



6° ENCONTRO DE  
**INOVAÇÃO**  
DA CESAN



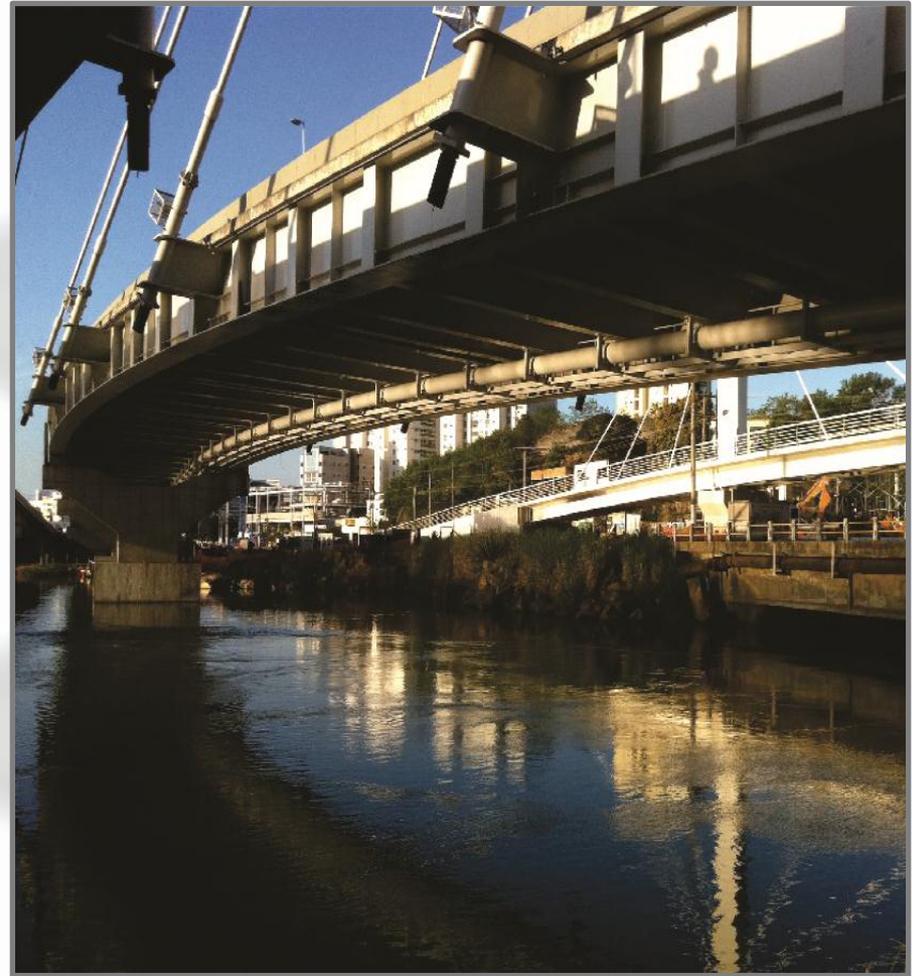
# SERVIÇOS EXECUTADOS PELA USIPLAN



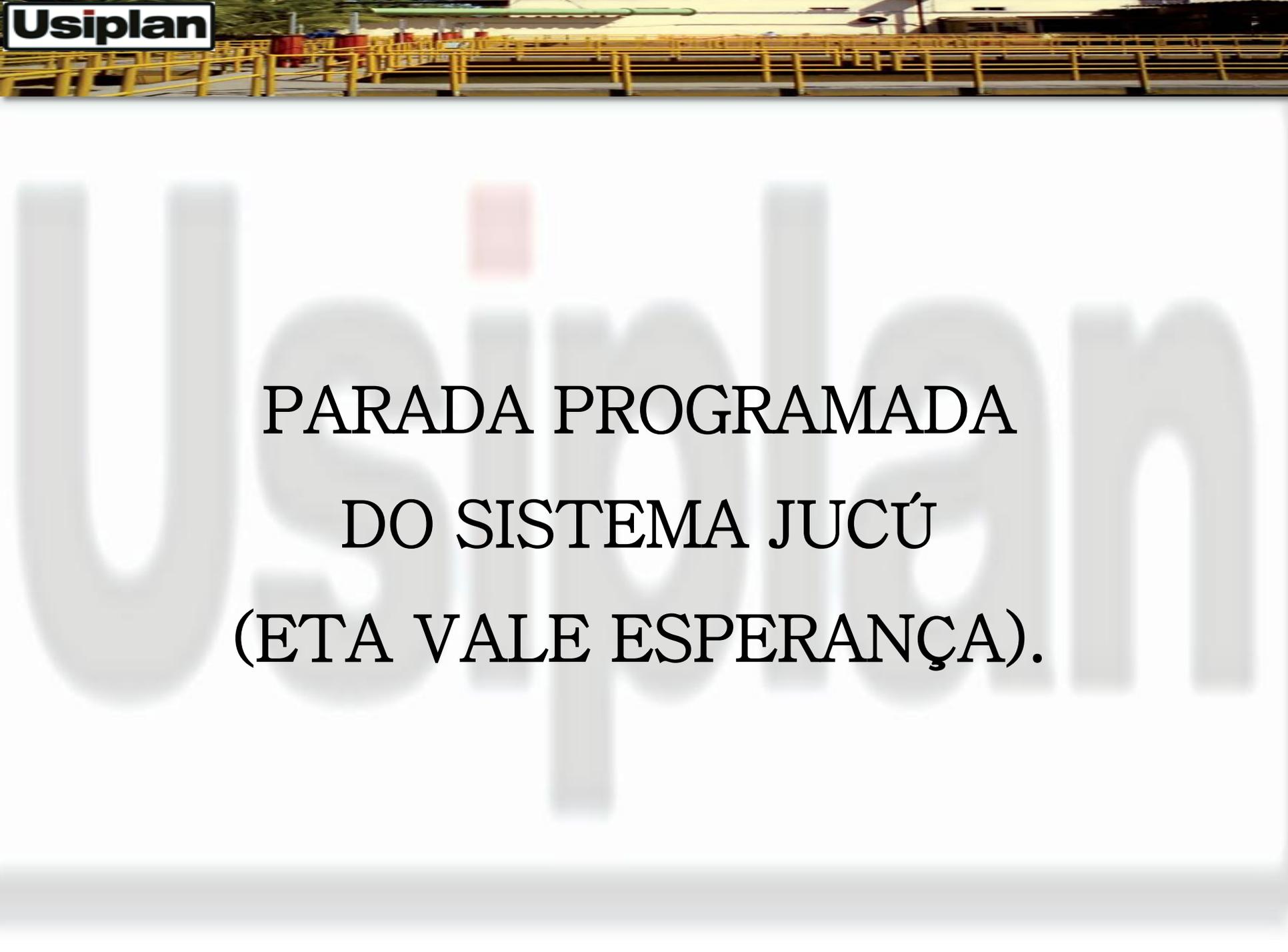
Fabricação / Usinagem – Oficina Usiplan



Fabricação de junta rígida com redução, base para bombas, instalação de válvulas e conjuntos moto-bomba – ETA I

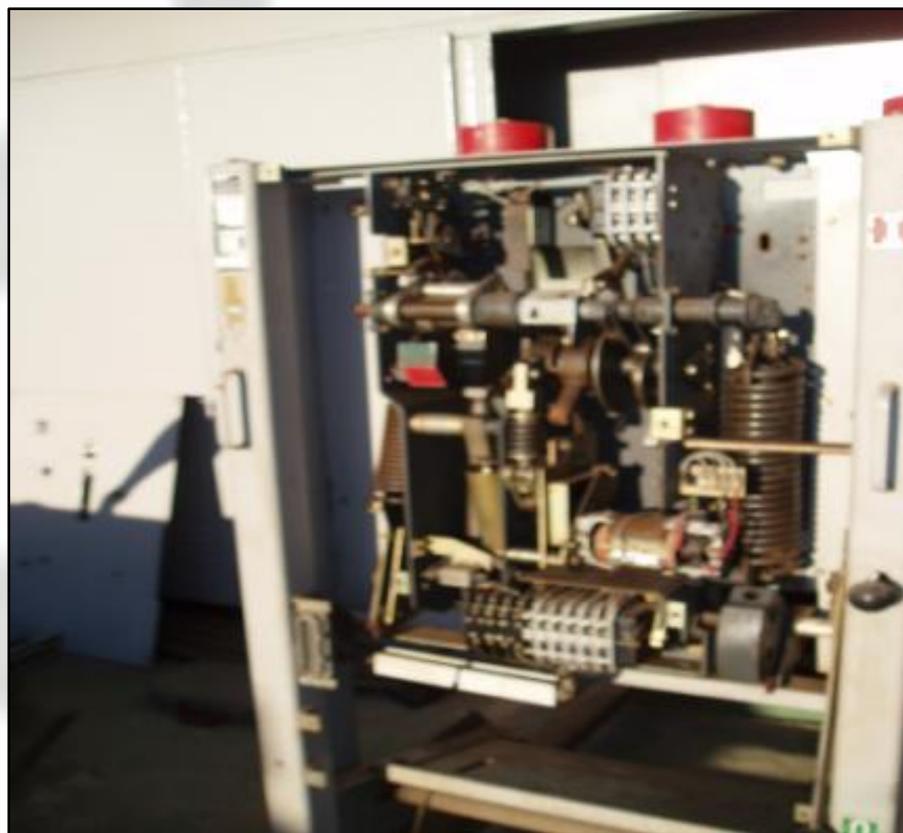


Fabricação/Montagem de estruturas, guarda corpo e tubulação sob a Ponte da Passagem  
- Vitória



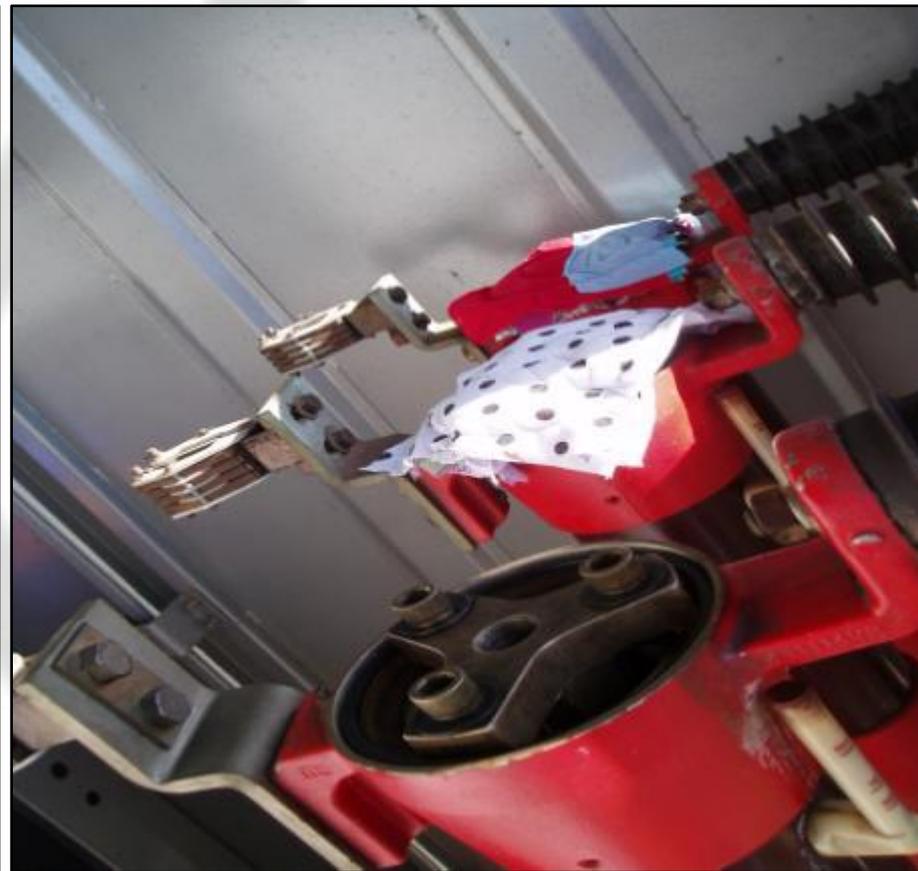
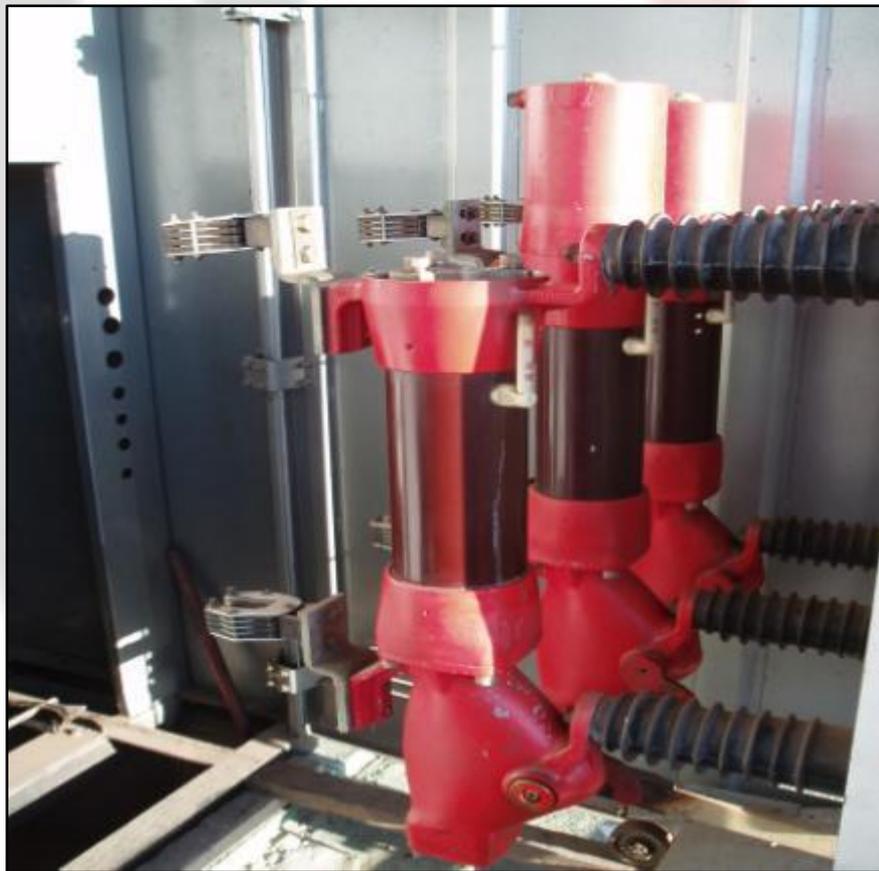
PARADA PROGRAMADA  
DO SISTEMA JUCÚ  
(ETA VALE ESPERANÇA).

## Manutenção Preventiva no Disjuntor HP tw 306e



Extração do disjuntor para verificação/condições, limpeza e lubrificação dos seus componentes (botoeiras, molas, chaves e contatos).

## Manutenção Preventiva no Disjuntor HP tw 306e



Verificação do nível de óleo e limpeza da câmara de alta tensão.

## Manutenção Preventiva nos Painéis CCM's – Sala Elétrica



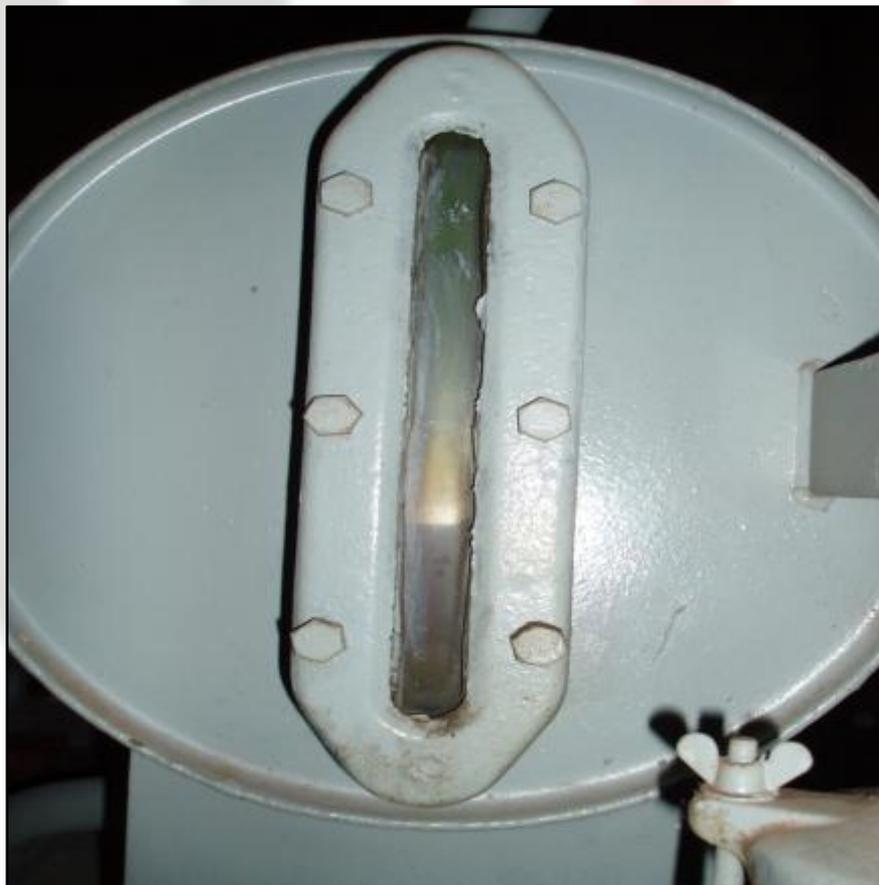
Verificação e limpeza dos circuitos elétricos (força e comando), contatos internos das gavetas dos CCM's, inspeção nos disjuntores, bornes, limpeza e reaperto dos barramentos e substituição dos parafusos das tampas de proteção.

## Manutenção Preventiva nos Trafos – Galeria



Limpeza dos contatos, reaperto dos parafusos, substituição das fitas de alta e baixa fusão das chaves tipo faca e dos trafos.

## Manutenção Preventiva nos Trafos – Galeria



Completado nível de óleo dos Trafos, limpeza interna e externa dos trafos.



PARADA PROGRAMADA DO  
SISTEMA SANTA MARIA.



**FOTOS ANTES**



**FOTOS DEPOIS**



Limpeza e reaperto do ccm's da eta v.

FOTOS ANTES



FOTOS DEPOIS



Limpeza e reaperto do ccm's da eta v.

FOTOS ANTES



FOTOS DEPOIS



Limpeza e reaperto do ccm's da eta v.



**FOTOS ANTES**



**FOTOS DEPOIS**



Limpeza e reaperto do ccm's da eta v.

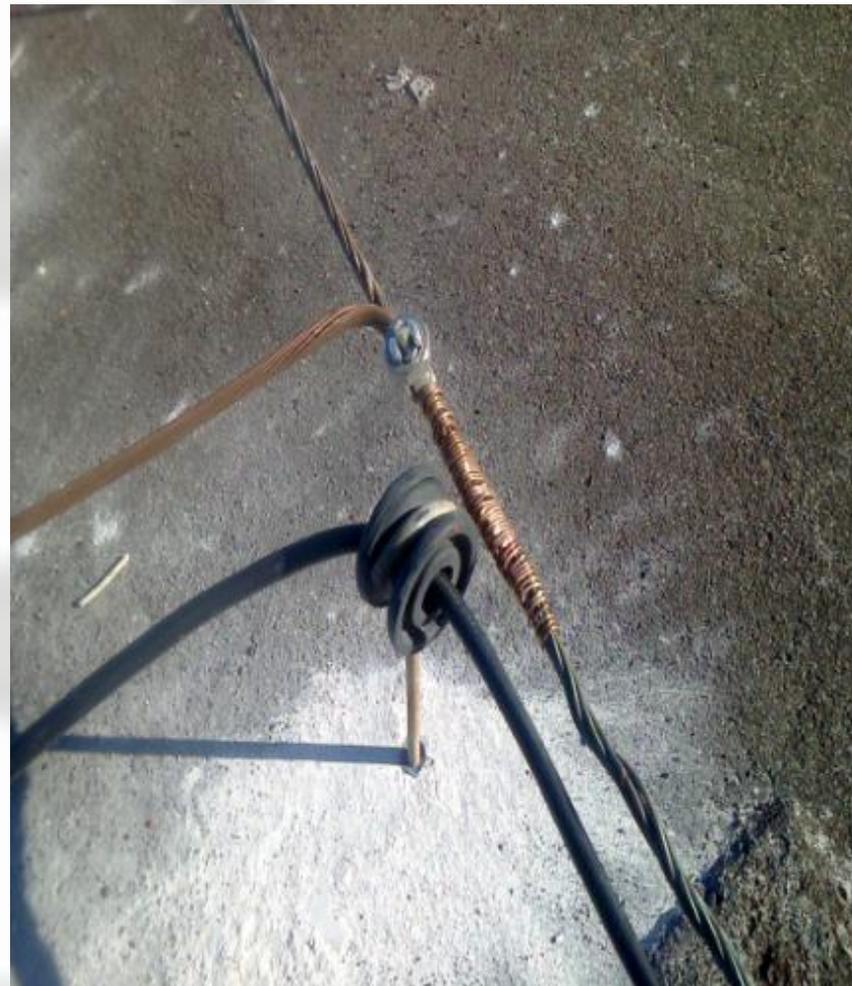


INSTALAÇÃO DOS  
PÁRA-RAIOS DA ETA COBI

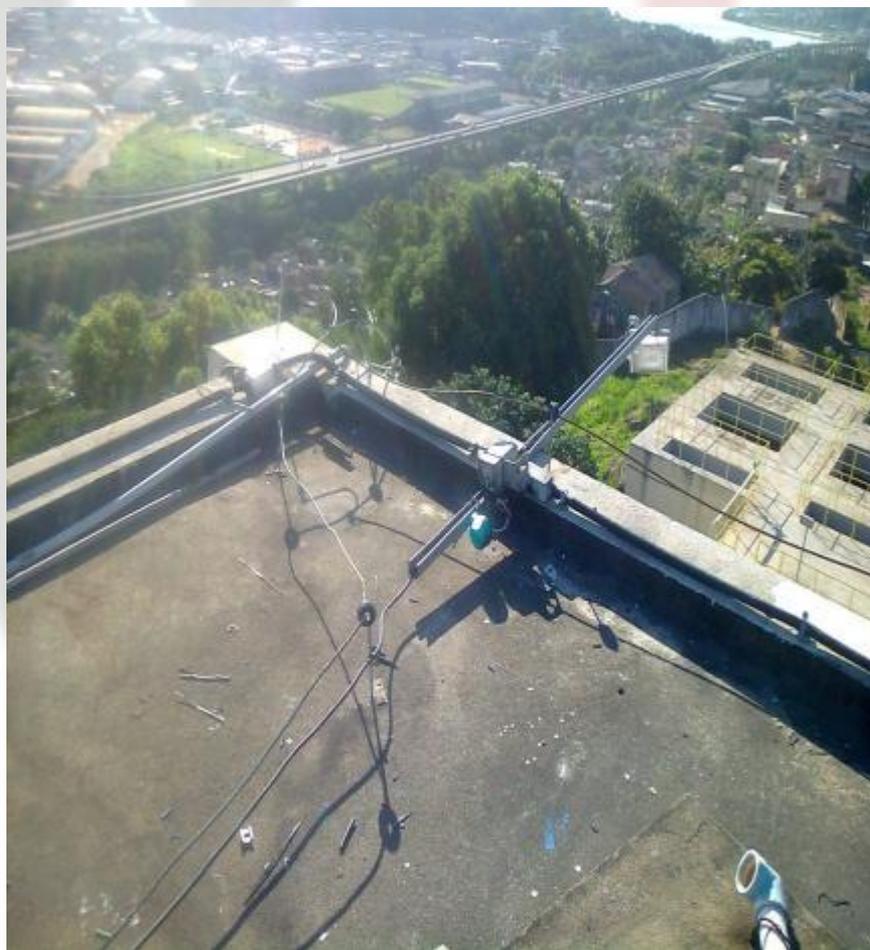
Fixação da haste e o elo de amarração do tirante de sustentação do pará-raio.



Instalação de conexões dos pará-raios para o cabo geral do aterramento.



Realizado a instalação da fotocélula para iluminação



Vista da instalação dos pará-raios na ETA COBI



Vista geral da ETA COBI



RECUPERAÇÃO DAS ADUTORAS DN  
1280mm e 1000mm DE ÁGUA BRUTA  
DO SISTEMA JUCÚ

**FOTOS ANTES**

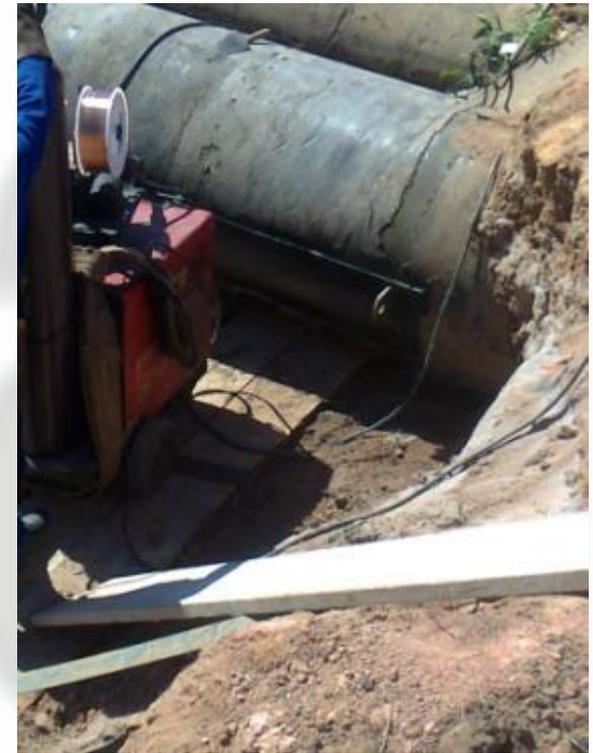


Situação apresentada – adutoras com avanço de oxidação acentuadas, ocasionando perdas no sistema de água bruta.

**FOTOS ANTES**

Situação apresentada – adutoras com avanço de oxidação acentuadas, ocasionando perdas no sistema de água bruta.

## PREPARAÇÃO PARA O INÍCIO DAS ATIVIDADES



Preparação do terreno com auxílio da retroescavadeira e bombas de drenagem e mobilização da equipe usiplan para o início das atividades.

**FOTOS DEPOIS**



SITUAÇÃO ATUAL – Adutora revestida (encamisada) tornando o sistema em melhores condições operacionais.

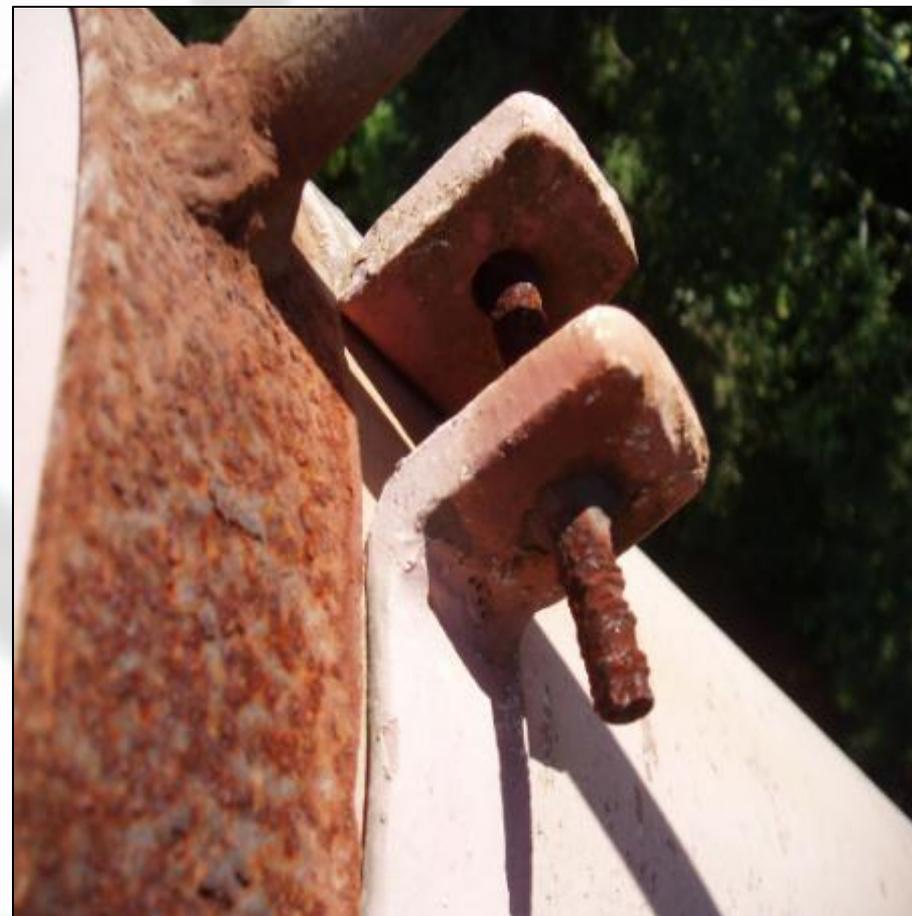
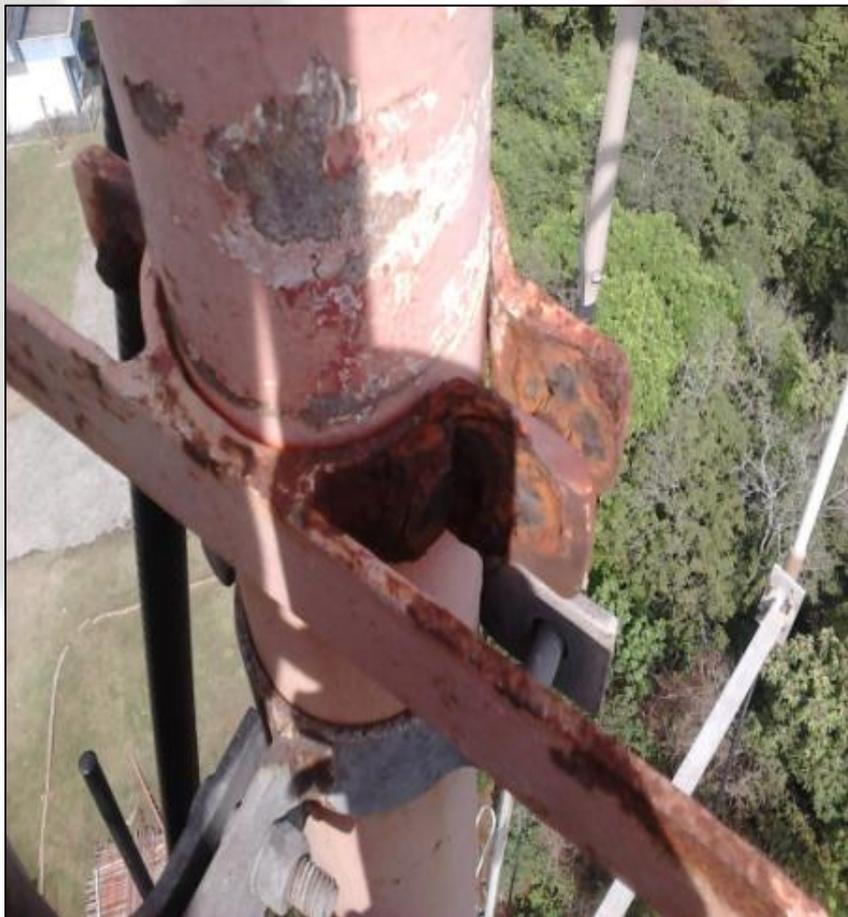
**FOTOS DEPOIS**



SITUAÇÃO ATUAL – Adutora revestida (encamisada) tornando o sistema em melhores condições operacionais.

SUBSTITUIÇÃO DAS ANTENAS E  
RECUPERAÇÃO DA ESCADA DE  
ACESSO DA TORRE DE  
FONTE GRANDE.

Substituição dos parafusos dos Suportes da Escada de Acesso.





**FOTOS ANTES**



Antenas de Transmissão por Comando de Telemetria a serem substituídas

**FOTOS DEPOIS**



Substituição das Antenas e recuperação da Pintura da Escada Marinheiro de Acesso

VÁLVULAS DE RETENÇÃO  
DA EAT MARECHAL CAMPOS

## FOTOS ANTES



## FOTOS DEPOIS



Substituição de 03 (três) válvulas de retenção DN 100mm, por outras de modelo mais eficaz; Limpeza mecânica e pintura da tubulação existente no interior da casa de bomba;

VÁLVULAS DE RETENÇÃO  
DA EAT MORRO DO QUADRO

## FOTOS DEPOIS

## FOTOS ANTES



Instalação 02 (duas) válvulas gaveta DN 100mm; Instalação 02 (duas) válvulas de retenção DN 100mm; Limpeza mecânica e pintura da tubulação existente no interior da casa de bomba;

RELATÓRIO FOTOGRAFICO DAS  
VÁLVULAS DE RETENÇÃO  
DA EAT ILHA DO FRADE

## FOTOS ANTES



## FOTOS DEPOIS



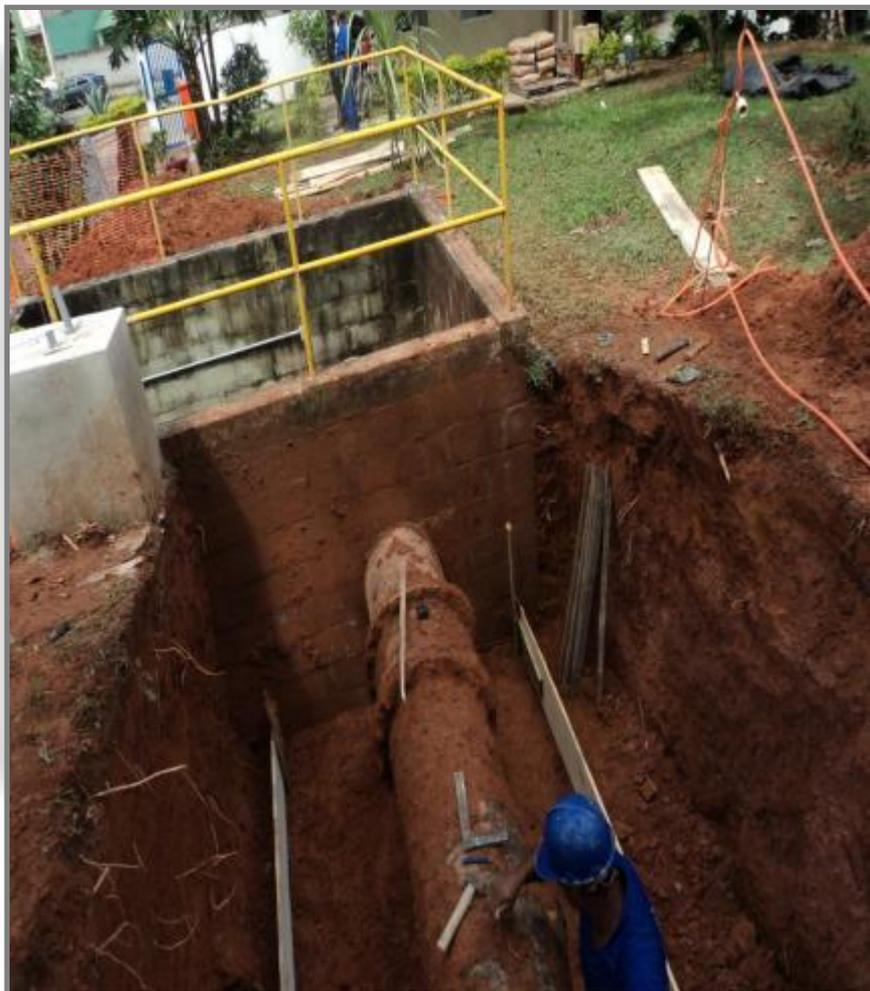
Instalação 02 (duas )válvulas de retenção DN 100mm; Limpeza mecânica e pintura da tubulação existente no interior da casa de bomba;



# INSTALAÇÃO DOS MEDIDORES DE VAZÃO – MACROMEDIDOR



ADUTORA DN 500MM  
CASTELO BRANCO  
ETA I – VALE ESPERANÇA



Construção da caixa de abrigo do macromedidor de Castelo Branco DN500 – ETA I – Vale Esperança



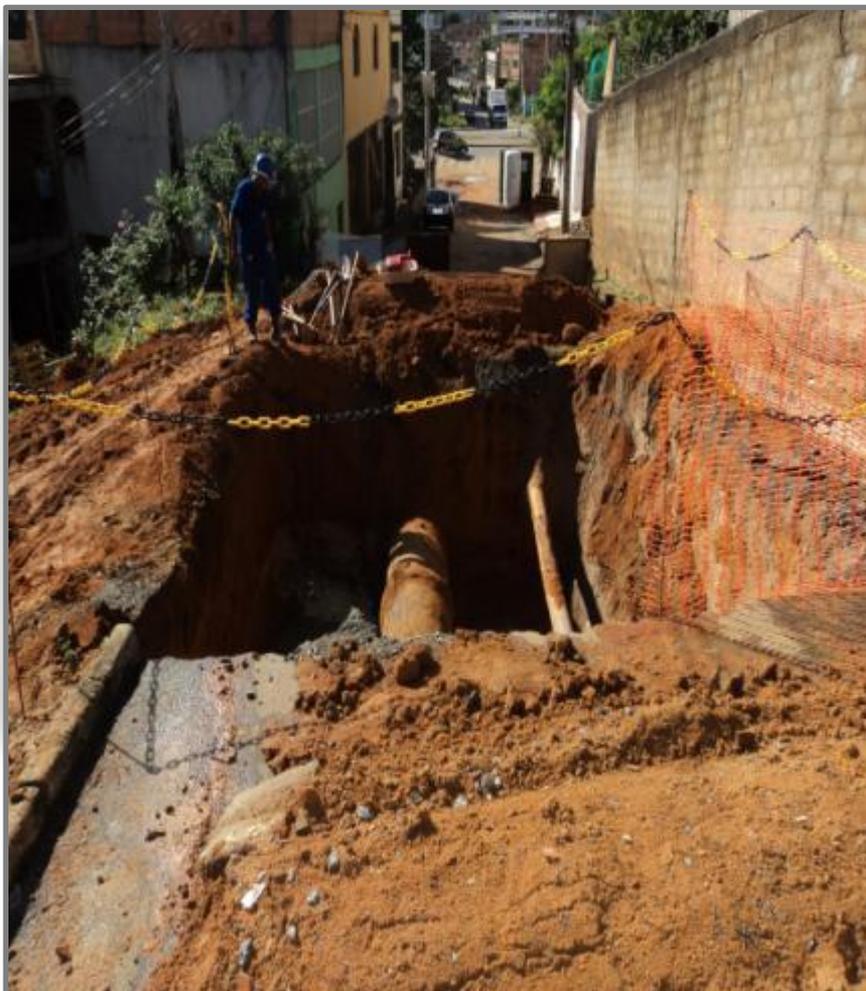
Instalação do macromedidor da adutora DN500 de Castelo Branco – ETA I – Vale Esperança



Instalação do macromedidor da adutora DN500 de Castelo Branco – ETA I – Vale Esperança



# ADUTORA DN 700MM CAMPO GRANDE



Construção da caixa de abrigo do macromedidor de Campo Grande DN700



Retirada de parte da tubulação DN700 existente para instalação do macromedidor de Campo Grande



Instalação do macromedidor na adutora de Campo Grande DN700mm



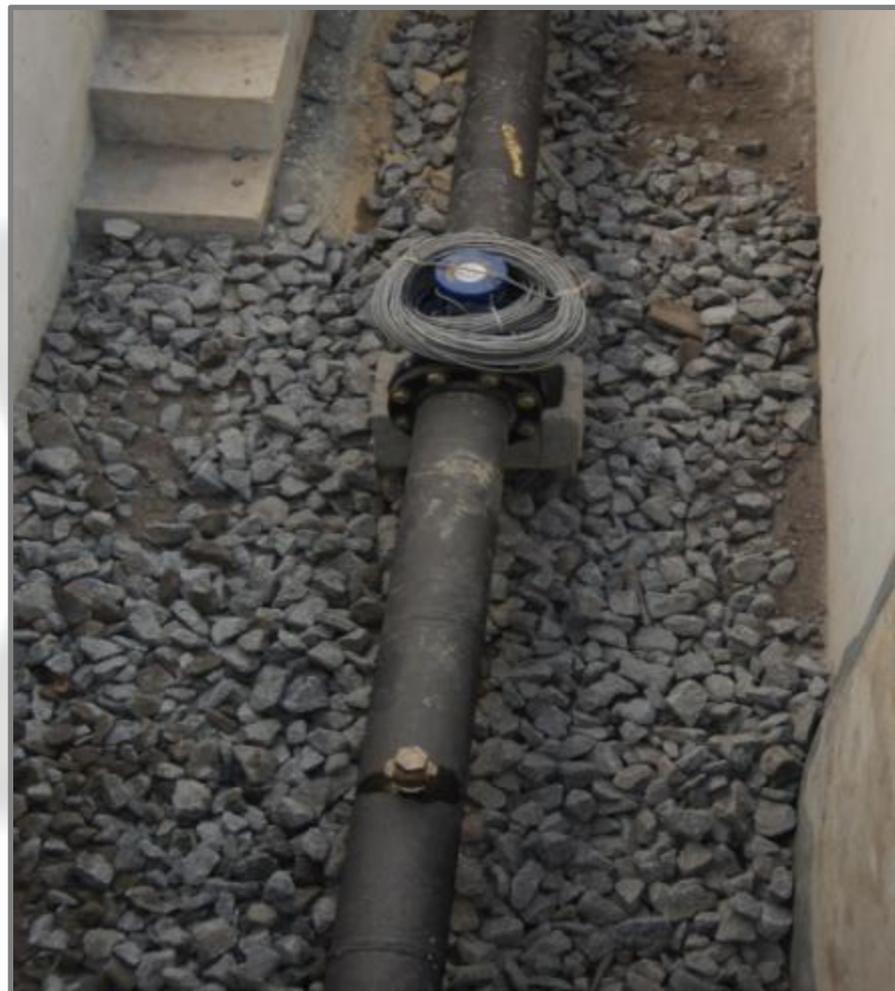
**MACROMEDIDOR COM REDUÇÃO  
DN 300 PARA 250MM  
ETA – SANTA MARIA**



Desvio do dreno do filtro da ETA de Santa Maria



Construção da caixa de abrigo do macromedidor de Santa Maria DN 300 p/ 250mm



Instalação do macromedidor de Santa Maria DN 300 p/ 250mm

INSTALAÇÃO DO CONJUNTO  
MOTO-BOMBA  
PÁTIO FERROVIÁRIO DE  
AROABA – VALE



Escavação do solo para lançamento de canaflex, cabo de controle e força.



Lançamento de canaflex, e montagem da tubulação de recalque



Montagem da tubulação de recalque



Montagem do conjunto moto-bomba (hidrômetro, manômetro, válvula globo, junta de expansão, registro)



Aterramento do Conjunto Moto-bomba



Instalação de caixa de passagem, hidrante e botoeira de emergência



Limpeza e manutenção do painel de força/comando do conjunto moto-bomba



# APRESENTAÇÃO DO VIDEO

## USIPLAN



**FIM**