

1: Localização geográfica da RPBC na Baixada Santista



2 e 3: Separador água-óleo da Área Leste.

A céu aberto, carregado de água e óleo, procedentes de falhas estruturais (rachaduras em paredes) e falhas operacionais do Tanque Interno (possíveis transbordamentos), constituindo fonte de severa contaminação ambiental, uma vez que o Tanque Interno recebe dejetos de caminhões-vácuo, sem controle das substâncias que nele são despejadas.



4: Canaleta do Pátio de bombas da Área Leste.
A drenagem que segue para o tanque P2001 apresenta infiltrações no solo e gotejamento de válvulas. O amarelamento das colunas indica que houve vazamento nessas partes.



5: Canaletas da Área Leste. Além de gotejamentos, pode-se notar o provável afloramento de óleo a partir do solo.



6: Condensado na Linha UGN - Área Leste.
Pelas gaxetas, nas hastes das válvulas, ocorrem vazamentos de condensados de gás de Merluza, contaminados com benzeno (de 1 a 2% em volume)



7: Condensado da UGN e petróleo – Área Leste
Condensados contaminados vazam pelas gaxetas das válvulas e gotejam, comprometendo o dique.



8: Caixa de drenagem na Área SUL.

Em casos de pressurização das tubulações de produtos claros (gasolina, avigás e Diesel), as válvulas de segurança abrem-se automaticamente e, para aliviar a sobrepressão, descarregam no interior da caixa de drenagem. Em cada turno, essas caixas são abertas para vistoria, levando à exposição significativa dos operadores.



9: Caixas de chegada de W4 e W14.

W4 é a designação de linhas de dejetos que contem cerca de 90% de óleos drenados oriundos de vazamentos, descartes e despejos diversos. W14 é a designação de linhas ou valas que devem conter somente água oleosa, com pequena quantidade de derivados de petróleo, porém a concentração desses produtos nesses dejetos é significativa do ponto de vista da contaminação ambiental e ocupacional.



10: Distância entre a UFCC (Unidade de Fracionamento por Conversão Catalítica) e o Setor Administrativo.

Este setor administrativo situa-se bem próximo à UFCC. A foto mostra também que os *pipe-racks* (estruturas que servem de apoio à passagem de tubulações gerais) não tem proteção inferior. Pelo menos nesses vãos de passagem de pessoal, deveriam ser instaladas bandejas para evitar o gotejamento de substâncias sobre os transeuntes.



11: Drenagem na UFCC

Essa abertura tem acesso direto às linhas de W4 e serve como ralo para descarte de qualquer produto ao esgoto industrial fortemente contaminado.

Sendo aberta, representa situação mais grave do que um vaso sanitário sem vedação, dado que constitui fonte de emissão contínua de vapores de mais elevada toxicidade.



12: Tanques da ETDI – Estação de Tratamento de Dejetos Industriais

Os complexos de dejetos totais, denominados “Slop”, são bombeados dos tanques P-3920- A e P-3920-B para tanques da Área Leste, denominados Tanques SLOP-ARLE. Os filtros dessas bombas entopem e precisam ser limpos constantemente. Para isso, eles recebem jatos de água, e o que escorre pelo piso é drenado para a linha de W4.



13:– limpeza de tela na ETDI

As telas de filtragem são limpas por meio de jatos de água, que deixam não só as roupas como o corpo dos trabalhadores impregnados. Considerando-se que os contaminantes (emanados em vapor, ou aspergidos em mistura com a água) penetram também pela pele e couro cabeludo, resulta que o conjunto de equipamentos oferecido a esses trabalhadores é não só incompleto como inadequado, para um procedimento de tal precariedade

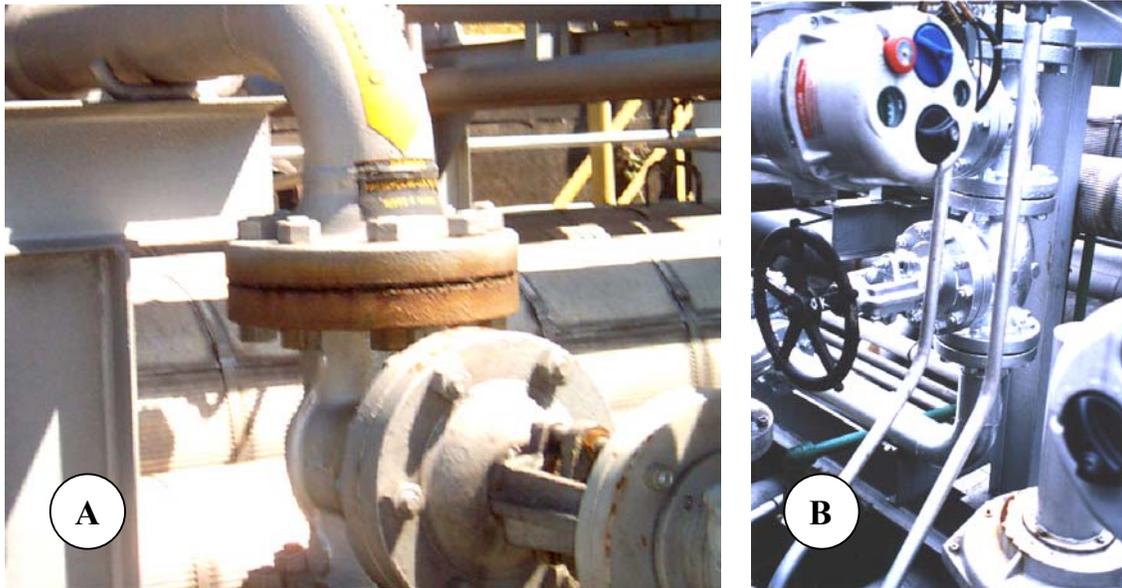


14: Tanque Pulmão 3916 da ETDI

Trata-se de um tanque de 11.240 metros cúbicos de volume e 13,30 metros de altura, aberto para a atmosfera. Sua finalidade é recolher correntes de elevada concentração de contaminantes, geradas quando partes do processo operam fora dos padrões normais. Essas correntes podem conter benzeno, tolueno, xileno, gás sulfídrico e outras substâncias de elevada toxicidade. Nesses casos, após a normalização dos fluxos do processo operacional, esse tanque é drenado para a ETDI através de linhas W14.

Embora tenha sido projetado para servir como “pulmão” de proteção do ambiente, esse funcionamento é questionável, uma vez que se tem:

- mais de 800 metros quadrados de superfície exalando voláteis venenosos diretamente para a atmosfera;
- o despejo de dejetos líquidos contaminados (até mesmo de metais pesados) nas valas de águas que deveriam ser de baixa contaminação (W14) e
- ladrão vertendo diretamente para o rio.



15: Flanges do Pátio de Bombas da Área Leste – Linha da UGN
 Em flanges irregulares ocorrem vazamentos de condensados contaminados (Situação “A”). Para atender as condições de desinterdição, foram eliminados os vazamentos, as válvulas foram limpas e pintadas (Situação “B”).



16: Tanque P-2001
 Tanque aberto para a atmosfera, recebendo drenagem da Área de Coque 2, do Pátio de Bombas e dos tanques. É destinado a receber somente água, mas, antes da interdição pela DRT, recebia também óleo de petróleo (óleo cru).



17: Tanque P-2001

A tubulação inferior, de menor calibre, despeja no Tanque P-2001 o que foi drenado da Área de Coque 2. O cotovelo, na cota intermediária, despeja água oleosa (mistura com mais de 95% de água) do Pátio de Bombas.



18: Tanque P-3902

Chegada na ETDI daquilo que é drenado do tanque P-2001.



19: Tanque P-3908 , na ETDI.
Células de separação de água e óleo (o óleo sobrenadante é coletado nas partes superiores por meio de cilindros semelhantes a flautas).



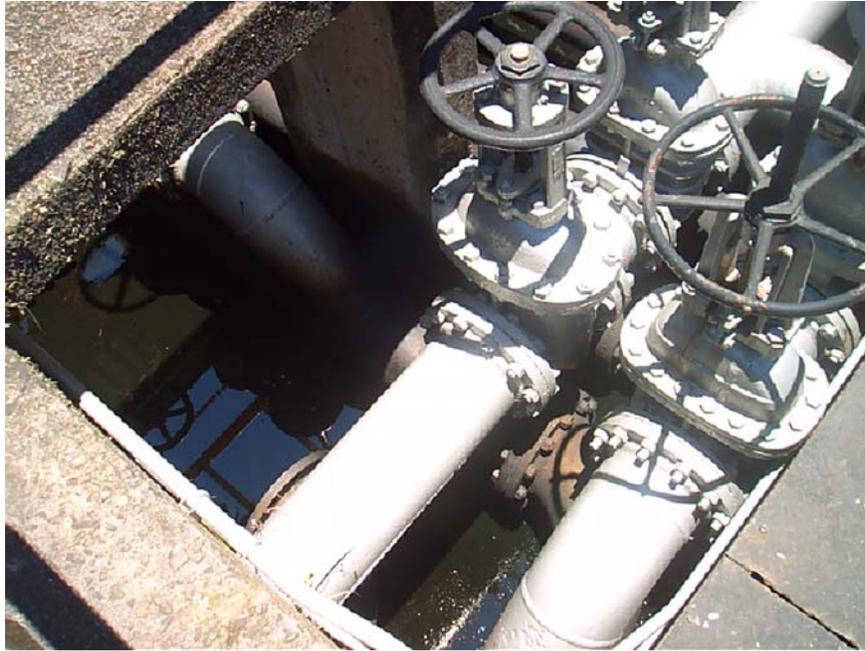
20: Tanque 3905-A, na ETDI.



21: Tanque W4 na ETDI.
Chegada de W4 na ETDI, a céu aberto.



22: Impregnações na Área Leste.
As partes escuras denotam o resultado de vazamentos pela gaxeta de bomba de óleo cru.



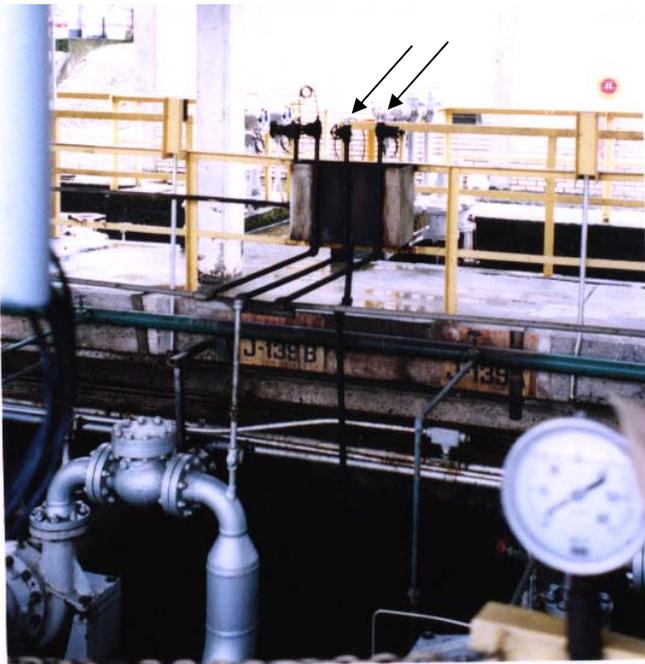
23: Trincheira AROE
Válvulas com vazamentos em trincheira da Área Oeste.



24: Trincheira AROE-2
Acumulação de Diesel, óleo combustível, xileno, benzeno etc, que vazam pelas válvulas, formando poças de misturas desses solventes nas trincheiras, em grandes superfícies a céu aberto, constituindo fonte de emanação severa dessas substâncias de elevada toxicidade.



25: Vazamento em válvula de grande dimensão na Área Leste.



26: Amostradores capeados (AROE)

Essa bomba impulsiona benzeno através de duto, para o fornecimento direto a clientes. Após a interdição efetuada pela DRT, os amostradores (indicados e destacados) foram tamponados para eliminação da amostragem de linha, de modo que agora somente se amostra no tanque.



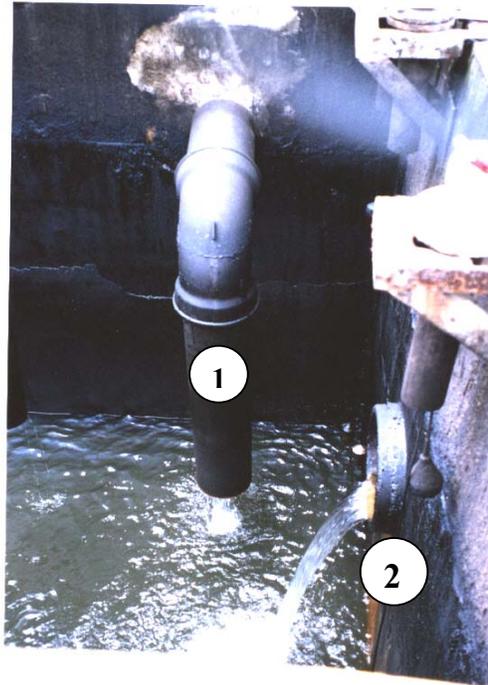
27: Bombas do tanque interno

Para se proceder a desinterdição, foi executada a limpeza geral das superfícies anteriormente contaminadas. Além disso, o Tanque Interno foi incorporado ao projeto de adequação da área do tanque P-2001, e os produtos descarregados pelos caminhões passam a ser controlados por meio de registros.



28: Filtros da Área Leste

Esses filtros protegem as bombas que sugam produtos para a Área Leste. Nessa área executou-se a limpeza da trincheira.



29: Tanque P-2001

Anteriormente, esse tanque encontrava-se com nível alto, com óleo sobrenadante. Agora se apresenta com nível baixo e destina-se a receber somente águas: do Pátio de Bombas (1) e águas oleosas da unidade de coque de petróleo e tanques (2).



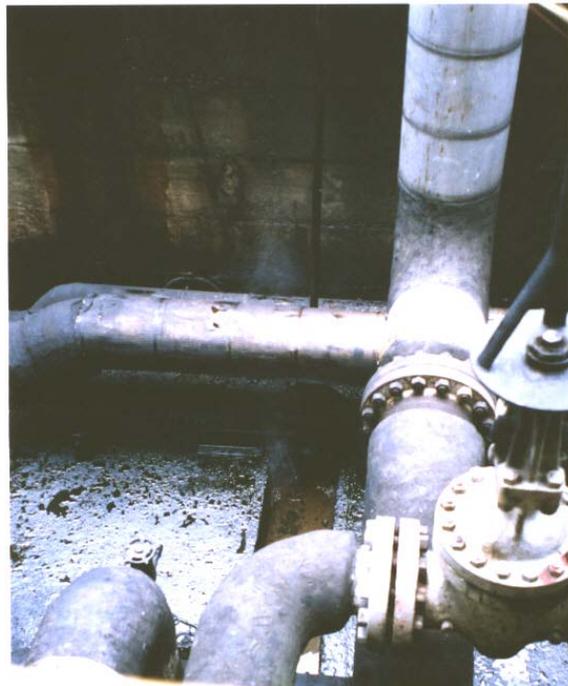
30: S.A.O. ARLE

O separador de água e óleo da Área Leste já não é mais utilizado pela unidade; no entanto, antes da interdição da DRT, ele estava carregado de água e óleo procedentes de falhas estruturais (rachaduras em suas paredes) e falhas operacionais do Tanque Interno (possíveis transbordamentos), o que constituía fonte de severa contaminação ambiental. Como condição de desinterdição da área, esse separador foi esvaziado, limpo e será definitivamente eliminado por meio de aterramento do local.



31 A e B: Trincheira AROE

Como condição de desinterdição desse setor, foi eliminado o óleo, a trincheira foi lavada e foi determinada a retirada dos trabalhadores (terceirizados) dos locais confinados.



32: W14 Pátio AROE 1

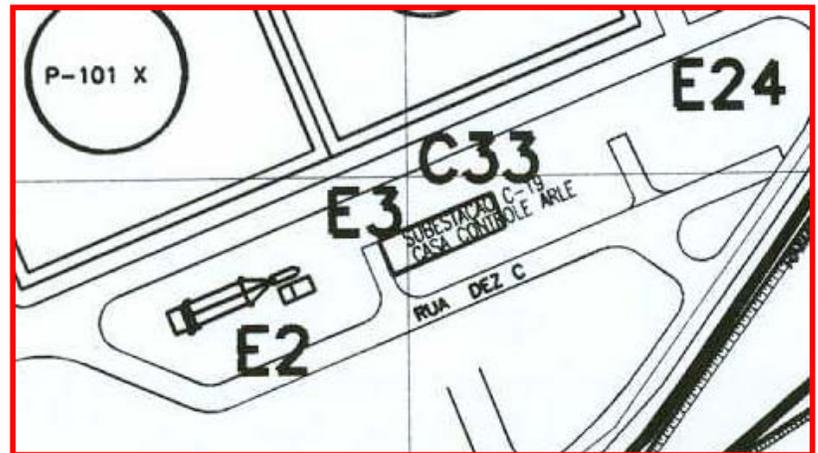
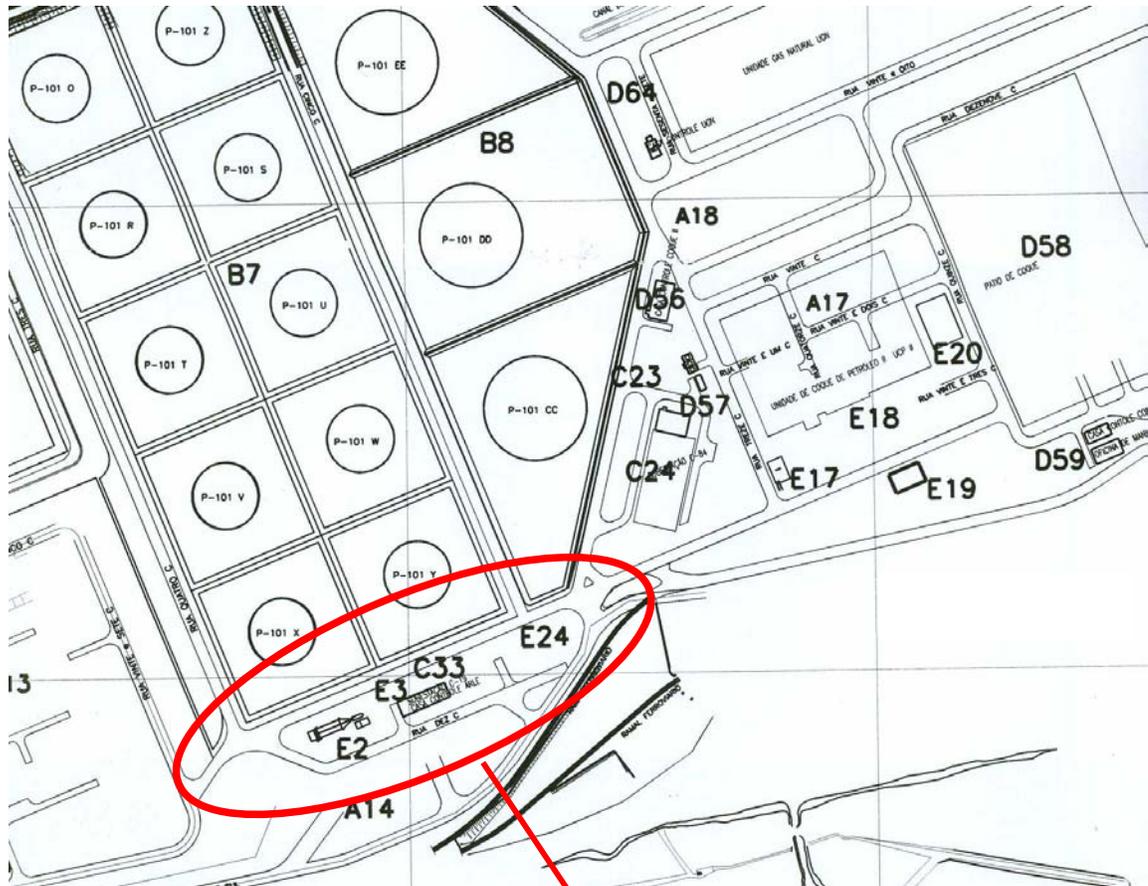
A saída de W14 para a ETDI foi desobstruída, a trincheira foi esgotada e limpa.



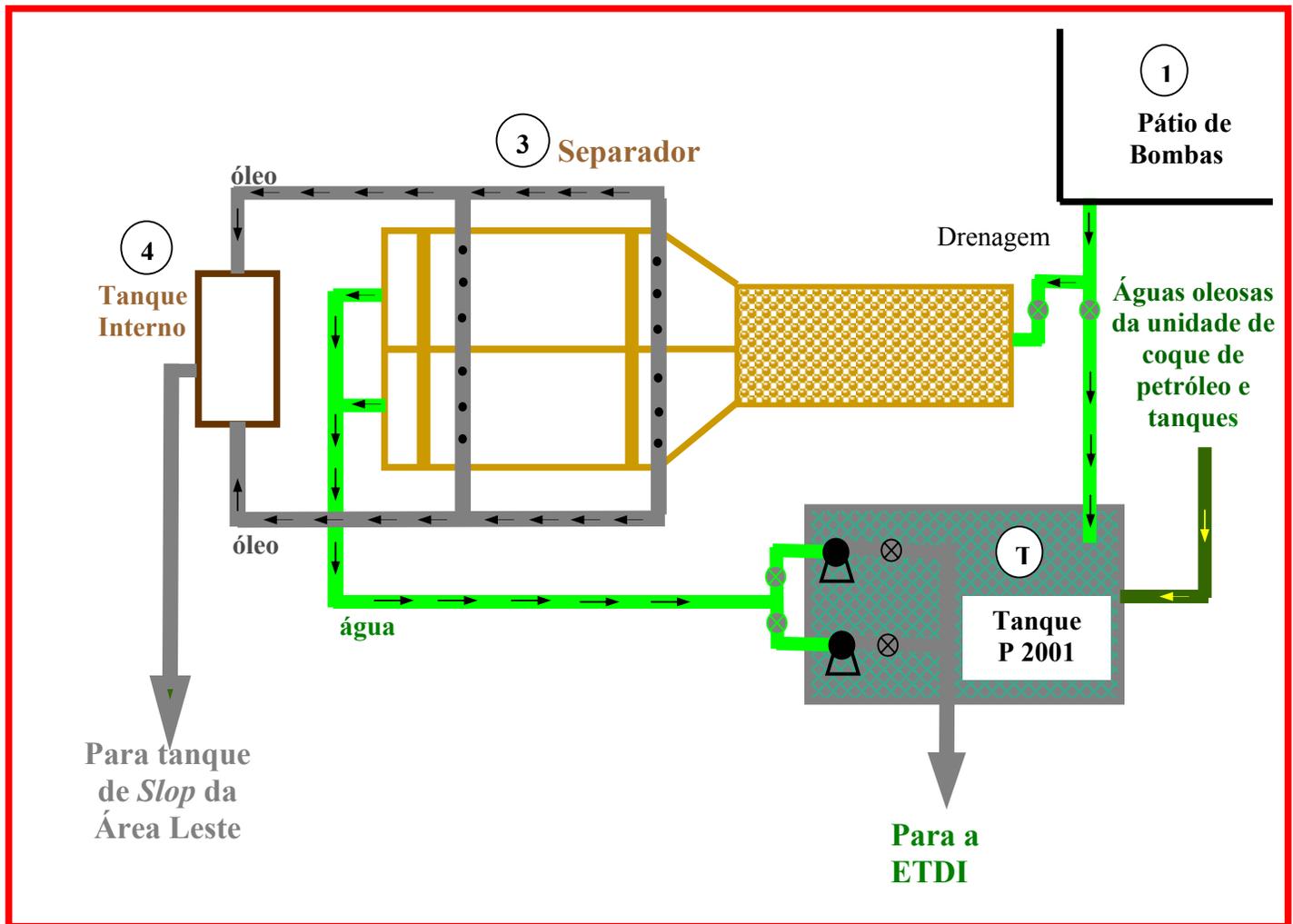
33: Vista geral



34: Setores interditados na Área Leste



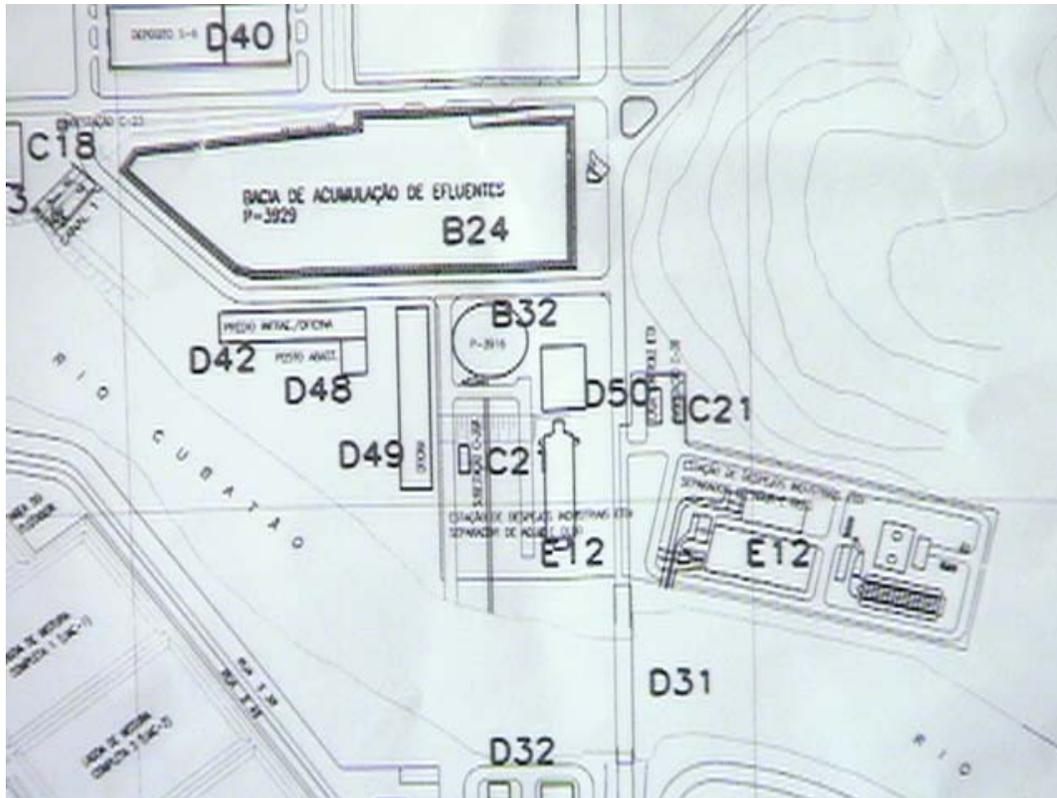
35 e 36 : Setores interditados
na Área Leste (Planta)



37: Setores interditados na Área Leste (croquis).



38 e 39: Setores interditados
na Área Oeste



42: ETDI (em planta)

