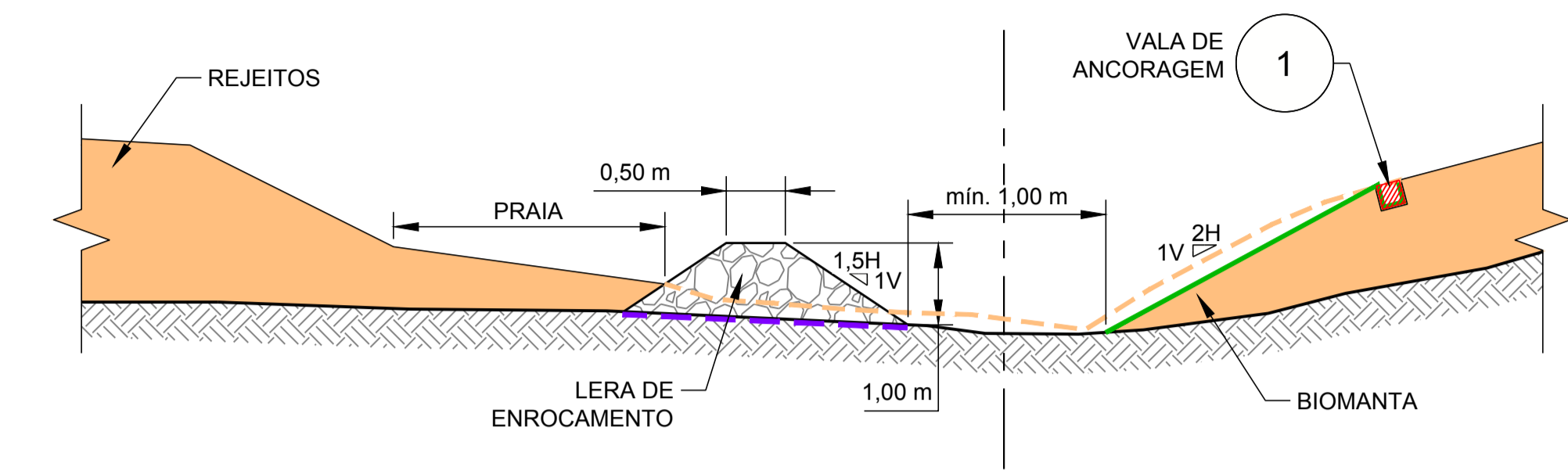
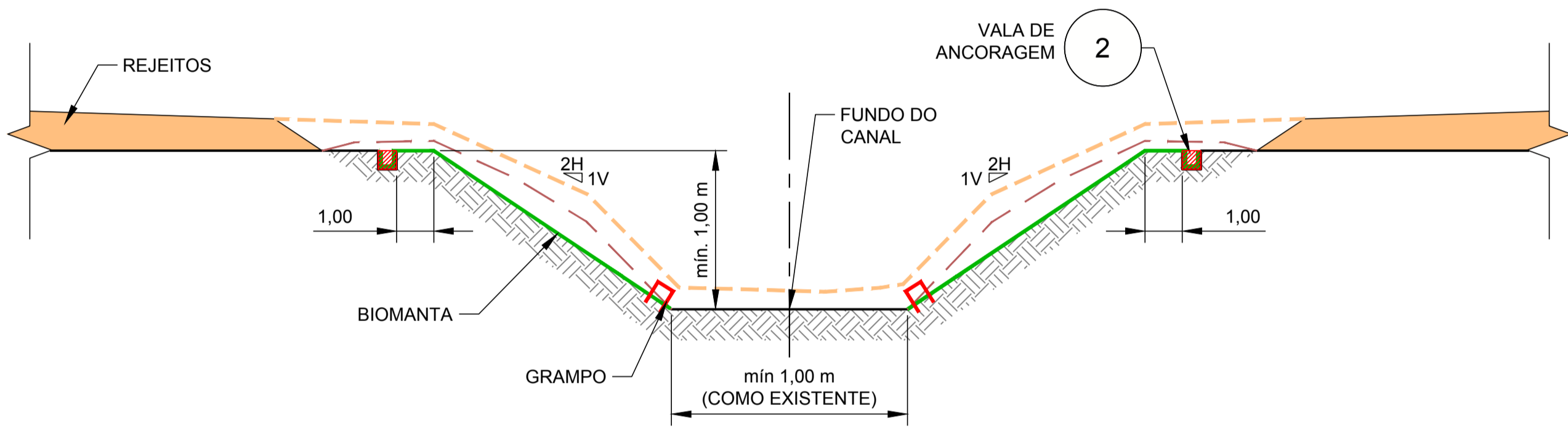


ESPESSURAS DE LINHAS DA SAMARCO  
1 - PRELIMINAR  
2 - P/ CONHECIMENTO  
3 - P/ CONSTRUÇÃO  
4 - CONF. CONSTRUÍDO  
5 - APROVADO  
6 - P/ APROVAÇÃO  
7 - P/ COTAÇÃO  
8 - CONF. COMPRADO  
9 - CANCELADO

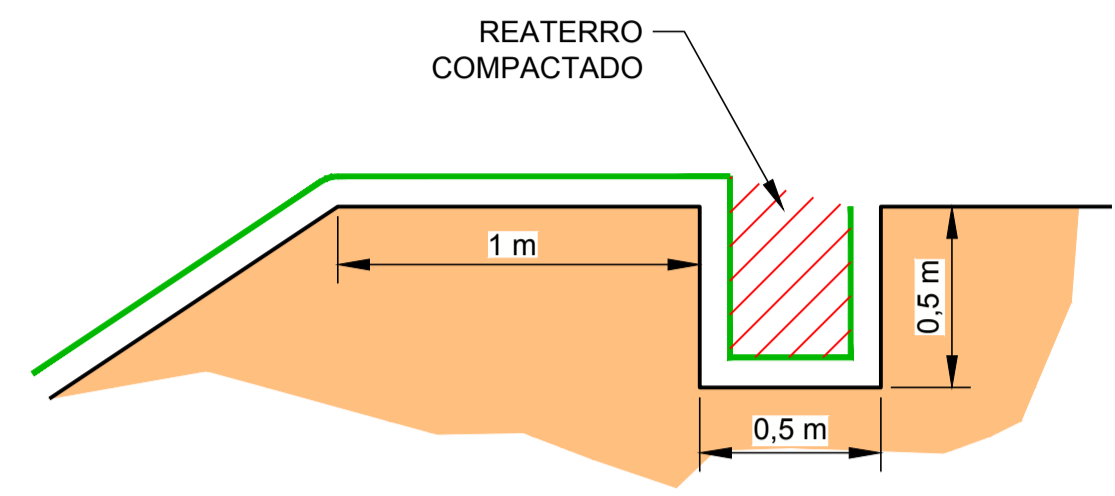
ESSE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA SAMARCO MINERAÇÃO S.A. E NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO OU SUBMETIDO A TERCEIROS SEM SUA AUTORIZAÇÃO.



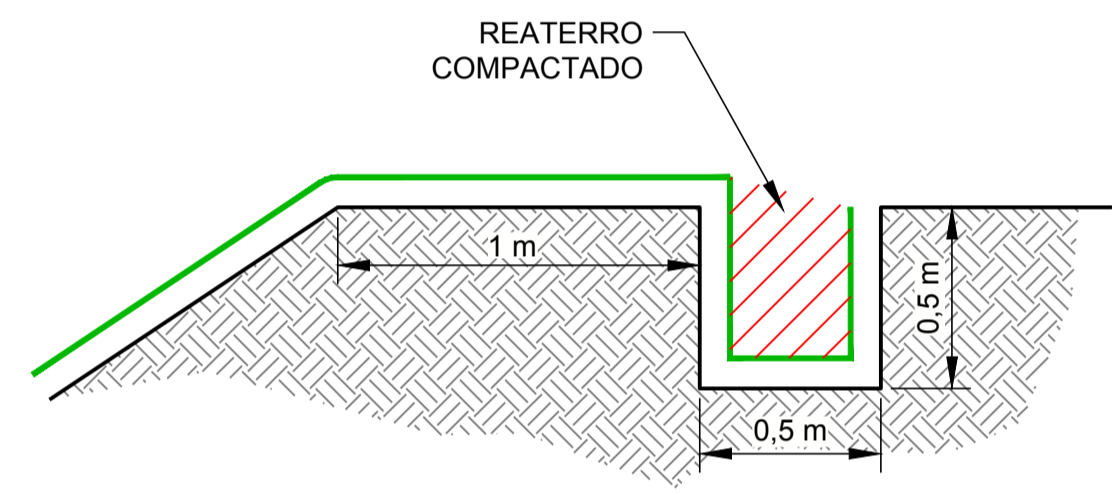
SEM ESCALA A SEÇÃO TRANSVERSAL: TRECHO 1 042



SEM ESCALA B SEÇÃO TRANSVERSAL: TRECHO 2 042



SEM ESCALA 1 VALA DE ANCORAGEM



SEM ESCALA 2 VALA DE ANCORAGEM

LEGENDA:

- REJEITO ATUAL
- TERRENO NATURAL
- GEOTÊXTIL (OPCIONAL)
- BIOMANTA
- GRAMPO
- REJEITOS
- ENROCAMENTO
- REATERRO
- SOLO COMPETENTE

ESCOPO DE TRABALHO ATUAL

- CONSTRUIR ACESSOS ADEQUADOS PARA AS OBRAS NOS TRIBUTÁRIOS.
- SE NECESSÁRIO, DESVIAR O ESCOAMENTO PARA QUE AS OBRAS SEJAM FEITAS NO CANAL SECO.
- PREPARAR A FUNDAÇÃO DO CANAL. REMOVER REJEITOS E OUTROS MATERIAIS MOLES ENCONTRADOS CONFORME INSTRUÇÃO DE CAMPO.
- ESCAVAR O CANAL PRINCIPAL E MARGENS CONFORME INDICADO NOS DESENHOS E INSTRUÇÃO DE CAMPO.
- REVESTIR O CANAL PRINCIPAL COM MATERIAL PARA CONTENÇÃO DE EROSIÃO (ENROCAMENTO OU ALTERNATIVAS DE BIOENGENHARIA), CONFORME INDICADO NOS DESENHOS E INSTRUÇÃO DE CAMPO.

EROSÃO E CONTROLE DE SEDIMENTOS

- NÃO PERMITIR QUE A ÁGUA TURVA DE CONSTRUÇÃO OU DE ESCAVAÇÃO ABERTA ESCOE PARA O CANAL DOS TRIBUTÁRIOS.
- UTILIZAR CURVAS DE NÍVEL, CONSTRUIR BACIAS DE SEDIMENTAÇÃO E/OU DIRECIONAR A ÁGUA TURVA PARA ÁREAS VEGETADAS.

NOTAS DE CONSTRUÇÃO

- O ALINHAMENTO DOS TRIBUTÁRIOS DEVE SER AJUSTADO EM CAMPO. OS DESENHOS MOSTRAM A POSIÇÃO GERAL EM LINHA RETA DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO INFERIOR, E O ENGENHEIRO DE CAMPO IRÁ DEFINIR O ALINHAMENTO DO CANAL PRINCIPAL NO CAMPO. A SINUOSIDADE DO CANAL SERÁ PROJETADA EM CAMPO ONDE AS CONDIÇÕES LOCAIS PERMITIREM.
- O DESVIO DO TRIBUTÁRIO EXISTENTE DEVE SER AJUSTADO EM CAMPO. OS DESENHOS MOSTRAM DESVIOS SUGERIDOS, MAS A DECISÃO FINAL DEVE SER DA EMPREITEIRA CONTRATADA, SEGUINDO ACONSELHAMENTO DO ENGENHEIRO DE CAMPO QUANDO NECESSÁRIO.
- O REVESTIMENTO DO CANAL DEVE SER CONSTRUÍDO DE ACORDO COM O PROJETO, PARA MINIMIZAR A EROSIÃO DOS MATERIAIS SUBJACENTES AO CANAL. O ENGENHEIRO DE CAMPO IRÁ AVALIAR A NECESSIDADE DO REVESTIMENTO DO FUNDO DO CANAL DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DE FUNDAÇÃO EXISTENTES.
- SERÁ NECESSÁRIA A CONSTRUÇÃO DE UM HABITAT NO CANAL APÓS A CONCLUSÃO DAS OBRAS DE REVESTIMENTO. ESTE SERVIÇO NÃO É PARTE DO ESCOPO ATUAL DE CONSTRUÇÃO, UMA VEZ QUE OS REQUISITOS DE PROJETO PARA O HABITAT AINDA NÃO ESTÃO DEFINIDOS. NO ENTANTO, É ESPERADO QUE ESTES REQUISITOS INCLUAM A COLOCAÇÃO DE CASCALHO DE RIO, BLOCOS DE ROCHA, PEDAÇOS DE MADEIRA E OUTROS MATERIAIS NATURAIS PARA A FORMAÇÃO DE UM HABITAT ADEQUADO PARA A VIDA AQUÁTICA E DESOVA DE PEIXES.
- TODAS AS OBRAS DEVEM SER CONSTRUÍDAS DE ACORDO COM OS DESENHOS E ESPECIFICAÇÕES E COM O ACOMPANHAMENTO EM CAMPO DE ENGENHEIRO DA PROJETISTA.

MATERIAIS

- ENROCAMENTO GRADUADO
  - O ENROCAMENTO GRADUADO PARA O REVESTIMENTO DO CANAL DEVE SER DURÁVEL, NÃO TER POTENCIAL DE GERAÇÃO DE ACIDEZ OU DE LIXIVIAÇÃO E APROVADO PELO ENGENHEIRO DE CAMPO.
  - O ENROCAMENTO DEVE SER BEM GRADUADO ENTRE AS SEGUINTE GRANULOMETRIAS E INCLUIR FINOS:

	TIPO 1
D 85	200 mm
D 50	140 mm
D 15	70 mm
ESPESSURA	300 mm

- SE A INCLINAÇÃO DO CANAL CONSTRUÍDO VARIAR EM CAMPO, O ENGENHEIRO DE CAMPO IRÁ INSTRUIR A EMPREITEIRA CONTRATADA ONDE A ESPESSURA DO REVESTIMENTO E A GRANULOMETRIA DA ROCHA PODERÃO SER DIFERENTES PARA OTIMIZAR A QUANTIDADE DE ROCHA UTILIZADA NA CONSTRUÇÃO.

GEOTÊXTIL

- O GEOTÊXTIL SERÁ INSTALADO CONFORME ORIENTAÇÃO DO ENGENHEIRO DE CAMPO, BASEADO NA AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DO MATERIAL DE FUNDAÇÃO E NA QUALIDADE DA GRADUAÇÃO DA ROCHA.
- O GEOTÊXTIL, ONDE NECESSÁRIO, DEVE SER NÃO TECIDO, AGULHADO, COMPOSTO DE NO MÍNIMO 85% DE POLÍMEROS DE POLIPROPILENO OU POLIESTER, FORMULADO PARA RESISTIR À DETERIORIZAÇÃO POR RAIOS ULTRAVIOLETAS E LIVRES DE QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO, CORTES, RASGOS OU QUALQUER DANO FÍSICO, E ATENDER OU EXCEDER AS SEGUINTE PROPRIEDADES, VER DESENHO: G006900-C-100023.

BIOMANTAS

PARA PROPRIEDADES DOS MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES VER DESENHO: G006900-C-100023.

REVEGETAÇÃO

QUALQUER REVEGETAÇÃO EXECUTADA NO CANAL OU NAS MARGENS DEVE SER CONSISTENTE COM A REVEGETAÇÃO DO ENTORNO DE ACORDO COM O MIX DE ESPÉCIES DO DESENHO: G006900-C-100023.

REVISÃO									
1	CANCELADO - VER NOTA 9	H	13/12/16	AC	MD	SC	AH		
0	P/ APROVAÇÃO	B	18/03/16	AC	JO	AJRC	AJRC		
N*	DESCRIÇÃO	T.E.	DATA	DES.	VERIF.	APROV.	LIBER.		

NOTAS

- DIMENSÕES E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADA;
- AS SOLUCOES ADOTADAS PODERAO SER ALTERADAS EM FUNCAO DE CONDIÇOES ESPECÍFICAS IDENTIFICADAS EM CAMPO;
- AS DIMENSÕES APRESENTADAS NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS SÃO CONSIDERADAS COMO MÍNIMAS E PODEM SER AJUSTADAS PARA ADEQUAÇÃO ÀS CONDIÇÕES DE CAMPO, MEDIANTE APROVAÇÃO DA GOLDER;
- EM ALGUNS TRECHOS O CANAL EXISTENTE APRESENTA ENROCAMENTO AFLORANTE NA MARGEM DIREITA. NESTES CASOS É DISPENSÁVEL A PROTEÇÃO COM ENROCAMENTO NESTA MARGEM;
- TODAS AS OBRAS DEVEM SER CONSTRUÍDAS DE ACORDO COM OS DESENHOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E O ACOMPANHAMENTO EM CAMPO DO ENGENHEIRO DA PROJETISTA;
- O ALINHAMENTO DO TRIBUTÁRIO NÃO FOI DIVIDIDO EM TRECHOS DE DIFERENTES SEÇÕES TRANSVERSAIS EM FUNÇÃO DE SUA GRANDE EXTENSÃO E DA ALTERNÂNCIA SISTEMÁTICA ENTRE SEÇÕES ENCAIXADAS E SEÇÕES COM PLANÍCIES RASAS, DEVENDO O ENGENHEIRO DE CAMPO DECIDIR A SOLUÇÃO APLICÁVEL A CADA CASO ENTRE AS SEÇÕES TRANSVERSAIS 1 E 2;
- RECOMENDAÇÕES PARA O TRECHO COMPREENDIDO ENTRE A E 0 E E 12: LIMPEZA, REMOÇÃO DE GALHADAS, REMOÇÃO DE REJEITOS NA MARGEM ESQUERDA PRÓXIMO AO TRIBUTÁRIO ADJACENTE, ESPALHAMENTO DE SOLO PARA MELHORAR EFICIÊNCIA DA REVEGETAÇÃO, PROTEÇÃO PONTUAL DE PÉ DE MARGEM COM ENROCAMENTO (ONDE NECESSÁRIO);
- RECOMENDAÇÕES PARA O TRECHO COMPREENDIDO ENTRE A E 12 E E 43: TRECHO ALTERNA SEÇÕES RASAS E RÁPIDAS COM CASCALHO NO FUNDO E POUCO REJEITO (<0,1 M) E SEÇÕES ENCAIXADAS MAIS PROFUNDAS COM BASTANTE REJEITO NO FUNDO (~1 M). NAS SEÇÕES MAIS PROFUNDAS, É RECOMENDÁVEL ESCAVAR OS REJEITOS DO FUNDO E SUBSTITUIR POR SOLO, QUANDO POSSÍVEL;
- DESENHO CANCELADO EM FUNÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL PARA O CÔRREGO CAMARGO, CORRESPONDENTE AO TG04, NO ÂMBITO DO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA PRIORITÁRIA 4 (DESENHOS G006900-C-100520 A G006900-C-100523).

DESENHOS DE REFERÊNCIA

- PARA PLANTA E PERFIL VER DESENHO: G006900-C-100042.dwg.

DESENHO No. D1-E10-115\_159-515-2282\_01-H

T.E. - TIPOS DE EMISSÃO

A - PRELIMINAR	C - P/ CONHECIMENTO	E - P/ CONSTRUÇÃO	G - CONF. CONSTRUÍDO	L - APROVADO
B - P/ APROVAÇÃO	D - P/ COTAÇÃO	F - CONF. COMPRADO	H - CANCELADO	

EMISSÃO

DES. AC 13/12/16		SARCARCO MINERAÇÃO S.A.	TÍTULO GERMANO - GERAL OBRAS EXTERNAS PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE TRIBUTÁRIOS TG04 - TRIBUTÁRIO 04 DO RIO GUALAXO DO NORTE SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS	ESCALA INDICADA	No. SAMARCO G006900-C-100043	REVISÃO 1
PROJ. AC 13/12/16						
VERIF. WD 13/12/16						
APROV. SC 13/12/16						