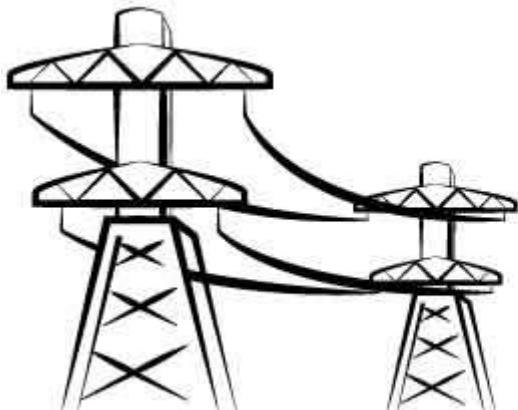


CASTRO  
ENERGIA LTDA



PCH CASTRO  
RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA  
CONSTRUÇÃO –RAC  
JANEIRO 2017



DADOS TÉCNICOS

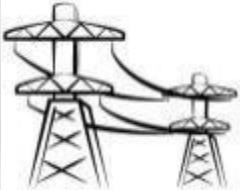
# CASTRO ENERGIA LTDA

CASTRO ENERGIA LTDA – PCH CASTRO  
RIO IAPÓ – BACIA HIDROGRÁFICO DO RIO TIBAGI – SUB BACIA 64 – RIO  
PARANÁ  
CASTRO/PR

POTÊNCIA INSTALADA: 4,0MW

UNIDADES GERADORAS: 2 UNIDADES  
TURBINAS: KAPLAN S

ÓRGÃO AMBIENTAL: INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP  
LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO Nº 22362 VÁLIDA ATÉ 03/06/2018

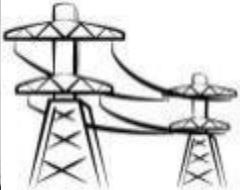


CASTRO  
ENERGIA LTDA

DEZEMBRO 2016



BARRAGEM VERTEDOURO  
MURO ESQUERDO DO VERTEDOURO – DEZEMBRO 2016

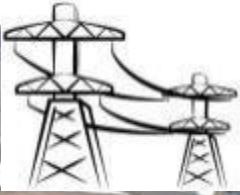


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



BARRAGEM VERTEDOURO  
EXECUÇÃO DO MURO ESQUERDO

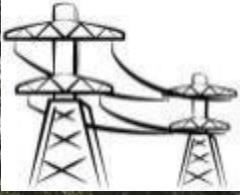


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



**BARRAGEM VERTEDOURO  
MURO ESQUERDO DO VERTEDOURO – CONCRETAGENS CONCLUÍDAS- EXECUÇÃO DE  
DESFORMA E ACABAMENTOS**

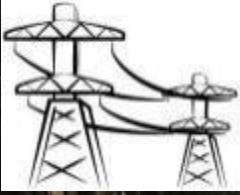


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



**BARRAGEM VERTEDOURO  
MURO ESQUERDO DO VERTEDOURO – CONCRETAGENS CONCLUÍDAS- EXECUÇÃO DE  
DESFORMA E ACABAMENTOS**



CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CANAL DE APROXIMAÇÃO  
ESCAVAÇÕES EM SOLO

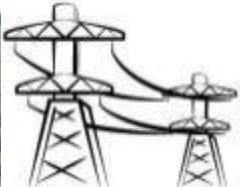


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CANAL DE APROXIMAÇÃO  
TRECHO ANTES DA DETONAÇÃO

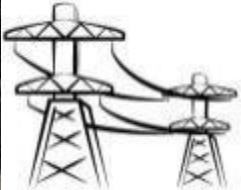


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CANAL DE APROXIMAÇÃO  
DESMONTE DE ROCHA COM O USO DE EXPLOSIVOS

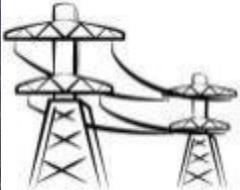


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CANAL DE APROXIMAÇÃO  
TRECHO APÓS A REMOÇÃO DO MATERIAL DETONADO

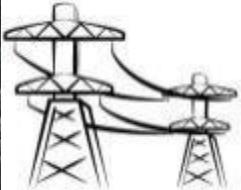


CASTRO  
ENERGIA LTDA

DEZEMBRO 2016



EMBOQUE DO TÚNEL – DEZEMBRO 2016

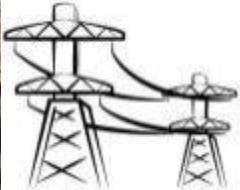


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



EMBOQUE DO TÚNEL  
ESCAVAÇÕES EM ROCHA PARA LIBERAÇÃO DO ESPELHO

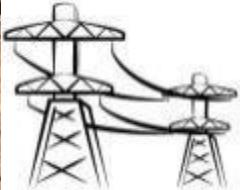


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



EMBOQUE DO TÚNEL – ESPELHO LIBERADO PARA INÍCIO EM 12/01/2017

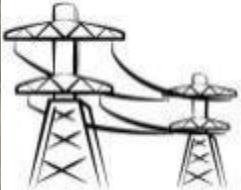


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



**EMBOQUE -INÍCIO DO DESMONTE EM ROCHA DO TÚNEL**

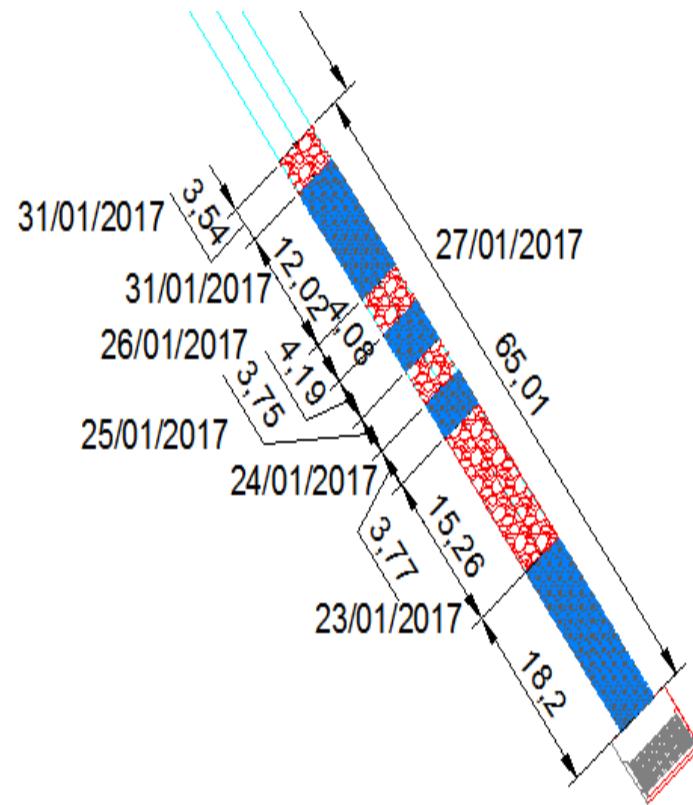
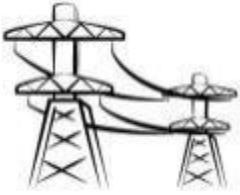


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017

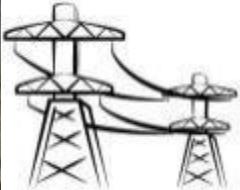


**TÚNEL ADUDOR SENDO ESCAVADO POR MONTANTE – AVANÇO ATUAL: 65,01M**



Controle de avanço do túnel emboque

**AVANÇO ATUAL: 65,01M**



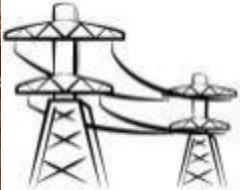
CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



## TÚNEL ADUTOR - JUSANTE

EXECUÇÃO DE TRATAMENTOS – CONCRETO PROJETADO E REFORÇO COM ARMADURAS EM  
ANDAMENTO

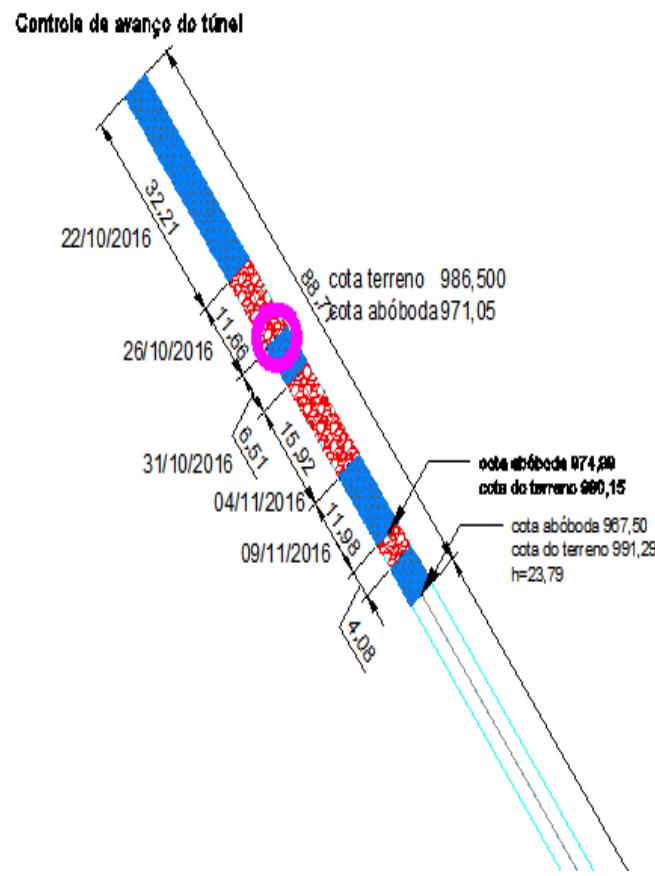
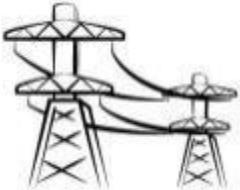


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



**REGISTRO DA VISITA TÉCNICA DO CONSULTOR GEOTÉCNICO DR. ENGº MILTON DE  
MATOS E DO GESTOR DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DR ARNALDO MULLER**



TÚNEL ADUTOR - JUSANTE  
AVANÇO ATUAL: 88 METROS

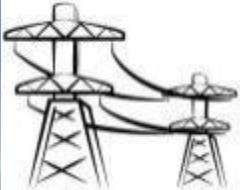
TOTAL ESCAVADO (MONTANTE + JUSANTE) = 153M DE UM TOTAL DE 470M



CASTRO  
ENERGIA LTDA



TRATAMENTOS GEOTÉCNICOS: INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO NO EIXO DO TÚNEL

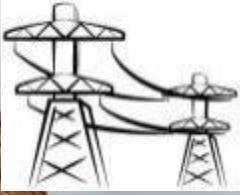


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



**TOMADA D'ÁGUA**  
**EXECUÇÃO DAS ARMADURAS, FORMAS, MONTAGEM DO CONDUTO FORÇADO NA SAÍDA DA**  
**TRANSIÇÃO QUADRADO PARA REDONDO**



CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



TOMADA D'ÁGUA  
EXECUÇÃO DO ENVELOPAMENTO DA TRANSIÇÃO QUADRADO PARA REDONDO

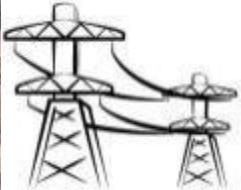


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CONDUTO FORÇADO  
MONTAGEM DAS CURVAS



CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CONDUTO FORÇADO  
CURVAS MONTADAS



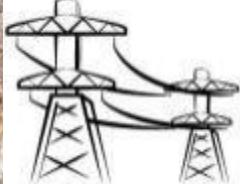
CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CONDUTO FORÇADO

VIROLAS DO TRECHO RETO ENTREGUES – PREVISÃO DE TÉRMINO DA MONTAGEM 15/02



CASTRO  
ENERGIA LTDA

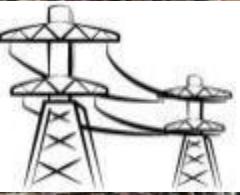
DEZEMBRO 2016

TOMADA D'ÁGUA/CASA DE FORÇA  
VISTA DEZEMBRO 2016



JANEIRO 2017

TOMADA D'ÁGUA/CASA DE FORÇA  
VISTA JANEIRO 2017



CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017



CASA DE FORÇA – ARMADURAS DA LAJE DE FUNDO  
PREVISÃO DE CONCRETAGEM 15/02



CASTRO  
ENERGIA LTDA

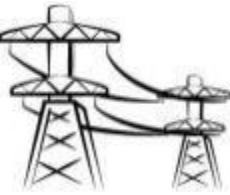
PRE  
**Ft**  
FORTEST  
IND COM LTDA  
11- 5671-7509  
www.fortest.com.br  
N/S: 0127  
CAPACIDADE

JANEIRO 2017

1954

T P A E I I

CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO  
ROMPIMENTO DOS CORPOS DE PROVA DA TOMADA D'ÁGUA

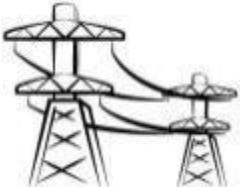


CASTRO  
ENERGIA LTDA

JANEIRO 2017

RIO IAPO - CASTRO ENERGIA - JANEIRO - 2017	
DATA	CHUVA (MM) CASA DE FORÇA
1 DOM	
2 SEG	
3 TER	84
4 QUA	
5 QUI	10
6 SEX	5
7 SAB	
8 DOM	
9 SEG	
10 TER	
11 QUA	
12 QUI	2
13 SEX	
14 SAB	
15 DOM	
16 SEG	
17 TER	16
18 QUA	2
19 QUI	
20 SEX	
21 SAB	
22 DOM	
23 SEG	23
24 TER	
25 QUA	
26 QUI	10
27 SEX	
28 SAB	
29 DOM	
30 SEG	20
31 TER	
TOTAL	172

CONTROLE PLUVIOMÉTRICO  
PRECIPITAÇÃO TOTAL: 172MM



CASTRO  
ENERGIA LTDA



Engenharia & Construtora Ltda.



Trabalhando com Energia!



AUTOMATIC  
ELECTRIC



Solução em desmonte



## FORNECEDORES

