

N° DO FLUXO	1
DESCRIÇÃO	ROM TOTAL
SÓLIDOS (t/h)	15.233,3
ÁGUA (m³/h)	1.433,3
SÓLIDOS + ÁGUA (t/h)	16.666,7
SÓLIDOS (m³/h)	-
SÓLIDOS + ÁGUA (m³/h)	-
DENSIDADE REAL DOS SÓLIDOS (t/m³)	5,0
DENSIDADE APARENTE DOS SÓLIDOS (t/m³)	2,6
% SÓLIDOS EM PESO (%)	-
UMIDADE (%)	8,6
REFERÊNCIA GRANULOMÉTRICA (mm)	-350,0
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO AO ROM (%)	100,00
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO ALUM. USINA (%)	138,70

NOTAS

- 1- OS TRANSPORTADORES DE CORREIAS TR-2011KS-07 A 09 FORAM DIMENSIONADOS PARA UMA CAPACIDADE DE PROJETO DE 19.200 t/h.
- 2- O TRANSPORTADOR DE CORREIA TR-2011KS-10 TERÁ CABEÇA MÓVEL PARA FAZER A TRANSLAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS SILOS SI-2012KS-01 A 06 (BRITAGEM SECUNDÁRIA).
- 3- LEGENDA : SLM (SNC-LAVALIN MINERCONSULT); WP (WORLEY PARSONS); ISBL (INSIDE BATTERY LIMITS); OSBL (OUTSIDE BATTERY LIMITS).

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO
- 2- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	C	ALTERAÇÃO DE FORMATO	RCD	TAA	MPE	RCI	-	08/11/10
B	B	PARA APROVAÇÃO	RCD	FGN	MPE	RCI	-	21/07/10
A	B	EMISSÃO INICIAL	RCD	FGN	MPE	RCI	-	17/06/10

T.E.		REVISÕES	
(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**

N° do Projeto: **N1030-01**

N° da SE: **-**

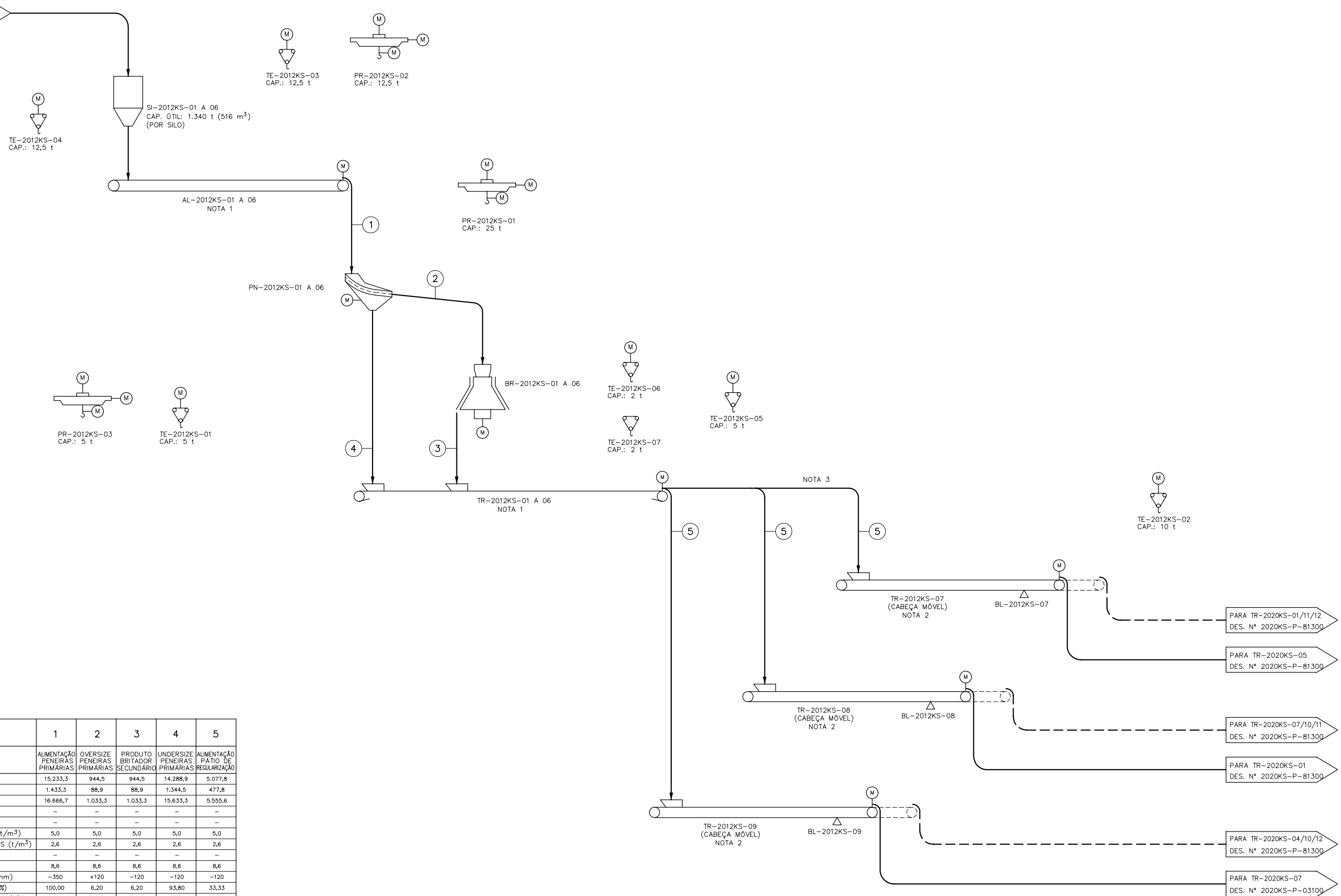
PROJETO DETALHADO

USINA DE BENEFICAMENTO / "TCLD (MINA ATÉ SILO DA BRITAGEM SECUNDÁRIA NA USINA)"

FLUXOGRAMA DE PROCESSO

ESCALA	N° CONTRATADA	N° VALE	REVISÃO
S/ESC.		2011KS-P-81300	0

DE TR-2011KS-10
DES. N° 2011KS-P-81300



N° DO FLUXO	1	2	3	4	5
DESCRIÇÃO	ALIMENTAÇÃO PENEIRAS PRIMÁRIAS	OVERSIZE PENEIRAS PRIMÁRIAS	PRODUTO BRITADOR SECUNDÁRIO	UNDERSIZE PENEIRAS PRIMÁRIAS	ALIMENTAÇÃO PÁTIO DE REGULARIZAÇÃO
SÓLIDOS (t/h)	15.233,3	944,5	944,5	14.288,9	5.077,8
ÁGUA (m³/h)	1.433,3	88,9	88,9	1.344,5	477,8
SÓLIDOS + ÁGUA (t/h)	16.666,7	1.033,3	1.033,3	15.633,3	5.555,6
SÓLIDOS (m³/h)	-	-	-	-	-
SÓLIDOS + ÁGUA (m³/h)	-	-	-	-	-
DENSIDADE REAL DOS SÓLIDOS (t/m³)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
DENSIDADE APARENTE DOS SÓLIDOS (t/m³)	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
% SÓLIDOS EM PESO (%)	-	-	-	-	-
UMIDADE (%)	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
REFERÊNCIA GRANULOMÉTRICA (mm)	-350	+120	-120	-120	-120
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO AO ROM (%)	100,00	6,20	6,20	93,80	33,33
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO ALIM. USINA (%)	138,70	8,60	8,60	130,10	46,23

NOTAS

1- OS ALIMENTADORES AL-2012KS-01 A 06 E OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2012KS-01 A 06 FORAM DIMENSIONADOS PARA A CAPACIDADE DE 4.000 t/h (PROJETO).
2- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2012KS-07 A 09 FORAM DIMENSIONADOS PARA A CAPACIDADE DE 8.000 t/h (PROJETO).
3- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2012KS-01/02, TR-2012KS-03/04 E TR-2012KS-05/06 ALIMENTARÃO RESPECTIVAMENTE OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2012KS-07/08/09.
4- ESTA ÁREA (2012) FAZ PARTE DO ESCOPO DA WORLEY PARSONS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO
2- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS

INSTRUÇÕES / PLANTAS	COR	ESPESSURA
BRANCO	0,1	
AMARELO	0,1	
VERDE	0,2	
CINZA	0,3	
ROSA	0,4	
VERMELHO	0,4	
PRETO	0,8	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
0	C	ALTERAÇÃO DE FORMATO - APROVADO PELA VALE	RCD	TAA	MPE	RCI	-	29/10/10
B	B	ATENDENDO COMENTÁRIOS VALE	RCD	TAA	MPE	RCI	-	12/08/10
A	B	EMISSION INICIAL	RCD	FGN	MPE	RCI	-	21/07/10

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: **-**

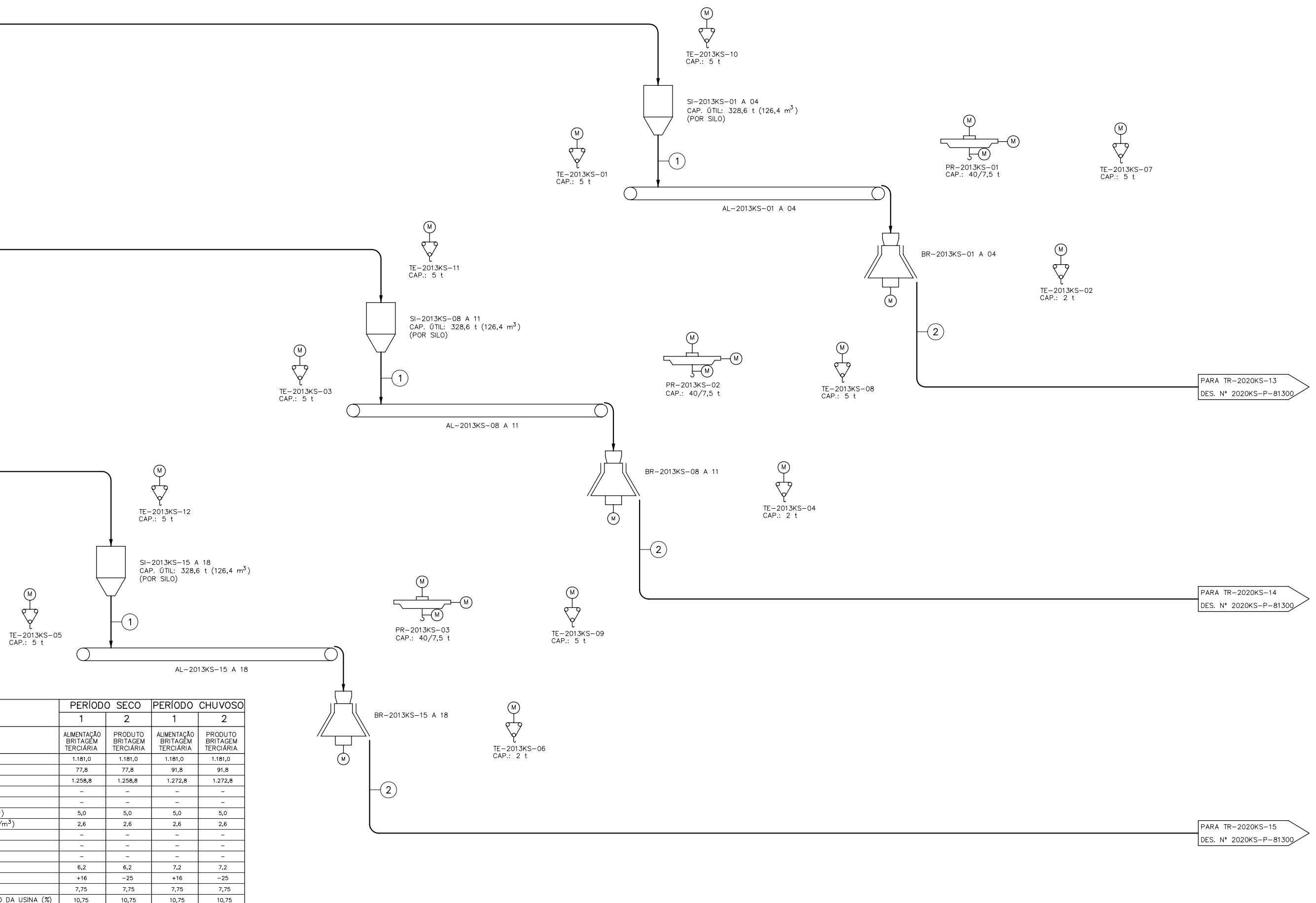
PROJETO DETALHADO
USINA DE BENEFICIAMENTO / BRITAGEM SECUNDÁRIA
FLUXOGRAMA DE PROCESSO

ESCALA: **S/ESC.** N° CONTRATADA: **2012KS-P-81300** N° VALE: **2012KS-P-81300** REVISÃO: **0**

DE TR-2032KS-18
DES. N° 2032KS-P-81301

DE TR-2032KS-38
DES. N° 2032KS-P-81301

DE TR-2032KS-58
DES. N° 2032KS-P-81301



N° DO FLUXO	PERÍODO SECO		PERÍODO CHUVOSO	
	1	2	1	2
DESCRIÇÃO	ALIMENTAÇÃO BRITAGEM TERCIÁRIA	PRODUTO BRITAGEM TERCIÁRIA	ALIMENTAÇÃO BRITAGEM TERCIÁRIA	PRODUTO BRITAGEM TERCIÁRIA
SÓLIDOS (t/h)	1.181,0	1.181,0	1.181,0	1.181,0
ÁGUA (m³/h)	77,8	77,8	91,8	91,8
SÓLIDOS + ÁGUA (t/h)	1.258,8	1.258,8	1.272,8	1.272,8
SÓLIDOS (m³/h)	-	-	-	-
SÓLIDOS + ÁGUA (m³/h)	-	-	-	-
DENSIDADE REAL DOS SÓLIDOS (t/m³)	5,0	5,0	5,0	5,0
DENSIDADE APARENTE DOS SÓLIDOS (t/m³)	2,6	2,6	2,6	2,6
DENSIDADE DA POLPA (t/m³)	-	-	-	-
% SÓLIDOS EM PESO (%)	-	-	-	-
% SÓLIDOS EM VOLUME (%)	-	-	-	-
UMIDADE (%)	6,2	6,2	7,2	7,2
REFERÊNCIA GRANULOMÉTRICA (mm)	+16	-25	+16	-25
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO AO ROM (%)	7,75	7,75	7,75	7,75
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO A ALIMENTAÇÃO DA USINA (%)	10,75	10,75	10,75	10,75

NOTAS

1- ESTA ÁREA (2013) FAZ PARTE DO ESCOPO DA WORLEY PARSONS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO
2- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS

INSTRUÇÕES P/ PLANTAS	COR	ESPESSURA
CON. N. 8	0,25	
BRANCO	0,1	
AMARELO	0,1	
VERDE	0,2	
CINZA	0,3	
ROSA	0,4	
VERMELHO	0,4	
PRETO	0,8	

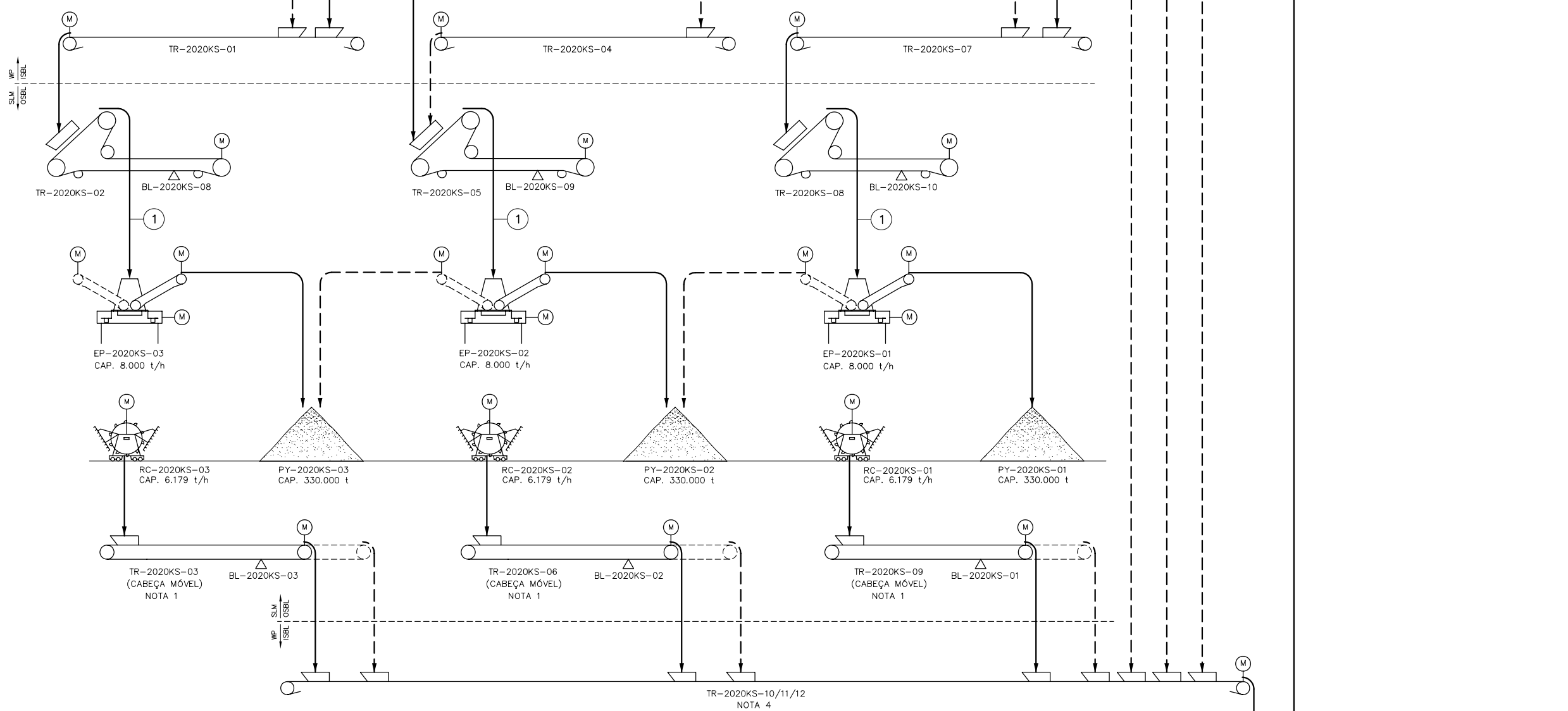
REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
1	C	ALTERAÇÃO DE FORMATO	RCD	TAA	MPE	RCI	-	10/11/10
0	C	APROVADO PELA VALE	RCD	TAA	MPE	RCI	-	12/08/10
A	B	EMISSÃO INICIAL	RCD	FGN	MPE	RCI	-	21/07/10

T.E.		REVISÕES	
(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
 N° do Projeto: N1030-01
 PROJETO DETALHADO
 USINA DE BENEFICIAMENTO / BRITAGEM TERCIÁRIA
 FLUXOGRAMA DE PROCESSO

ESCALA: S/ESC.
 N° CONTRATADA:
 N° VALE: 2013KS-P-81300
 REVISÃO: 1

- DE BR-2013KS-01 A 04/08 A 11/15 A 18 DES. N° 2013KS-P-81300 NOTA 6
- DE TR-2012KS-09 DES. N° 2012KS-P-81300 NOTA 3
- DE TR-2012KS-08 DES. N° 2012KS-P-81300 NOTA 3
- DE TR-2012KS-07 DES. N° 2012KS-P-81300 NOTA 3



N° DO FLUXO	PERÍODO SECO				PERÍODO CHUVOSO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
DESCRIÇÃO	ALIMENTAÇÃO DO PÁTIO DE REGULARIZAÇÃO	PRODUTO DA BRITAGEM TERCIÁRIA	ALIMENTAÇÃO NOVA DA USINA	ALIMENTAÇÃO TOTAL DA USINA	ALIMENTAÇÃO DO PÁTIO DE REGULARIZAÇÃO	PRODUTO DA BRITAGEM TERCIÁRIA	ALIMENTAÇÃO NOVA DA USINA	ALIMENTAÇÃO TOTAL DA USINA
SÓLIDOS (t/h)	5.077,8	3.543,0	10.982,6	14.525,6	5.077,8	3.543,0	10.982,6	14.525,6
ÁGUA (m³/h)	477,8	233,3	1.033,4	1.266,7	590,7	275,4	1.277,7	1.553,1
SÓLIDOS + ÁGUA (t/h)	5.555,6	3.776,3	12.016,0	15.792,3	5.668,5	3.818,4	12.260,3	16.078,7
SÓLIDOS (m³/h)	-	-	-	-	-	-	-	-
SÓLIDOS + ÁGUA (m³/h)	-	-	-	-	-	-	-	-
DENSIDADE REAL DOS SÓLIDOS (t/m³)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
DENSIDADE APARENTE DOS SÓLIDOS (t/m³)	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
% SÓLIDOS EM PESO (%)	-	-	-	-	-	-	-	-
UMIDADE (%)	8,6	6,2	8,6	8,0	10,4	7,2	10,4	9,7
REFERÊNCIA GRANULOMÉTRICA (mm)	-120	-25	-120	-120	-120	-25	-120	-120
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO AO ROM (%)	33,33	23,26	72,10	95,35	33,33	23,26	72,10	95,35
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO ALIM. USINA (%)	46,23	32,26	100,00	132,26	46,23	32,26	100,00	132,26

NOTAS

- 1- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-03/06/09 ALIMENTARÃO, RESPECTIVAMENTE, OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-12 E 11/11 E 10/10 E 11.
- 2- LEGENDA: SLM (SNC-LAVALIN MINERCONSULT); WP (WORLEY PARSONS); OSBL (OUTSIDE BATTERY LIMIT); ISBL (INSIDE BATTERY LIMIT).
- 3- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2012KS-07/08/09 PODERÃO "BY-PASSAR" O PÁTIO DE REGULARIZAÇÃO, ALIMENTANDO, RESPECTIVAMENTE, OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-11 E 12/10 E 11/10 E 12.
- 4- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-10/11/12 ALIMENTARÃO, RESPECTIVAMENTE, OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-13/14/15.
- 5- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-13/14/15 ALIMENTARÃO, RESPECTIVAMENTE, OS SILOS SI-2032KS-02 A 11/13 A 22/24 A 33.
- 6 - OS BRITADORES BR-2013KS-01 A 04/08 A 11/15 A 18 ALIMENTARÃO, RESPECTIVAMENTE, OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-13/14/15.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS.
- 2- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
O	C	ALTERAÇÃO DE FORMATO	RCD	TAA	MPE	RCI	-	10/11/10
B	B	REVISÃO A PEDIDO DA VALE	RCD	TAA	MPE	RCI	-	15/10/10
A	B	EMIÇÃO INICIAL	RCD	ESO	MPE	RCI	-	02/06/10

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

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

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

PROJETO DETALHADO
USINA DE BENEFICIAMENTO / PÁTIO DE REGULARIZAÇÃO
FLUXOGRAMA DE PROCESSO

ESCALA: **S/ESC.** N° CONTRATADA: **2020KS-P-81300** N° VALE: **2020KS-P-81300** REVISÃO: **0**

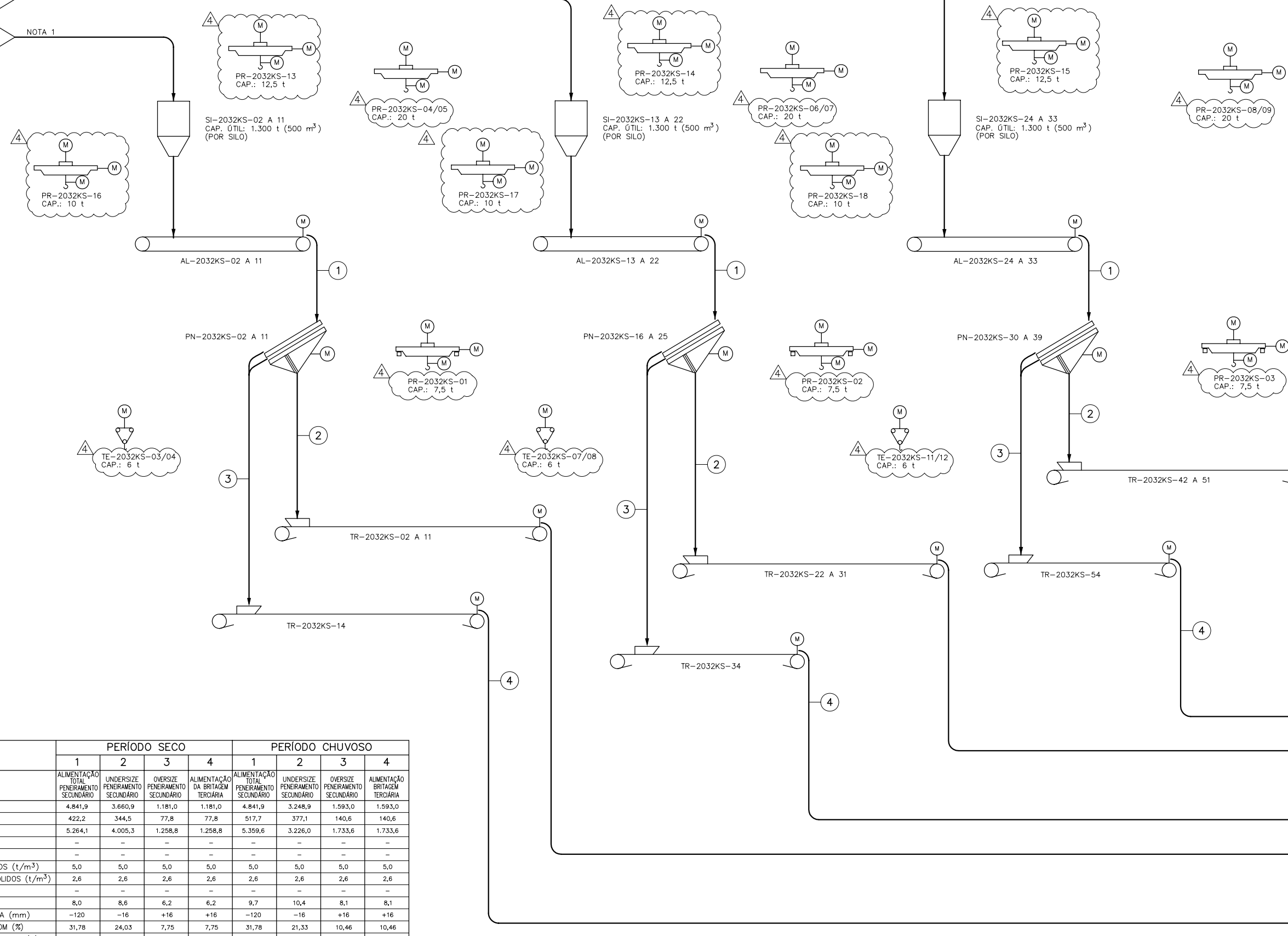
PARA SI-2032KS-02 A 11/13 A 22/24 A 33 DES. N° 2032KS-P-81300

INSTRUÇÕES / PLANTAS	COR	ESPESURA
BRANCO	0,1	0,25
AMARELO	0,1	0,25
VERDE	0,2	0,25
VERMELHO	0,4	0,25
PRETO	0,8	0,25

DE TR-2020KS-15
DES. N° 2020KS-P-81300
NOTA 1

DE TR-2020KS-14
DES. N° 2020KS-P-81300
NOTA 1

DE TR-2020KS-13
DES. N° 2020KS-P-81300
NOTA 1



PARA TR-2032KS-52
DES. N° 2032KS-P-81301

PARA TR-2032KS-56
DES. N° 2032KS-P-81301

PARA TR-2032KS-32
DES. N° 2032KS-P-81301

PARA TR-2032KS-36
DES. N° 2032KS-P-81301

PARA TR-2032KS-12
DES. N° 2032KS-P-81301

PARA TR-2032KS-16
DES. N° 2032KS-P-81301

N° DO FLUXO	PERÍODO SECO				PERÍODO CHUVOSO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
DESCRIÇÃO	ALIMENTAÇÃO TOTAL PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	UNDERSIZE PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	OVERSIZE PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	ALIMENTAÇÃO DA BRITAGEM TERCIÁRIA	ALIMENTAÇÃO TOTAL PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	UNDERSIZE PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	OVERSIZE PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	ALIMENTAÇÃO BRITAGEM TERCIÁRIA
SÓLIDOS (t/h)	4.841,9	3.660,9	1.181,0	1.181,0	4.841,9	3.248,9	1.593,0	1.593,0
ÁGUA (m³/h)	422,2	344,5	77,8	77,8	517,7	377,1	140,6	140,6
SÓLIDOS + ÁGUA (t/h)	5.264,1	4.005,3	1.258,8	1.258,8	5.359,6	3.226,0	1.733,6	1.733,6
SÓLIDOS (m³/h)	-	-	-	-	-	-	-	-
SÓLIDOS + ÁGUA (m³/h)	-	-	-	-	-	-	-	-
DENSIDADE REAL DOS SÓLIDOS (t/m³)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
DENSIDADE APARENTE DOS SÓLIDOS (t/m³)	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
% SÓLIDOS EM PESO (%)	-	-	-	-	-	-	-	-
UMIDADE (%)	8,0	8,6	6,2	6,2	9,7	10,4	8,1	8,1
REFERÊNCIA GRANULOMÉTRICA (mm)	-120	-16	+16	+16	-120	-16	+16	+16
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO AO ROM (%)	31,78	24,03	7,75	7,75	31,78	21,33	10,46	10,46
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO ALIM. USINA (%)	44,09	33,33	10,75	10,75	44,09	29,58	14,50	14,50

NOTAS

1- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-13/14/15 ALIMENTARÃO, RESPECTIVAMENTE, OS EDIFÍCIOS ED-2032KS-01/02/03.
2- ESTA ÁREA (2032) FAZ PARTE DO ESCOPO DA WORLEY PARSONS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO
2- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
4	B	INSERIDO COMENTÁRIO ISBL - Worley Parsons	RCD	TAA	MPE	RCI	-	06/11/11
3	C	APROVADO PELA VALE	KGM	TAA	MPE	AVF	-	25/08/11
2	B	REVISÃO PARA RETIRADA DA PENEIRA DE ROLOS	RCD	TAA	MPE	RCI	-	10/08/11
1	C	ALTERAÇÃO DE FORMATO	RCD	TAA	MPE	RCI	-	10/11/10
0	C	APROVADO PELA VALE	RCD	TAA	MPE	RCI	-	12/08/10
A	B	EMISSION INICIAL	RCD	FGN	MPE	RCI	-	21/07/10

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 / PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO

FLUXOGRAMA DE PROCESSO - FL. 1/2

ESCALA: S/ESC.

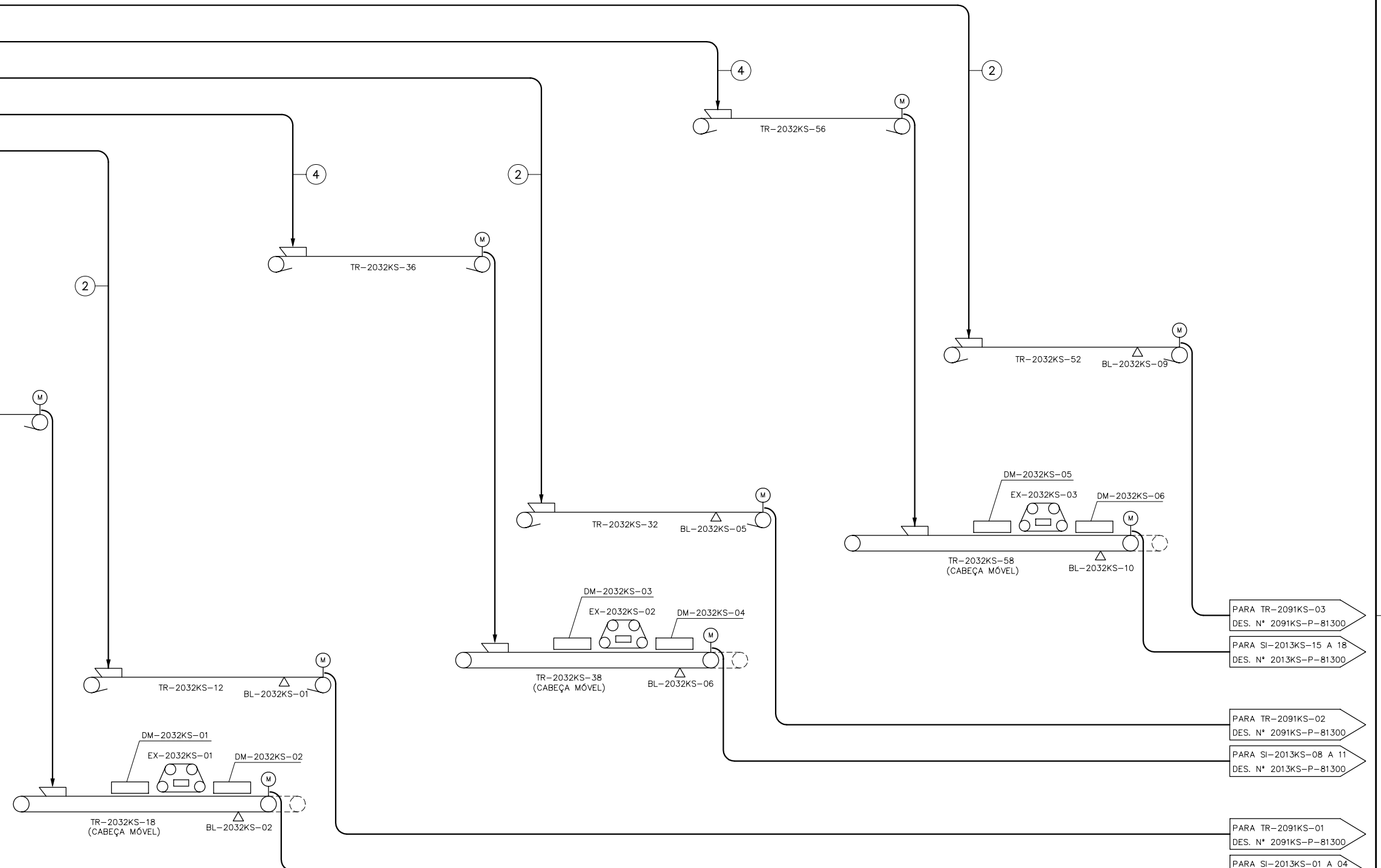
N° CONTRATADA: 2032KS-P-81300

N° VALE: 2032KS-P-81300

REVISÃO: 4

INSTRUÇÕES / PLANTAS	COR	ESPESURA
CON. N. 1	VERDE	0,25
BRANCO	BRANCO	0,1
AMARELO	AMARELO	0,1
VERDE	VERDE	0,2
CINZA	CINZA	0,3
ROSA	ROSA	0,4
VERMELHO	VERMELHO	0,4
PRETO	PRETO	0,8

- DE TR-2032KS-42 A 51
DES. N° 2032KS-P-81300
- DE TR-2032KS-54
DES. N° 2032KS-P-81300
- DE TR-2032KS-22 A 31
DES. N° 2032KS-P-81300
- DE TR-2032KS-34
DES. N° 2032KS-P-81300
- DE TR-2032KS-02 A 11
DES. N° 2032KS-P-81300
- DE TR-2032KS-14
DES. N° 2032KS-P-81300



- PARA TR-2091KS-03
DES. N° 2091KS-P-81300
- PARA SI-2013KS-15 A 18
DES. N° 2013KS-P-81300
- PARA TR-2091KS-02
DES. N° 2091KS-P-81300
- PARA SI-2013KS-08 A 11
DES. N° 2013KS-P-81300
- PARA TR-2091KS-01
DES. N° 2091KS-P-81300
- PARA SI-2013KS-01 A 04
DES. N° 2013KS-P-81300

N° DO FLUXO	PERÍODO SECO		PERÍODO CHUVOSO	
	2	4	2	4
DESCRIÇÃO	UNDERSIZE PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	ALIMENTAÇÃO DA BRITAGEM TERCIÁRIA	UNDERSIZE PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO	ALIMENTAÇÃO BRITAGEM TERCIÁRIA
SÓLIDOS (t/h)	3.660,9	1.181,0	3.248,9	1.593,0
ÁGUA (m³/h)	344,5	77,8	377,1	140,6
SÓLIDOS + ÁGUA (t/h)	4.005,3	1.258,8	3.626,0	1.733,6
SÓLIDOS (m³/h)	-	-	-	-
SÓLIDOS + ÁGUA (m³/h)	-	-	-	-
DENSIDADE REAL DOS SÓLIDOS (t/m³)	5,0	5,0	5,0	5,0
DENSIDADE APARENTE DOS SÓLIDOS (t/m³)	2,6	2,6	2,6	2,6
% SÓLIDOS EM PESO (%)	-	-	-	-
UMIDADE (%)	8,6	6,2	10,4	8,1
REFERENCIA GRANULOMÉTRICA (mm)	-16	+16	-16	+16
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO AO ROM (%)	24,03	7,75	21,33	10,46
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO ALIM. USINA (%)	33,33	10,75	29,58	14,50

NOTAS

1- OS TRANSPORTADORES DE CORREIA TR-2020KS-13/14/15 ALIMENTARÃO, RESPECTIVAMENTE, OS EDIFÍCIOS ED-2032KS-01/02/03.
2- ESTA ÁREA (2032) FAZ PARTE DO ESCOPO DA WORLEY PARSONS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO
- 2- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS

INSTRUÇÕES P/ PLANTAS	COR	ESPESURA
CON. N. 1	0,25	
BRANCO	0,1	
AMARELO	0,1	
VERDE	0,2	
CINZA	0,3	
ROSA	0,4	
VERMELHO	0,4	
PRETO	0,8	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
2	C	APROVADO PELA VALE	KGM	TAA	MPE	AVF	-	25/08/11
1	B	REVISÃO PARA RETIRADA DA PENEIRA DE ROLOS	KGM	TAA	MPE	AVF	-	10/08/11
0	C	APROVADO PELA VALE	KGM	TAA	MPE	AVF	-	09/08/11
A	B	EMISSÃO INICIAL	RCD	TAA	MPE	RCI	-	10/11/10

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

PROJETO DETALHADO
USINA DE BENEFICIAMENTO / PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO
FLUXOGRAMA DE PROCESSO - FL. 2/2

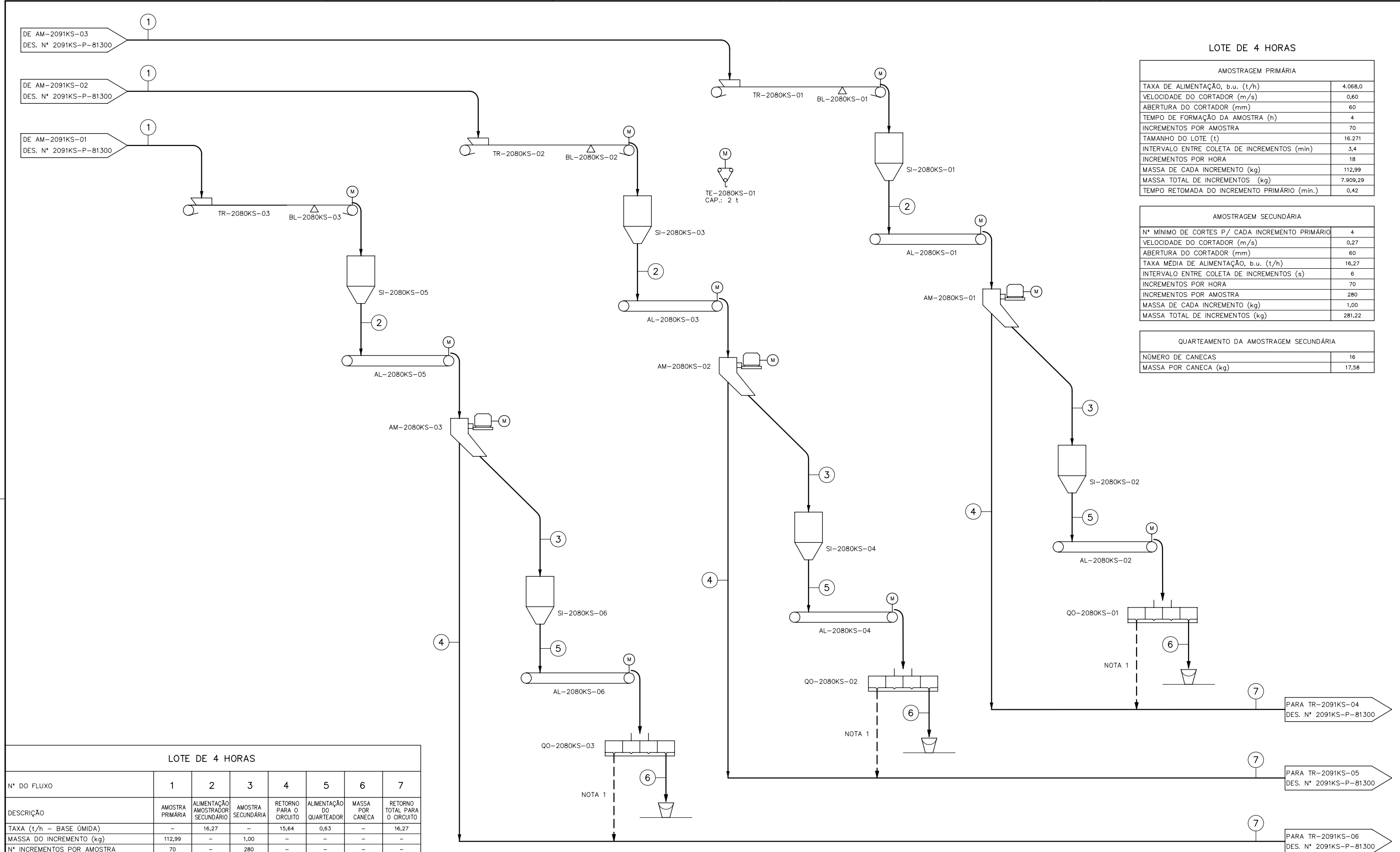
T.E. TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO	ESCALA: S/ESC.	N° CONTRATADA	N° VALE: 2032KS-P-81301	REVISÃO: 2
----------------------	-----------------------------------	--	---	---------------------------------------	-----------------------	---------------	--------------------------------	-------------------

LOTE DE 4 HORAS

AMOSTRAGEM PRIMÁRIA	
TAXA DE ALIMENTAÇÃO, b.u. (t/h)	4.068,0
VELOCIDADE DO CORTADOR (m/s)	0,60
ABERTURA DO CORTADOR (mm)	60
TEMPO DE FORMAÇÃO DA AMOSTRA (h)	4
INCREMENTOS POR AMOSTRA	70
TAMANHO DO LOTE (t)	16.271
INTERVALO ENTRE COLETA DE INCREMENTOS (min)	3,4
INCREMENTOS POR HORA	18
MASSA DE CADA INCREMENTO (kg)	112,99
MASSA TOTAL DE INCREMENTOS (kg)	7.909,29
TEMPO RETOMADA DO INCREMENTO PRIMÁRIO (min.)	0,42

AMOSTRAGEM SECUNDÁRIA	
Nº MÍNIMO DE CORTES P/ CADA INCREMENTO PRIMÁRIO	4
VELOCIDADE DO CORTADOR (m/s)	0,27
ABERTURA DO CORTADOR (mm)	60
TAXA MÉDIA DE ALIMENTAÇÃO, b.u. (t/h)	16,27
INTERVALO ENTRE COLETA DE INCREMENTOS (s)	6
INCREMENTOS POR HORA	70
INCREMENTOS POR AMOSTRA	280
MASSA DE CADA INCREMENTO (kg)	1,00
MASSA TOTAL DE INCREMENTOS (kg)	281,22

QUARTEAMENTO DA AMOSTRAGEM SECUNDÁRIA	
NÚMERO DE CANECAS	16
MASSA POR CANECA (kg)	17,58



LOTE DE 4 HORAS

Nº DO FLUXO	1	2	3	4	5	6	7
DESCRIÇÃO	AMOSTRA PRIMÁRIA	ALIMENTAÇÃO AMOSTRADOR SECUNDÁRIO	AMOSTRA SECUNDÁRIA	RETORNO PARA O CIRCUITO	ALIMENTAÇÃO DO QUARTEADOR	MASSA POR CANECA	RETORNO TOTAL PARA O CIRCUITO
TAXA (t/h - BASE ÚMIDA)	-	16,27	-	15,64	0,63	-	16,27
MASSA DO INCREMENTO (kg)	112,99	-	1,00	-	-	-	-
Nº INCREMENTOS POR AMOSTRA	70	-	280	-	-	-	-
Nº DE INCREMENTOS POR HORA	18	-	70	-	-	-	-
MASSA TOTAL DA AMOSTRA (kg)	7.909,29	-	281,22	-	-	-	17,58

NOTAS

1- FLUXO ALTERNATIVO, QUANDO O QUARTEADOR ESTIVER EM POSIÇÃO DE CAÇAMBA VAZIA.
2- ESTA ÁREA (2080) FAZ PARTE DO ESCOPO DA WORLEY PARSONS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO
2- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS

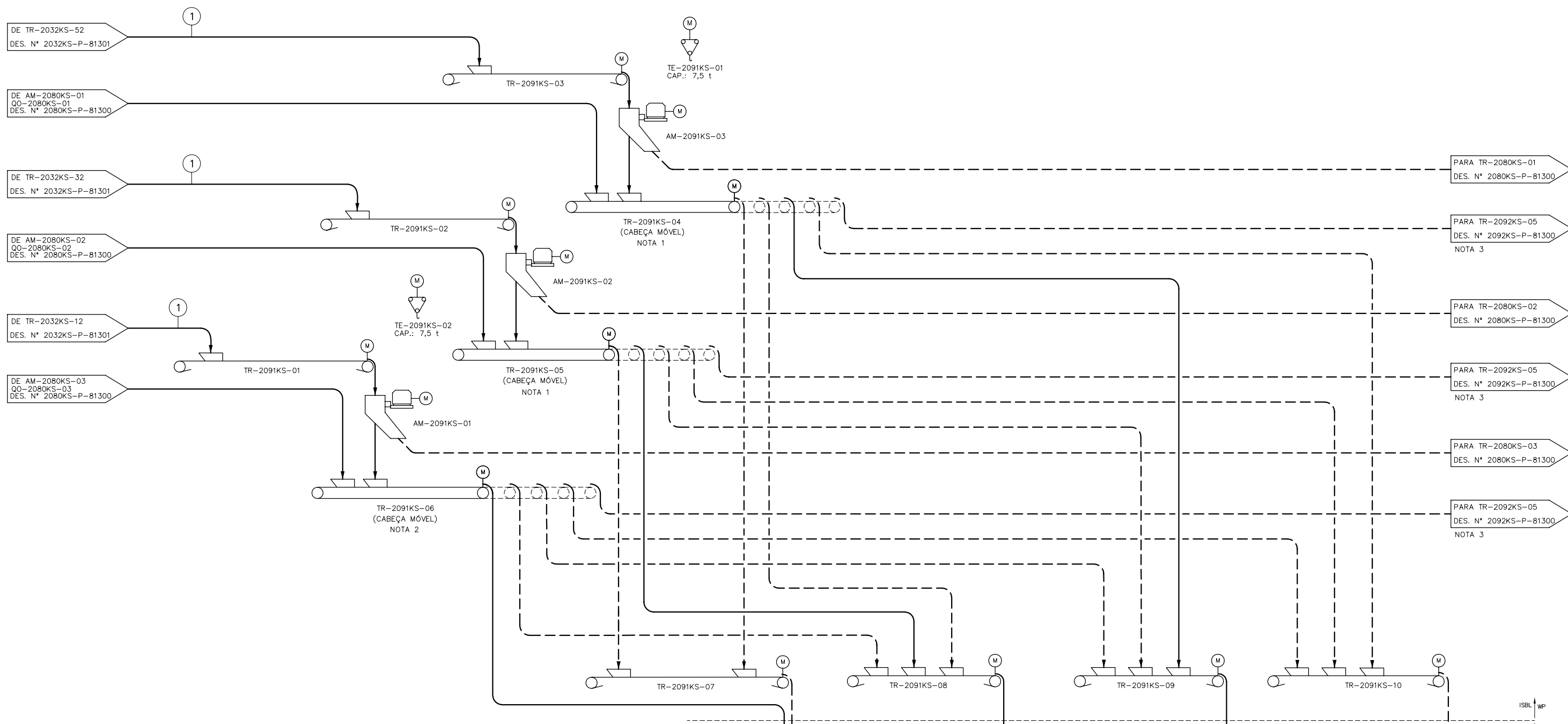
REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
5	C	APROVADO PELA VALE	MPE	TAA	MPE	AVF	-	04/10/11
4	B	REVISÃO ONDE INDICADO	KGM	TAA	MPE	AVF	-	19/08/11
3	C	APROVADO PELA VALE	KGM	TAA	MPE	FSN	-	27/04/11
2	B	REVISÃO ONDE INDICADO	KGM	TAA	MPE	RCI	-	27/04/11
1	C	ALTERAÇÃO DE FORMATO	RCD	TAA	MPE	RCI	-	10/11/10
0	C	APROVADO PELA VALE	RCD	TAA	MPE	RCI	-	12/08/10
A	B	EMISSÃO INICIAL	RCD	FGN	MPE	RCI	-	21/07/10

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

Site/Projeto: PROJETO FERRO CARAJÁS S11D
 N° do Projeto: N1030-01
 PROJETO DETALHADO
 USINA DE BENEFICIAMENTO / AMOSTRAGEM DE PRODUTOS
 FLUXOGRAMA DE PROCESSO
 N° VALE: 2080KS-P-81300
 REVISÃO: 5

INSTRUÇÕES / PLANTAS	COR	ESPESSURA
BRANCO	0,1	
AMARELO	0,1	
VERDE	0,2	
ROSA	0,3	
VERMELHO	0,4	
PRETO	0,8	



N° DO FLUXO	PERÍODO SECO		PERÍODO CHUVOSO	
	1	-	1	-
DESCRIÇÃO	UNDERSIZE PENEIRAS SECUNDÁRIAS	SINTER FEED	UNDERSIZE PENEIRAS SECUNDÁRIAS	SINTER FEED
SÓLIDOS (t/h)	3.660,9	10.982,6	3.248,9	10.982,6
ÁGUA (m³/h)	344,5	1.033,4	377,1	1.277,7
SÓLIDOS + ÁGUA (t/h)	4.005,3	12.016,0	3.626,0	12.260,3
SÓLIDOS (m³/h)	-	-	-	-
SÓLIDOS + ÁGUA (m³/h)	-	-	-	-
DENSIDADE REAL DOS SÓLIDOS (t/m³)	5,0	5,0	5,0	5,0
DENSIDADE APARENTE DOS SÓLIDOS (t/m³)	2,6	2,6	2,6	2,6
% SÓLIDOS EM PESO (%)	-	-	-	-
UMIDADE (%)	8,6	8,6	10,4	10,4
REFERÊNCIA GRANULOMÉTRICA (mm)	-16	-16	-16	-16
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO AO ROM (%)	24,03	72,10	21,33	72,10
PARTIÇÃO EM RELAÇÃO ALIM. USINA (%)	33,33	100,00	29,58	100,00

NOTAS

1- OS TRANSPORTADORES TR-2091KS-04/05 PODERÃO ALIMENTAR QUALQUER UM DOS TRANSPORTADORES TR-2091KS-07/08/09/10.
 2- O TRANSPORTADOR TR-2091KS-06 PODERÁ ALIMENTAR QUALQUER UM DOS TRANSPORTADORES TR-2091KS-08/09/10/11.
 3- OS TRANSPORTADORES TR-2091KS-04/05/06 PODERÃO "BY PASSAR" O PÁTIO DE ESTOCAGEM ALIMENTANDO O TR-2092KS-05.
 4- A CAPACIDADE DE PROJETO DAS EMPILHADEIRAS EP-2091KS-01 A 04 É DE 8.000 t/h.
 5- LEGENDA : SLM (SNC-LAVALIN MINERCONSULT); WP (WORLEY PARSONS); ISBL (INSIDE BATTERY LIMITS); OSBL (OUTSIDE BATTERY LIMITS).

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- CP-2000KS-P-81300 - DADOS BÁSICOS E CRITÉRIOS DE PROJETO
 2- SE-M-701 - SIMBOLOGIA DE MECÂNICA PARA FLUXOGRAMAS

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA
3	C	APROVADO PELA VALE	MPE	TAA	MPE	AVF	-	04/10/11
2	B	REVISÃO ONDE INDICADO	KGM	TAA	MPE	AVF	-	19/08/11
1	C	ALTERAÇÃO DE FORMATO	RCD	TAA	MPE	RCI	-	10/11/10
0	C	APROVADO PELA VALE	RCD	TAA	MPE	RCI	-	12/08/10
A	B	EMISSÃO INICIAL	RCD	FGN	MPE	RCI	-	15/07/10

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

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

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

PROJETO DETALHADO
USINA DE BENEFICIAMENTO / PÁTIO DE ESTOCAGEM DE PRODUTOS
FLUXOGRAMA DE PROCESSO

ESCALA: **S/ESC.** N° CONTRATADA: **2091KS-P-81300** N° VALE: **2091KS-P-81300** REVISÃO: **3**

COR	ESPESURA
BRANCO	0,1
AMARELO	0,1
VERDE	0,2
CINZA	0,3
ROSA	0,4
VERMELHO	0,4
PRETO	0,8