PASSEIO



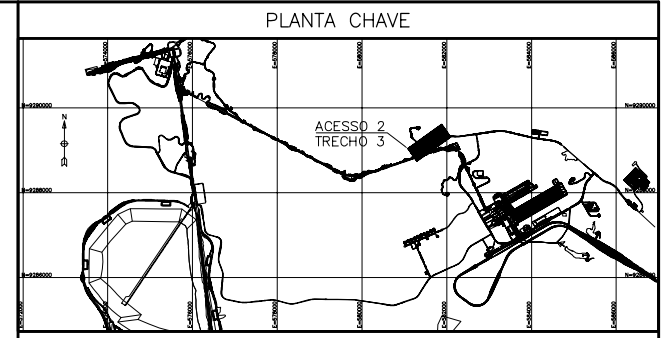
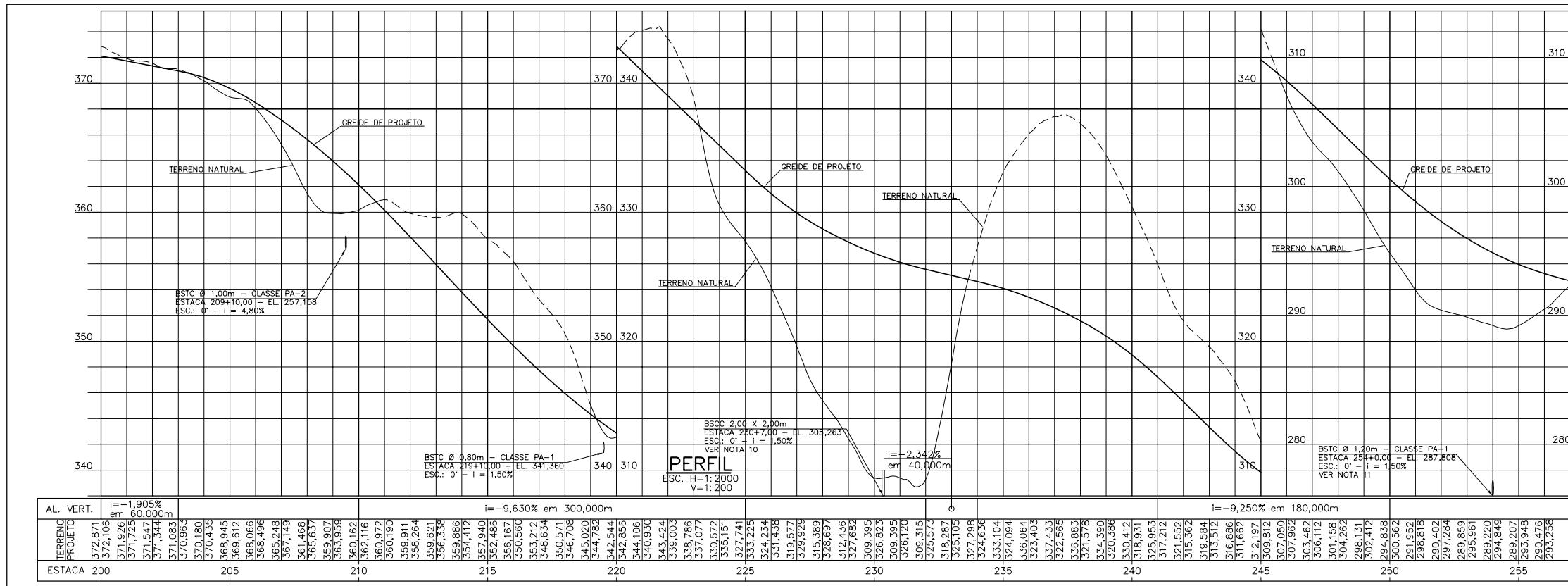
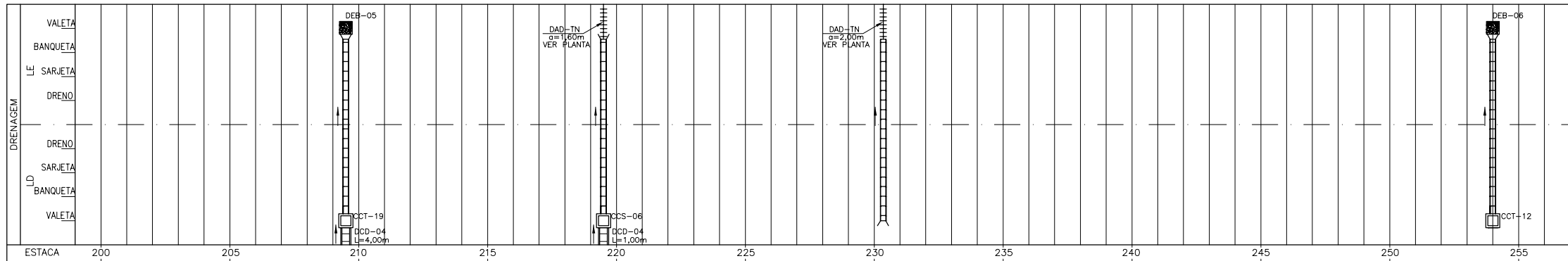
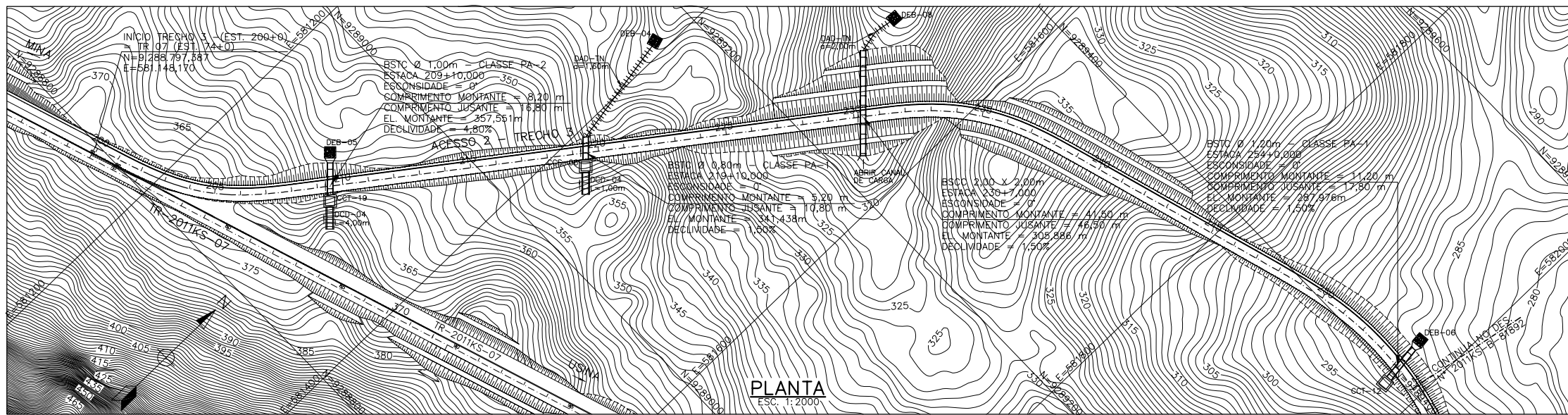
**VALE** | **WorleyParsons** | **SNC-LAVALIN Minerconsult**

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 - ACESSO 2  
PROJETO DE DRENAGEM - TRECHO 1  
PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 02/02

ESCALA: INDIC. | Nº CONTRATADA: - | Nº VALE: 2011KS-B-95522 | REVISÃO: 0





- 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
  - SARJETAS 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 TODAS AS BANQUETAS FORAM PROJETADAS SARJETAS TIPO STC-04.
- PARA DETALHES DOS DISPOSITIVOS TÍPICOS DE DRENAGEM VER DESENHO 2011KS-B-81893.
- 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 INSERTO METÁLICOS DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.
- DEVERÁ SER FEITA LIMPEZA DAS CANALETAS, SARJETAS E BUEIROS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE DRENAGEM.
- O BSCC 2,00 X 2,00m LOCALADO NA ESTACA 230+7,00, ESTÁ NA COTA 305,263.
- O BSTC Ø 1,20m LOCALADO NA ESTACA 254+0,00, ESTÁ NA COTA 287,808.

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2000KS-B-81860 e 2000KS-B-81861 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TCLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TCLD - INFRAESTRUTURA - ACESSO 2 - TRECHO 3
- PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/2 E FL. 2/2

**REVISÕES**

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

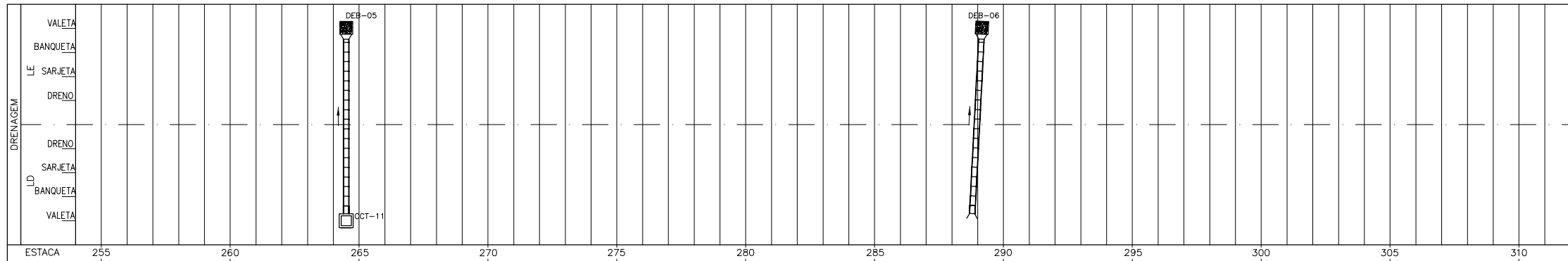
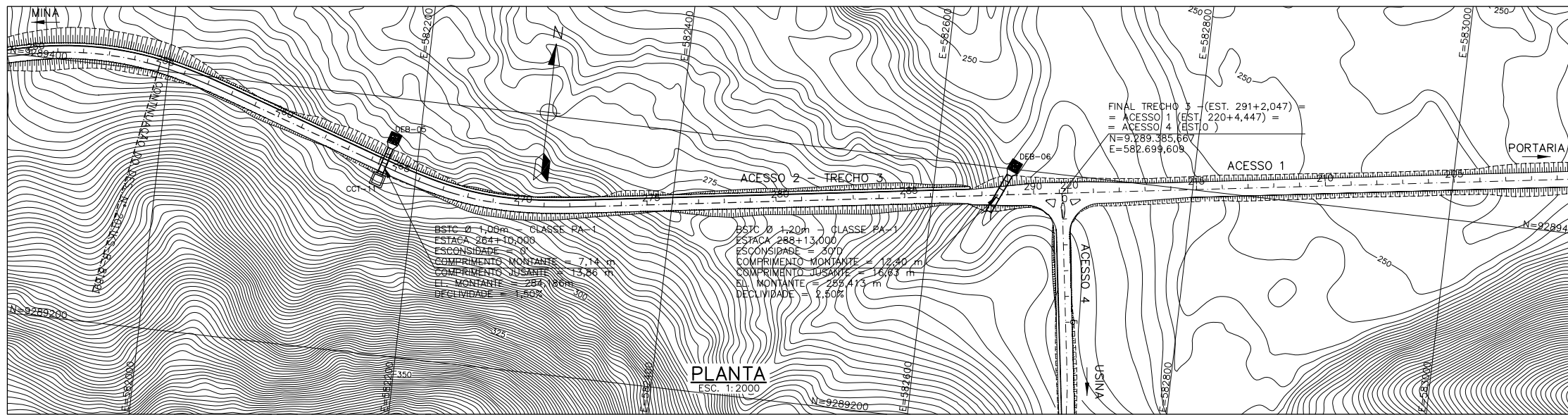
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR, (B) PARA APROVAÇÃO, (C) PARA COMEÇAMENTO, (D) PARA COTAÇÃO, (E) PARA CONSTRUÇÃO, (F) CONFORME COMPRADO, (G) CONFORME CONSTRUÍDO, (H) CANCELADO

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

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 TCLD  
INFRAESTRUTURA - ACESSO 2 - TRECHO 3  
PROJETO DE DRENAGEM  
PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL 1/2

ESCALA INDICADA: N° CONTRATADA: **-** N° VALE: **2011KS-B-95524** REVISÃO: **0**



AL. VERT.	i = -2,924% em 190,000m										i = -7,001% em 210,000m										i = -3,648% em 82,047m																																																			
TERRENO PROJETO	289,207	293,948	290,476	293,268	292,284	292,673	292,419	292,089	291,504	292,473	290,919	290,748	290,335	289,035	289,750	288,288	288,165	288,607	288,380	289,407	287,996	286,815	287,396	287,503	286,695	289,808	288,808	288,923	287,372	283,892	288,876	286,976	286,725	287,741	281,441	281,969	280,056	279,079	278,655	277,255	276,671	276,671	275,316	272,316	274,454	277,209	273,054	271,654	274,295	270,254	273,048	268,853	272,243	267,453	271,451	268,053	269,901	264,736	265,382	265,393	265,393	262,606	263,447	261,793	258,902	261,063	256,038	260,334	257,102	253,604	257,081	258,875
ESTACA	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310												

**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-81893.
- 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 DO DESENHO LN-2011KS-C-81500.

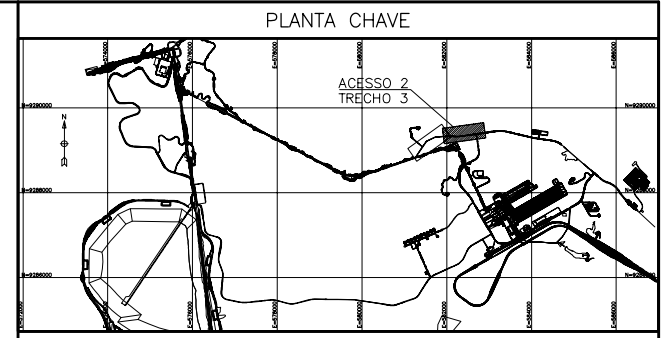
**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 0000KS-L-03101 - GERAL - MINA/USINA - ARRANJO MECÂNICO - PLANO DIRETOR
- 2000KS-B-81860 E 2000KS-B-81861 - USINA DE BENEFICIAMENTO - TOLD'S E PILHAS DE REGULARIZAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO TOLD - INFRAESTRUTURA - ACESSO 2 - TRECHO 3
- PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA E PERFIL - FL. 1/2 E FL. 2/2

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	C	EMISSÃO INICIAL	JCU	RRT	VTG	CPI	-	24/02/12

**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(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



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

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 TOLD

INFRAESTRUTURA - ACESSO 2 - TRECHO 3

PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA, PERFIL E LINEAR - FL. 2/2

ESCALA: INDICADA N° CONTRATADA: - N° VALE: 2011KS-B-95525 REVISÃO: 0