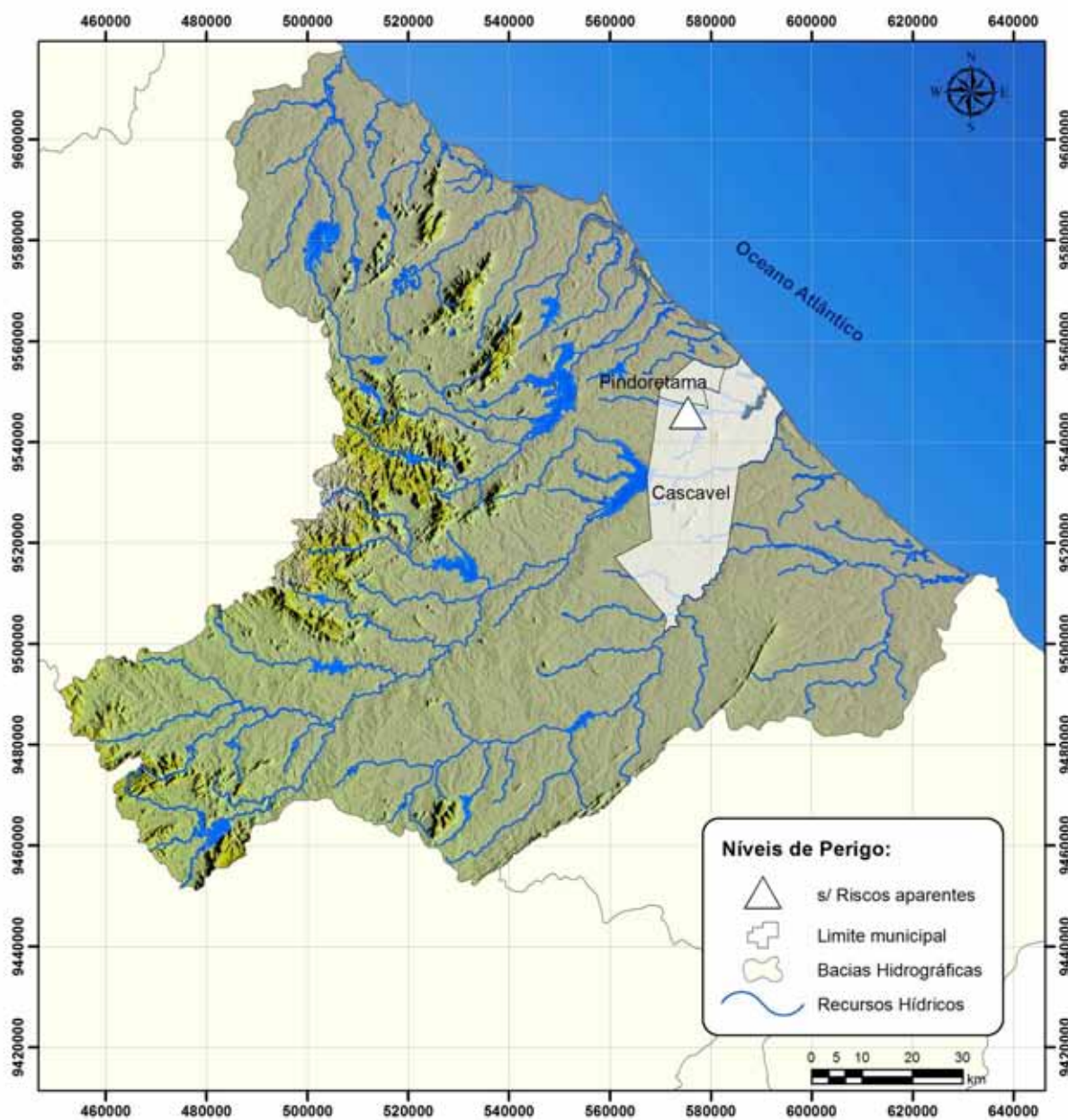


Barragem Malcozinhado

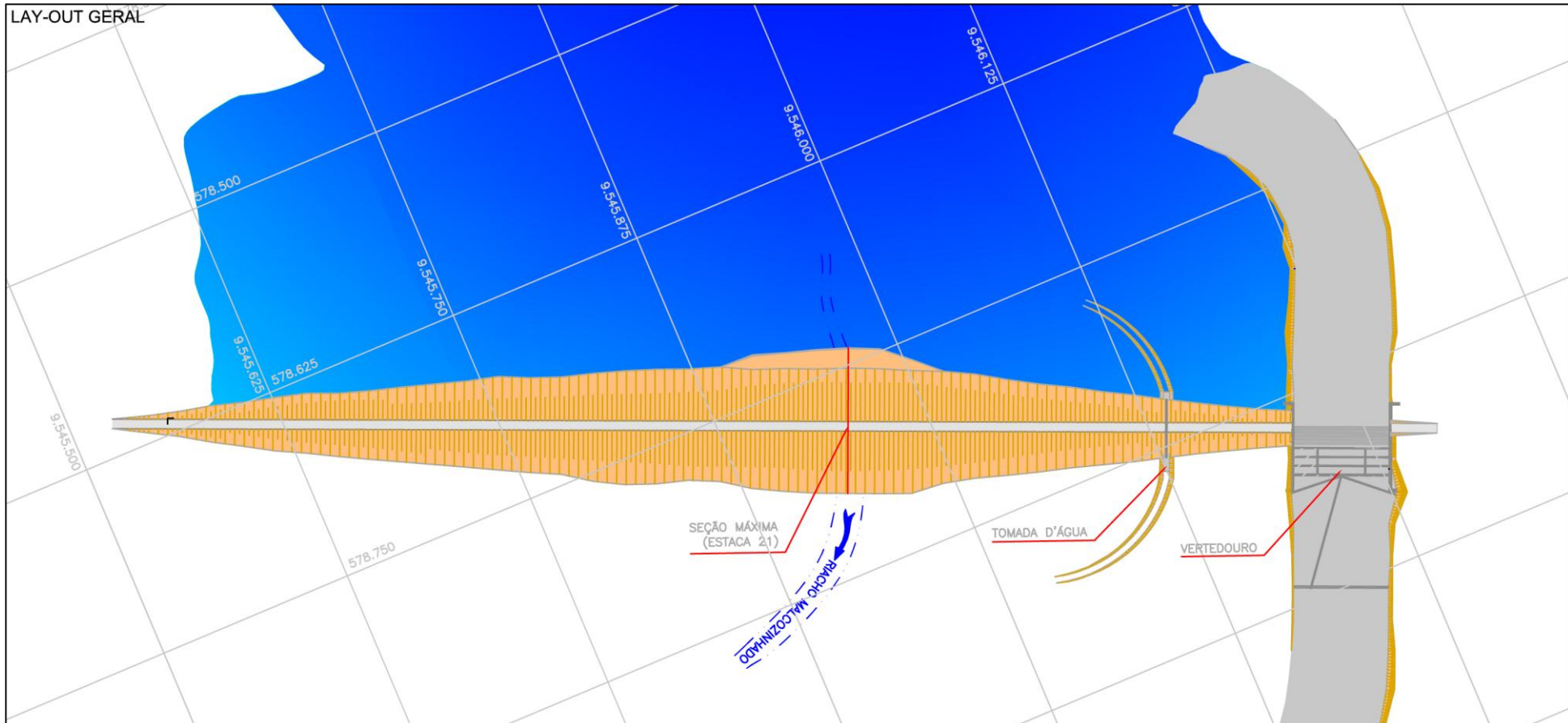
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Malcozinhado
2 – Município	Cascavel
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Malcozinhado
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	578.916 E 9.546.297 N
6 – Data da Vistoria	17/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	20,81
8 – Responsável pela vistoria	Alexandre Roberto S. Castro

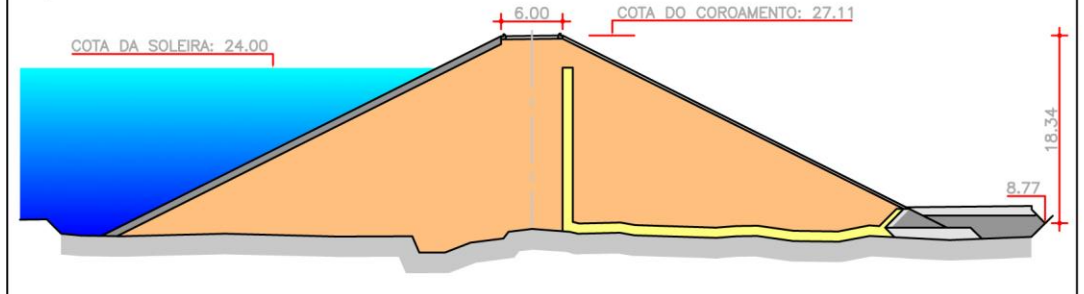






Localização da barragem na bacia hidrográfica




LAY-OUT GERAL



SEÇÃO MÁXIMA



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PC	M	0		
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-		
4	Precriedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0		
B	BARRAGEM					Ref. Item B.2.6
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PC	I	0		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		Ref. Item B.3.7
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PV	P	0		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		Ref. Item B.3.7
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	PV	P	0		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		Ref. Item B.4.5
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores e arbustos na faixa de proteção	PC	P	0		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					Ref. Item C.1
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	I	0		
4	Descalçamento da estrutura	NI	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		Ref. Item C.2
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NI	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NI	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NI	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Presença de entulho na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NI	-	-		
2	Erosão nos contatos	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em área de proteção	PC	M	0		
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	PC	M	0		
4	Indícios de má qualidade da água	PC	M	0		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoranamento das margens	NE	-	-		
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	0		
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-		
11	Animais pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 CAIXA DE ENTRADA		ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta da grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeito na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO		ST	MG	NP		
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NA	-	-		
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS		ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA		ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-		
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NA	-	-		
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NA	-	-		



Ref. Item D



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração do concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NI	-	-		
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do stop-log	NI	-	-		
10	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-		
G GALERIA		ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precriedade de acesso	NI	-	-		
9	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
10	Falta de manutenção	NI	-	-		
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-		
12	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA		ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PV	M	0		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precriedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	0		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	PC	P	0		
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA		ST	MG	NP		
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão na placa	PC	M	0		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta da escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H

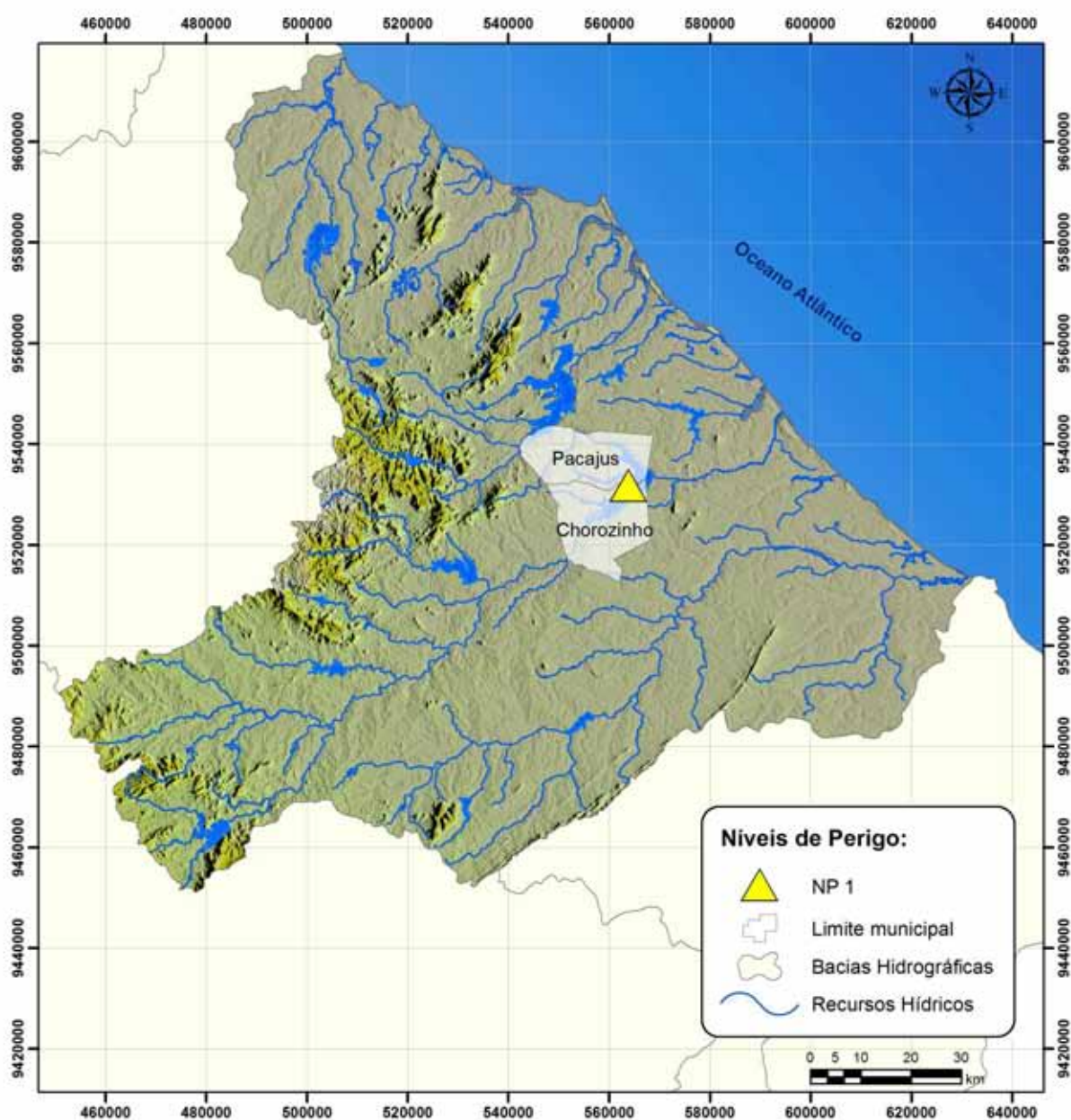


Ref. Item I.2

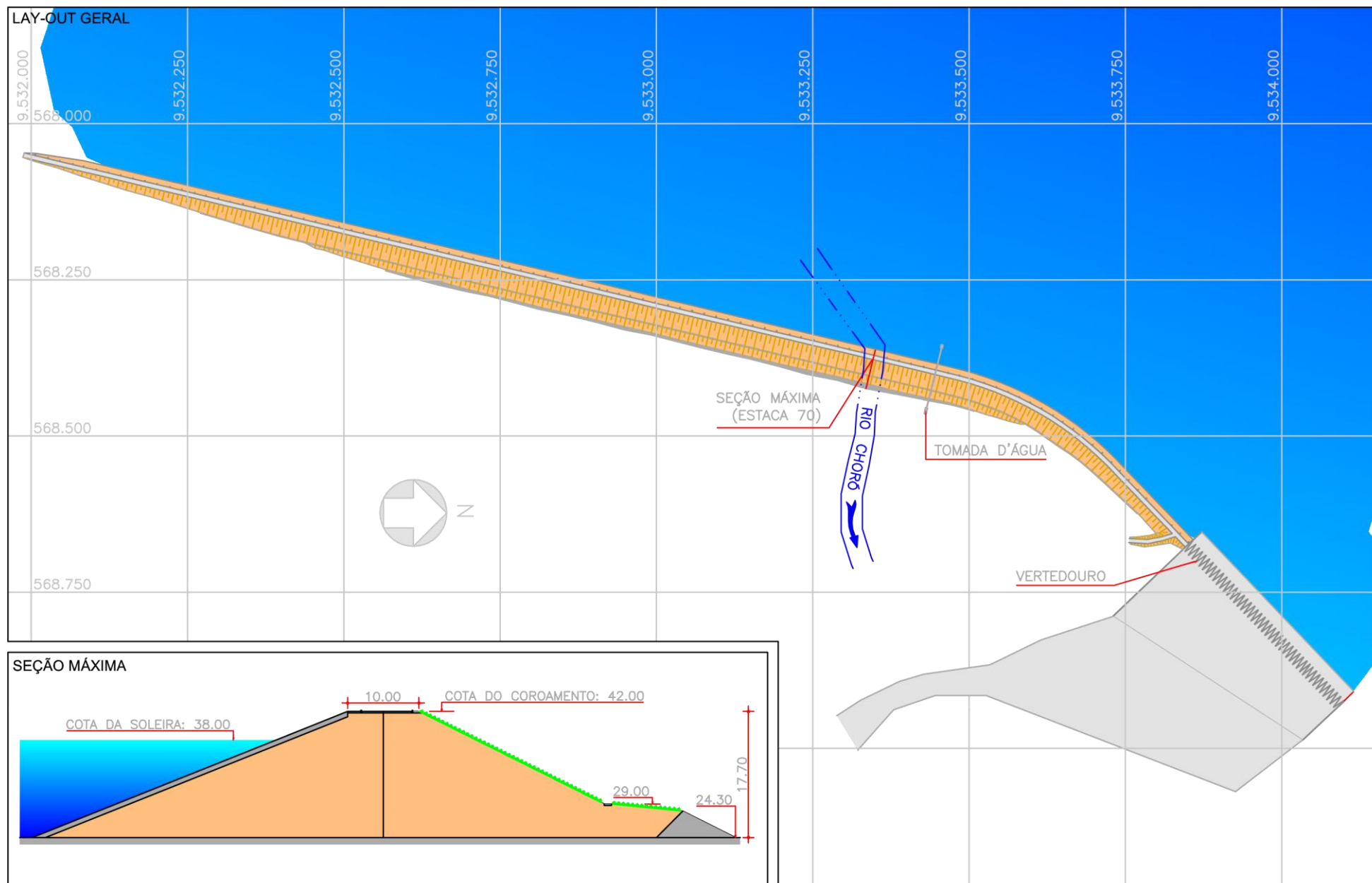
Barragem Pacajus





DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Pacajus
2 – Município	Pacajus
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Choró
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	568.632 E 9.534.041 N
6 – Data da Vistoria	29/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	32,92
8 – Responsável pela vistoria	Daniel Lima de Sena / Israel de Castro Evangelista



Localização da barragem na bacia hidrográfica






LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	
1	Falta de documentação sobre a barragem	PC	P	0	
2	Falta de material para manutenção	PC	M	0	
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	M	0	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	PC	M	0	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	0	
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0	
B BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	PV	P	0	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Rachaduras	NE	-	-	
3	Falta de pavimentação	NE	-	-	
4	Falha na pavimentação	NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos	PC	M	0	
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem	PC	M	0	
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	0	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	PV	M	0	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Falha na proteção granular	NA	-	-	
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-	
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
7	Árvores e arbustos	PV	P	0	
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
12	Sinais de movimento	NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-	

Ref. Item B.1.6

Ref. Item B.2.5






Ref. Item B.3.1

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-	
2	Fuga d'água	NE	-	-	
3	Erosões	NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
5	Árvores e arbustos na faixa de proteção	PV	P	0	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP	
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	
5	Falta de instrumentação	NA	-	-	
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos	DS	-	-	
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	M	1	
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-	
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	DS	-	-	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-	
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	G	0	
2	Ferragem do concreto exposta	PC	G	0	
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1	
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-	
5	Juntas danificadas	NA	-	-	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-	
5	Erosões	NA	-	-	
6	Presença de entulho na bacia	NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-	
8	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-	
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação	NE	-	-	
2	Erosão nos contatos	NE	-	-	
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-	
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-	
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-	

Ref. Item B.4.5





Ref. Item C.1.4

Ref. Item C.2.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES					
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP						
1	Réguas danificadas ou faltando	PC	M	0						
2	Construções em área de proteção	NE	-	-						
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	PC	M	0						
4	Indícios de má qualidade da água	PC	M	0						
5	Erosões	NE	-	-						
6	Assoreamento	NE	-	-						
7	Desmoranamento das margens	NE	-	-						
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-						
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-						
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-						
11	Animais pastando	PC	P	0						
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA										
E.1 CAIXA DE ENTRADA					ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NI	-	-						
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-						
3	Tubulação danificada	NI	-	-						
4	Registros defeituosos	NI	-	-						
5	Falta da grade de proteção	NI	-	-						
6	Defeito na grade	NI	-	-						
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG	NP			
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NE	-	-						
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	PV	M	0						
3	Falta de mancais	NE	-	-						
4	Corrosão nos mancais	PV	M	0						
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-						
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-						
7	Falta de volante	PV	M	0						
E.3 COMPORTAS					ST	MG	NP			
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NI	-	-						
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NI	-	-						
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NI	-	-						
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NI	-	-						
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NI	-	-						
6	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-						
E.4 ESTRUTURA					ST	MG	NP			
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NE	-	-						
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	PV	M	0						
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	PC	M	0						
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-						
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-						
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-						
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-						
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NE	-	-						
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NE	-	-						

Ref. Item D.11

Ref. Item E

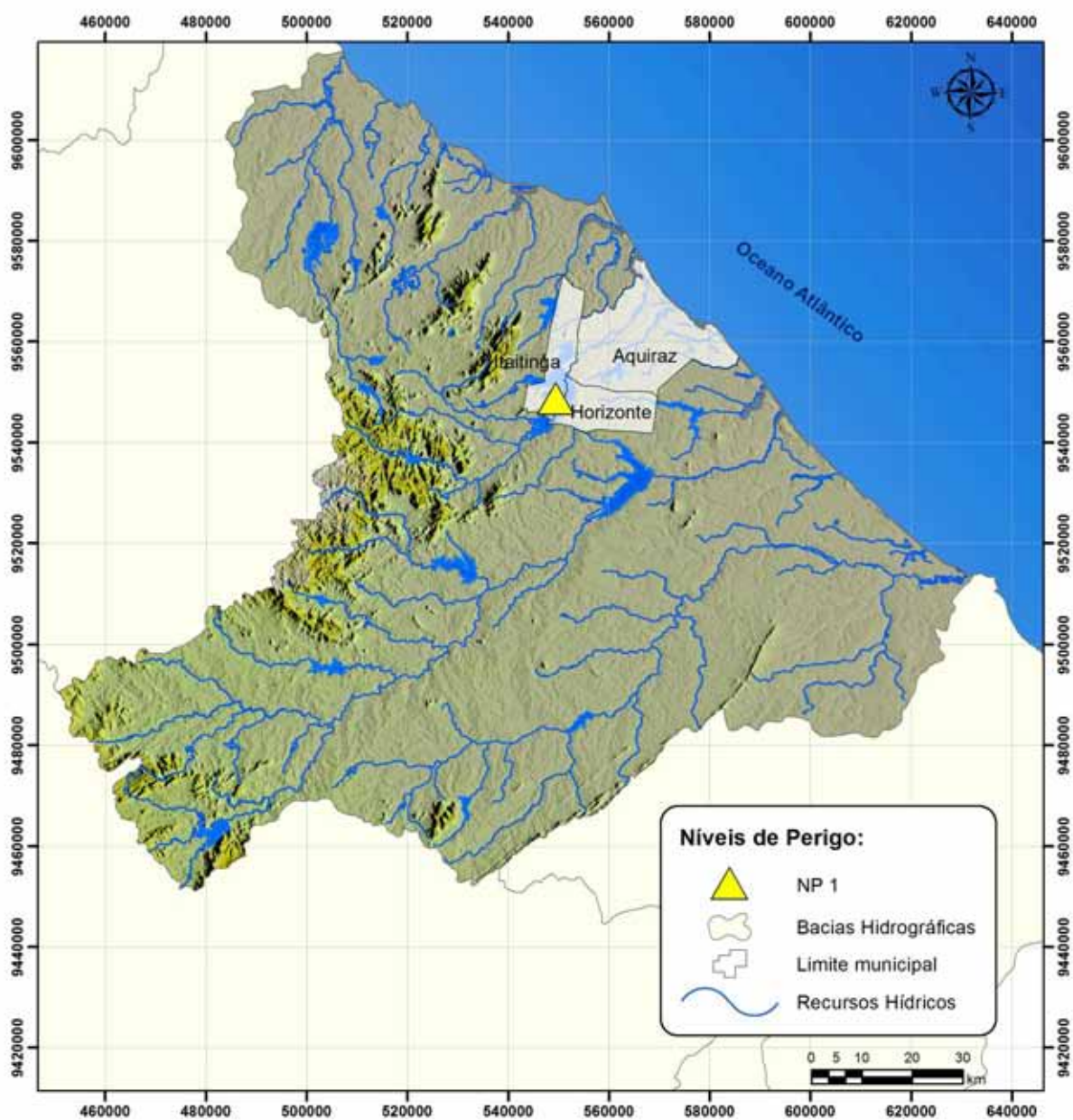
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES										
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP											
1	Assoreamento	NA	-	-											
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-											
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-											
4	Deterioração do concreto	NA	-	-											
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-											
6	Defeitos na grade	NA	-	-											
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NA	-	-											
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NA	-	-											
9	Defeito no acionamento do stop-log	NA	-	-											
10	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-											
G GALERIA										ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-											
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-											
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-											
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-											
5	Deformação do conduto	NI	-	-											
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-											
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-											
8	Precariedade de acesso	NI	-	-											
9	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-											
10	Falta de manutenção	NI	-	-											
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-											
12	Defeitos no concreto	NI	-	-											
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP								
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	0											
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-											
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NE	-	-											
4	Ruídos estranhos	NE	-	-											
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-											
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-											
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-											
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-											
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-											
10	Falta de manutenção	PC	M	0											
11	Construções irregulares	NE	-	-											
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NI	-	-											
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NI	-	-											
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-											
15	Defeitos na cerca de proteção	PC	M	0											
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP								
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-											
2	Corrosão na placa	PC	M	0											
3	Defeitos no concreto	NE	-	-											
4	Falta da escala de leitura de vazão	NE	-	-											
5	Assoreamento da câmara de medição	NI	-	-											
6	Erosão à jusante do medidor	PC	M	0											

Ref. Item H

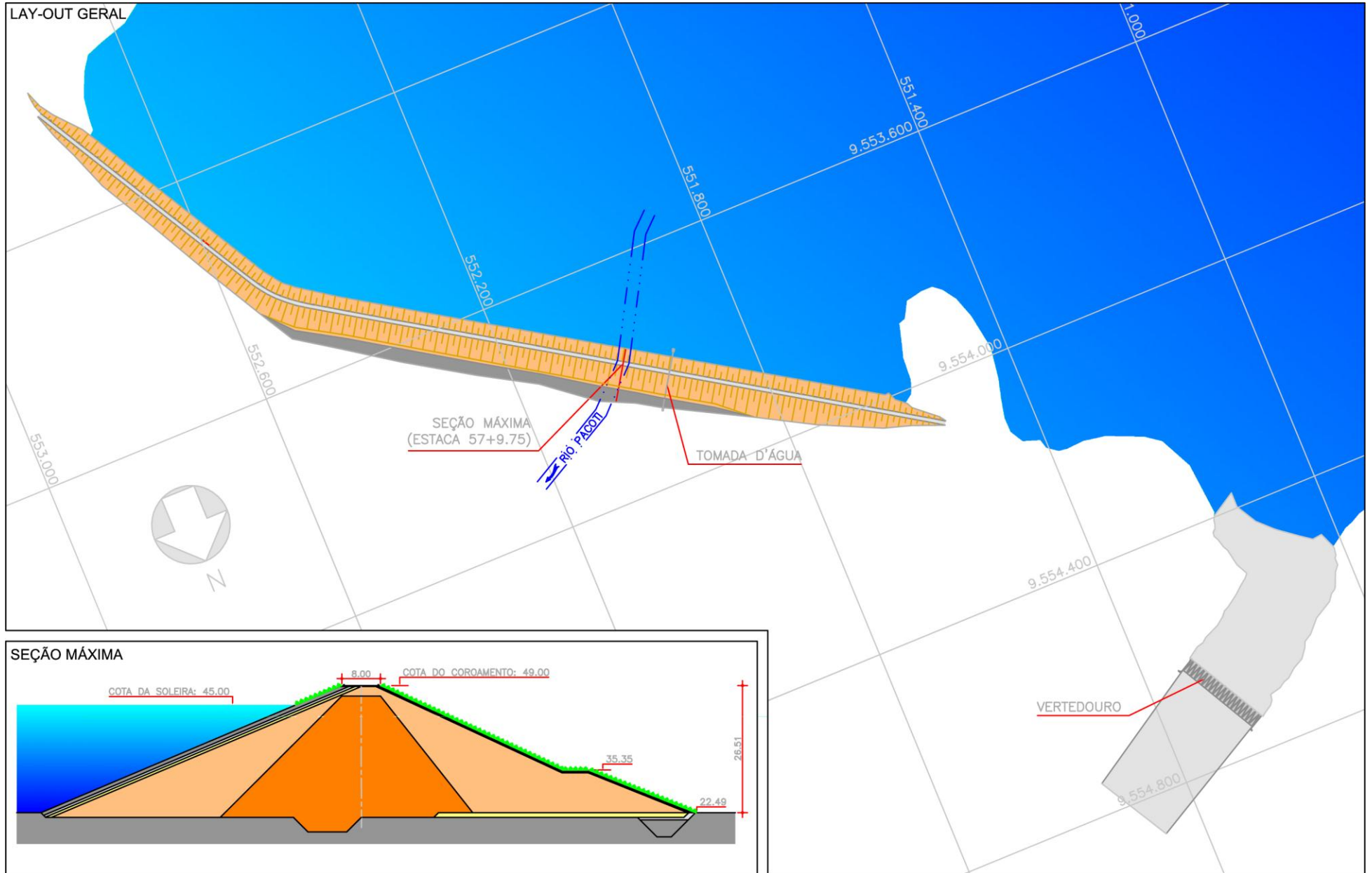
Barragem Pacoti




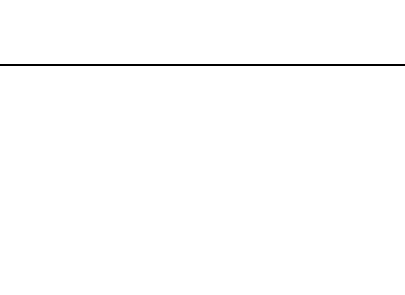
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Pacoti
2 – Município	Horizonte
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Pacoti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	551.498 E 9.554.034 N
6 – Data da Vistoria	29/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	38,25
8 – Responsável pela vistoria	Israel de Castro Evangelista, Daniel Lima de Sena



Localização da barragem na bacia hidrográfica




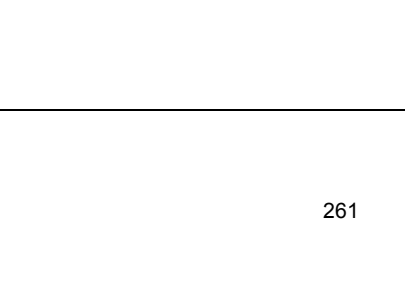


LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PV	M	0		
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	PC	G	0		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	PC	M	0		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PV	M	0		
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0		
B	BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PV	I	0		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	0		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	PC	P	0		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	M	0		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

Ref. Item B.1

Ref. Item B.2.6





Ref. Item B.3.7

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores e arbustos na faixa de proteção	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PV	P	0		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	G	1		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		

Ref. Item B.4

Ref. Item C.1


Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES										
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP											
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-											
2	Construções em área de proteção	NE	-	-											
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	NE	-	-											
4	Indícios de má qualidade da água	NE	-	-											
5	Erosões	NE	-	-											
6	Assoreamento	NE	-	-											
7	Desmornamento das margens	NE	-	-											
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-											
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-											
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-											
11	Animais pastando	PV	I	0											
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA															
E.1 CAIXA DE ENTRADA					ST	MG	NP								
1	Assoreamento	NI	-	-											
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-											
3	Tubulação danificada	NI	-	-											
4	Registros defeituosos	NI	-	-											
5	Falta da grade de proteção	NI	-	-											
6	Defeito na grade	NI	-	-											
6	Defeito na grade	NI	-	-											
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG	NP								
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NE	-	-											
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NE	-	-											
3	Falta de mancais	NE	-	-											
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-											
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-											
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-											
7	Falta de volante	NE	-	-											
E.3 COMPORTAS					ST	MG	NP								
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NI	-	-											
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NI	-	-											
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NI	-	-											
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NI	-	-											
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NI	-	-	Ref. Item E.4										
6	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-											
E.4 ESTRUTURA										ST	MG	NP			
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	PV	M	0											
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	PV	M	0											
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	PV	M	0											
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-											
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-											
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-											
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NE	-	-											
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NE	-	-											
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NE	-	-											

Ref. Item D

Ref. Item D

Ref. Item E.4

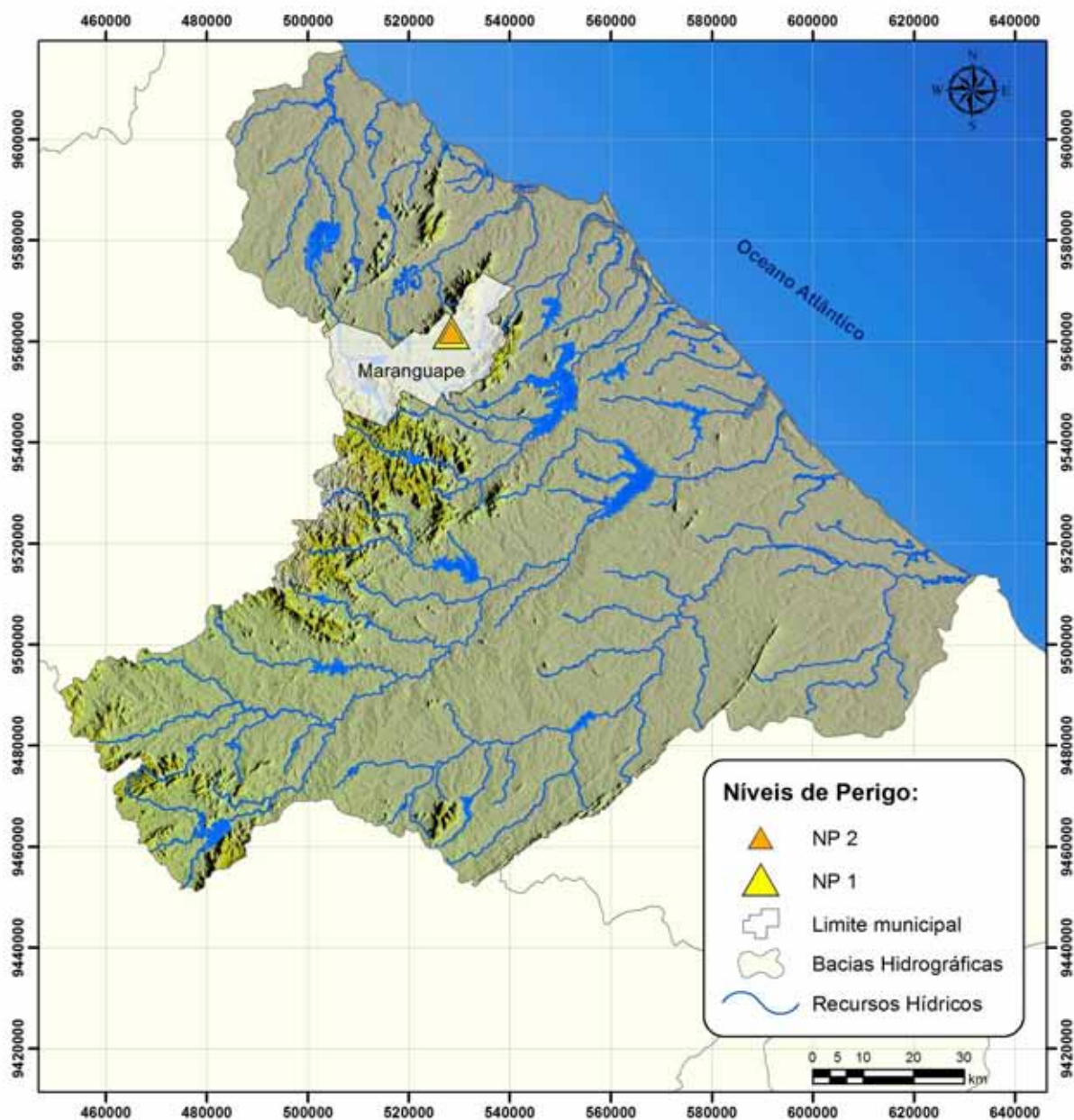
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES										
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP											
1	Assoreamento	NI	-	-											
2	Obstrução ou entulhos	NI	-	-											
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-											
4	Deterioração do concreto	NI	-	-											
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-											
6	Defeitos na grade	NI	-	-											
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NI	-	-											
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NI	-	-											
9	Defeito no acionamento do stop-log	NI	-	-											
10	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-											
G GALERIA										ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-						Ref. Item H					
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-											
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-											
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-											
5	Deformação do conduto	NI	-	-											
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-											
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-											
8	Precariedade de acesso	NI	-	-											
9	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-											
10	Falta de manutenção	NI	-	-											
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-											
12	Defeitos no concreto	NI	-	-											
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP								
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-											
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-											
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NE	-	-											
4	Ruídos estranhos	NE	-	-											
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-											
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-											
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-											
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	P	0											
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-											
10	Falta de manutenção	NE	-	-											
11	Construções irregulares	NE	-	-											
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-											
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-											
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-											
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-											
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP								
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-											
2	Corrosão na placa	NE	-	-											
3	Defeitos no concreto	NE	-	-											
4	Falta da escala de leitura de vazão	NE	-	-											
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-											
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-											

Ref. Item H

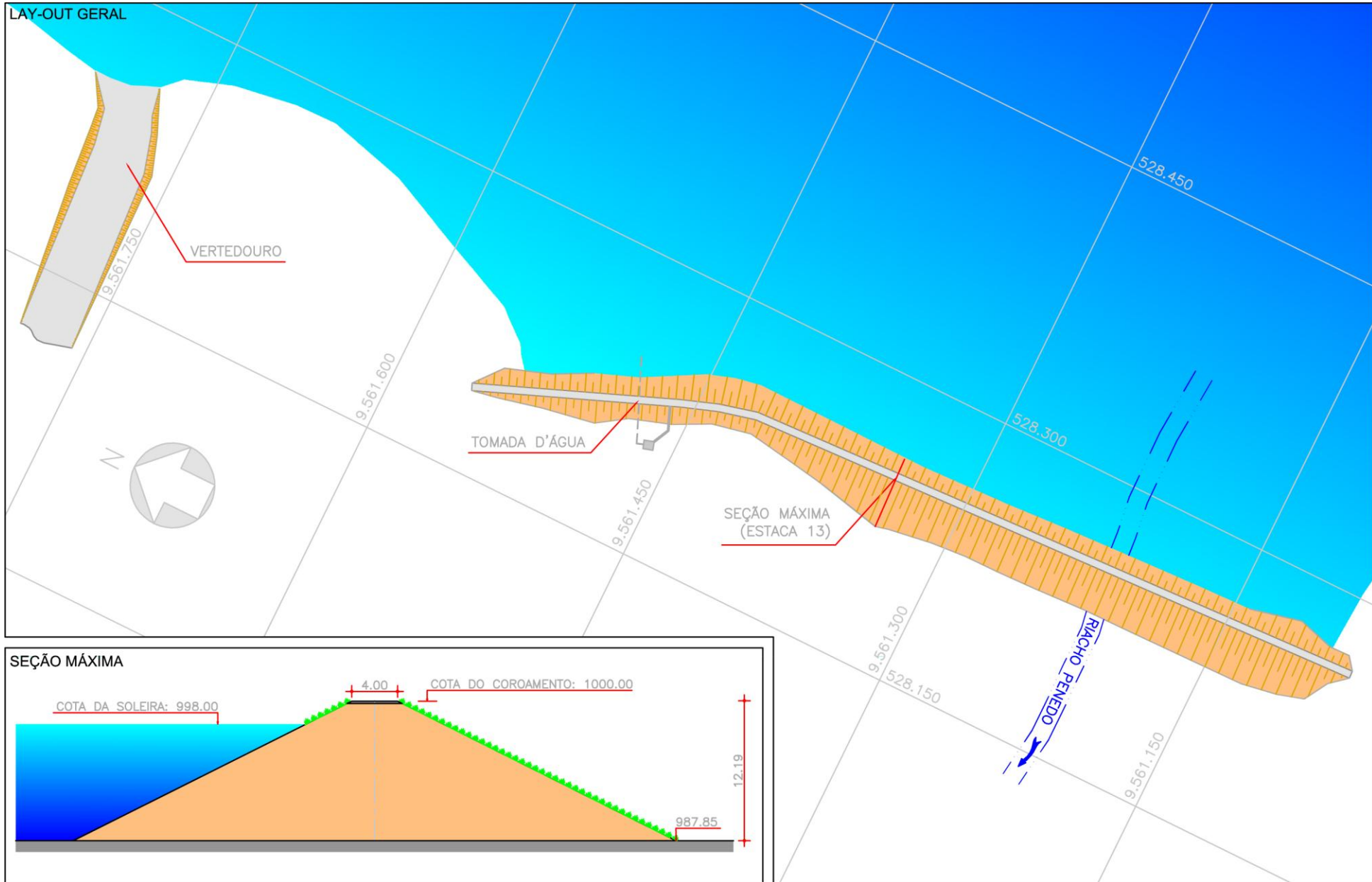
Barragem Penedo

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Penedo
2 – Município	Maranguape
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Penedo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	528.295 E 9.561.072 N
6 – Data da Vistoria	31/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	989,84
8 – Responsável pela vistoria	Israel de Castro Evangelista, Daniel Lima de Sena.



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-	
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NA	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NA	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	PC	M	0	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	0	
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	NA	-	-	
B BARRAGEM					
B.1 TALUDE DE MONTANTE					
1	Erosões	PC	G	1	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos	PV	M	0	
6	Árvores e arbustos	AU	M	2	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NI	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
B.2 COROAMENTO					
1	Erosões	PC	M	1	
2	Rachaduras	PC	M	1	
3	Falta de pavimentação	PC	M	0	
4	Falha na pavimentação	NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos	PC	M	1	
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem	PC	M	0	
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	0	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	
B.3 TALUDE DE JUSANTE					
1	Erosões	PC	M	1	
2	Escorregamentos	PV	M	0	
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Falha na proteção granular	NA	-	-	
5	Falha na proteção vegetal	PC	M	1	
6	Afundamentos e buracos	PV	M	0	
7	Árvores e arbustos	PC	M	2	
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NI	-	-	
12	Sinais de movimento	NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NI	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-	



Ref. Item B.1.6



Ref. Item B.2.5



Ref. Item B.3.7

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-	
2	Fuga d'água	NI	-	-	
3	Erosões	NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
5	Árvores e arbustos na faixa de proteção	PC	M	2	
B.5 INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA					
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	
5	Falta de instrumentação	NA	-	-	
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	
C SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					
1	Árvores e arbustos	PC	M	0	
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NA	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-	
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-	
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NE	-	-	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	PV	M	0	
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-	
5	Juntas danificadas	NA	-	-	
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NE	-	-	
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-	
5	Erosões	NA	-	-	
6	Presença de entulho na bacia	NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-	
8	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-	
C.4 MUROS ALA					
1	Erosão na fundação	NA	-	-	
2	Erosão nos contatos	NA	-	-	
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO					
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-	
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-	
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-	






Ref. Item B.4.5



Ref. Item C.1



Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	PC	M	0					
2	Construções em área de proteção	PC	M	0					
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	PC	M	0					
4	Indícios de má qualidade da água	PC	M	0					
5	Erosões	NI	-	-					
6	Assoreamento	NI	-	-					
7	Desmoranamento das margens	NE	-	-					
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	PV	M	0					
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	0					
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-					
11	Animais pastando	PC	M	0					
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA									
E.1 CAIXA DE ENTRADA					ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-					
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-					
3	Tubulação danificada	NA	-	-					
4	Registros defeituosos	NA	-	-					
5	Falta da grade de proteção	NA	-	-					
6	Defeito na grade	NA	-	-					
7	Defeito na grade	NA	-	-					
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG	NP		
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NA	-	-					
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NA	-	-					
3	Falta de mancais	NA	-	-					
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-					
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-					
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-					
7	Falta de volante	NA	-	-					
E.3 COMPORTAS					ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-					
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-					
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-					
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-					
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-					
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-					
E.4 ESTRUTURA							ST	MG	NP
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NA	-	-					
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-					
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-					
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-					
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-					
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-					
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-					
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NA	-	-					
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NA	-	-					

Ref. Item D

Ref. Item D.1

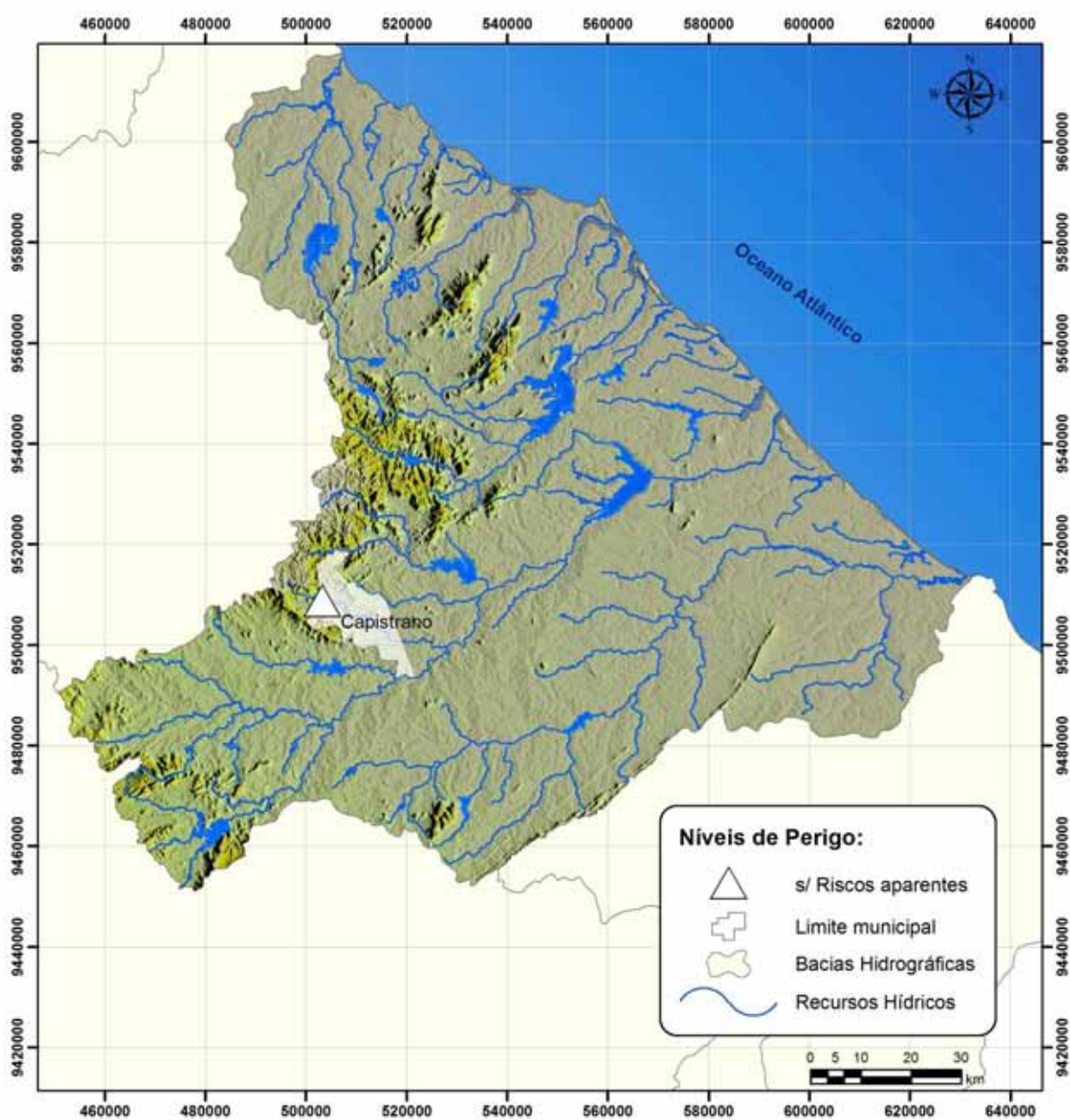
Ref. Item D.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP					
1	Assoreamento	NA	-	-					
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-					
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-					
4	Deterioração do concreto	NA	-	-					
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-					
6	Defeitos na grade	NA	-	-					
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NA	-	-					
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NA	-	-					
9	Defeito no acionamento do stop-log	NA	-	-					
10	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-					
G GALERIA							ST	MG	NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-					
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-					
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-					
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-					
5	Deformação do conduto	NA	-	-					
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-					
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-					
8	Precariedade de acesso	NA	-	-					
9	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-					
10	Falta de manutenção	NA	-	-					
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NA	-	-					
12	Defeitos no concreto	NA	-	-					
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-					
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-					
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NA	-	-					
4	Ruídos estranhos	NA	-	-					
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-					
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-					
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-					
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-					
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-					
10	Falta de manutenção	NA	-	-					
11	Construções irregulares	NA	-	-					
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-					
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-					
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NA	-	-					
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-					
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP		
1	Ausência de placa medidora de vazão	NA	-	-					
2	Corrosão na placa	NA	-	-					
3	Defeitos no concreto	NA	-	-					
4	Falta da escala de leitura de vazão	NA	-	-					
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-					
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-					

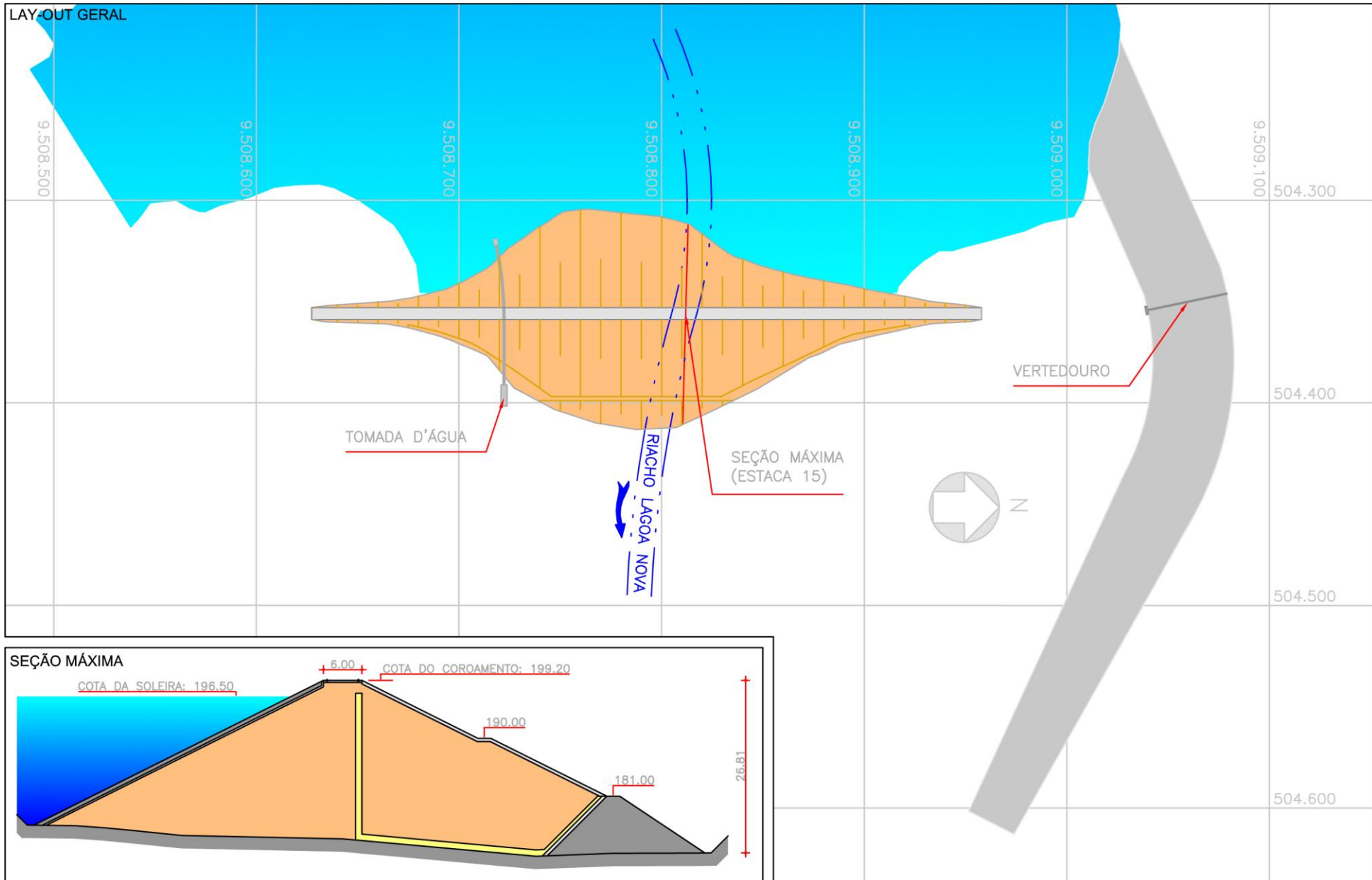
Barragem Pesqueiro





DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Pesqueiro
2 – Município	Capistrano
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Lagoa Nova
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	505.614 E 9.508.234 N
6 – Data da Vistoria	15/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	189,28
8 – Responsável pela vistoria	Israel de Castro Evangelista, Daniel Lima de Sena



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PC	M	0		
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	DS	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	0		
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0		
B	BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	AU	P	0		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

Ref. Item B.1.6

Ref. Item B.2

Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores e arbustos na faixa de proteção	PC	P	0		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NE	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NE	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NE	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PV	P	0		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		

Ref. Item B.4.5

Ref. Item C.1.1

Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	DS	-	-	
2	Construções em área de proteção	NE	-	-	
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade da água	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	NE	-	-	
7	Desmoranamento das margens	NE	-	-	
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	P	0	
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-	
11	Animais pastando	PC	P	0	
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					
E.1 CAIXA DE ENTRADA					
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	
3	Tubulação danificada	NA	-	-	
4	Registros defeituosos	NA	-	-	
5	Falta da grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeito na grade	NA	-	-	
E.2 ACIONAMENTO					
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NA	-	-	
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NA	-	-	
3	Falta de mancais	NA	-	-	
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-	
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-	
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-	
7	Falta de volante	NA	-	-	
E.3 COMPORTAS					
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-	
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-	
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-	
E.4 ESTRUTURA					
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NA	-	-	
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-	
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-	
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-	
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NA	-	-	
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NA	-	-	



Ref. Item D



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução ou entulhos	NI	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-	
4	Deterioração do concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos na grade	NI	-	-	
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NI	-	-	
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NI	-	-	
9	Defeito no acionamento do stop-log	NI	-	-	
10	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-	
G GALERIA					
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	
5	Deformação do conduto	NI	-	-	
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	
8	Precariedade de acesso	NI	-	-	
9	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	
10	Falta de manutenção	NI	-	-	
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-	
12	Defeitos no concreto	NI	-	-	
H ESTRUTURA DE SAÍDA					
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NE	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-	
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-	
10	Falta de manutenção	NE	-	-	
11	Construções irregulares	NE	-	-	
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-	
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-	
2	Corrosão na placa	PC	M	0	
3	Defeitos no concreto	NE	-	-	
4	Falta da escala de leitura de vazão	NE	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	

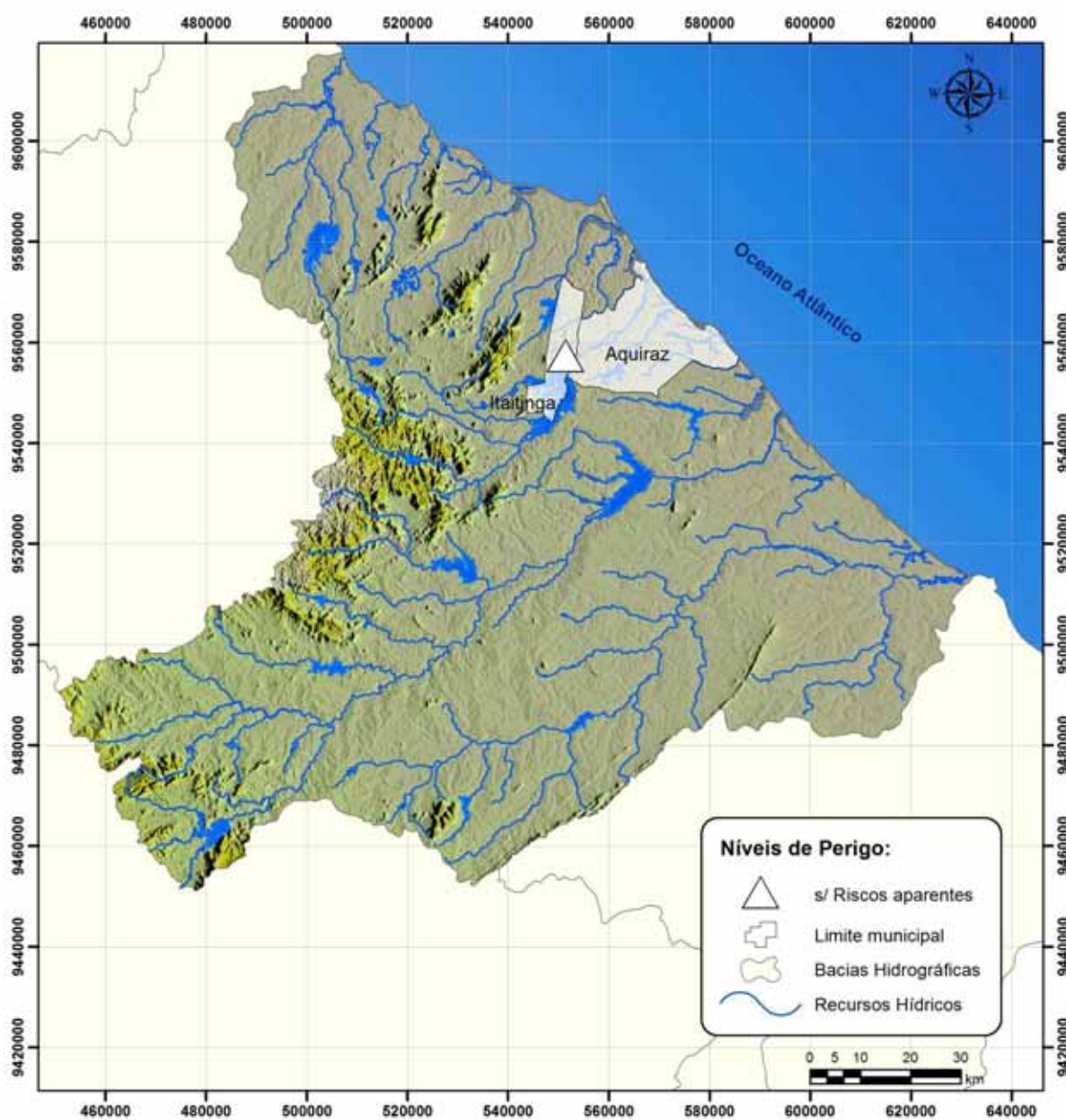


Ref. Item H

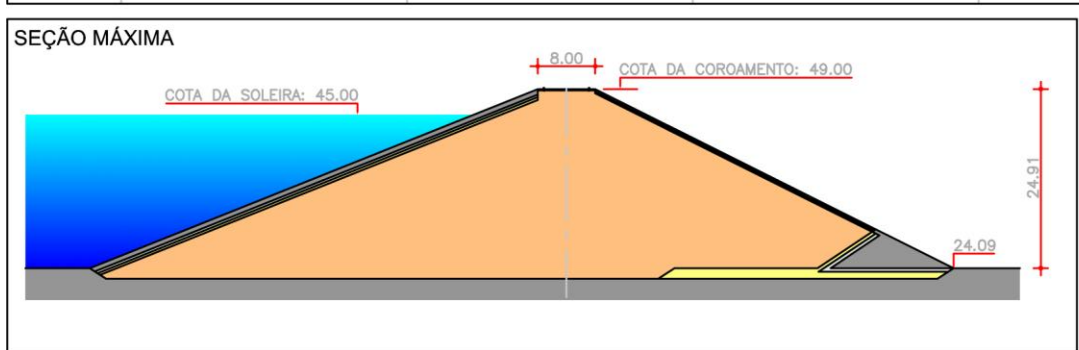
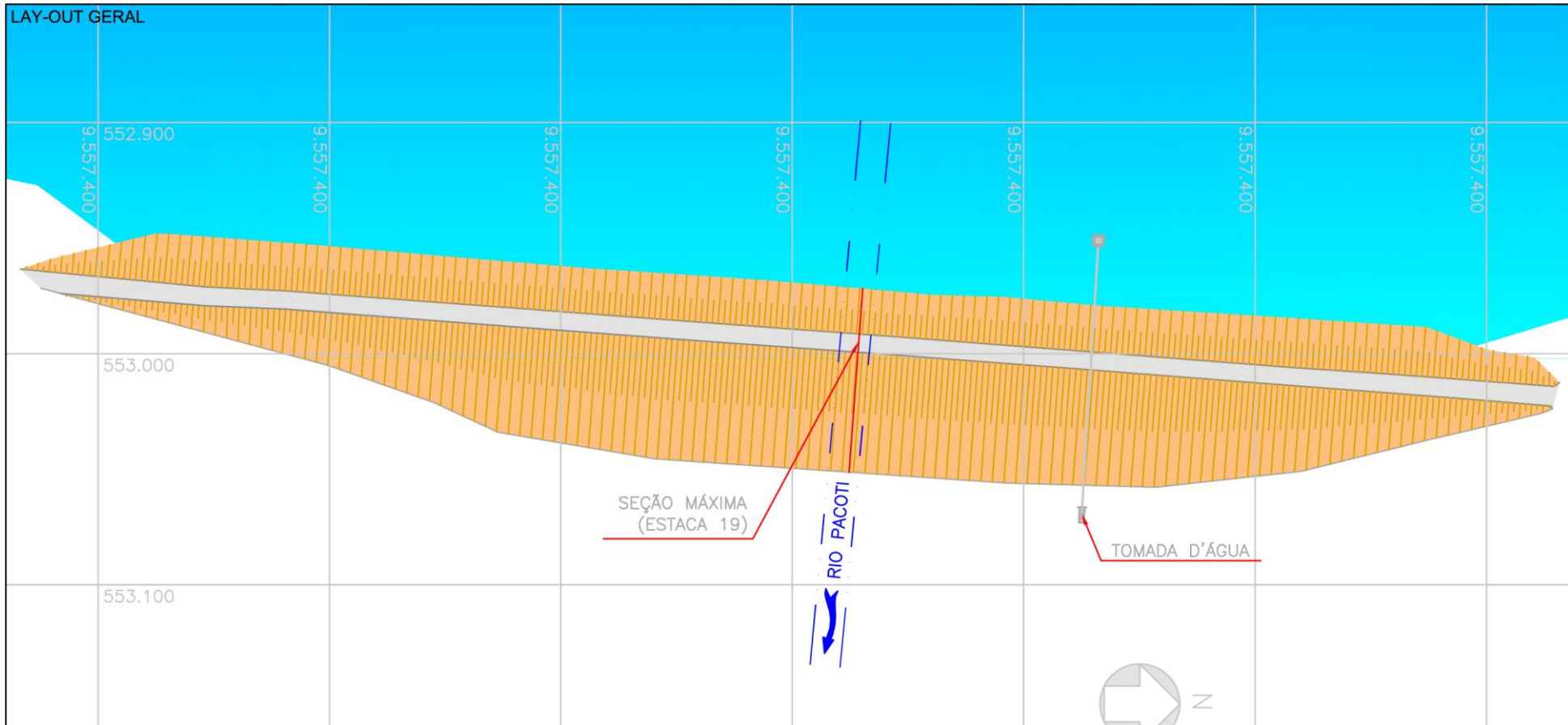
Barragem Riachão





DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Riachão
2 – Município	Itaitinga
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Pacoti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	552.902 E 9.558.077 N
6 – Data da Vistoria	19/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	38,26
8 – Responsável pela vistoria	Alexandre Roberto S. Castro



Localização da barragem na bacia hidrográfica





LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PC	M	0		
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-		
4	Precriedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	PC	M	0		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0		
B	BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

Ref. Item B.1

Ref. Item B.2

Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores e arbustos na faixa de proteção	PC	P	0		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NA	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NA	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NA	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NA	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NA	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NA	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		

Ref. Item B.4

Ref. Item B.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	PC	M	0	
2	Construções em área de proteção	NE	-	-	
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade da água	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	NE	-	-	
7	Desmoranamento das margens	NE	-	-	
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-	
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-	
11	Animais pastando	NE	-	-	
TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					
E.1	CAIXA DE ENTRADA	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-	
3	Tubulação danificada	NI	-	-	
4	Registros defeituosos	NI	-	-	
5	Falta da grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeito na grade	NI	-	-	
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP	
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NE	-	-	
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NE	-	-	
3	Falta de mancais	NE	-	-	
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-	
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-	
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-	
7	Falta de volante	NE	-	-	
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP	
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NE	-	-	
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NE	-	-	
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NE	-	-	
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NE	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NE	-	-	
6	Defeito na estrutura de içamento	NE	-	-	
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP	
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NE	-	-	
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NE	-	-	
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NE	-	-	
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-	
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NE	-	-	
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NE	-	-	



Ref. Item D



Ref. Item E.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-	
4	Deterioração do concreto	NA	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeitos na grade	NA	-	-	
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NA	-	-	
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NA	-	-	
9	Defeito no acionamento do stop-log	NA	-	-	
10	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-	
G	GALERIA	ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	
5	Deformação do conduto	NI	-	-	
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	
8	Precariedade de acesso	NI	-	-	
9	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	
10	Falta de manutenção	NI	-	-	
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-	
12	Defeitos no concreto	NI	-	-	
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	PV	M	0	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-	
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	M	0	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-	
10	Falta de manutenção	NE	-	-	
11	Construções irregulares	NE	-	-	
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-	
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	
I	MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-	
2	Corrosão na placa	NE	-	-	
3	Defeitos no concreto	NE	-	-	
4	Falta da escala de leitura de vazão	NE	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



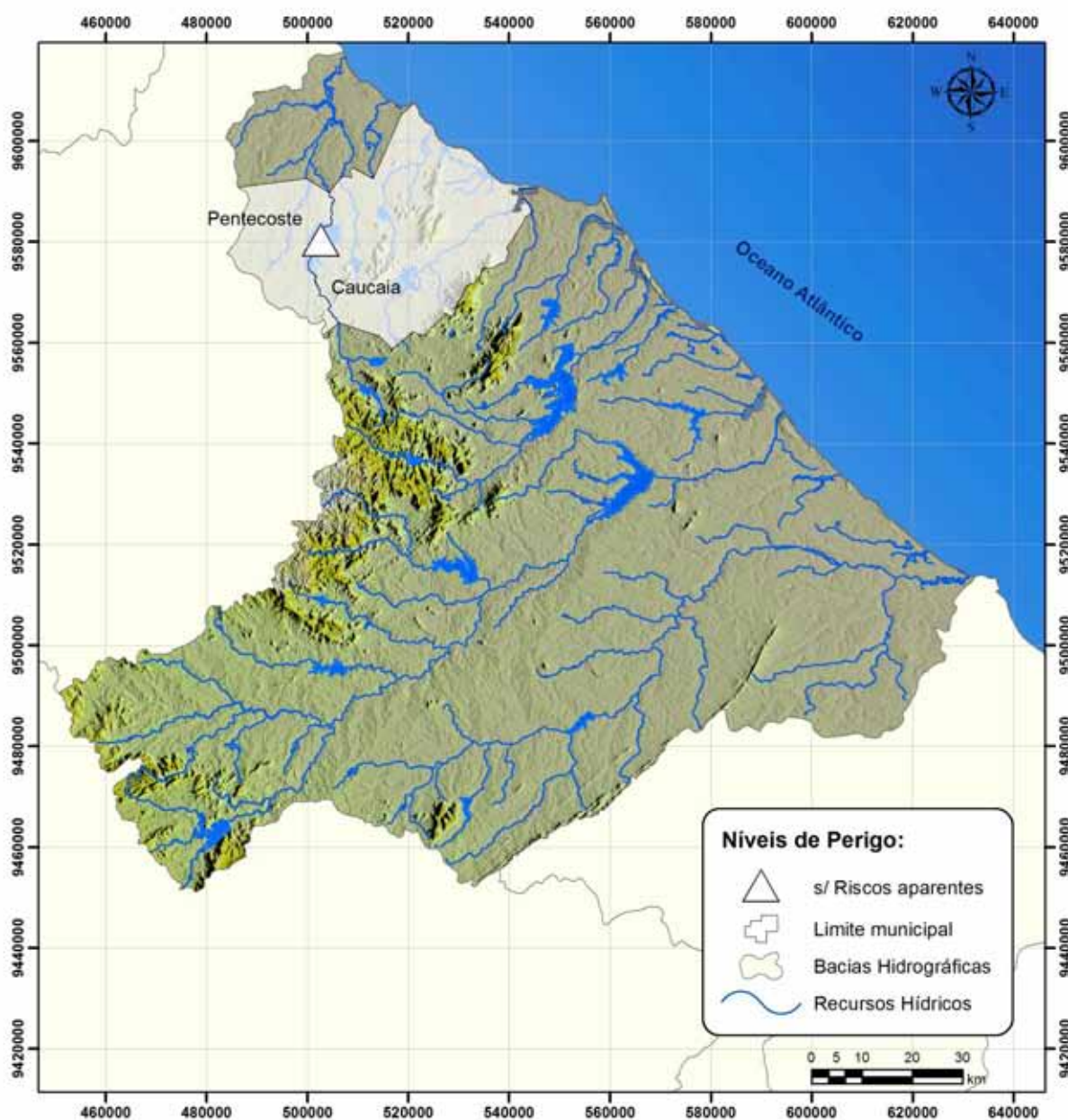
Ref. Item H



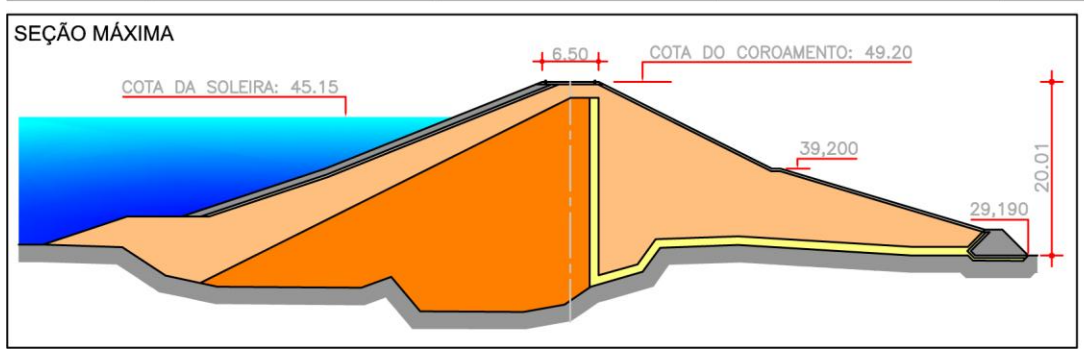
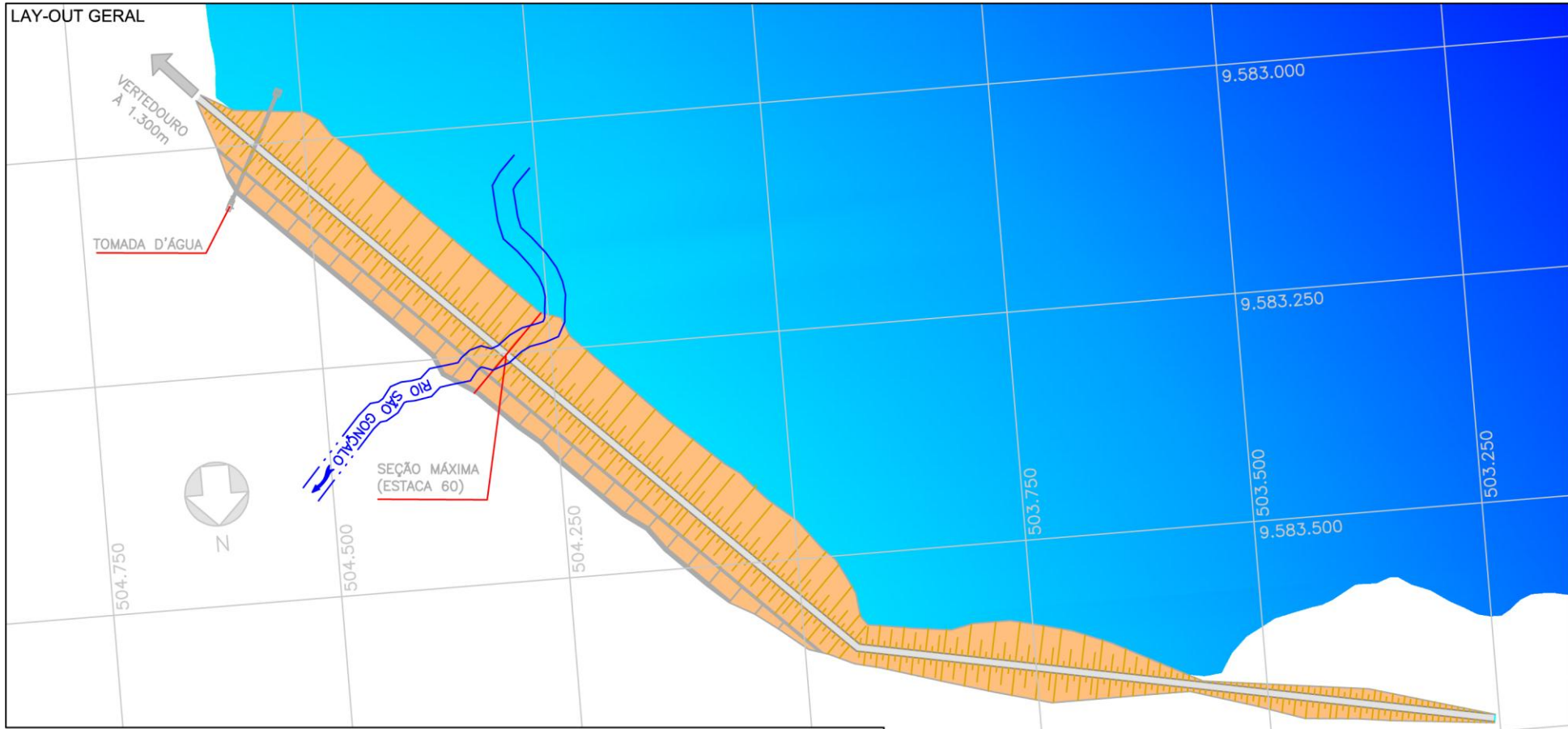
Ref. Item H.3



Barragem Sítios Novos

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Sítios Novos
2 – Município	Caucaia
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio São Gonçalo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	504.617 E 9.582.274 N
6 – Data da Vistoria	23/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	39,99
8 – Responsável pela vistoria	Alexandre Roberto S. Castro



Localização da barragem na bacia hidrográfica





LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PC	M	0		
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	M	0		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	PC	M	0		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0		
B	BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	I	0		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	0		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	M	0		
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	0		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

Ref. Item B.1

Ref. Item B.2.5

Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	M	0		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores e arbustos na faixa de proteção	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NE	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NE	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NE	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		

Ref. Item B.4

Ref. Item B.5

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em área de proteção	PC	M	0	
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	PC	M	0	
4	Indícios de má qualidade da água	PC	M	0	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	NE	-	-	
7	Desmoranamento das margens	NE	-	-	
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	M	0	
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-	
11	Animais pastando	PC	P	0	
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					
E.1 CAIXA DE ENTRADA					
		ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-	
3	Tubulação danificada	NI	-	-	
4	Registros defeituosos	NI	-	-	
5	Falta da grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeito na grade	NI	-	-	
E.2 ACIONAMENTO					
		ST	MG	NP	
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NE	-	-	
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NE	-	-	
3	Falta de mancais	NE	-	-	
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-	
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-	
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-	
7	Falta de volante	NE	-	-	
E.3 COMPORTAS					
		ST	MG	NP	
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NI	-	-	
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NI	-	-	
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NI	-	-	
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NI	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NI	-	-	
6	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-	
E.4 ESTRUTURA					
		ST	MG	NP	
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NE	-	-	
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NE	-	-	
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NE	-	-	
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-	
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NE	-	-	
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NE	-	-	



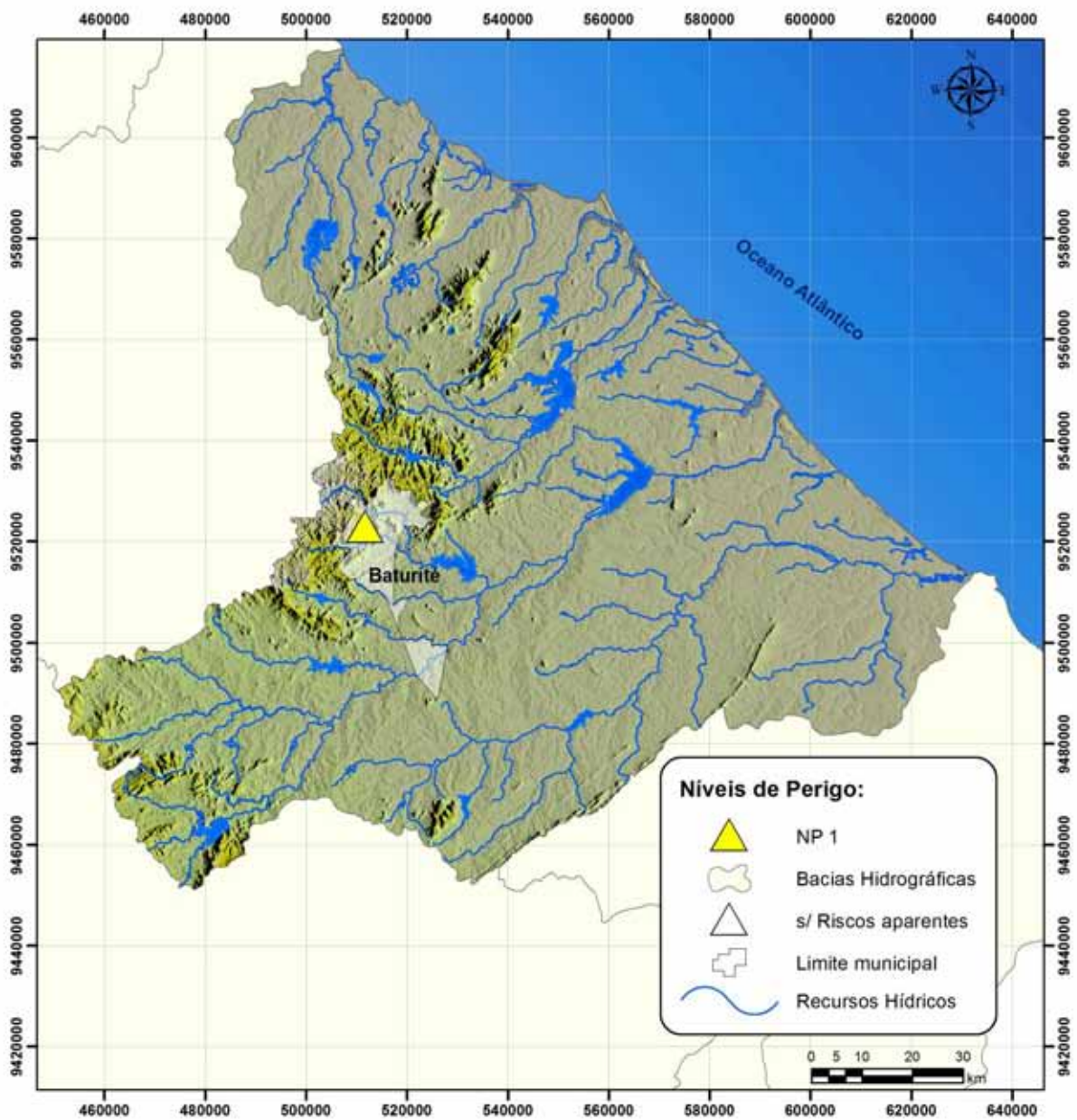
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-	
4	Deterioração do concreto	NA	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeitos na grade	NA	-	-	
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NA	-	-	
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NA	-	-	
9	Defeito no acionamento do stop-log	NA	-	-	
10	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-	
G GALERIA					
		ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	
5	Deformação do conduto	NI	-	-	
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	
8	Precriedade de acesso	NI	-	-	
9	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	
10	Falta de manutenção	NI	-	-	
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-	
12	Defeitos no concreto	NI	-	-	
H ESTRUTURA DE SAÍDA					
		ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NE	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	0	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-	
8	Precriedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-	
10	Falta de manutenção	NE	-	-	
11	Construções irregulares	NE	-	-	
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-	
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					
		ST	MG	NP	
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-	
2	Corrosão na placa	NE	-	-	
3	Defeitos no concreto	NE	-	-	
4	Falta da escala de leitura de vazão	NE	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



Barragem Tijuquina

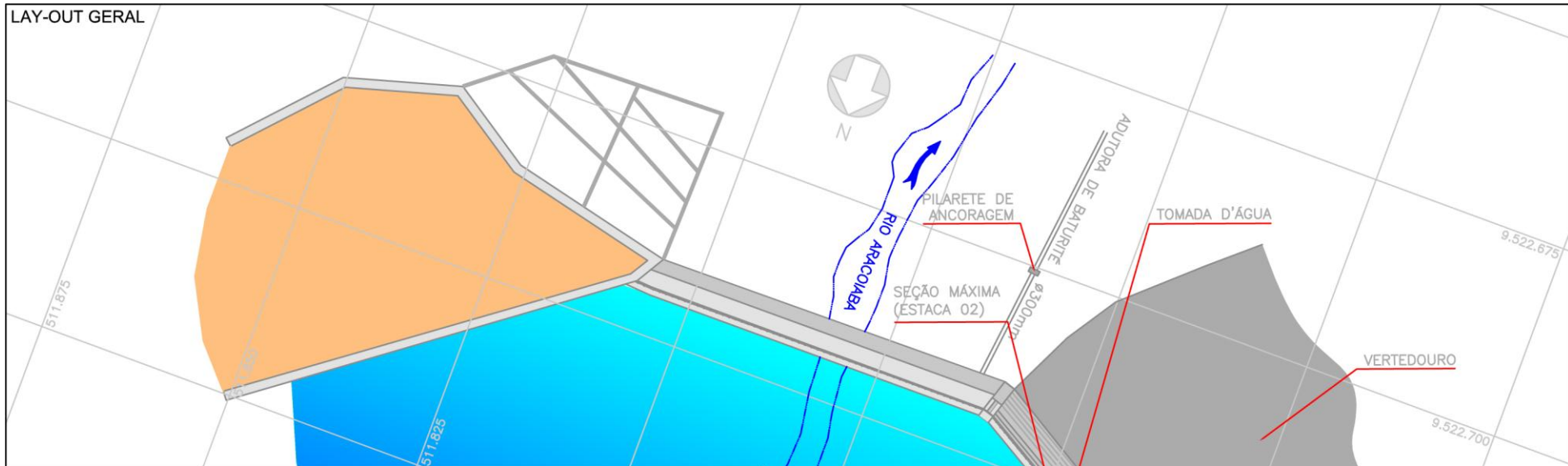
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Tijuquina
2 – Município	Baturité
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Aracoíaba
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	511.818 E 9.552.699 N
6 – Data da Vistoria	15/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	364,55
8 – Responsável pela vistoria	Israel de Castro Evangelista, Daniel Lima de Sena

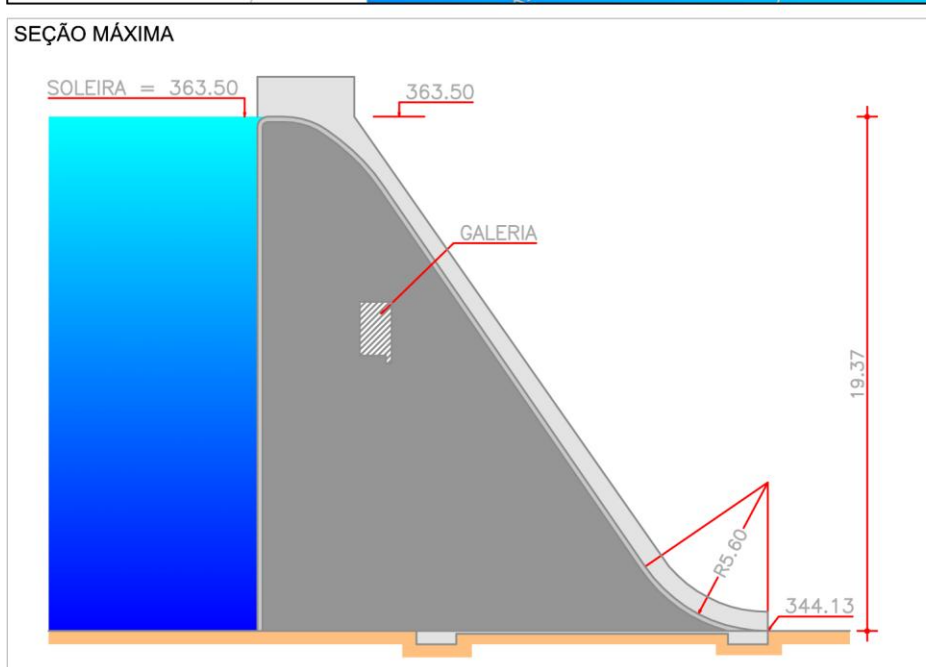


Localização da barragem na bacia hidrográfica

LAY-OUT GERAL



SEÇÃO MÁXIMA



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção	PV	M	0	
3	Falta de treinamento do responsável local (agir)	PC	M	0	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NA	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	PC	M	0	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	0	
9	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	M	0	
B	BARRAGEM				
B.1	PARAMENTO DE MONTANTE	ST	MG	NP	
1	Presença de vegetação	NE	-	-	
2	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
3	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	0	
4	Ferragem no concreto exposta	NA	-	-	
5	Deterioração da superfície de concreto	PC	M	0	
6	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-	
B.2	CRISTA	ST	MG	NP	
1	Movimentos diferenciais entre blocos	NE	-	-	
2	Ocorrência de fissuras no concreto	NE	-	-	
3	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	0	
5	Juntas de dilatação danificada	NA	-	-	
6	Corrosão no parapeito (guarda-copo)	NA	-	-	
7	Corrosão nos postes de iluminação	NA	-	-	
8	Corrosão no pórtico	NA	-	-	
B.3	PARAMENTO DE JUSANTE	ST	MG	NP	
1	Sinais de movimento	NE	-	-	
2	Ocorrência de fissura no concreto	PC	M	1	
3	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	G	1	
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-	
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	G	1	
7	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-	
8	Vazão nos drenos de controle	PV	G	1	
B.4	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	1	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1	
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-	
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-	
7	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	M	1	
8	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-	
9	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-	
10	Rachaduras nos muros laterais	NE	-	-	
11	Erosão nos muros laterais	NE	-	-	
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NE	-	-	
13	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-	
14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NA	-	-	



Ref. Item B.2.4



Ref. Item B.3.2



Ref. Item B.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP	
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NA	-	-	
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NE	-	-	
B.5	GALERIA DE INSPEÇÃO	ST	MG	NP	
1	Indicação de movimentos	NI	-	-	
2	Deterioração da superfície de concreto	NI	-	-	
3	Surgências de água no concreto	NI	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
5	Rachaduras ou trincas no concreto	NI	-	-	
6	Deterioração do portão de acesso	NA	-	-	
7	Acesso precário aos instrumentos	NI	-	-	
8	Deterioração da instrumentação	NI	-	-	
9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	
10	Drenos obstruídos	NI	-	-	
11	Precariedade de acesso à galeria	PC	M	0	
12	Falta de manutenção	PC	M	0	
13	Falta de iluminação	PC	M	0	
14	Defeitos nas instalações elétricas	PC	M	0	
15	Falta de ventilação	NI	-	-	
16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-	
17	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NI	-	-	
18	Carreamento de material na água dos drenos	NI	-	-	
19	Vazão nos drenos de controle	NI	-	-	
20	Vazão elevada nos drenos de alívio	NI	-	-	
B.6	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP	
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	
3	Marcos de referência danificados	NA	-	-	
4	Medidores de vazão defeituosos	NA	-	-	
5	Outros instrumentos danificados	NA	-	-	
6	Falta de instrumentação	NA	-	-	
7	Falta de registro de leitura da instrumentação	NA	-	-	
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO				
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos	NA	-	-	
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NA	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NA	-	-	
5	Erosão na base do canal de aproximação	NA	-	-	
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NA	-	-	
7	Construções irregulares	NA	-	-	
C.2	ESTRUTURA DE FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-	
5	Juntas danificadas	NA	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-	
7	Rachaduras nos muros laterais	NA	-	-	
8	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-	
9	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	-	-	
10	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-	
11	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-	



Ref. Item B.5.11

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
C.3	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	BACIA ARMOTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosão	NA	-	-		
6	Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
7	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
8	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
D	TOMADA D'ÁGUA					
D.1	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	PC	M	0		
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	PC	M	0		
3	Corrosão nos mancais	PC	M	0		
4	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	PC	M	0		
5	Falta de indicador de abertura	PC	M	-		
6	Falta de volante	NI	-	-		
D.2	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NI	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NI	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NI	-	-		
5	Defeito nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-		
D.3	POÇO DE ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Falta de guarda copo na escada de acesso	NA	-	-		
2	Deterioração do guarda copo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração da tampa de acesso ao abrigo	NA	-	-		
4	Deterioração da tubulação de aeração e by-pass	NA	-	-		
5	Deterioração da instalação de controle (pedestal)	NA	-	-		
D.4	BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta	NI	-	-		
4	Deterioração na superfície do concreto	NI	-	-		



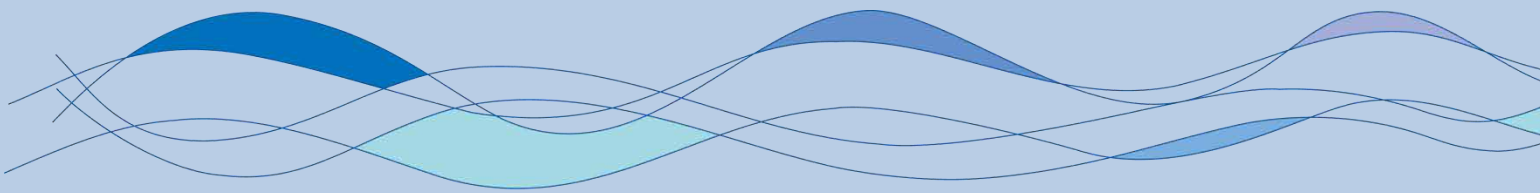
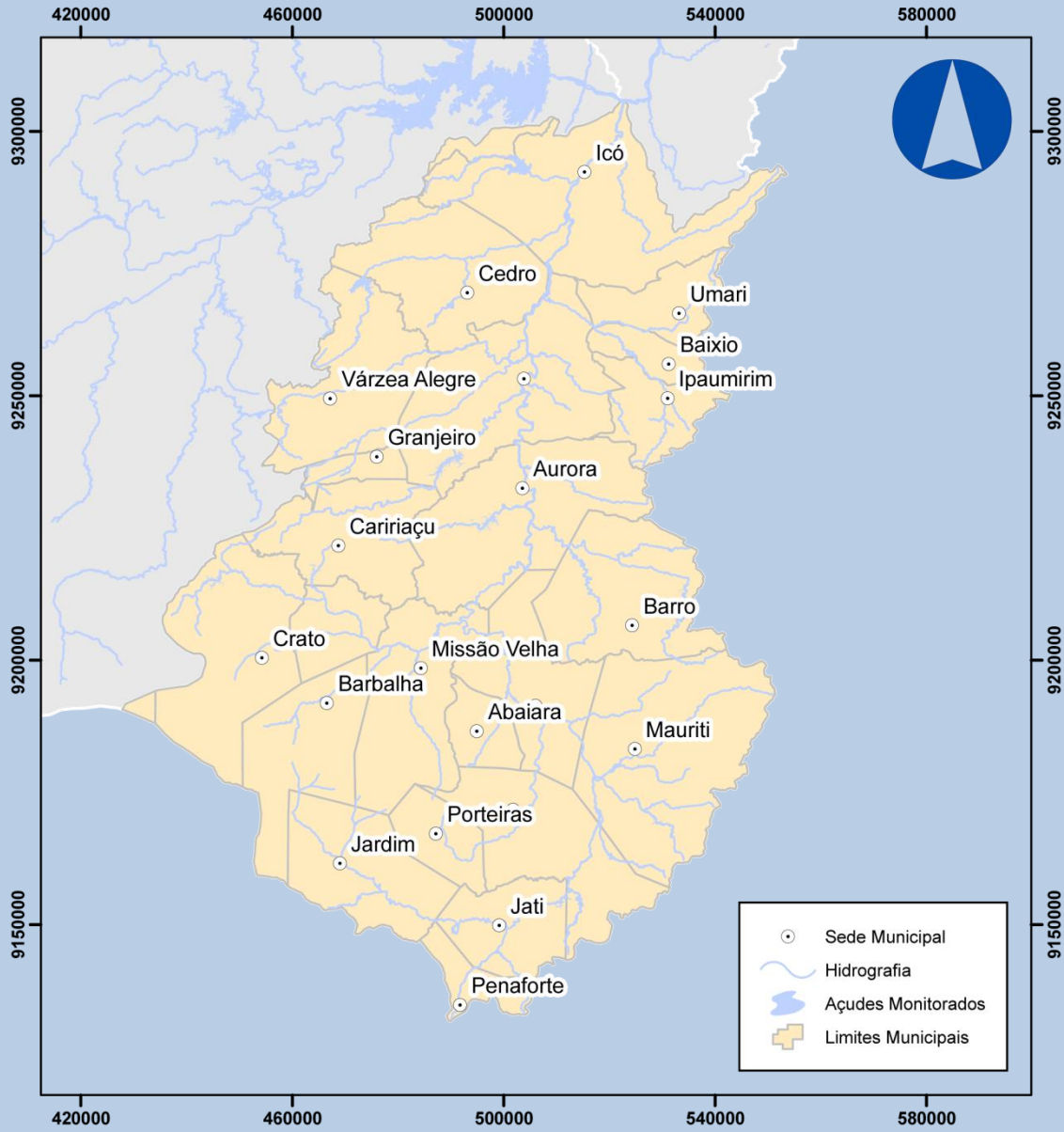
Ref. Item D.1

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
D.4	BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"	ST	MG	NP		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NI	-	-		
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura do stop-log	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do stop-log	NI	-	-		
10	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-		
D.5	GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
4	Deformação do conduto	NI	-	-		
5	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
6	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
D.6	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Ruídos estranhos	NA	-	-		
3	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
4	Trincas ou surgências de água no concreto	NA	-	-		
5	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
6	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
7	Construções irregulares à jusante	NA	-	-		
8	Falta de drenagem na caixa de válvulas	NA	-	-		
9	Presença de entulho dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
10	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
E	RESERVATÓRIO					
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em área de proteção	PC	M	0		
3	Poliuição por esgoto, lixo ou pesticida etc.	PC	M	0		
4	Indícios de má qualidade da água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-		
11	Animais pastando	PC	P	0		
F	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Sinais de movimento na rocha de fundação	NE	-	-		
2	Desintegração / decomposição da rocha	NE	-	-		
3	Piping nas juntas rochosas	NE	-	-		
4	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	M	0		
5	Fuga d'água	PC	M	1		
6	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé a barragem	PC	M	0		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	0		
8	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
G	MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Ausência de placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão a jusante do medidor	NA	-	-		



Ref. Item F.5

Bacia Hidrográfica do Salgado

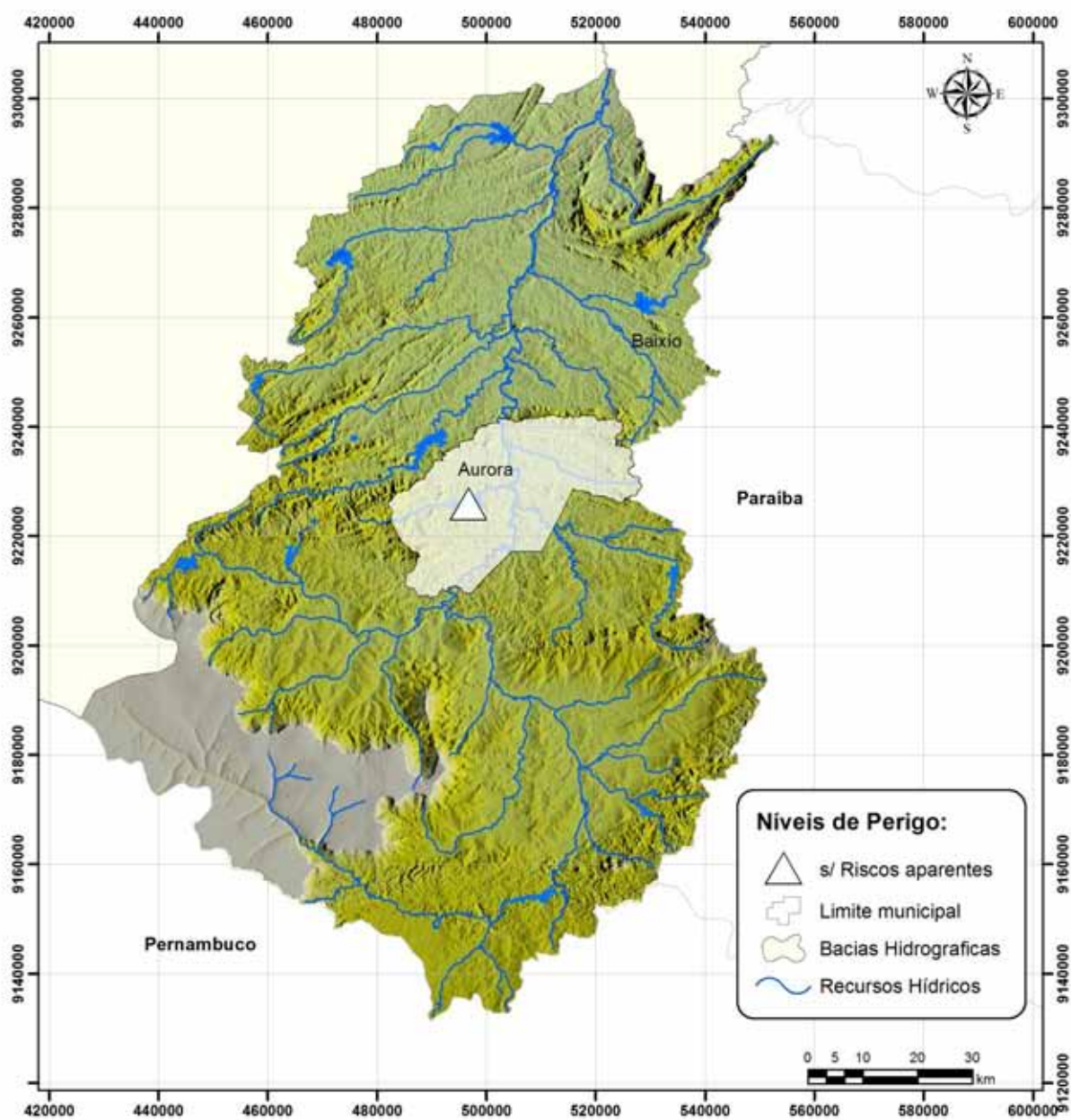


Bacia Hidrográfica do Salgado tem uma área de drenagem de 12.518,93 Km², correspondente a 8,37% do território cearense, sendo o seu principal rio o Salgado, abrangendo grande parcela da região Sul do Estado. São grandes as potencialidades dessa bacia. Os melhores aquíferos da bacia do Jaguaribe estão localizados nessa região, notadamente no Cariri. Por conta disso, a maior parte de seus municípios é atendida por poços. Integram esta bacia 23 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 447,41 milhões m³.

Barragem Cachoeira

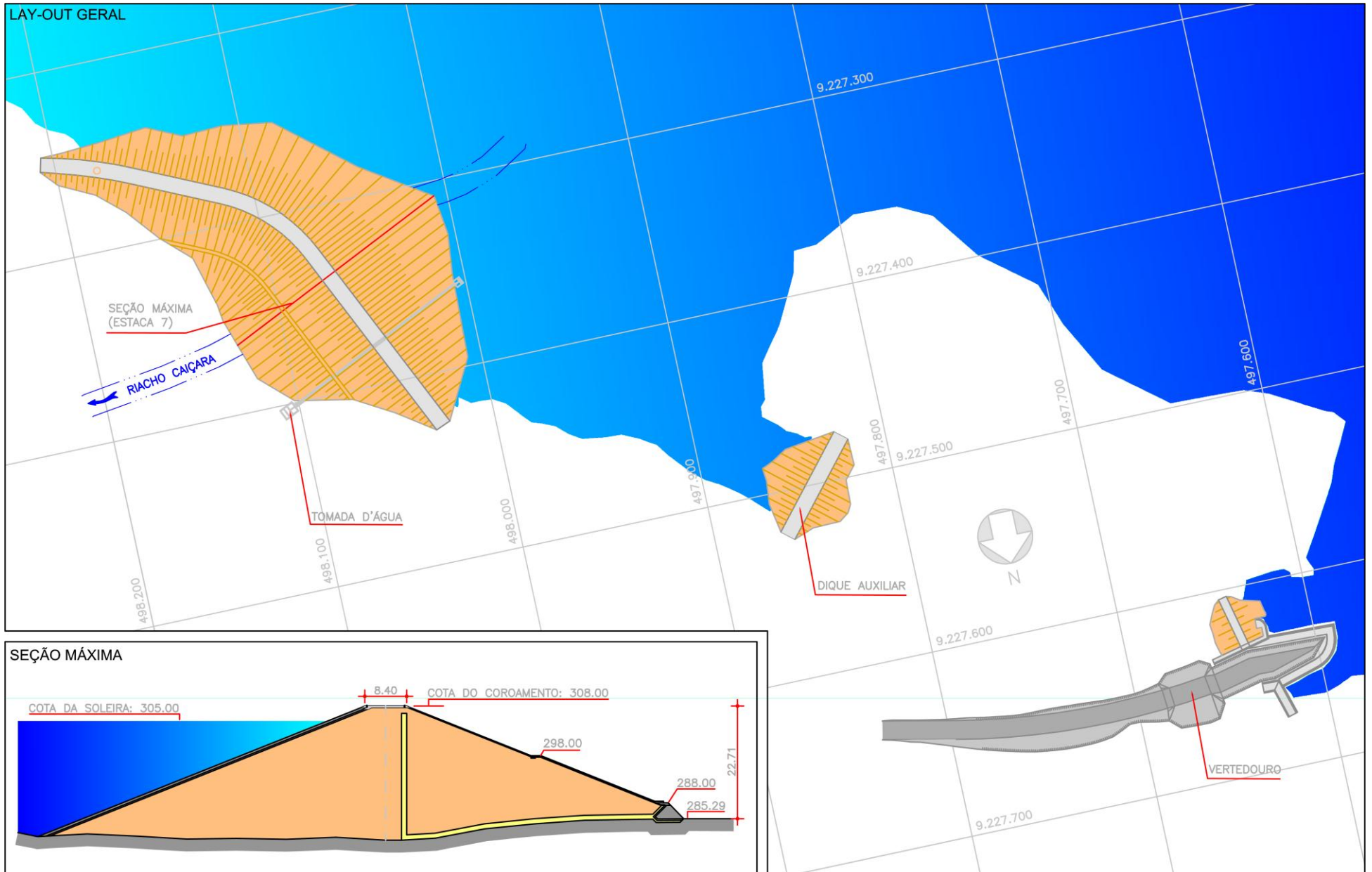
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Cachoeira
2 – Município	Aurora
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Salgado
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Caiçara
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	499.653 E 9.228.394 N
6 – Data da Vistoria	29/07/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	299,48
8 – Responsável pela vistoria	Thiago Alves da Silva

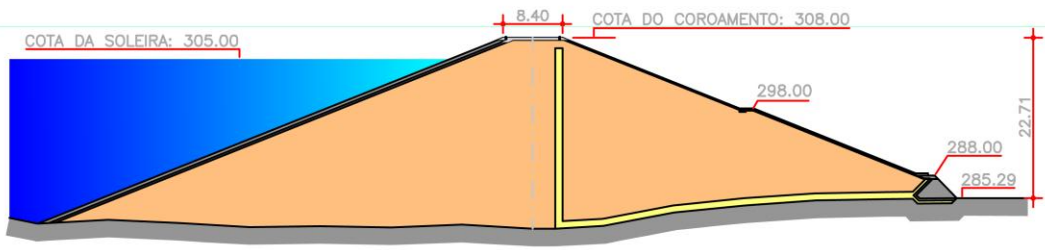





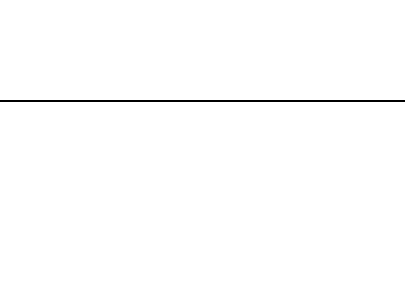
Localização da barragem na bacia hidrográfica

LAY-OUT GERAL



SEÇÃO MÁXIMA




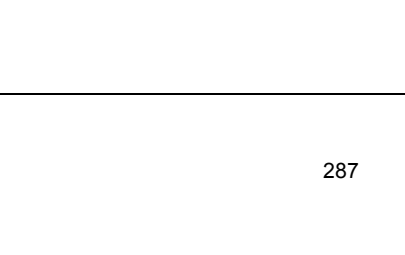


LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de responsável local pela manutenção e operação	NE	-	-		
4	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-		
5	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
6	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
7	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	NE	-	-		
9	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
10	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
11	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0		
B	BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NE	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NE	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PV	P	0		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

Ref. Item B.1

Ref. Item B.2

Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Escorregamentos de encostas	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos na faixa de proteção	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Erosões	NE	-	-		
7	Presença de entulho na bacia	NE	-	-		
8	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
9	Falha no enrocamento de proteção	NE	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		

Ref. Item C.2

Ref. Item C.3

Ref. Item C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em área de proteção	NE	-	-	
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade da água	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	NE	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-	
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-	
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-	
11	Animais pastando	NE	-	-	
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					
E.1 CAIXA DE ENTRADA					
		ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	
3	Tubulação danificada	NA	-	-	
4	Registros defeituosos	NA	-	-	
5	Falta da grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeito na grade	NA	-	-	
E.2 ACIONAMENTO					
		ST	MG	NP	
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NA	-	-	
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NA	-	-	
3	Falta de mancais	NA	-	-	
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-	
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-	
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-	
7	Falta de volante	NA	-	-	
E.3 COMPORTAS					
		ST	MG	NP	
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-	
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-	
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-	
E.4 ESTRUTURA					
		ST	MG	NP	
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NA	-	-	
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-	
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-	
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-	
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-	
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NA	-	-	
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NA	-	-	



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução ou entulhos	NI	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-	
4	Deterioração do concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos na grade	NI	-	-	
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NI	-	-	
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NI	-	-	
9	Defeito no acionamento do stop-log	NI	-	-	
10	Defeito na estrutura de içamento	NI	-	-	
G GALERIA					
		ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	
5	Deformação do conduto	NI	-	-	
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	
8	Precriidade de acesso	NI	-	-	
9	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	
10	Falta de manutenção	NI	-	-	
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-	
12	Defeitos no concreto	NI	-	-	
H ESTRUTURA DE SAÍDA					
		ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NE	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-	
8	Precriidade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-	
10	Falta de manutenção	NE	-	-	
11	Construções irregulares	NE	-	-	
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-	
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-	
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					
		ST	MG	NP	
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-	
2	Corrosão na placa	NE	-	-	
3	Defeitos no concreto	NE	-	-	
4	Falta da escala de leitura de vazão	PV	M	0	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



Ref. Item H



Ref. Item I

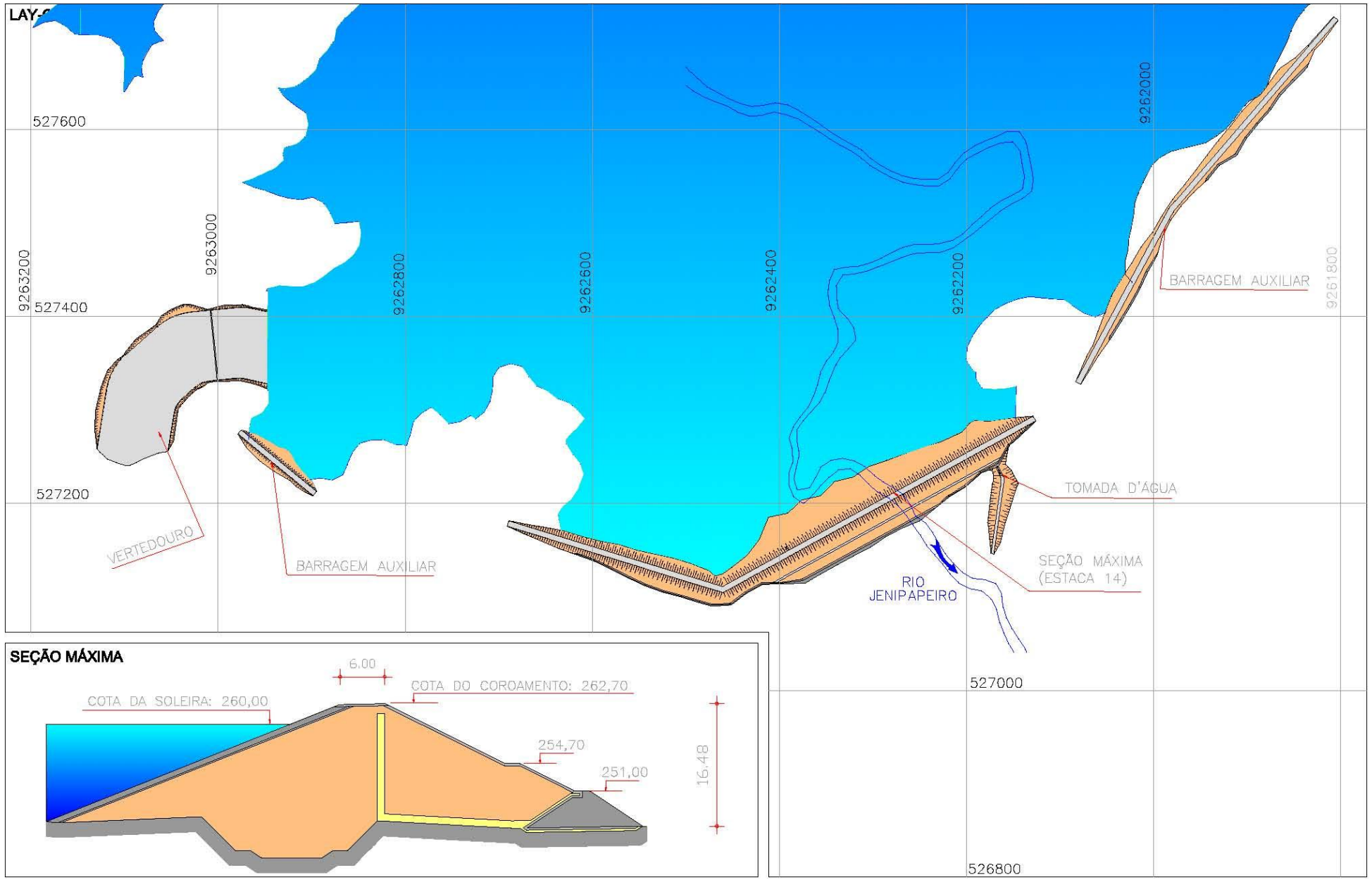
Barragem Jenipapeiro II




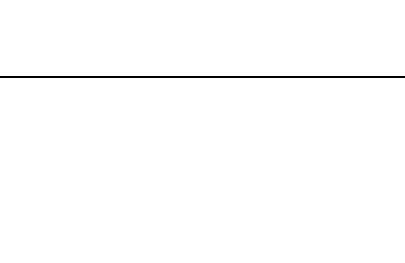
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Jenipapeiro II
2 – Município	Baixio
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Salgado
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Jenipapeiro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	527.200 E 9.262.400 N
6 – Data da Vistoria	16/08/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	251,27
8 – Responsável pela vistoria	Antonio Ericson Onofre e Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica






LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de responsável local pela manutenção e operação	NE	-	-		
4	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NE	-	-		
5	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
6	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
7	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	NA	-	-		
9	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	-	-		
10	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
11	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	PC	G	0		
B	BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NE	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

Ref. Item B.1

Ref. Item B.2

Ref. Item B.3


LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Escorregamentos de encostas	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos na faixa de proteção	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Erosões	NA	-	-		
7	Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
8	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
9	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		

Ref. Item C.1


Ref. Item C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES					
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP						
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-						
2	Construções em área de proteção	NE	-	-						
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	NE	-	-						
4	Indícios de má qualidade da água	NE	-	-						
5	Erosões	NE	-	-						
6	Assoreamento	NE	-	-						
7	Desmorrionamento das margens	NE	-	-						
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	PC	M	0						
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-						
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-						
11	Animais pastando	NE	-	-						
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA										
E.1 CAIXA DE ENTRADA					ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NA	-	-						
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-						
3	Tubulação danificada	NA	-	-						
4	Registros defeituosos	NA	-	-						
5	Falta da grade de proteção	NA	-	-						
6	Defeito na grade	NA	-	-						
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG	NP			
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NA	-	-						
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NA	-	-						
3	Falta de mancais	NA	-	-						
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-						
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-						
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-						
7	Falta de volante	NA	-	-						
E.3 COMPORTAS					ST	MG	NP			
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-						
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-						
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-						
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-						
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-						
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-						
E.4 ESTRUTURA					ST	MG	NP			
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NA	-	-						
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-						
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-						
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-						
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-						
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-						
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-						
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NA	-	-						
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NA	-	-						


LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES					
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP						
1	Assoreamento	NE	-	-						
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-						
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NE	-	-						
4	Deterioração do concreto	NE	-	-						
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-						
6	Defeitos na grade	NE	-	-						
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NE	-	-						
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NE	-	-						
9	Defeito no acionamento do stop-log	NE	-	-						
10	Defeito na estrutura de içamento	NE	-	-						
G GALERIA					ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-						
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-						
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-						
4	Defeitos nas juntas	NE	-	-						
5	Deformação do conduto	NE	-	-						
6	Desalinhamento do conduto	NE	-	-						
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-						
8	Precariedade de acesso	NE	-	-						
9	Surgências de água junto à galeria	NE	-	-						
10	Falta de manutenção	NE	-	-						
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NE	-	-						
12	Defeitos no concreto	NE	-	-						
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-						
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-						
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NE	-	-						
4	Ruídos estranhos	NE	-	-						
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-						
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-						
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-						
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-						
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-						
10	Falta de manutenção	NE	-	-						
11	Construções irregulares	NE	-	-						
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-						
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-						
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NE	-	-						
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-						
I MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP			
1	Ausência de placa medidora de vazão	NE	-	-						
2	Corrosão na placa	NE	-	-						
3	Defeitos no concreto	NE	-	-						
4	Falta da escala de leitura de vazão	NE	-	-						
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-						
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-						



Ref. Item D



Ref. Item F

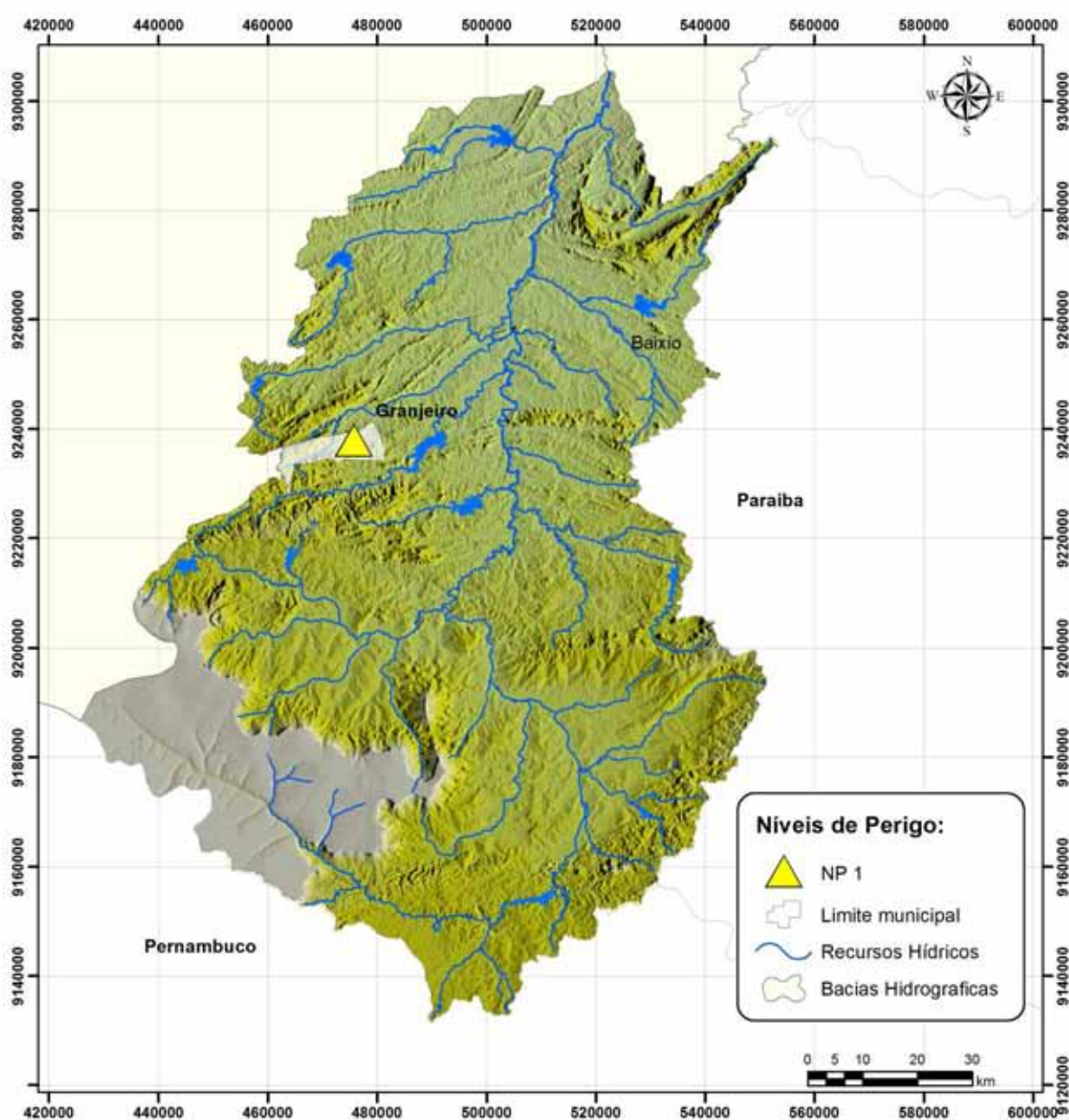


Ref. Item H

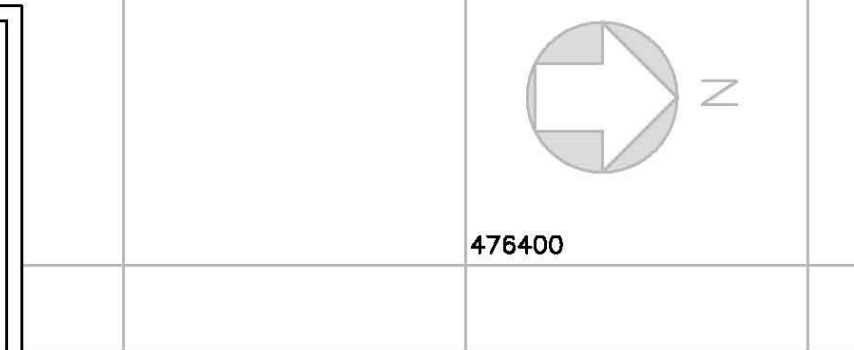
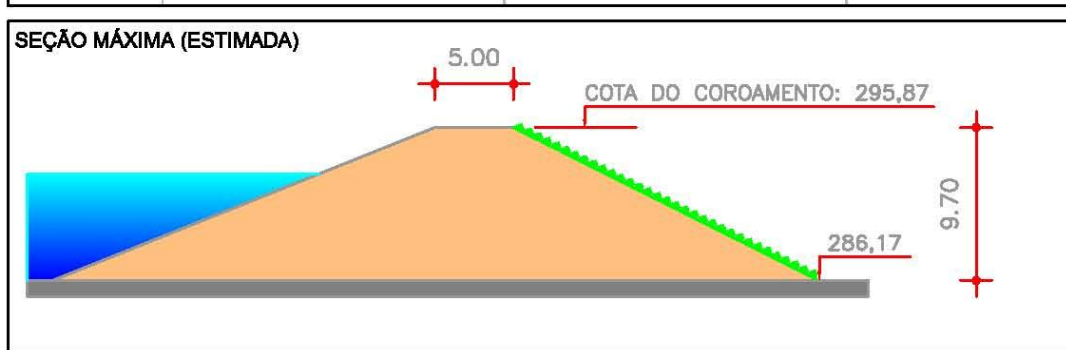
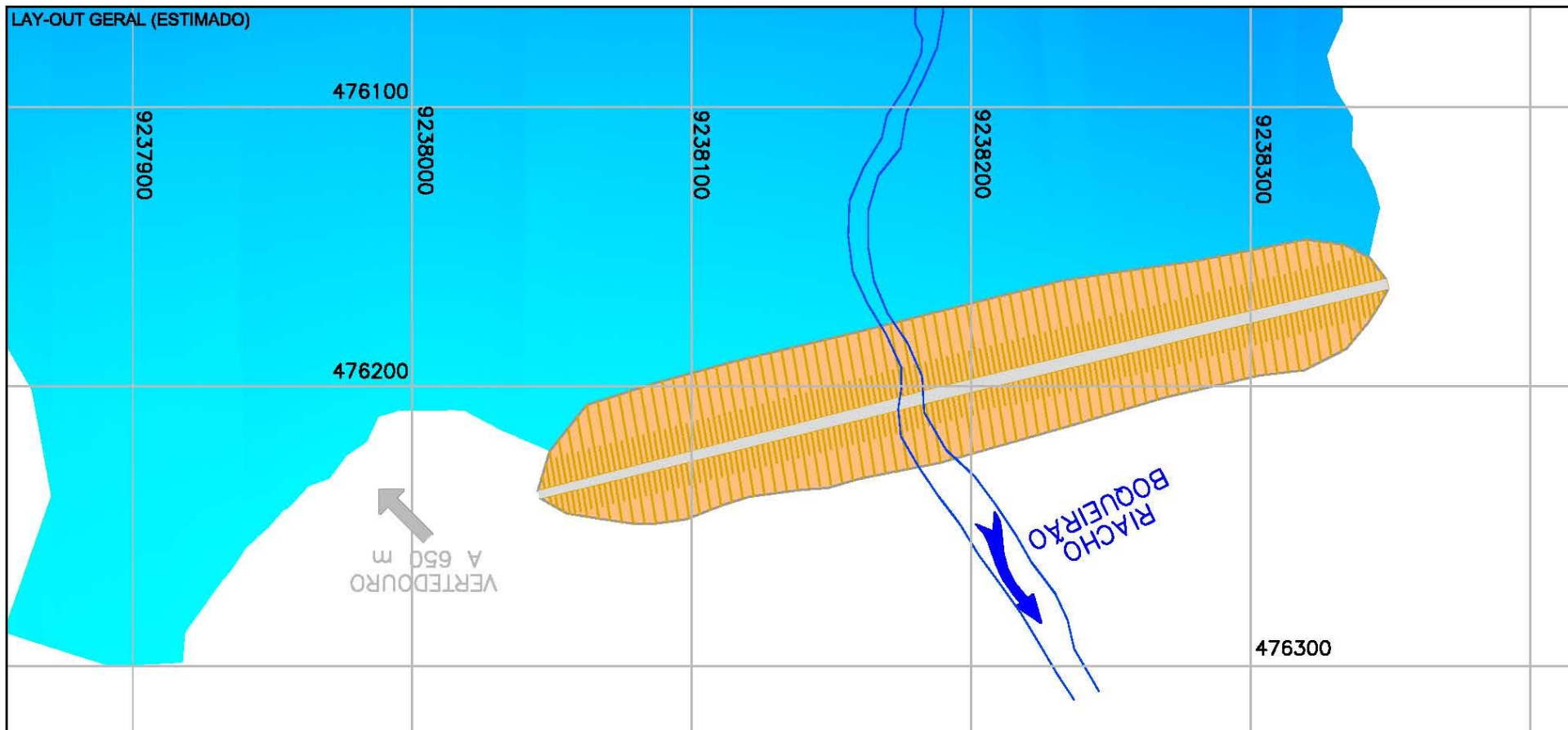
Barragem Junco




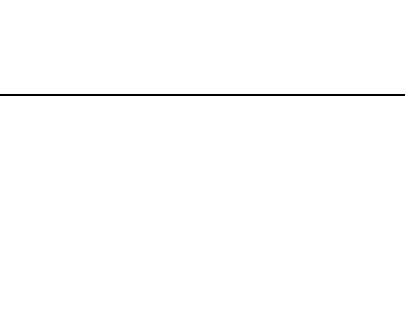
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Junco
2 – Município	Granjeiro
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Salgado
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Boqueirão
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	476.200 E 9.238.200 N
6 – Data da Vistoria	14/08/2013
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	290,55
8 – Responsável pela vistoria	Thiago Alves da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica


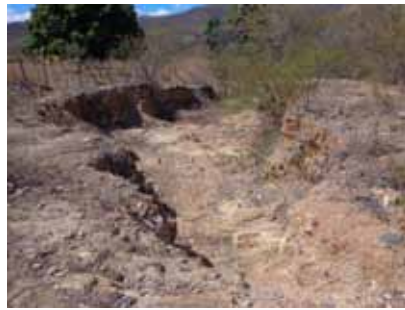
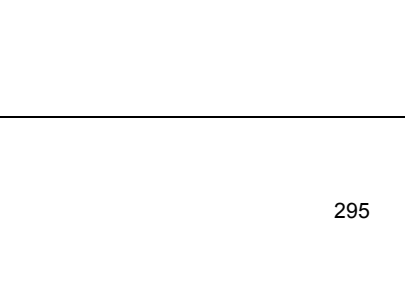


LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre a barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NA	-	-		
3	Falta de responsável local pela manutenção e operação	NE	-	-		
4	Falta de treinamento do responsável local (agir)	NA	-	-		
5	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
6	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
7	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência de cercas de proteção e mata-burro	NA	-	-		
9	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	-	-		
10	Falta de acompanhamento da administração regional	NE	-	-		
11	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	NA	-	-		
B	BARRAGEM					
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PV	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PV	M	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PV	M	1		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	PV	P	0		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	PV	M	1		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de pavimentação	NE	-	-		
4	Falha na pavimentação	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PV	M	0		
8	Defeitos no meio-fio	PV	M	0		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PV	M	0		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PV	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachadura / afundamento (laje de concreto)	NE	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PV	M	0		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

Ref. Item B.1.5

Ref. Item B.2.1

Ref. Item B.3.1

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosões	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Escorregamentos de encostas	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos na faixa de proteção	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falha de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOIRO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PV	P	1		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes dos muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base do canal de aproximação	NE	-	-		
6	Erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva)	PV	P	1		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca, etc.)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamento das estruturas	NA	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Erosões	NA	-	-		
7	Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
8	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
9	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS ALA	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOIRO	ST	MG	NP		
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-		
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-		
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-		


Ref. Item B.4

Ref. Item C.1.1


Ref. Item C.1.6

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-					
2	Construções em área de proteção	PC	P	0					
3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida, etc.	NE	-	-					
4	Indícios de má qualidade da água	NE	-	-					
5	Erosões	NE	-	-					
6	Assoreamento	NE	-	-					
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-					
8	Existência excessiva de vegetação aquática (macrófitas)	NE	-	-					
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-					
10	Presença de animais ou peixes mortos	NE	-	-					
11	Animais pastando	PV	I	0					
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA								
E.1	CAIXA DE ENTRADA	ST	MG	NP					
1	Assoreamento	NA	-	-					
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-					
3	Tubulação danificada	NA	-	-					
4	Registros defeituosos	NA	-	-					
5	Falta da grade de proteção	NA	-	-					
6	Defeito na grade	NA	-	-					
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP					
1	Travamento, corrosão ou empenamento das hastes	NA	-	-					
2	Corrosão ou falta de chumbadores na base dos mancais	NA	-	-					
3	Falta de mancais	NA	-	-					
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-					
5	Falha nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-					
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-					
7	Falta de volante	NA	-	-					
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP					
1	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura das peças fixas	NA	-	-					
2	Corrosão, amassamento ou falha na pintura da comporta	NA	-	-					
3	Defeito nas vedações (vazamento)	NA	-	-					
4	Defeito nas rodas (comporta vagão)	NA	-	-					
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	-	-					
6	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-					
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP					
1	Ferragem exposta na estrutura da torre	NA	-	-					
2	Falta de guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-					
3	Deterioração do guarda-corpo na escada de acesso	NA	-	-					
4	Ferragem exposta no passadiço	NA	-	-					
5	Falta de guarda-corpo no passadiço	NA	-	-					
6	Deterioração do guarda-corpo no passadiço	NA	-	-					
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-					
8	Deterioração do tubo de aeração (suspiro) e "by-pass"	NA	-	-					
9	Falta de guarda-corpo no abrigo de manobra	NA	-	-					

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
F	CAIXA DE MONTANTE (STOP-LOG)	ST	MG	NP					
1	Assoreamento	NA	-	-					
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-					
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-					
4	Deterioração do concreto	NA	-	-					
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-					
6	Defeitos na grade	NA	-	-					
7	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura nas peças fixas	NA	-	-					
8	Corrosão, amassamento da guia e falha na pintura na estrutura do stop-log	NA	-	-					
9	Defeito no acionamento do stop-log	NA	-	-					
10	Defeito na estrutura de içamento	NA	-	-					
G	GALERIA	ST	MG	NP					
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-					
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-					
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-					
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-					
5	Deformação do conduto	NA	-	-					
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-					
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-					
8	Precariedade de acesso	NA	-	-					
9	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-					
10	Falta de manutenção	NA	-	-					
11	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NA	-	-					
12	Defeitos no concreto	NA	-	-					
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP					
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-					
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-					
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência no concreto	NA	-	-					
4	Ruídos estranhos	NA	-	-					
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-					
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-					
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-					
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-					
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-					
10	Falta de manutenção	NA	-	-					
11	Construções irregulares	NA	-	-					
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-					
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-					
14	Falta ou deficiência nas grades de proteção dos dispositivos	NA	-	-					
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-					
I	MEDIDOR DE VAZÃO DA ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP					
1	Ausência de placa medidora de vazão	NA	-	-					
2	Corrosão na placa	NA	-	-					
3	Defeitos no concreto	NA	-	-					
4	Falta da escala de leitura de vazão	NA	-	-					
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-					
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-					



Ref. Item D.2



Ref. Item D.11