



Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo  
www.creaes.org.br

# ART ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Leis 5.194/66 e 6.496/77

ART Nº 00807151

1-Vinculada a ART Nº

CONTRATADO	2-Nome do Profissional <b>CARLOS ANTONIO RODRIGUES DO NASCIMENTO</b>		
	3-Título do Profissional <b>ENGENHEIRO MECÂNICO</b>	4-Nº da Carteira no CREA de Origem <b>11.097D - BA</b>	5-Nº do Visto no CREA-ES
	6-Empresa Executante <b>HORRERTO ODEBRECHT S/A</b>	Nº Registro no CREA-ES	Nº do Visto no CREA-ES

CONTRATANTE	7-Nome do Contratante <b>PETROLEO BRASILEIRO S/A - PETROBRAS</b>		CPF/CNPJ <b>33.000.167/0001-01</b>	
	Endereço do Contratante <b>AV. REPÚBLICA DO CHILE, 65</b>		Bairro <b>CENTRO</b>	
	Município <b>RIO DE JANEIRO</b>	CEP <b>20031-1709</b>	UF <b>RJ</b>	Tel: <b>(21)3876-5224/3737</b>

OBJETO DO CONTRATO	8-Endereço da Obra/Serviço <b>RODOVIA PALMITO/FAZENDA ALEGRE KM 15, S/N</b>			Bairro
	Município <b>JAGUARE</b>			CEP <b>29950-000</b>
				UF <b>ES</b>

Nome do Proprietário <b>PETROLEO BRASILEIRO S/A - PETROBRAS</b>		CPF/CNPJ <b>33.000.167/0001-01</b>		
9-Atividade Técnica TABELA 1 <b>07</b>	10-Participação - TABELA 2 NATUREZA <input checked="" type="checkbox"/> Responsab. Técnica <input type="checkbox"/> Co-Responsab. Técnica <input type="checkbox"/> Autoria <input type="checkbox"/> Co-Autoria	NÍVEL <input type="checkbox"/> Coordenação Técnica <input type="checkbox"/> Supervisão Técnica <input checked="" type="checkbox"/> Gerenciamento	11-Natureza do Serviço TABELA 3 <b>4305</b>	12-Tipo de Obra/Serviço TABELA 4 <b>223</b> <b>832</b> <b>1199</b>
		13-Projetos/Serviços TABELA 5 <b>019</b> <b>010</b> <b>014</b>		

14-Dimensões/Quantidade <b>52.146</b>	15-Unidade de Medida <b>m²</b>	16-Valor do Contrato/Honorários <b>R\$100.782.093,61</b>	17-Data Início dos Serviços <b>23/07/2003</b>	18-Data Término - Previsto <b>17/05/2005</b>
--	-----------------------------------	---	--	---

19-Descrição Complementar do Serviço Contratado:  
**Execução dos serviços de validação do projeto básico (verificação da consistência, adaptação e complementação), elaboração do projeto executivo, suprimento de materiais e equipamentos, construção civil, montagem, condicionamento, testes, pré-operação e apoio à operação assistida da Estação de Tratamento de Fazenda Alegre.**

20-Cálculo da taxa a recolher, assinale com "X" a tabela utilizada				21-Taxa a Recolher
<input checked="" type="checkbox"/> TABELA I - Valor do Contrato	<input type="checkbox"/> Tabela III - Execução - m²	<input type="checkbox"/> Taxa Especial	<input type="checkbox"/> Receitaário Agronômico	<b>R\$ 342,00</b>
<input type="checkbox"/> TABELA II - Projetos - m²	<input type="checkbox"/> Tabela IV - Projetos e Execução - m²			

22-Assinatura do CONTRATANTE <b>José Carlos da Silva Lima</b> GERENTE DE CONTRATO	23-Assinatura do PROFISSIONAL CONTRATADO	24-Entidade de Classe
---	--	-----------------------

IMPORTANTE: O preenchimento da ART e de inteira responsabilidade do profissional. O preenchimento incorreto ou incompleto da ART implica na sua nulidade, em conformidade com a legislação em vigor.


(1ª VIA CREA-ES) - (2ª VIA PROFISSIONAL/EMPRESA) - (3ª VIA CONTRATAÇÃO)  
**PAGAR SOMENTE NO BANCHEQUES**

**Petróleo Brasileiro S/A.**  
**PETROBRAS/UN-ES ATP-NC**  
**PROTOCOLO**  
**22 SET. 2003**  
**RECEBEMOS**  
**SÃO MATEUS - ESP. SANTO**

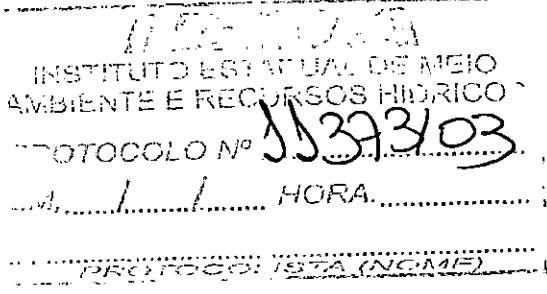
**AUTENTICAÇÃO**  
 Certifico e dou fé, que esta cópia verdadeira é reprodução fiel do original autenticado nos termos do Art. 2º - Bar. Lei 2.148 de 25 de Abril de 1948.  
 São Mateus - ES - **22 SET. 2003**  
 Em teste da veracidade.  
 ( ) JOÃO BOSCO PINTO MARTINS - TABELIAO  
 ( ) WEVERTON PIROLA MARTINS - SUBST.  
 ( ) LUCAS PIROLA MARTINS - ESC. AUX.  
**CARTÓRIO DO 3º OFÍCIO**  
**AV. JONES DOS SANTOS NEVES, 09**  
**FONE (27)3763-5712/1146**

00807151

PREENCHER DE FORMA LEGÍVEL

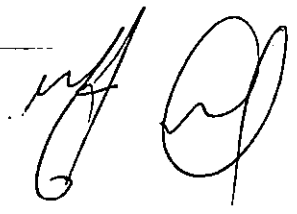
 <b>PETROBRAS</b>	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>		No.: MD-3655.01-8000-991-CNO-001	
	Cliente ou Usuário: UN-ES/ATP-NC		Folha: 1 of 11	
	Programa ou Projeto: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE		CC:	
	Area ou Unidade: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE			
ENGENHARIA / IEEPT/IIENN	Título: MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS			
<b>ODEBRECHT</b>				
Nº:	Nº Contrato: 811.2.001.03-9	Resp Técnico: Carlos A. R. Nascimento	Nº CREA: 11097-D/BA	
Nº Arq.: MD-3655.01-8000-991-CNO-001_0.doc				

**ÍNDICES DE REVISÕES**

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	<p>PARA CONSTRUÇÃO</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-family: cursive;">SAIA x 135</p> <p style="text-align: center;">             INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS            PROTOCOLO Nº 11373/03            ... HORA...            ... PROTOCOLOISTA (NOME)...         </p>

	ORIGIN	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV.	REV.
DATA	17/SET/03								
PROJETO	CERNE								
EXECUÇÃO	CERNE								
VERIFICAÇÃO									
APROVAÇÃO									

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A SUA UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.  
 FORMULÁRIO PERTENCENTE À NORMA N-381 REV. F ANEXO A - FOLHA 01/08.



INDICE

1.	OBJETIVO.....	3
2.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA / NORMAS APLICÁVEIS.....	3
3.	DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....	3
4.	EDIFICAÇÕES.....	4
4.1.	RELAÇÃO DE DESENHOS.....	4
4.2.	METODOLOGIA CONSTRUTIVA PARA AS EDIFICAÇÕES.....	5
4.2.1.	EDIFICAÇÕES, EXCETO PIPE – SHOP.....	5
4.2.2.	ELÉTRICA, DISTRIBUIÇÃO INTERNA DAS EDIFICAÇÕES.....	6
4.2.3.	PINTURA.....	6
4.2.4.	METODOLOGIA CONSTRUTIVA DO PIPE – SHOP.....	6
5.	COMPLEMENTOS EXTERNOS.....	6
5.1.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA.....	6
5.1.1.	LIGAÇÃO DE ÁGUA.....	6
5.1.2.	REDE DE ESGOTO.....	7
5.1.3.	DRENAGEM PLUVIAL.....	7
5.2.	ENERGIA ELÉTRICA.....	7
5.3.	PAVIMENTAÇÃO INTERNA DO CANTEIRO.....	7
5.4.	PROTEÇÃO PERIMETRAL.....	7
6.	MEMÓRIA DE DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE FOSSA SÉPTICA / FILTRO ANAERÓBICO E SUMIDOURO.....	7
6.1.	DIMENSIONAMENTO DOS SISTEMAS.....	8
6.1.1.	SANITÁRIO / VESTIÁRIO.....	8
6.1.2.	ESCRITÓRIO ADMINISTRATIVO / SANITÁRIO DO ALMOXARIFADO E GUARITA.....	9
6.1.3.	REFEITÓRIO.....	10
7.	ANEXOS.....	11

ANEXO I – LOCAÇÃO DOS FUIROS DE SONDAGEM E PERFIS DE SONDAGENS GEOLÓGICAS

ANEXO II – PROJETOS





**PETROBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001

Rev: 0

Area ou Unidade:

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

Folha:

3 of 11

Título:

MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS

### 1. OBJETIVO

O objetivo deste documento é descrever o Canteiro de Obras da Estação de Tratamento de Fazenda Alegre quanto a sua metodologia construtiva, arquitetura e funcionalidade.

### 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA / NORMAS APLICÁVEIS

ANEXO XIII: Requisitos Mínimos para Construção dos Canteiros de Obra;  
NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;  
N-1190: Norma Petrobrás "Cercas e Portões" Revisão. "C"  
NBR 7229/93 – Trata de Tanques sépticos e traz dados sobre contribuição de efluentes.  
NBR 13969/97 – Trata de Tratamento complementares e disposição final dos efluentes líquidos.

### 3. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

O Canteiro de Obras da Construtora Norberto Odebrecht para a obra da FAL- Estação de Tratamento de Óleo de Fazenda Alegre estará situado no lado Norte da planta a ser construído e o alojamento dos seus integrantes à margem da BR-101, próximo ao trevo da entrada de Jaguaré, no Km 093, ao lado das instalações da TRATENGE. Foi concebido para atender aos requisitos de funcionalidade e atendimento às Normas Brasileiras de Construção de obras do gênero, além de um claro cuidado com a qualidade de vida de seus usuários.

O Canteiro propriamente dito, compõe-se de dois prédios <sup>ou dois?</sup> administrativos, equipados com sanitários, meios de comunicação, área de Medicina e Segurança do Trabalho, e Escritórios Técnicos e Administrativos. O canteiro contará com duas guaritas, sendo uma de acesso a ele e outra de acesso à obra. O refeitório foi dimensionado para abrigar a equipe construtora no pique da obra, que deverá ser de 400 pessoas. Compõe-se ainda de Almoxarifado, Vestiários, Pipe Shop, Área de jateamento, Central de forma e armação e Laboratório de calibração de instrumentos.

O Canteiro será equipado com uma grua de 35,00 m de raio, para manuseio de materiais e equipamentos. Será estudada a implantação de uma Central de Concreto, o que será objeto de Consulta futura.

O jateamento será realizado em cabine fechada com a utilização de granalha de aço.

O alojamento deverá ter capacidade para alojar 200 colaboradores e contará com infra-estrutura sanitária, refeitório e lazer. Serão dois pavilhões de quartos com bateria de banheiros em suas extremidades, com uma sala de lazer entre eles. Será construído um campo de futebol, com iluminação, em espaço adjacente ao alojamento. Prevê-se a perfuração de um poço artesiano nas adjacências para suprimento de água nos períodos em que haja carência no fornecimento por parte da empresa concessionária do ES.





**PETROBRAS**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001

Rev: 0

Área ou Unidade:

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE**

Folha:

**4 of 11**


Título:

**MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS**

**4. EDIFICAÇÕES**

**4.1 Relação de Desenhos**

NÚMERO DO DESENHO	TÍTULO
DE-3655.01-8000-991-CNO-001	Locação do Canteiro de Obras
DE-3655.01-8000-991-CNO-002	"Lay-Out" do Canteiro
DE-3655.01-8000-991-CNO-003	"Lay-Out" do Canteiro (Rede Hidráulica)
DE-3655.01-8000-991-CNO-004	"Lay-Out" do Canteiro (Rede de Esgoto Sanitários)
DE-3655.01-8000-991-CNO-005	Prédios Administrativos
DE-3655.01-8000-991-CNO-006	Prédios Administrativos (Instalações Hidráulicas)
DE-3655.01-8000-991-CNO-007	Prédios Administrativos (Instalações Sanitárias)
DE-3655.01-8000-991-CNO-008	Guarita / Recrutamento
DE-3655.01-8000-991-CNO-009	Guarita / Recrutamento (Instalações Hidráulicas/Sanitárias)
DE-3655.01-8000-991-CNO-010	Guarita da Obra
DE-3655.01-8000-991-CNO-011	Refeitório de Campo
DE-3655.01-8000-991-CNO-012	Refeitório de Campo (Instalação Sanitárias)
DE-3655.01-8000-991-CNO-013	Almoxarifado
DE-3655.01-8000-991-CNO-014	Almoxarifado (Instalações Hidráulicas)
DE-3655.01-8000-991-CNO-015	Almoxarifado (Instalações Sanitárias)
DE-3655.01-8000-991-CNO-016	Sanitário / Vestiário
DE-3655.01-8000-991-CNO-017	* Sanitário / Vestiários (Instalações Hidráulicas)
DE-3655.01-8000-991-CNO-018	Sanitários / Vestiários (Instalações Sanitárias)
DE-3655.01-8000-991-CNO-019	Central de Armação/Carpintaria
DE-3655.01-8000-991-CNO-020	Jateamento
DE-3655.01-8000-991-CNO-021	"Pipe Shop"
DE-3655.01-8000-991-CNO-022	Alojamento
DE-3655.01-8000-991-CNO-023	Lay Out Fazenda Alegre

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001	Rev: 0
	Area ou Unidade: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE	Folha: 5 of 11	
	Título: MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS		

#### 4.2 Metodologia Construtiva para as Edificações

##### 4.2.1 Edificações, Exceto "Pipe-Shop"

Fundações: Diretas, sobre muros de alvenaria com espessura de 10cm, confeccionados com blocos de concreto ou tijolo de barro, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Contrapiso: Será executado em concreto magro, 1:3:4 com 5,0cm de espessura, executado sobre aterro devidamente nivelado e compactado.

Piso Cerâmico: Será instalado nos dois prédios administrativos, inclusive nos escritórios da PETROBRAS.

Cimentado Liso: Será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com 2,0cm de espessura, alisado a colher de pedreiro e queimado com pó de cimento. Serão instalados nas demais áreas industriais, escritórios do almoxarifado e demais salas de trabalho, inclusive nos refeitórios e alojamentos.

Estrutura: Em madeira de "Eucalipto" e dimensionada como elemento estrutural do prédio.

Paredes Externas: Será executado em chapas planas e lisas de madeira OSB (Oriented Strand Board) com espessura de 9,0mm e/ou escama tipo macho-fêmea de Pinus espessura de 22,0 mm. Serão emolduradas com montantes de madeira de lei classe 3 com espessura de 55,0 mm e fixadas através de parafusos.

Paredes Internas (Divisórias): Serão constituídas de chapas planas e lisas de madeira OSB (Oriented Strand Board) com espessura de 9,0mm e/ou escama tipo macho-fêmea de pinus espessura de 22,0 mm chapas planas lisas de madeira HPP (high particle pressures) com 7,2mm de espessura. As chapas serão fixadas por parafusos.

Forro: Será executado em chapas planas lisas de Madeira OSB com 6,0mm de espessura ou chapas planas lisas de madeira HPP com 7,2mm de espessura.

Revestimento nas Áreas de Chuveiros: Será constituído de paredes de alvenaria revestidas com reboco de areia e cimento traço 1:3 alisadas a colher.

Fixação: Os painéis que constituem as paredes externas serão fixados diretamente sobre os baldrames que formam o quadro inferior. Superiormente, a amarração será por meio de uma de madeira de "Eucalipto", composta por um sarrafo com 2,5cm x 5,0cm de secção.

Estrutura da Cobertura: Será constituída de tesouras de madeira de lei "classe 3", com conectores dentados, para espaçamento de 1,22m fixadas através de pregagem comum diretamente sobre a cinta de amarração dos painéis.

Cobertura: Será constituído de chapas onduladas de fibro cimento Fibrotex, isento de amianto, espessura 4,0mm e/ou em telhas galvanizadas e = 0,43 mm, fixadas no terçamento.

Portas: Serão em madeira lisa, com 3,3cm de espessura.

Janelas: Serão de madeira de lei tipo guilhotina medindo 1,14m x 1,16m fixadas ao painel. As Janelas dos Sanitários e Copa serão do tipo tela fixa medindo 0,30m x 1,16m

Vidros: Serão lisos e/ou fantasia, de acordo com as necessidades de cada projeto e com espessura de 3,0mm.

Fechaduras: Externas e internas: Serão de cilindro, de duas voltas, com maçanetas do tipo alavanca e respectivos espelhos.





**PETROBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001

Rev: 0

Area ou Unidade: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

Folha: 6 of 11

Título: MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS

**Acessórios:**

- Bacia de WC de louça branca com assento plástico branco.
- Caixa de descarga de sobrepor.
- Lavatório de louça branca.
- Mictório de louça branca.
- Engate plástico para lavatório, mictório e caixa de descarga.
- Lavatório coletivo de 1,20m de aço inoxidável.
- Torneira de metal cromado para lavatório.
- Torneira tipo jardim para lavatório coletivo.
- Registro de pressão para chuveiro e mictório.
- Chuveiro elétrico tipo ducha.

**4.2.2 Elétrica – Distribuição Interna das Edificações**

A fiação será embutida em canaletas sistema "X" nas paredes. Os condutores serão de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico, para uma tensão de 600V. A rede aberta sobre o forro será fixada em isoladores plásticos. Os circuitos elétricos serão protegidos por disjuntores termomagnéticos, instalados no centro de distribuição, que receberá a alimentação externa da Rede Provisória derivada da Rede de Alta Tensão da Petrobrás.

A iluminação será do tipo fluorescente nas áreas administrativas e incandescente nas demais áreas. As tomadas, interruptores e canaletas de descida das paredes serão do sistema "X".

**4.2.3 Pintura**

Paredes Externas e internas: Serão pintadas com tinta esmalte sintético.

Divisórias: Serão pintadas com tinta esmalte sintético na cor gelo.

Interior dos Sanitários: Serão pintadas com tinta esmalte sintético na cor gelo, na área de chuveiro receberão duas demãos de tinta esmalte sintético sobre reboco alisado.

Forro: Será pintado com verniz copal.

Esquadrias Externas, Oitões, Arremates Externos e Estruturas: Serão pintados com duas demãos de tinta esmalte sintético nas cores branco e gelo.

Imunização: Toda madeira estrutural ou de armação recebe tratamento contra ataque de microorganismos.

**4.2.4 Metodologia Construtiva do "Pipe-Shop":**

Fundações: Serão executadas fundações diretas tipo sapata;

Estrutura: Será executado em perfis metálicos com pé direito de 5,00m;

Cobertura: Será Executado em Chapa Galvanizada e=0,43mm;

Piso: Em Concreto e=10cm com tela soldada;

Fechamento Lateral: Será executado fechamento em duas laterais, sendo uma mureta de alvenaria até 1,5m e restante em chapa galvanizada e=0,43mm;

**5. COMPLEMENTOS EXTERNOS**

**5.1 Instalação Hidrosanitária**

**5.1.1 Ligação de Água**

Considerou a obtenção de Água através dos Poços da Petrobrás que será Armazenada em Reservatórios que totalizam aproximadamente 24.000m<sup>3</sup>. As edificações serão atendidas por gravidade, através de



**PETROBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001

Rev: 0

Area ou Unidade:

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

Folha:

7 of 11

Título:

MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS

tubulações em PVC rígido, classe 15, juntas soldadas de acordo com o estereograma e bitolas dos projetos. Para suportar eventuais tensões mecânicas, as conexões para ligação dos aparelhos serão de PVC com rosca metálica.

#### **5.1.2 Rede de Esgoto**

A Rede de Esgoto Primário e secundário serão de PVC, tipo esgoto, executadas de acordo com os esquemas e diâmetros dos projetos.

Será executado ligação de esgoto de cada prédio e conduzido à Caixa de Passagem mais próxima, seguindo pela rede até o Conjunto Fossa Séptica/Filtros Sumidouros, conforme projetado. Foi constatado através de sondagens geotécnicas que o nível do lençol freático situa-se abaixo da cota -7,00 m em relação a boca do furo, o que elimina o risco de contaminação deste lençol d'água.

#### **5.1.3 Drenagem Pluvial**

Por se tratar de construção provisória, em terreno com características de boa absorção, não haverá rede de drenagem pluviais, prevendo-se um caimento de 0,5% da estrada para os fundos, para escoamento superficial do excesso das águas de chuva.

#### **5.2 Energia Elétrica:**

Será executada uma Rede Provisória de Energia, derivada da Linha de 13,8kVA da Petrobrás, onde serão instalados transformadores de Potência para atender a Área Administrativa, a Área Fabril e a Área Industrial.

#### **5.3 Pavimentação Interna do Canteiro**

Será executada pavimentação provisória em bica corrido com espessura média de 7cm nas áreas onde haverá trânsito de veículos e pessoas.

#### **5.4 Proteção Perimetral**

Será executado cerca provisória tipo II (Padrão Petrobrás) e Portão tipo I (Padrão Petrobrás), de acordo com a Norma N-1190 da Petrobrás.

### **6. MEMÓRIA DE DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE FOSSA SÉPTICA / FILTRO ANAERÓBICO E SUMIDOURO**

#### **I – Sistema adotado:**

Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio e Sumidouro construídos de alvenaria de blocos de concreto.

#### **II – Material Usado**

Segundo a NBR 7229/93 em seu item 5.2, o material a ser utilizado deve ter resistência mecânica adequada às solicitações e ter resistência ao ataque químico das substâncias geradas na digestão do esgoto.

Segundo a NBR 13969/97 em seu item 4.1.3, o material a ser utilizado para a construção do filtro anaeróbio deve ser de concreto armado, bloco de concreto, plástico de alta resistência ou em fibra de vidro de alta resistência, de modo a não permitir a infiltração da água externa à zona reatora do filtro e vice-versa.

#### **III – Meio filtrante usado no Filtro Anaeróbio**

Segundo a NBR 13969/97 em seu item 4.1.1.7 pode ser utilizado: brita 4 ou 5, ou outros materiais resistentes à meios agressivos.

**6.1 Dimensionamentos dos Sistemas**

**6.1.1 - Sanitário/Vestiário.**

**Dados para dimensionamento:**

- Contribuição litros / pessoa / dia = 70 litros = ( C ).
- Contribuição lodo fresco / pessoa / dia 0,30.
- Contribuição total dia = 31.500 L.
- Período de digestão do lodo = 50 dias.
- Coeficiente redução volume lodo = 0,25.
- Número de contribuintes = 450 pessoas = ( N ).

**Dimensionamento do tanque séptico:**

$V = 1000 + N ( CT + KLf )$  onde

- V = volume do tanque.
- N= número de contribuintes ( no caso = 450 ).
- C= contribuição "per capita " de despejos ( = 70 L).
- T = tempo de detenção em dias = 0,50 dia.
- Lf= contribuição lodo fresco / pessoa / dia = 1,0 L.
- K= taxa de acumulação de lodo fresco, em função do intervalo entre limpezas e temperatura no mês mais frio.
- Determinação do K.
- Conforme tabela 3, K = 65.

**Volume útil da fossa:**

- $V = 1000 + 450( 70 \times 0,50 + 65 \times 0,30 ) = 20.800L$
- Dimensões adotadas = 7 x 2 x 1,7

**Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:**

As dimensões do filtro anaeróbio são acumuladas pela fórmula ( 1.60 NCT ), onde:

**Volume útil do filtro = 15.750 l.**

**Dimensões adotadas = 5 x 2 x 1,7**

**OBS.:** Pela norma a contribuição diária "per capita "é de 70 litros / dia.

**Sumidouros:**

Sistema Instalação Provisória.

Adotaremos o coeficiente de infiltração dos solos, conforme Tabela 07 Faixa 04.

Coeficiente de Infiltração = 90/m<sup>2</sup> dia.

$A = V/C1$

Área Necessária= 31.500l : 90l/m<sup>2</sup> = 350m<sup>2</sup>.

Adotaremos caixas prismáticas 16 x 3m x 2.

Área unitária de Infiltração = 38 x 2,0m = 76,00m<sup>2</sup>.

Quantidade de caixas necessárias = 350 : 76,0 = 04 Unidades.



**PETROBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001

Rev: 0

Area ou Unidade:

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

Folha:

9 of 11

Título:

MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS

### 6.1.2 - Escritório Administrativo / Sanitário do Almoarifado e Guarita.

#### Dados para dimensionamento:

- Contribuição litros / pessoa / dia = 80 litros = ( C )
- Contribuição lodo fresco / pessoa / dia 0,30 litros
- Contribuição total dia = 7.200 L
- Período de digestão do lodo = 50 dias
- Coeficiente redução volume lodo = 0,25
- Número de contribuintes = 90 pessoas = ( N )

#### Dimensionamento do tanque séptico:

$$V = 1000 + N ( CT + KLf ) \text{ onde}$$

- V = volume do tanque
- N = número de contribuintes ( no caso = 90 )
- C = contribuição "per capita " de despejos ( = 70 dia)
- T = tempo de detenção em dias = 0,50 dia
- Lf = contribuição lodo fresco / pessoa / dia = 1,01
- K = taxa de acumulação de lodo fresco, em função do intervalo entre limpezas e temperatura no mês mais frio.
- Determinação do K
- Conforme tabela 3 K = 65

#### - Volume útil da fossa:

$$V = 1000 + 90 ( 40 + 19,50 )$$

$$V = 1000 + 5.355$$

$$V = 6.355 \text{ m}^3 = 6.5 \text{ m}^3$$

Dimensões adotadas = 2 x 2 x 1,7

#### Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:

As dimensões do filtro anaeróbio são acumuladas pela fórmula ( 1,60 NCT ) , onde:

$$\text{Volume útil do filtro} = ( 1,60 \times 90 \times 80 \times 0,5 )$$

$$\text{Dimensões adotadas} : 2 \times 2 \times 1,70\text{m}$$

OBS.: Pela norma a contribuição diária "per capita "é de 80 litros / dia 5.760 = 6 m<sup>3</sup>.

#### Sumidouros:

Dimensionamento Sumidouro

Adotaremos o coeficiente de infiltração dos solos, conforme tabela 07 faixa 04 - coeficiente de infiltração 90 l / m<sup>2</sup> dia.

Coeficiente de Infiltração = 90/m<sup>2</sup> dia.

$$A = V/C1$$

$$Á = 6.500 / 90 = 72 \text{ m}^2$$

Adotaremos caixas prismáticas 16 x 3m x 1,80

Área unitária de Infiltração = 38 x 2,0m = 76,00m<sup>2</sup>.

Quantidade de caixas necessárias 01 Unidade.



**PETROBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001

Rev: 0

Área ou Unidade: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

Folha: 10 of 11

Título: MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS

### 6.1.3 Refeitório

#### Dados para dimensionamento:

- Contribuição litros / pessoa / dia = 13 litros = ( C )
- Contribuição total dia = 5.850
- Período de digestão do lodo = 50 dias
- Coeficiente redução volume lodo = 0,25
- Número de contribuintes = 450 pessoas = ( N )

#### Dimensionamento do tanque séptico:

$$V = 1000 + N ( CT + KLf ) \text{ onde}$$

- V = volume do tanque
- N = número de contribuintes ( no caso = 450 )
- C = contribuição "per capita " de despejos ( = 13 L dia)
- T = tempo de detenção em dias = 0,50 dia
- Lf = contribuição lodo fresco / pessoa / dia = 0,10
- K = taxa de acumulação de lodo fresco, em função do intervalo entre limpezas e temperatura no mês mais frio.
- Determinação do K
- Conforme tabela 3, K = 65.

#### Volume útil da fossa:

$$V = 1000 + 450 ( 13 \times 0,50 + 65 \times 0,30 )$$

$$V = 1000 + 450 ( 6,5 + 19,5 )$$

$$V = 12.700$$

Dimensões adotadas: 4 x 2 x 1,70 m.

#### Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:

As dimensões do filtro anaeróbio são acumuladas pela fórmula ( 1.60 NCT ), onde:

Volume útil do filtro = 4.680 L

Dimensões adotadas: 2 x 2 x 1,70m.

OBS.: Pela norma a contribuição diária "per capita "é de 13 litros / dia.

#### Sumidouro:

- Adotaremos o coeficiente de infiltração dos solos, conforme tabela 07, faixa 04.
- Coeficiente de infiltração = 90 / m<sup>2</sup> dia.

$$A = V / c1$$

$$\text{Área Necessária} = 12.025 / 90 = 133,61 \text{ m}^2$$

Adotaremos caixas prismáticas – 16 x 3 x 2.

$$\text{Área unitária de infiltração} = 38 \times 2 = 76 \text{ m}^2 .$$

Quantidade de caixas necessárias = 02 unidades.



**PETROBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº: MD-3655.01-1200-113-CNO-001

Rev: 0

Area ou Unidade: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

Folha: 11 of 11

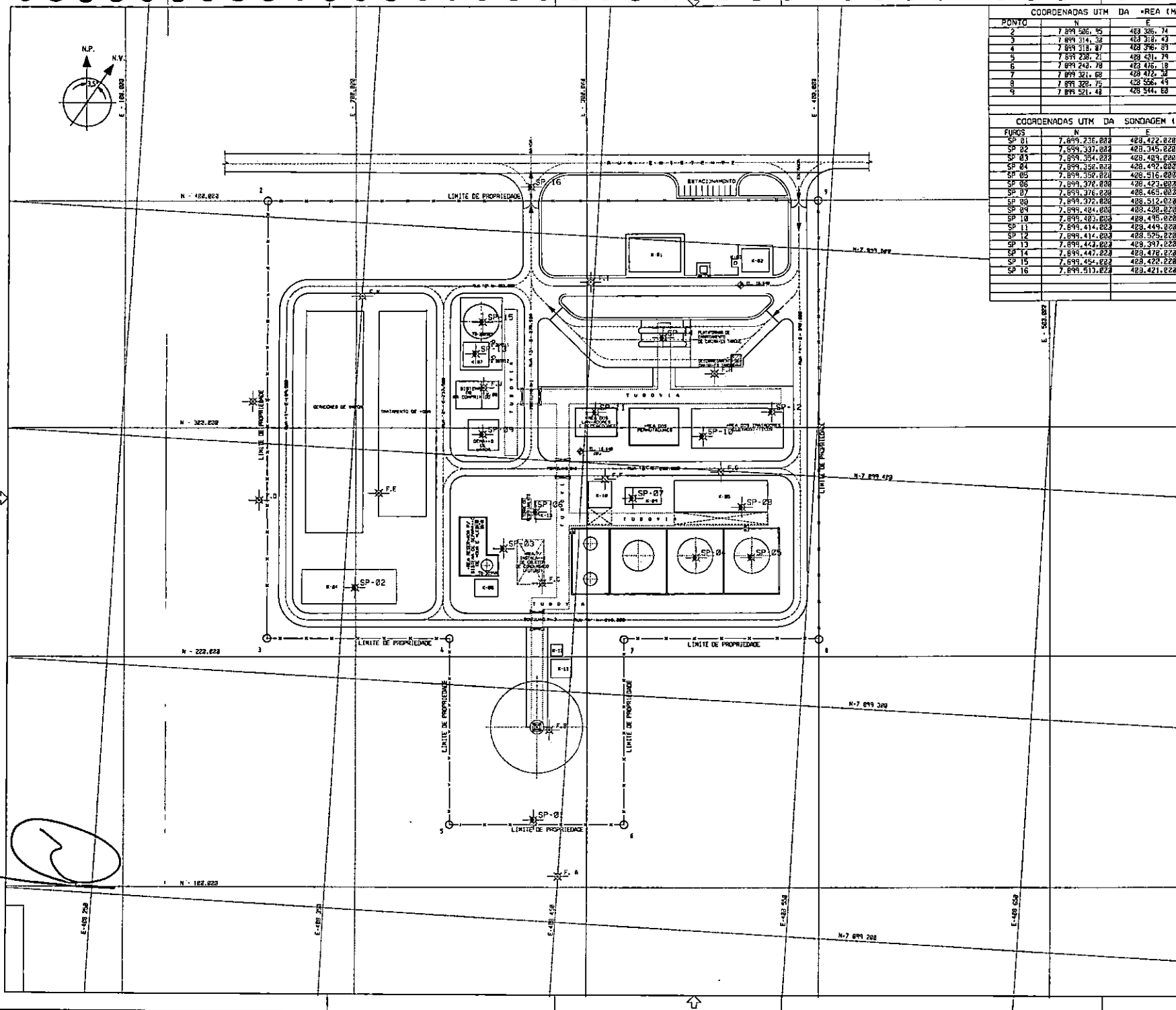
Título: MEMORIAL DESCRITIVO DE CANTEIRO DE OBRAS

## ANEXOS

ANEXO I: Locação dos Furos de Sondagem e Perfis de Sondagens Geológicas;

ANEXO II: Projetos.





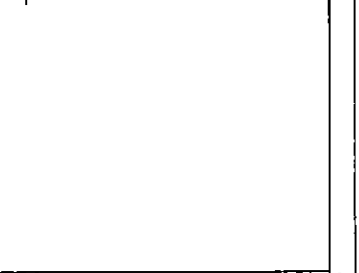
PONTO	COORDENADAS UTM DA REA (M)	
	N	E
2	7.899.526,95	488.326,74
3	7.899.314,38	488.318,43
4	7.899.318,87	488.396,83
5	7.899.238,21	488.431,79
6	7.899.248,78	488.476,18
7	7.899.321,68	488.472,34
8	7.899.328,75	488.526,49
9	7.899.521,48	488.514,83

- REFERÊNCIAS**
- DE-3655.01-1200-942-PPR-001 - PLANTA DE ARRANJO
  - DE-3655.01-1200-113-UTC-001 - TERRAPLENAGEM - PLANTA
  - DE-3655.01-1200-113-UTC-002 - TERRAPLENAGEM - SEÇÕES
  - RELATÓRIO DE SONDAJES DA STAN-FUNDAÇÕES E CONSTRUÇÕES LTDA

FUROS	COORDENADAS UTM DA SONDAJES (M)	
	N	E
SP 01	7.899.236.882	488.422.828
SP 02	7.899.331.822	488.349.828
SP 03	7.899.354.822	488.403.800
SP 04	7.899.352.822	488.492.800
SP 05	7.899.359.822	488.516.800
SP 06	7.899.376.800	488.423.800
SP 07	7.899.376.800	488.465.800
SP 08	7.899.372.800	488.512.800
SP 09	7.899.404.800	488.498.828
SP 10	7.899.403.800	488.495.800
SP 11	7.899.414.822	488.449.800
SP 12	7.899.414.822	488.509.800
SP 13	7.899.442.822	488.397.822
SP 14	7.899.447.822	488.478.822
SP 15	7.899.454.822	488.428.822
SP 16	7.899.513.822	488.421.822

- NOTAS GERAIS**
- 1 - DIMENSÕES, ELEVACIONES E COORDENADAS EM METRO.
  - 2 - INDICAR NO RELATÓRIO DE SONDAJES A ELEVACAO DO TERRENO.
  - 3 - A EXECUCAO DAS SONDAJES DEVERA ATENDER AS ESPECIFICACOES CONSTANTES NA N-949-D, INVESTIGACAO GEOTECNOLÓGICA

- LEGENDA**
- ✦ F.A. = SONDAJES A PERCUSSAO EXISTENTE
  - ✦ SP-01 a SP-16 = NOVAS SONDAJES A SEREM EXECUTADAS



0	Nome do Cliente	01/07/2008	04/08/2008	04/08/2008	04/08/2008
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	ENTR.	USUÁRIO	APROV.
As informações deste documento são propriedade da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade. Proibida a reprodução total ou parcial sem a autorização expressa da Petrobras.					
<b>ODEBRECHT</b> Technip		Rua: Av. Pôrto de Pedras, 674 - CEP: 24.090-000 - Rio de Janeiro, RJ			
<b>PT</b>		Rua: Av. Pôrto de Pedras, 674 - CEP: 24.090-000 - Rio de Janeiro, RJ			
<b>PETROBRAS</b>		Rua: Av. Pôrto de Pedras, 674 - CEP: 24.090-000 - Rio de Janeiro, RJ			
CLIENTE DO USUÁRIO		UN-ES / ATP-NC			
PROGRAMA DE UNIDADES					
DESENVOLVIMENTO DO CAMP DE FAZENDA ALEGRE					
ESTACAO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TITULO					
LOCALIZACAO DOS FUROS DE SONDAJES					
PROJ.	TECHNIP	DES.	G. ALVES	REVIS.	MEDETELOS
ESCALA	1:750	TIPO	003-A1	CC	1 de 1
DATA	30/07/2008	REV.			

DE-3655.01-1200-114-UTC-001

# TOPOGEO ENGENHARIA

TEL: (27) 3763-3033

e-mail:topogeoeng@uol.com.br

CLIENTE :	<b>Construtora Norberto Odebrecht</b>		
OBRA / LOCAL:	<b>Petrobrás - Estação Fazenda Alegre - FAL</b>		
PERFIL N°:	SP 01	N 7.899.236,000 E 408.422,000 Z = 9,828	NA : Não Existente
INICIADO EM:	8/8/2003	TERMINADO EM:	9/8/2003

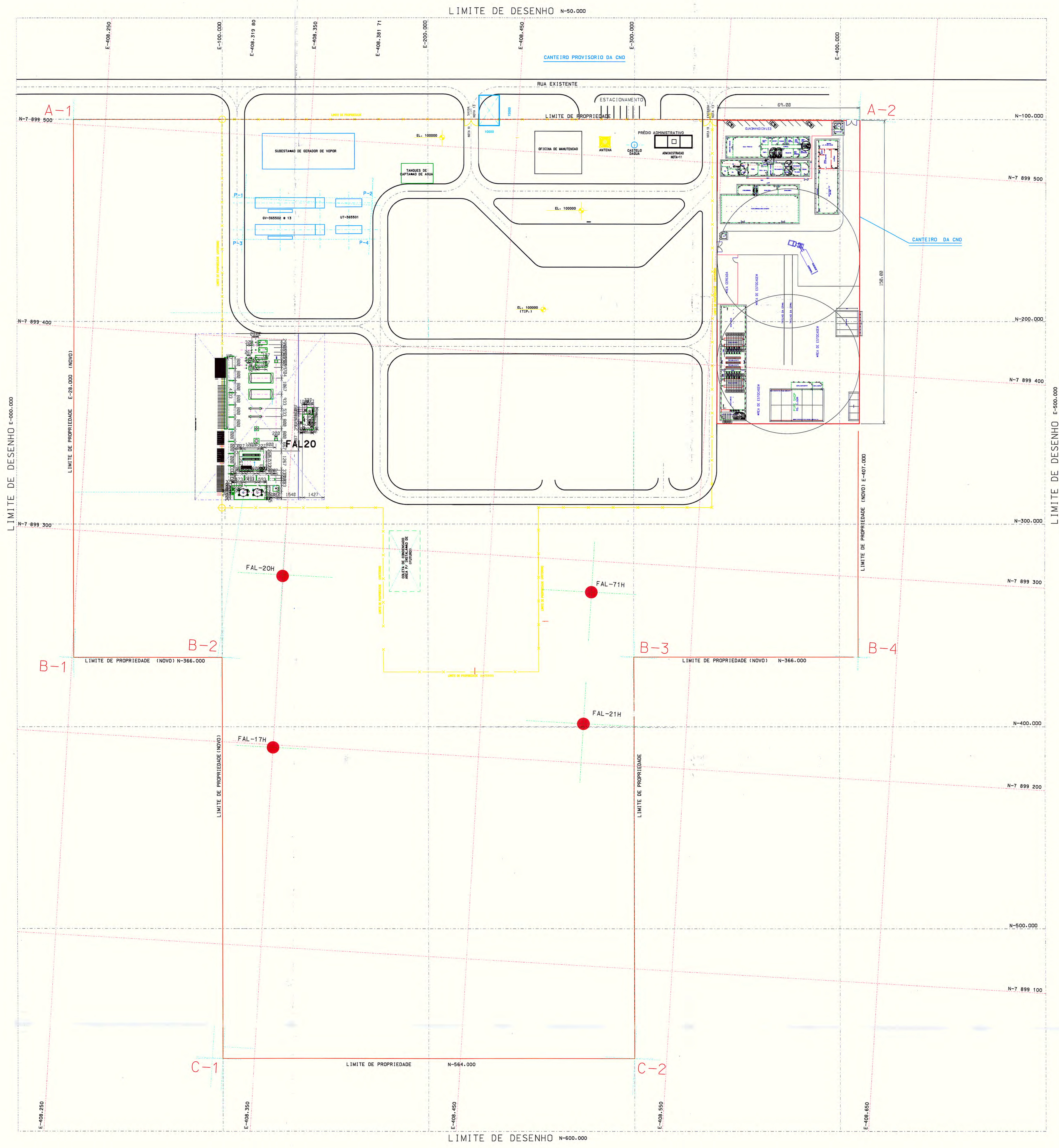
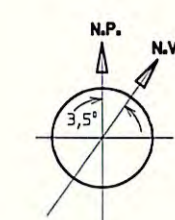
AMOSTRADOR SPT = EXTERNO 2" e INTERNO 1 3/8"

## PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

N° DE GOLPES		PROFUNDIDADE DA CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DA PENETRAÇÃO					
					1° E 2°	2° E 3°	10	20	30	
		0,00		Cravando o Revestimento						
9	12	1,00		Argila Arenosa de Consistência Rija Cor Amarela						
7	9	2,00		Argila Plástica de Consistência Rija à Média Cor Cinza						
5	7	4,00								
18	25									
13	20									
15	17			Argila Siltosa de Consistência Muito Rija Com Camada de Laterito Cor Variegada						
15	20									
12	17									
15	21	10,00								
12	18									
17	23									
17	21			Argila Arenosa de Consistência Muito Rija à Dura Cor Variegada						
21	27									
26	35									
20	38									
22	32	16,45		Sondagem Paralisada						



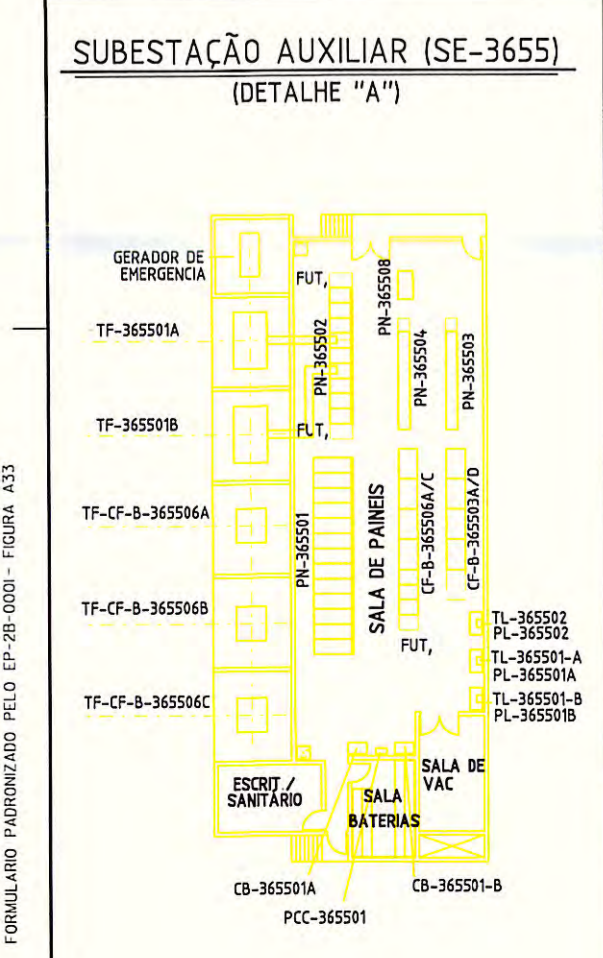




LISTA DE EQUIPAMENTOS		DOCUMENTOS DE REFERENCIA
Nº-EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	
B-01-365501A/B	BOMBA DE CONCENTRADO DA CALDEIRA	- PLANO DIRETOR
B-365502A/B/C	BOMBA DE ALIMENTAÇÃO DO TRATOR	- LISTA DE EQUIPAMENTOS
B-365503A/B/C	BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO	
B-365505A/B	BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÁGUA TRATADA	
B-365506A/B/C	BOMBA DE TÁLEMO DE ÁGUA TRATADA	
B-365507A/B	BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE REJEITO ÓLEOSO	
B-365510A/B	BOMBA DE ÁGUA DE COMBATE A INCENDIO	
B-365511A/B	BOMBA DE CONCENTRADO DE ESPUMA	
B-365512A/B	BOMBA DE POLIETILENITO	
B-365514	BOMBA DE ÓLEO DO DESCARREGAMENTO DE CARBETAS	
B-365517A/B	BOMBA DE RECICLAGEM DE ÁGUA	
B-365518A/B	BOMBA DO VASO DE ALTA DA TOCHA	
BT-365510A/B	BATERIAS DAS BOMBAS DE COMBATE A INCENDIO	
CB-365510A/B	CORRECTOR DE BATERIAS P/ BOMBAS DE COMB. A INCEN	
CM-365501	SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA (CILINDROS DE O <sub>2</sub> )	
CM-365502	CILINDROS DE O <sub>2</sub>	
GV-365501	CALEIRA	
GV-365502 nº 13	RECEDEOR DE VAPOR P/ALUMIN	
LP-365501	LAVADOR DE "PIG"	
P-365501A/B	RECEPTOR DE ÓLEO	
P-365502A/B	RECEDEOR DE ÓLEO DO TRATOR	
RP-365501	RECEDEOR DE "PIG"	
SAO-365501	SEPARADOR DE ÁGUA/ÓLEO	
TA-365501	TOCHA	
TA-SAO-365501	TORNE DE SAO-365501	
TO-365501	TRATOR DE ÓLEO	
TO-365501	TRATOR DE ÓLEO	
TO-365502	TANQUE DE LAVAGEM A QUENTE	
TO-365503	TANQUE DE LAVAGEM A QUENTE	
TO-365504	TANQUE FILTRO DE TRANSFERENCIA DE ÓLEO	
TO-365505	TANQUE FILTRO DE TRANSFERENCIA DE ÓLEO	
TO-365506	TANQUE FILTRO DE ÁGUA TRATADA	
TO-365509	TANQUE DE ÁGUA DE COMBATE A INCENDIO	
TO-365511	CASTELO DA ÁGUA	
TO-365512	TANQUE DE CONCENTRADO DE ESPUMA	
TO-365514	TANQUE DE REFINAÇÃO DE ÁGUA DE CALDEIRA	
TO-365515	TANQUE DE DESCARREGAMENTO DE CARBETAS	
TO-365516	TANQUE DE POLIETILENITO	
TO-365517	TANQUE DE POLIETILENITO	
UA-365501	UNIDADE DE SECAGEM DE AR	
UC-365501	UNIDADE DE COMPRESSÃO DE AR	
UC-365502	UNIDADE DE COMPRESSÃO DE AR	
UT-365501	UNIDADE DE TRATAMENTO DE ÁGUA P/REMOVER VAPOR	
V-365501	VASO DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS	
V-365502	VASO DE CONCENTRADO DA CALDEIRA	
V-365503	VASO DE ALUMINADOR DE AR	
V-365504	VASO DE ALTA PRESSÃO DE TOCHA	
V-365505	VASO DE ALTA PRESSÃO DA TOCHA	
VE-SAO-365501	EXAUSTOR DE SAO-365501	

- NOTAS GERAIS**
- AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS SÃO PRELIMINARES, AS MESMAS SERÃO REVISADAS DURANTE O PROJETO DE DETALHAMENTO.
  - OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER INSTALADOS SOBRE UM PISO DE CONCRETO.
  - PREVER COBERTURA SOBRE OS EQUIPAMENTOS.
  - TODOS OS EQUIPAMENTOS QUE CONTENHAM ÓLEO, DEVERÃO ESTAR DENTRO DE UMA BACIA DE CONTENÇÃO, COM ALTURA DE 300 mm.
  - ÁREA PARA ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS.
  - TODAS AS ELEVAÇÕES ESTÃO EM MILÍMETROS.
  - A ALTURA E LOCALIZAÇÃO FINAL DA TOCHA SERÁ DEFINIDA APÓS O ESTUDO DE DISPERSÃO DOS GASES QUEIMADOS (TOCHA ACENSA E NÃO QUEIMADOS (TOCHA APAGADA) A SER EXECUTADO NO PROJETO DE DETALHAMENTO, DEVIDO A REDUÇÃO PRESSÃO DISPONÍVEL NOS TANQUES DE LAVAGEM TO-365501/02/03, A TOCHA TA-365501 DEVE FICAR PRÓXIMA DOS MESHOS.
  - A LINHA QUE VAI PARA A TOCHA (TA-365501), DEVERÁ TER UM CALMEMTO DE 1% (PARA O V-365504 E V-365505).
  - TANQUE ENTERRADO.
  - ÁREA DE MANUTENÇÃO.
  - SALA DE CONTROLE LOCALIZADA NO PRÉDIO ADMINISTRATIVO.
  - DEVERÁ SER INSTALADO EM CARÁTER PROVISÓRIO, UM TANQUE DE ÁGUA PARA AJUSTE DO BSW, PRÓXIMO AOS TO-365501/02.
  - OS PORTÕES DE VEÍCULOS, O DE PEDESTRES E A CERCA, DEVERÃO SER FEITOS CONFORME A NORMA N-199.
  - A TORRE DO VENTO DO SAO (TA-SAO-365501) DEVERÁ TER UMA ALTURA MÍNIMA DE 10M OU PELO MENOS 5M ACIMA DA CONSTRUÇÃO MAIS ELEVADA DAS PROXIMIDADES (R-25M). O JATO DEVE SER DIRECIONADO PARA A DIREÇÃO DOS VENTOS PREDOMINANTES.

	E	N
A-1	E-408.234.60	N-7.899.502.40
A-2	E-408.615.05	N-7.899.525.17
B-1	E-408.250.89	N-7.899.237.20
B-2	E-408.322.70	N-7.899.241.61
B-3	E-408.522.38	N-7.899.253.84
B-4	E-408.631.26	N-7.899.260.09
C-1	E-408.334.81	N-7.899.043.65
C-2	E-408.534.50	N-7.899.055.78



**PRELIMINAR 09/SET/2003**

0	APPROVAÇÃO PROJETO FINAL			
1	APPROVAÇÃO PROJETO EXECUTIVO			
2	REVISÃO GERAL			
3	REVISÃO GERAL			
4	REVISÃO GERAL			
5	REVISÃO GERAL			
6	REVISÃO GERAL			
7	REVISÃO GERAL			
8	REVISÃO GERAL			
9	REVISÃO GERAL			
10	REVISÃO GERAL			
11	REVISÃO GERAL			
12	REVISÃO GERAL			
13	REVISÃO GERAL			
14	REVISÃO GERAL			
15	REVISÃO GERAL			
16	REVISÃO GERAL			
17	REVISÃO GERAL			
18	REVISÃO GERAL			
19	REVISÃO GERAL			
20	REVISÃO GERAL			

PROGRAMA DO PROJETO: **DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE**

ÁREA DO UNIDADE: **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE**

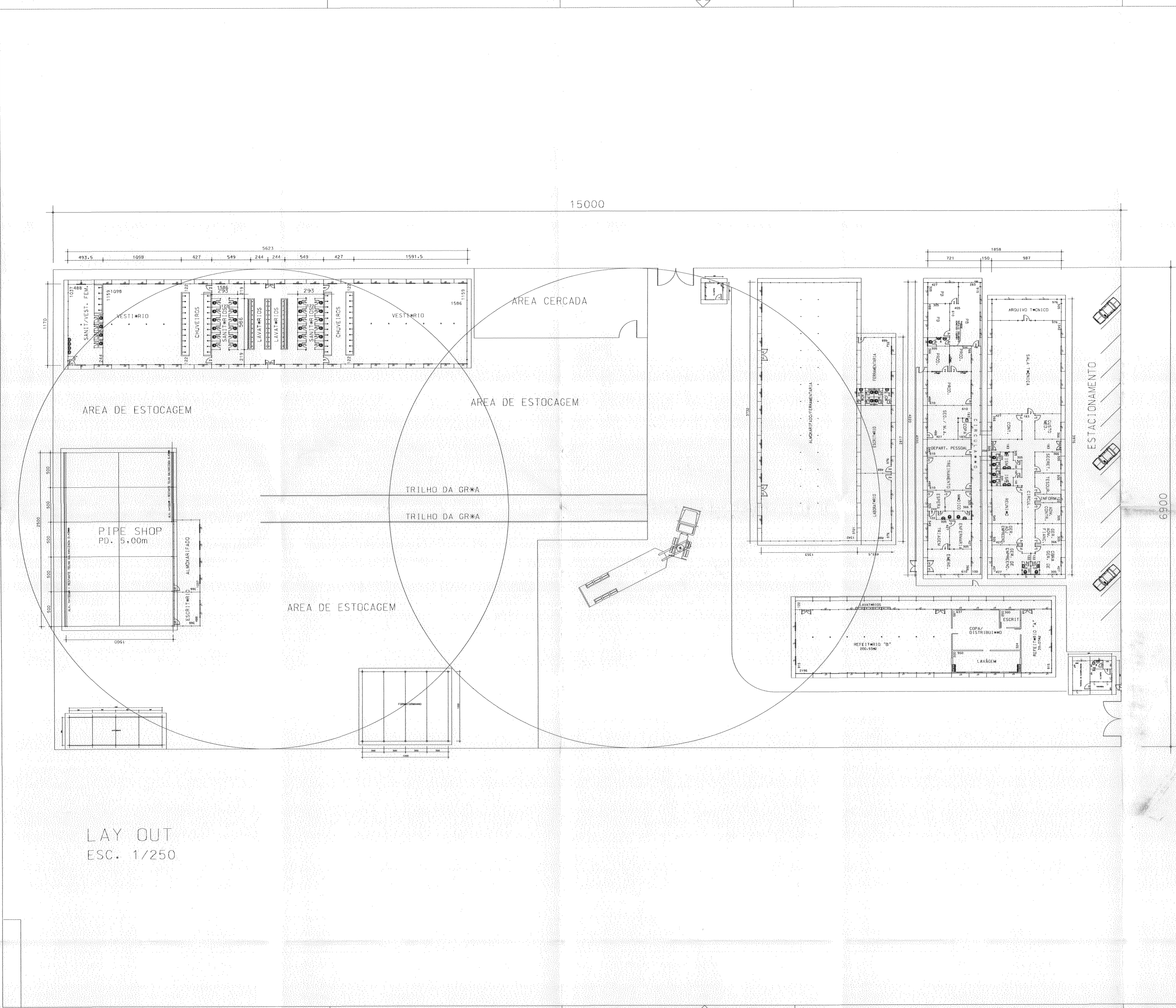
TÍTULO: **ARRANJO GERAL COM LOCAÇÃO DO CANTEIRO**

PROJ. CENPES: [ ] DES. ENP: [ ] VERIF. P. PAILO: [ ] APROV. PADUCCI: [ ]

ESCALA: 1:750 FOLHA: 40188 x 8170m CO: 600489 FOLHA: 1 de 1

DATA: 30/04/01 Nº: DE-3655.01-1222-942-XXX-YYY





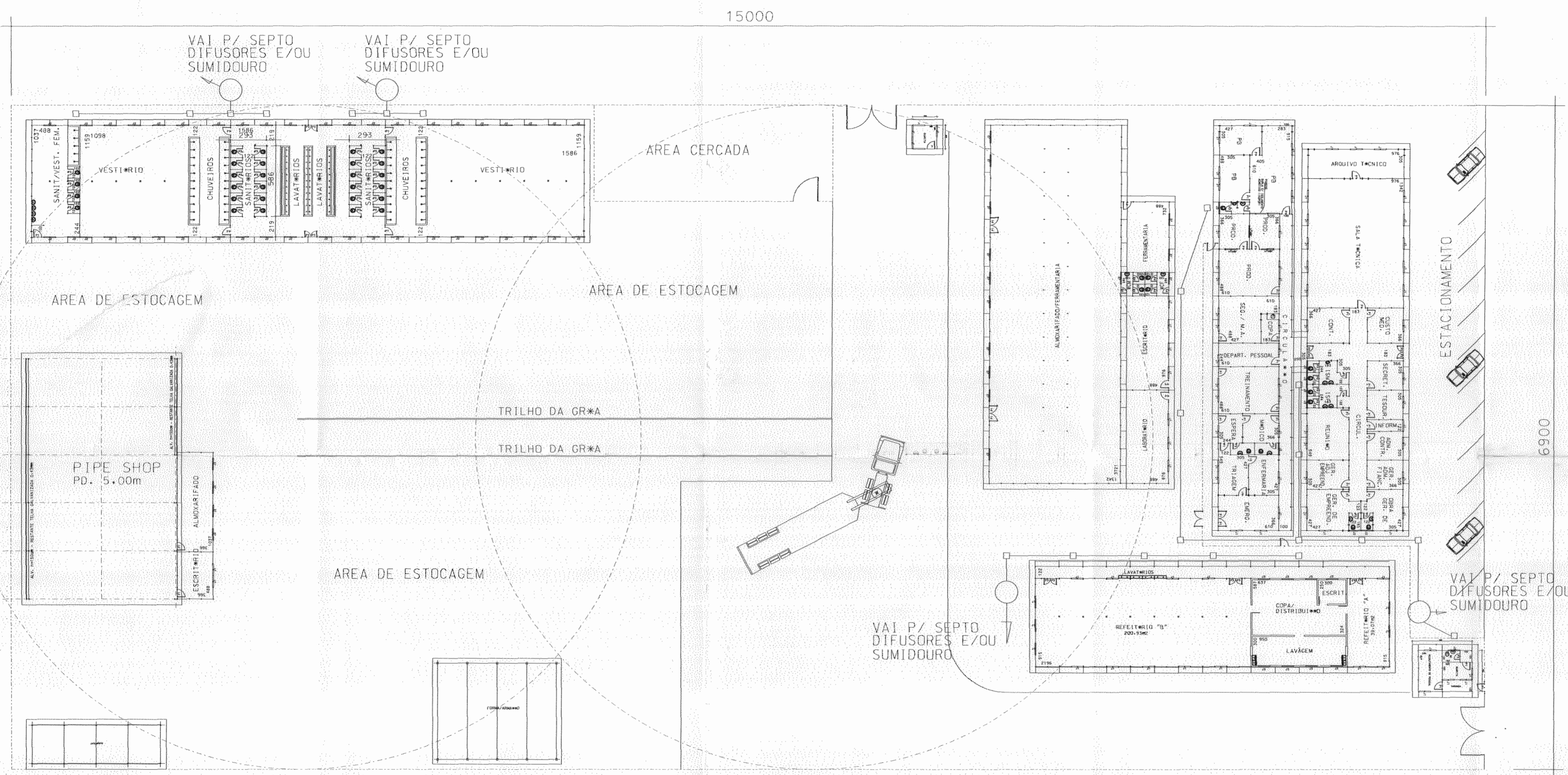
LAY OUT  
ESC. 1/250

0	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FÓRMULARIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CEBNE</b>		No. CONTRATO: 811.2.001.03-0	
No. P.O.: MICROSTATION 7.1.02-3655.01-XXXX-XXX-CND-XXX-0		No. RES. CREA: 11.087-DABA		No. RES. CREA: 11.087-DABA	
<b>BR</b> PETROBRAS S.A.		<b>PETROBRAS</b>		ENGENHARIA / IEEFT / IENN	
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: LAY-OUT DO CANTEIRO					
PRJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS		
ESCALA: 1:250	TIPO DES.: DE	CC:	FOLHA: 01 de 01		
DATA: 01/SET/03	No. PBI: DE-3655.01-8000-991-CND-002				









LAY OUT - REDE ESGOTO  
ESC. 1/250

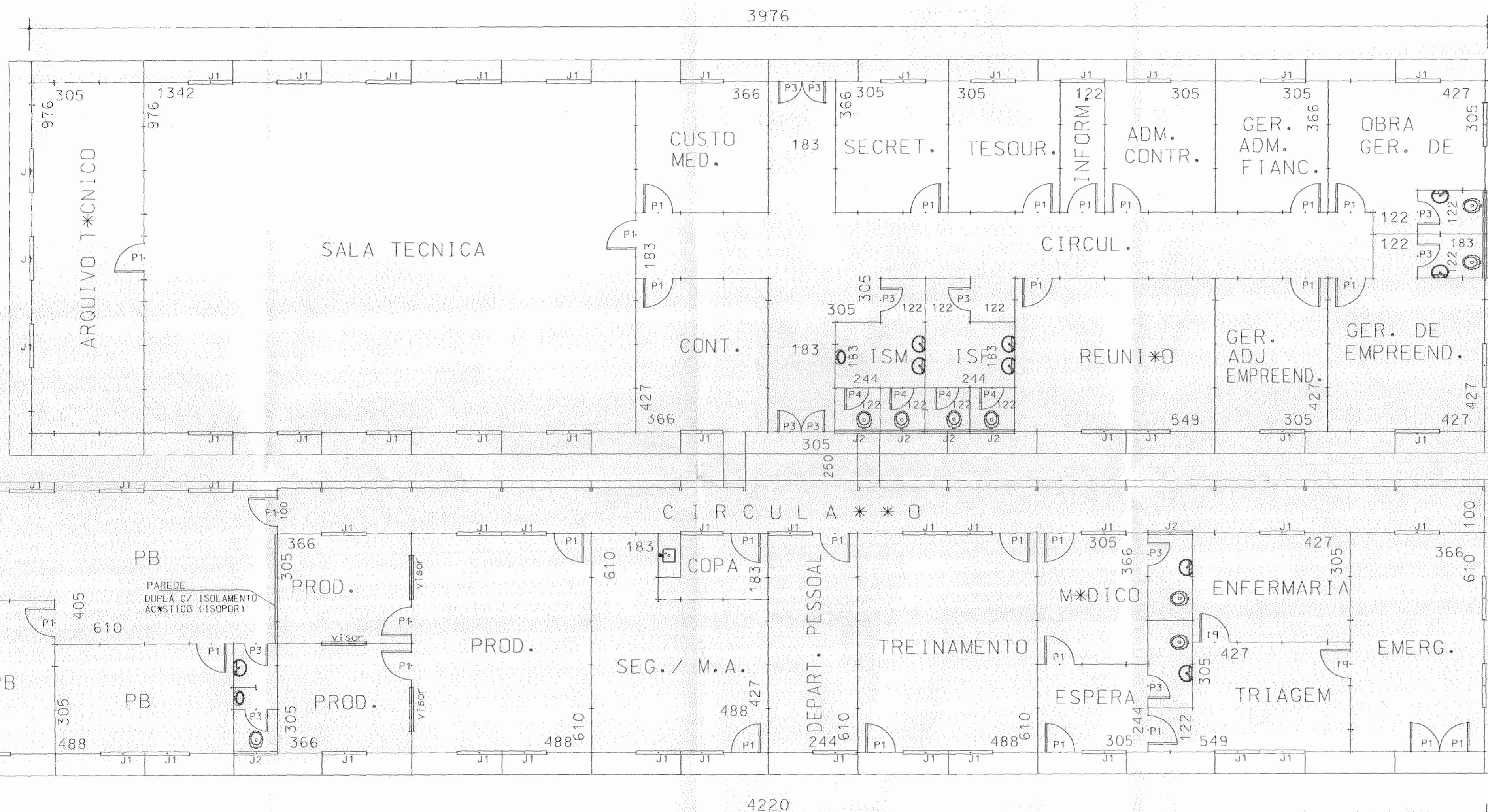
NOTAS:

- SANIT\*RIO/VESTI\*RIO - 300 PESSOAS.
- SANIT\*RIO DO ALMOXARIFADO - 10 PESSOAS
- ESCRIT\*RIO - 80 PESSOAS
- REFEIT\*RIO SEM COZINHA - LAVAGEM SIMPLES
- DADOS PARA DIMENSIONAMENTO DAS FOSSAS:
- 300 (CONTRIBUI\*\*O DE 70 LITROS POR PESSOA)
- 80 (CONTRIBUI\*\*O DE 50 LITROS POR PESSOA) ESCRIT\*RIO+REFEIT\*RIO
- PER\*ODO DE LIMPEZA: 01 ANO.
- LEN\*OL FRE\*\*TICO - BAIXO 7m
- TIPO DE SOLO: N\*O INFORMADO.
- SISTEMA DE SANEAMENTO CONFORME NORMAS ABNT - NBR 7229/93 E NBR 13969/97
- INTERLIG\*\*ES DE CG/CP/FOSSA/DRENAGEM/SUMIDOURO TER\*O SEUS DIMENSIONAMENTOS CONFORME ABNT

0	LIBERADO P/ CONSTRUCAO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMALIZADO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		No. CONTRATO: B11-2-001-03-9	
www.odebrecht.com.br		www.cerne.com.br		RESP. TÉCNICO: CARLOS A. NASCIMENTO	
MIDSTATION 7, L/OE-3655.01-XXXX-XXX-CND-XXX-D-BA		REV. ORÇ: 11.09.03-D-BA		TÉCNICO: TIEBTT / IENN	
<b>BR PETROBRAS</b>		<b>ENGENHARIA</b>			
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: LAY-OUT DO CANTEIRO REDE DE ESGOTOS SANITARIOS					
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS		
ESCALA: XXX	TIPO DES.: DE	DC:	FOLHA X DE X		
DATA: 01/SET/03	No. PB: DE-3655.01-8000-991-CND-004				



GENERAL NOTES



987  
1858  
150  
721

ESCRITÓRIO CNO - REV05

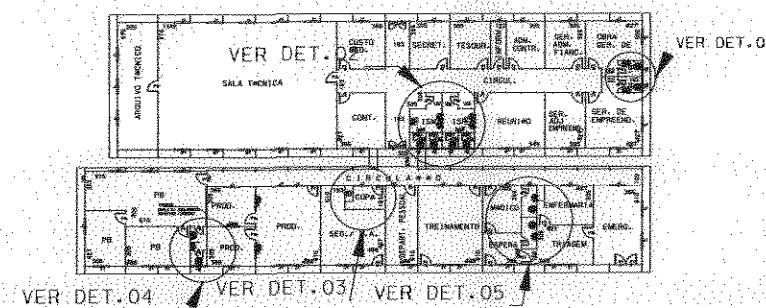
- OBSERVAÇÕES**
- P\* DIREITO = 2,50m
  - PADRÃO ESCADA
  - FUND. 0,50m
  - COBERTURA FC = 4mm
  - PISO INTERIORES CERÂMICO
  - JANELAS MADEIRA DIFUSIVA - VIDRO CANALADO 3mm
  - PORTAS TIPO PRANCHETA LIXAS - PINTURA
  - ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE NAS SALAS DE TRABALHO
  - NAS BANHEIRAS LÂMPADAS INCANDESCENTE
  - LIXAS SANITÁRIAS BRANCAS C/ ASSENTO PLÁSTICO
  - METAIS PADRÃO COMERCIAL - CROMADOS
  - CAIXAS DE DESCARGA PLÁSTICAS DE SOBREPOR
  - J1 = 116 x 110cm
  - J2 = 116 x 100cm - QUADRO TELADO
  - P1 = 80 x 210cm
  - P3 = 60 x 210cm
  - P4 = 60 x 180cm
  - DIVISÓRIAS INTERNAS DOS BANHEIROS 1,2x210cm.

ÁREA CONST.	ÁREA COB.
701,27m <sup>2</sup>	804,04m <sup>2</sup>

Q	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMALIZADO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		No. CONTRATO: 8112.001.05-9	
No. PROJ.: MICROSTATION 7.1/02-3655.01-XXXX-XXX-CNO-REV-05.050		No. PROJ. ORÇ.: CARLOS R. NASC		No. PROJ. ORÇ.: 11.03/70-BA	
<b>BR PETROBRAS</b>		ENGENHARIA		IEEPA / IENN	
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: PRÉDIO ADMINISTRATIVOS					
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS		
ESCALA: 1:75	TIPO DES.: DE	CC:	FOLHA: X		
DATA: 01/SET/03	No. PROJ.: DE-3655.01-8000-991-CNO-05				



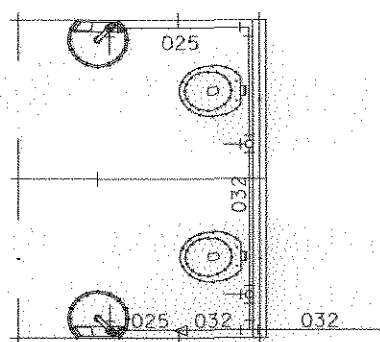
REFERENCE DOCUMENTS



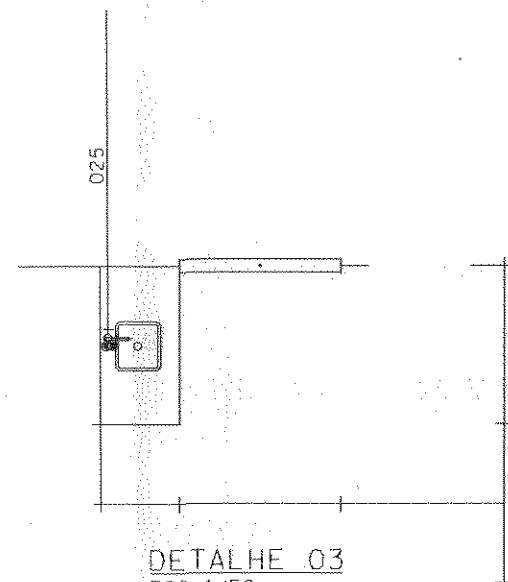
PLANTA CHAVE  
ESC. 1/500

GENERAL NOTES

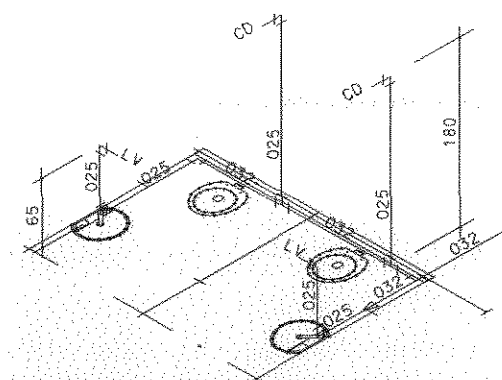
REV.	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		No. CERNE	
www.odebrecht.com.br		www.cerne.com.br		No. CONTRATO: 811.2.001.03-9	
				RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC.	
No. Arg.: MICROSTATION 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CNO-XXX.U.DGN				No. REG. CREA: 11.097-D-BA	
<b>BR</b> PETROBRAS		ENGENHARIA / IEEPT / IENN			
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: PRÉDIO ADMINISTRATIVOS INSTALAÇÕES HIDRAULICA					
PROJ.:	VALTAIR	DES.:	VALTAIR	VERIF.:	MA
APROV.:	RMS	TIPO DES.:	DE	CC:	FOLHA 01 de 01
DATA:	01/SET/03	No. PB:	DE-3655.01-8000-991-CNO-006		
ÁREA CONST:	701,27m <sup>2</sup>	ÁREA COB:	804,04m <sup>2</sup>		



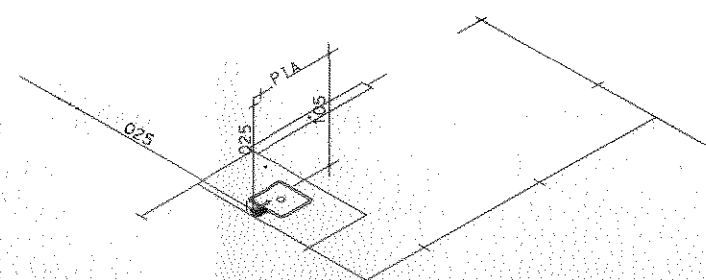
DETALHE 01  
ESC. 1/50



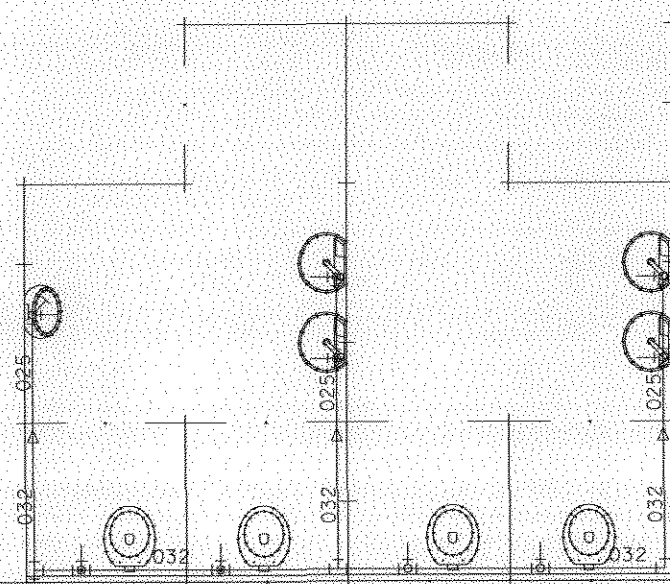
DETALHE 03  
ESC. 1/50



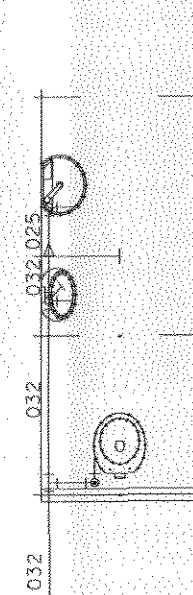
ISOMETRICO 01  
ESC. 1/50



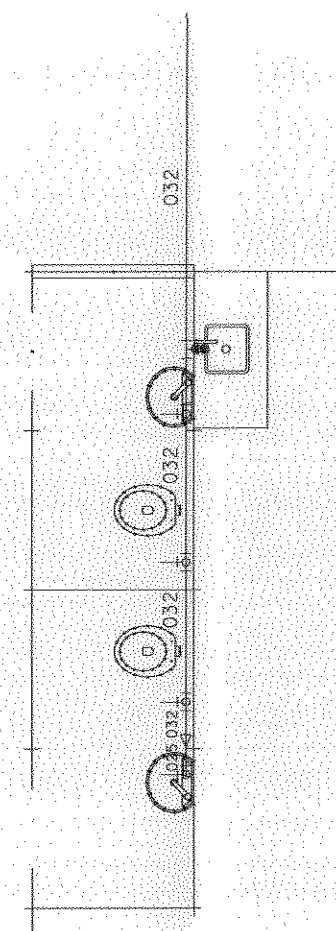
ISOMETRICO 03  
ESC. 1/50



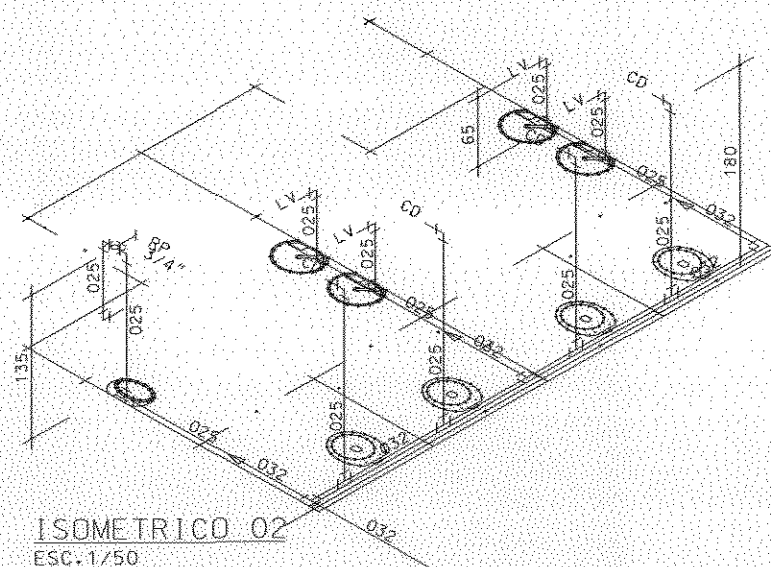
DETALHE 02  
ESC. 1/50



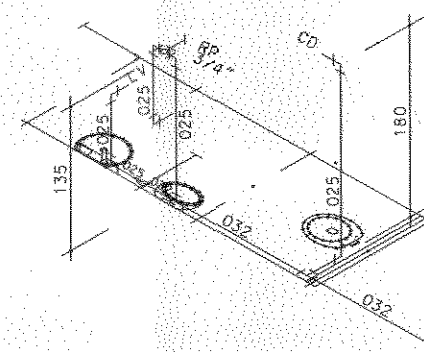
DETALHE 04  
ESC. 1/50



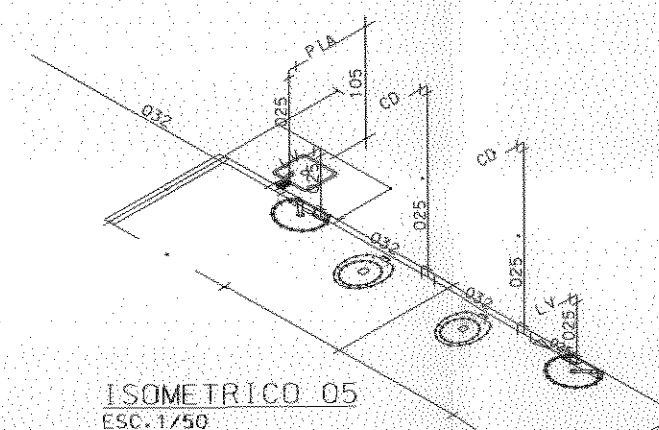
DETALHE 05  
ESC. 1/50



ISOMETRICO 02  
ESC. 1/50



ISOMETRICO 04  
ESC. 1/50

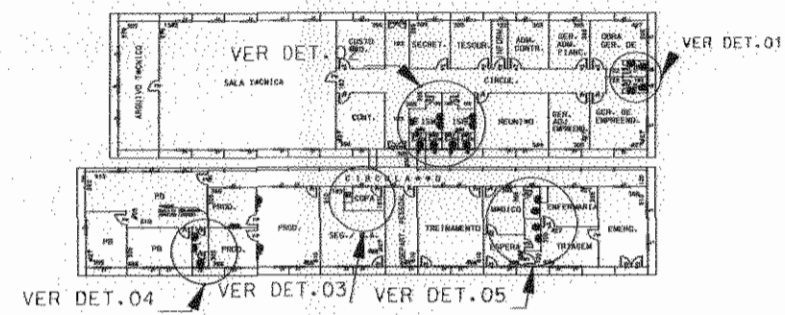


ISOMETRICO 05  
ESC. 1/50

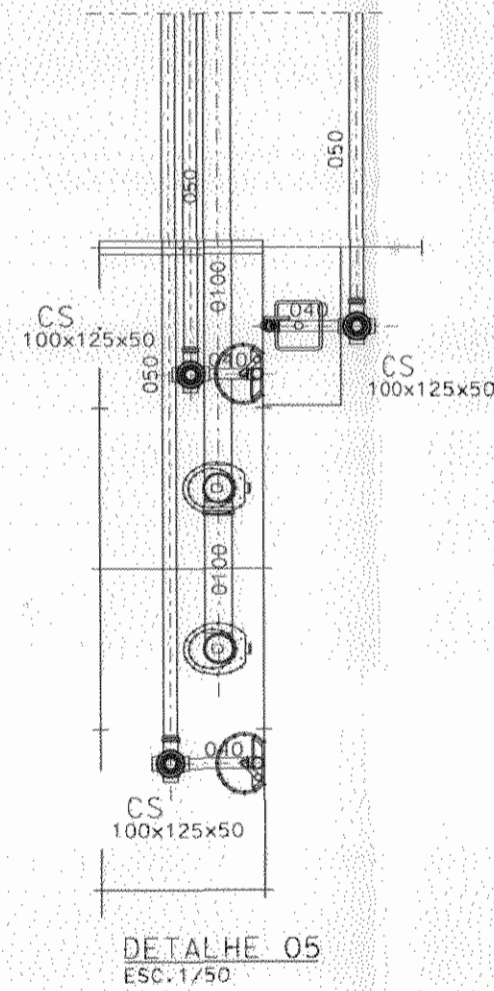
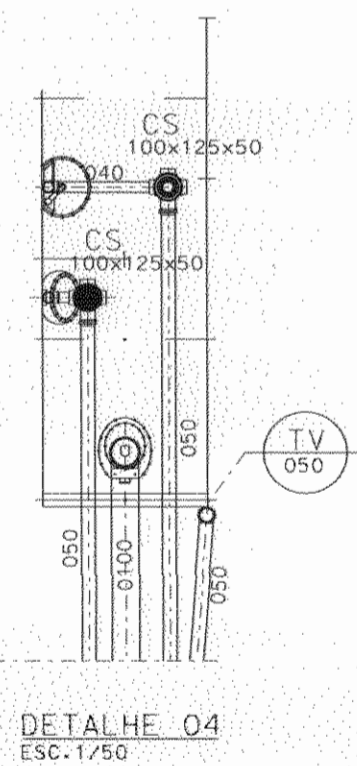
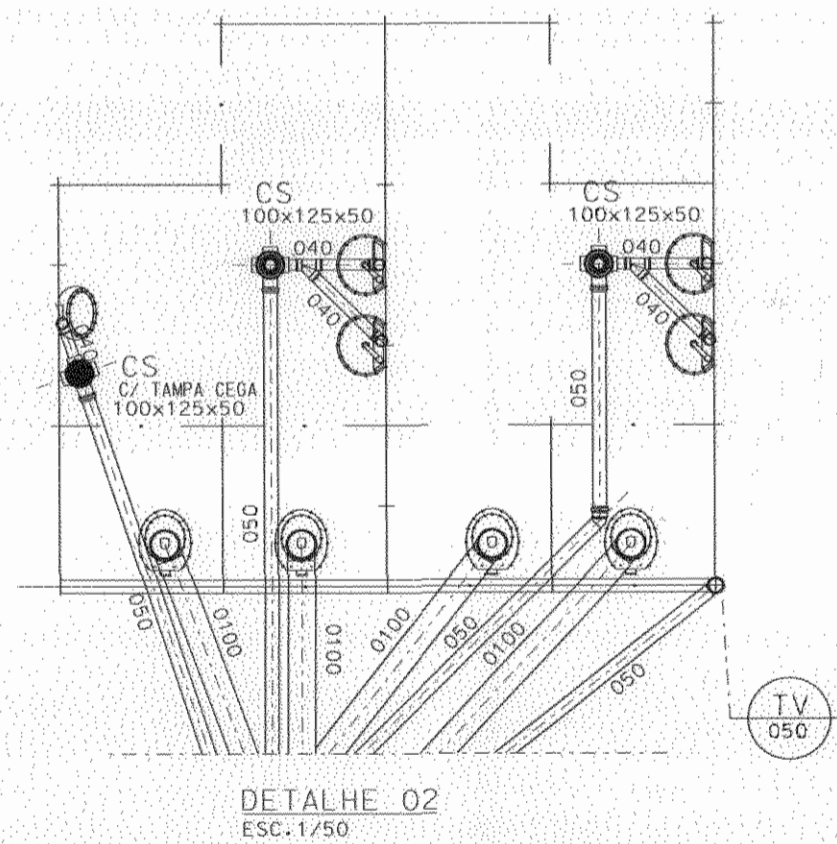
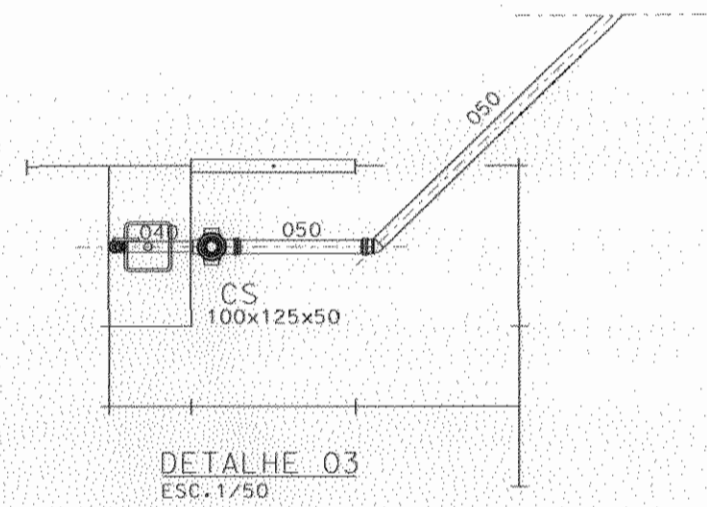
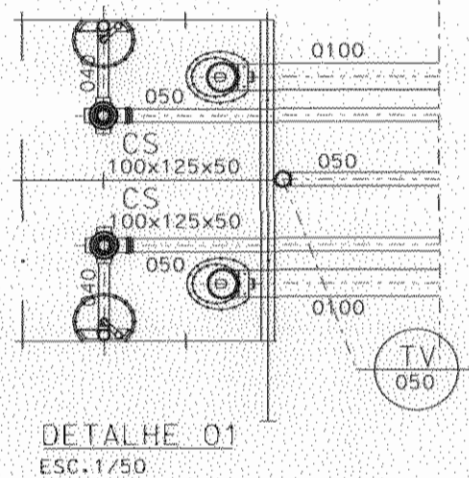
ESCRITÓRIO CND - REVOS  
ÁREA CONST: 701,27m<sup>2</sup>    ÁREA COB: 804,04m<sup>2</sup>



REFERENCE DOCUMENTS



PLANTA CHAVE  
ESC. 1/500



GENERAL NOTES

0	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	01/SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b> <small>www.odebrecht.com.br</small>		<b>CERNE</b> <small>www.cerne.com.br</small>		No. CONTRATO: 811.2.001.03-9 RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASCIMENTO No. REG. CREA: 11.097-D-BA	
No. Arg.: MICROSTATION 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CNO-XXX-0.DGN		CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC			
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: PREDIOS ADMINISTRATIVOS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS		
ESCALA: IND.	TIPO DES.: DE	CC:	FOLHA: 01 de 01		
DATA: 01/SET/03	No. PB: DE-3655.01-8000-991-CNO-007				

ÁREA CONST.: 701,27m<sup>2</sup>  
 ÁREA COB.: 804,04m<sup>2</sup>

ESCRITÓRIO CNO - REV05



**OBSERVAÇÕES:**

- P\* DIREITO - 2.50m.
- PADR\*O I - ESCAMA
- FORRADO. EXCETO BEIRAIS.
- COBERTURA TELHA FC 4 mm
- J1 = 1.16 x 1.10 m (VIDRO LISO 3mm).
- J2 = 1.16 x 0.30m. (QUADRO FIXO TELADO).
- P1 = 0.80 x 2.10 m
- P3 = 0.60 x 2.10 m

REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

Q	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC	VERIF	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.F

<b>ODEBRECHT</b>	<b>CERNE</b>	NO. CONTRATO: BH.2.001.03-0
		RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC.
No. Av. MICROSTATION: 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CNO-XXX-0.DON		REV. CREA: 11.097-D-6A

<b>PETROBRAS</b>	<b>PETROLEO BRASILEIRO S.A.</b>	ENGENHARIA / IEEPT / IENI
------------------	---------------------------------	---------------------------

CLIENTE OU USUARIO: UN-ES / ATP-NC

PROGRAMA OU PROJETO: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE

AREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

TITULO: GUARITA / RECRUTAMENTO

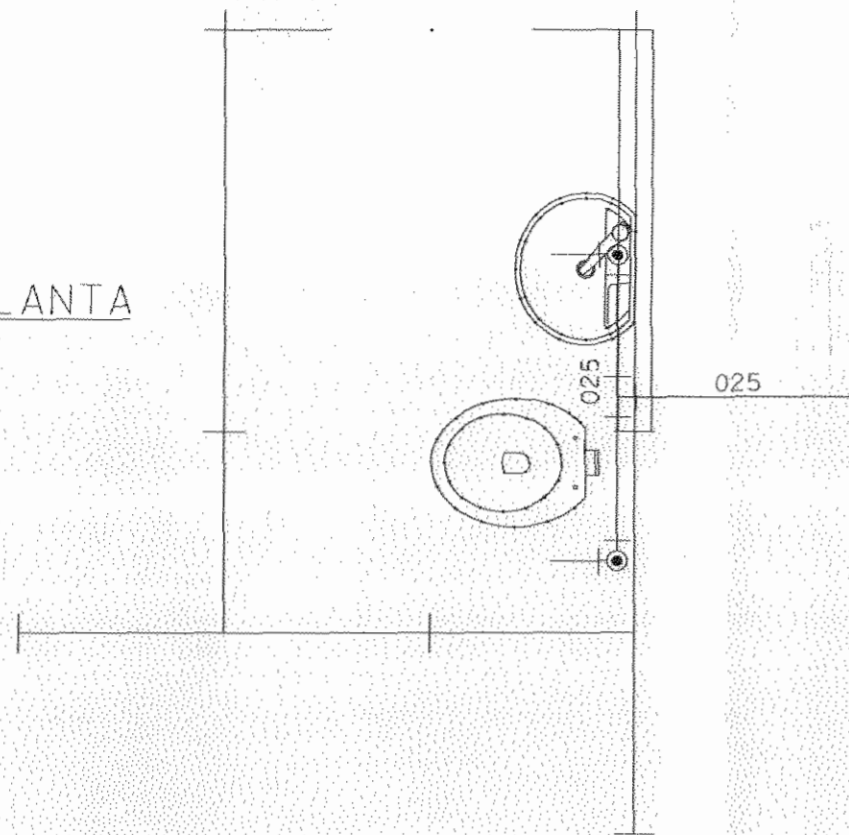
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA
APROV.: RMS	TIPO DES.: DE	CC:
DATA: 01/SET/03	ESCALA: 1:50	FOLHA: 01 de 01
No. PB: DE-3655.01-8000-991-CNO-008		

GUARITA / RECRUTAMENTO - REV. 01

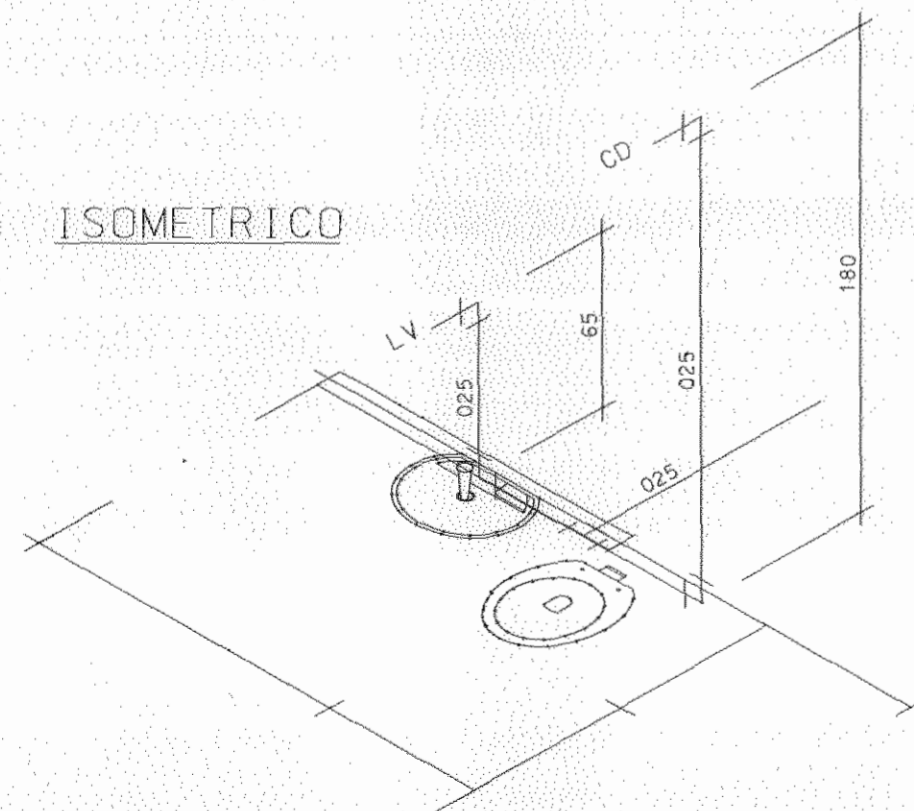
AREA CONSTRUIDA	AREA COBERTA
24.53m <sup>2</sup>	37.94m <sup>2</sup>



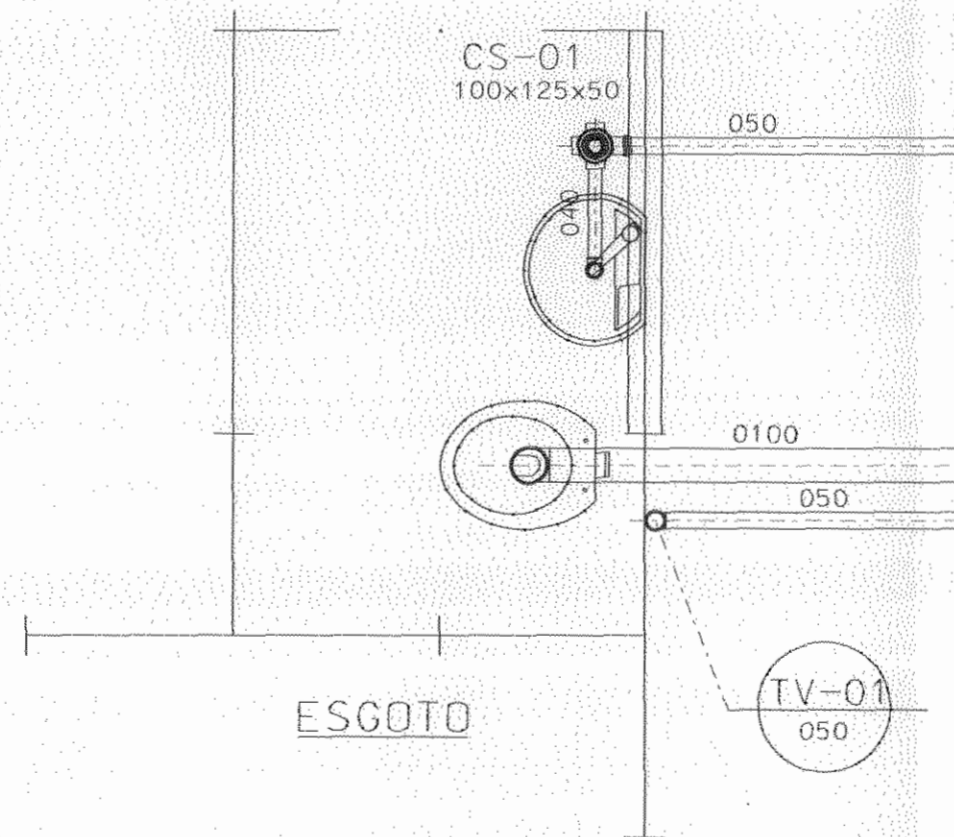
HIDRAULICO-PLANTA



ISOMETRICO



ESGOTO



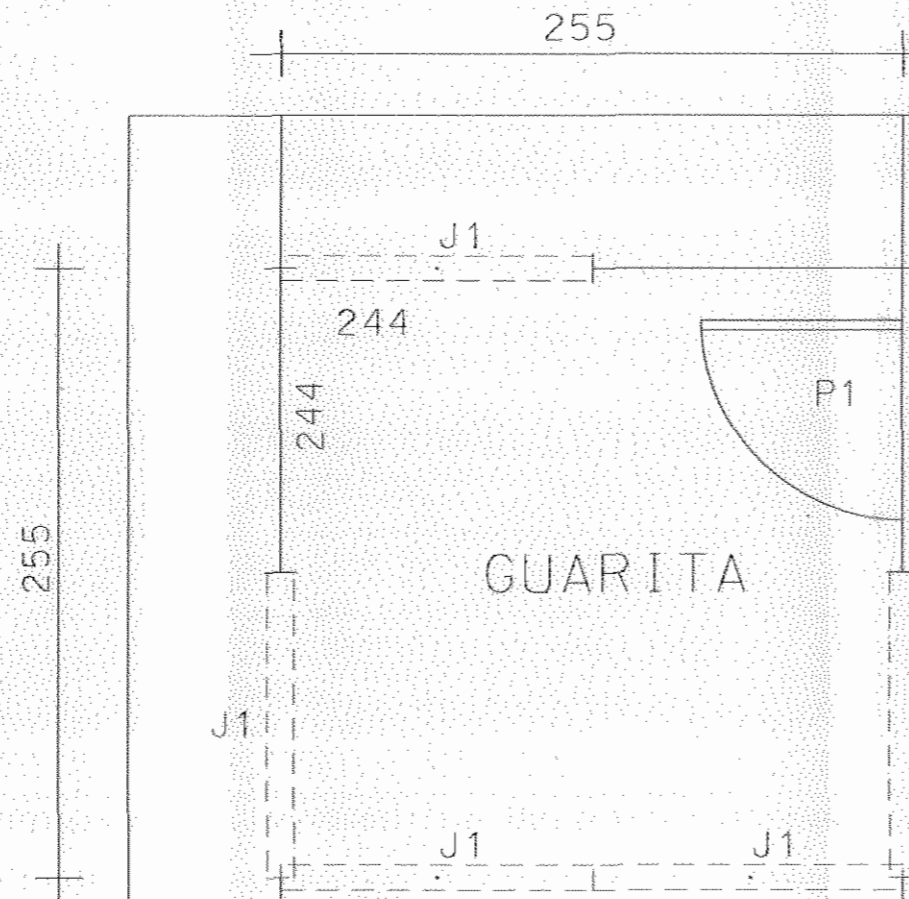
REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

Q	LIBERADO P/ CONSTRUCAO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRICOAO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMACOES DESTE DOCUMENTO SAO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZACAO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULARIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		No. CERNE:	
				No. CONTRATO: 811.2.001.03-9	
				RESP. TECNICO: CARLOS F. NASC.	
No. Arg.: MICROSTATION 7.1/0E-3655.01-XXXX-XXY-CNO-XXY_0.DGN				No. REG. ONE: 11.097-B-BA	
<b>PETROBRAS</b>		ENGENHARIA / IEPT / IENN			
CLIENTE OU USUARIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
AREA OU UNIDADE: ESTACAO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TITULO: GUARITA / RECRUTAMENTO INSTALACOES HIDRAULICAS / SANITARIAS X					
PROJ.:	VALTAIR	DES.:	VALTAIR	VERIF.:	MA
ESCALA:	1:20	TIPO DES.:	DE	CC:	FOLHA 01 de 01
DATA	01/SET/03	No. PB:	DE-3655.01-8000-991-CNO-009		

*REA CONSTRUIDA	*REA COBERTA
24.53m2	37.94m2

GUARITA / RECRUTAMENTO - REV. 01



OBSERVAÇÕES

- P\* DIREITO = 2,50m
- PADRÃO I ESCAMA
- FORRO OSB 6mm
- COBERTURA FC - 4mm
- PISOS CIMENTADO ENATADO
- JANELAS MADEIRA GUILHOTINA - VIDRO LISO 3mm
- PORTAS TIPO PRANCHETA LISAS - PINTURA
- ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE
- J1 = 116 x 110cm
- J2 = 116 x 30cm - QUADRO FIXO TELADO
- P1 = 80 x 210cm

*REA CONST:	*REA COB:
6,50m <sup>2</sup>	14,06m <sup>2</sup>

REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

Q	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. 01/03

**ODEBRECHT** **CEBNE**

Proj. 01/03/03-9  
RESP. TÉCNICO CARLOS R. NASC.  
REC. DEB. 11/03/03-BA

**PETROBRAS** ENGENHARIA / EPT / ENN

CLIENTE OU USUÁRIO UN-ES / ATP-NC

PROGRAMA OU PROJETO DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE

ÁREA OU UNIDADE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE

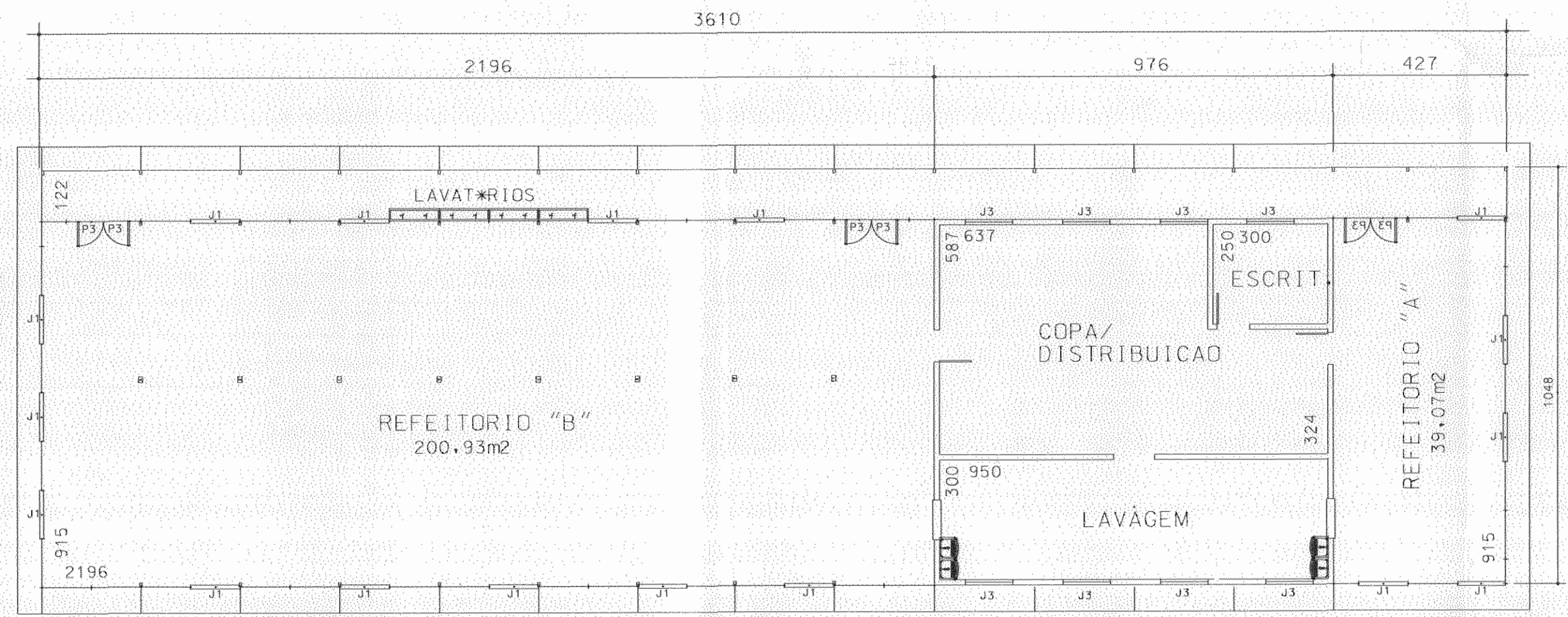
TÍTULO GUARITA DA OBRA

PROJ.:	VALTAR	DES.:	VALTAR	VERIF.:	MA
APROV.:	RMS	TIPO DES.:	DE	CC:	
DATA:	01/SET/03	ESCALA:	1:25	FOLHA:	01 de 01
No. Pô:	DE-3655.01-8000-991-CNO-010				



REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES



- OBSERVAÇÕES**
- P\* DIREITO = 2,80m. (PAINEL SOBRE ALVENARIA DE 0,30m)
  - PADRÃO I ESCAMA / ALVENARIA
  - FORRO OSB 6mm
  - COBERTURA FC = 4mm
  - PISOS CIMENTADO ENATADO
  - JANELAS MADEIRA GUILHOTINA - VIDRO CAMELADO 3mm
  - PORTAS TIPO PRANCHETA LISAS - PINTURA
  - ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE
  - J1 = 116 x 110cm
  - J3 = 116 x 60cm - B\*SCULA
  - P1 = 80 x 210cm
  - P3 = 60 x 210cm
  - INSTALAÇÕES OPERACIONAIS FORA DO ESCOPO
  - AS INSTALAÇÕES ESPECIAIS DE \*GUA, ESGOTO E ELÉTRICAS NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO.

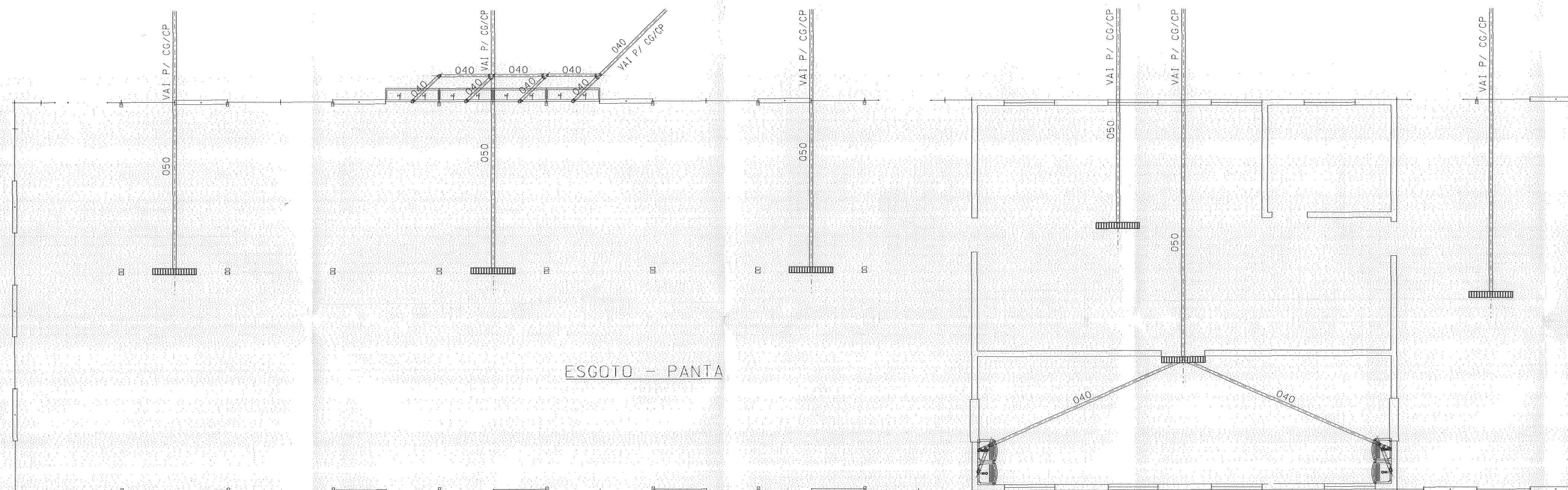
REFEITÓRIO DE CAMPO - REV. 02

ÁREA CONST:	ÁREA COB:
378,33m²	435,66m²

Q	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
				No. CERNE: --- No. CONTRATO: 011-2.001-03-9 RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC. No. REG. CREA: 11.097-D-BA	
		PETROBRAS S.A. ENGENHARIA / IEEPT / IENN			
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: REFEITÓRIO DE CAMPO					
PROJ.:	IVAIR	DES.:	VALTAIR	VERIF.:	MA
APROV.:	RMS	TIPO DES.:	DE	CC:	FOLHA 01 de 01
ESCALA:	1:100	DATA:	01/SET/03	NO. PB:	DE-3655.01-8000-991-CNO-011



GENERAL NOTES



ESGOTO - PANTA

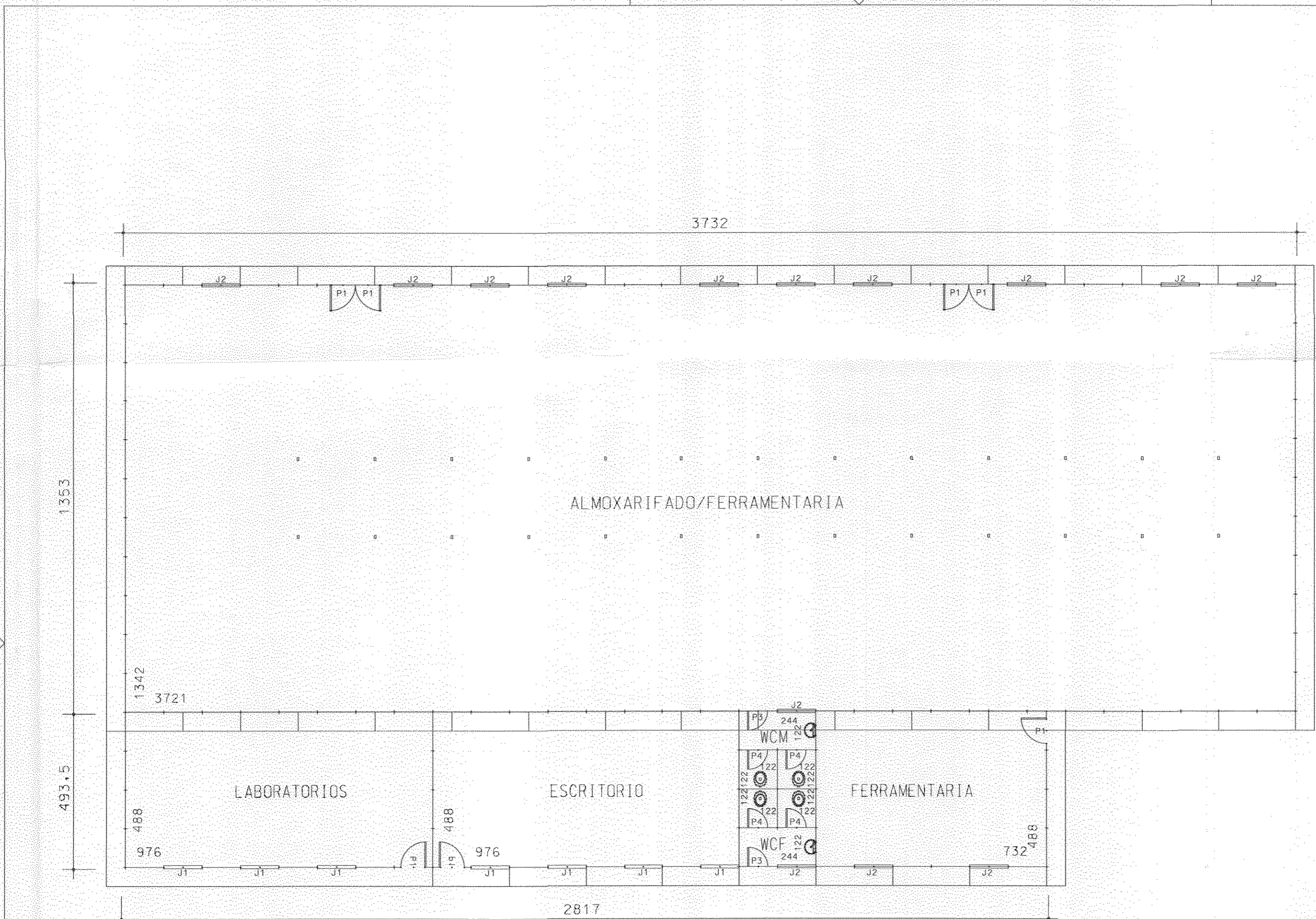
0	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		NO. CERNE: -	
				NO. CONTRATO: 811.2-001.03-9	
				RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC.	
				NO. REG. CREA: 11.097-0-BA	
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: REFEITÓRIO DE CAMPO INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
PROJ. 1	VALTAIR	DES. 1	VALTAIR	VERIF. 1	MA
ESCALA 1	1:60	TIPO DES. 1	DE	CC:	FOLHA X de X
DATA	01/SET/03	NO. PB:	DE-3655.01-8000-991-CNO-012		

REFEITÓRIO DE CAMPO - REV. 02  
 ÁREA CONST: 378,33m<sup>2</sup> | ÁREA CUB: 435,66m<sup>3</sup>



REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES



ALMOXARIFADO/FERRAMENTARIA - REV. 03

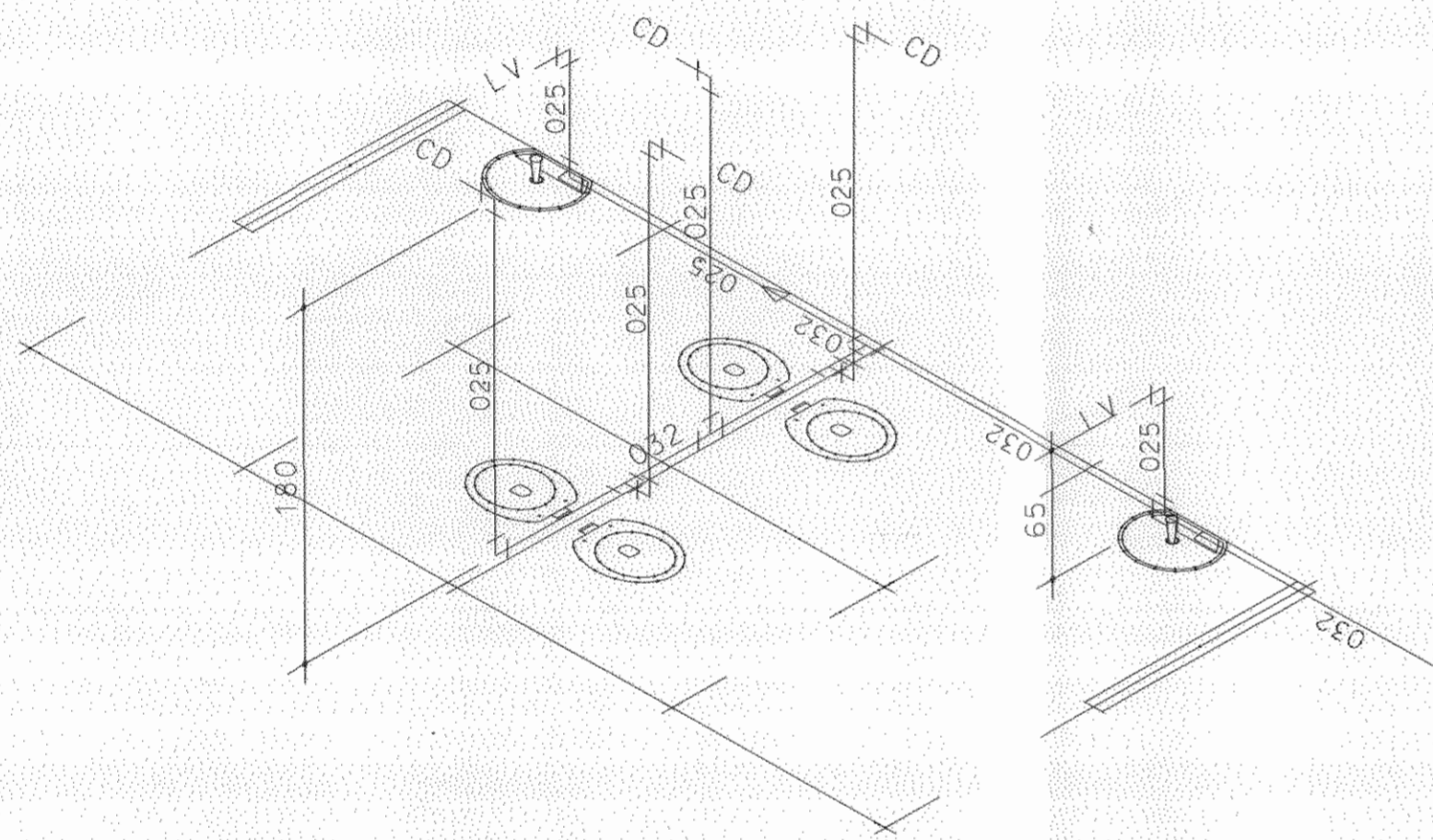
OBSERVAÇÕES

- P\* DIREITO = 3,00m
- PADRÃO L. OSB
- FÓRDO OSB 6mm, EXCETO BEIRAS E ALMOXARIFADO
- COBERTURA FC - 4mm
- PISOS CIMENTADO ENATADO
- JANELAS MADEIRA GUILHOTINA - VIDRO CANELADO 3mm
- PORTAS TIPO PRANCHETA LISAS - PINTURA
- ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE NO ESCRITÓRIO
- NAS DEMAIS ÁREAS LÂMPADA INCANDESCENTE
- LOUÇAS BRANCAS COM ASSENTO PLÁSTICO
- METAIS PADRÃO COMERCIAL - CRONADOS ESTRELA
- CAIXAS DE DESCARGA PLÁSTICAS DE SOBREPDR
- J1 = 116 x 110cm
- J2 = 116 x 30cm - QUADRO FIXO TELADO
- P1 = 80 x 210cm

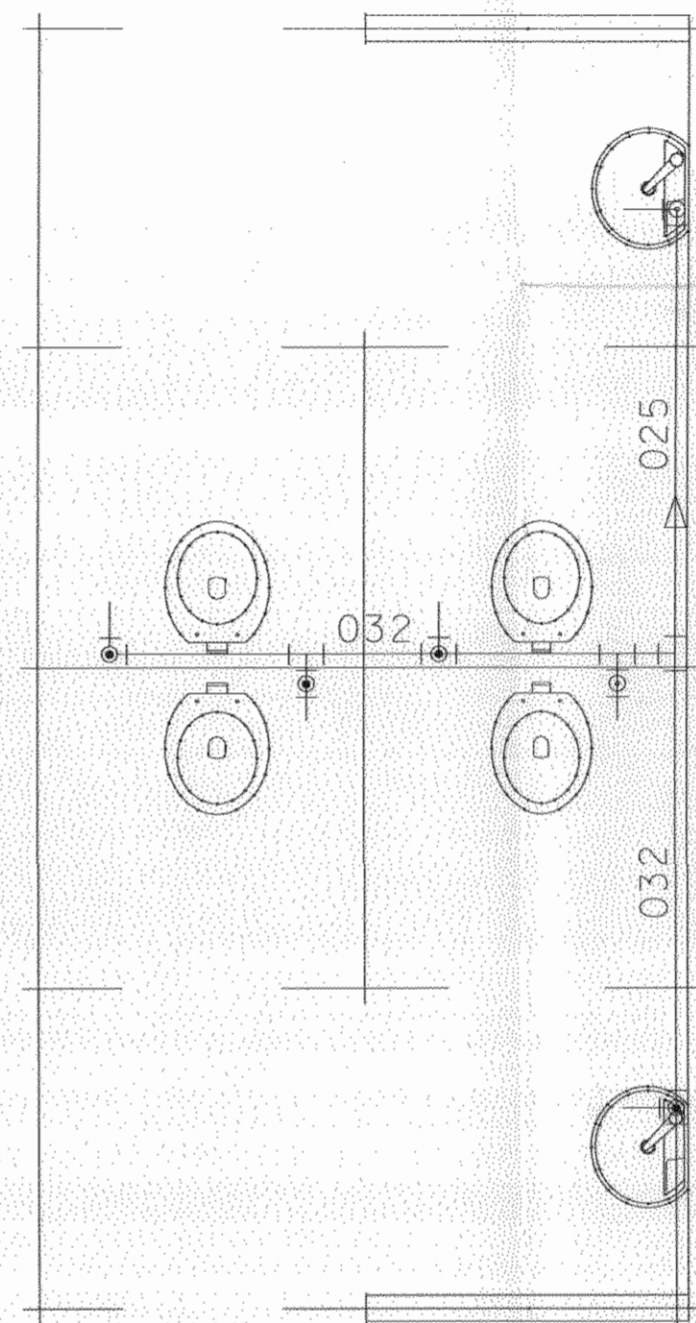
REV.	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		No. CERNE	
				No. CONTRATO: 811.2.001.03-9	
				RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASCIMENTO	
No. Arq.: MICROSTATION 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CND-XXX_0.DGN				No. REG. CREA: 11.097/D-BA	
<b>PETROBRAS</b>		<b>PETROLEO BRASILEIRO S.A.</b>		ENGENHARIA / IENET / IENN	
CLIENTE OU USUARIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
AREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TITULO: ALMOXARIFADO / FERRAMENTARIA					
PROJ.:	VALTAIR	DES.:	VALTAIR	VERIF.:	MA
APROV.:	RMS				
ESCALA:	1:100	TIPO DES.:	DE	CC:	FOLHA: 01 de 01
DATA:	01/SET/03	No. PB:	DE-3655.01-8000-991-CND-013		







ISOMETRICO



HIDRAULICO-PLANTA

ALMOXARIFADO/FERRAMENTARIA - REV. 03

AREA CONST:	AREA COB:
643.96m <sup>2</sup>	729.96m <sup>2</sup>

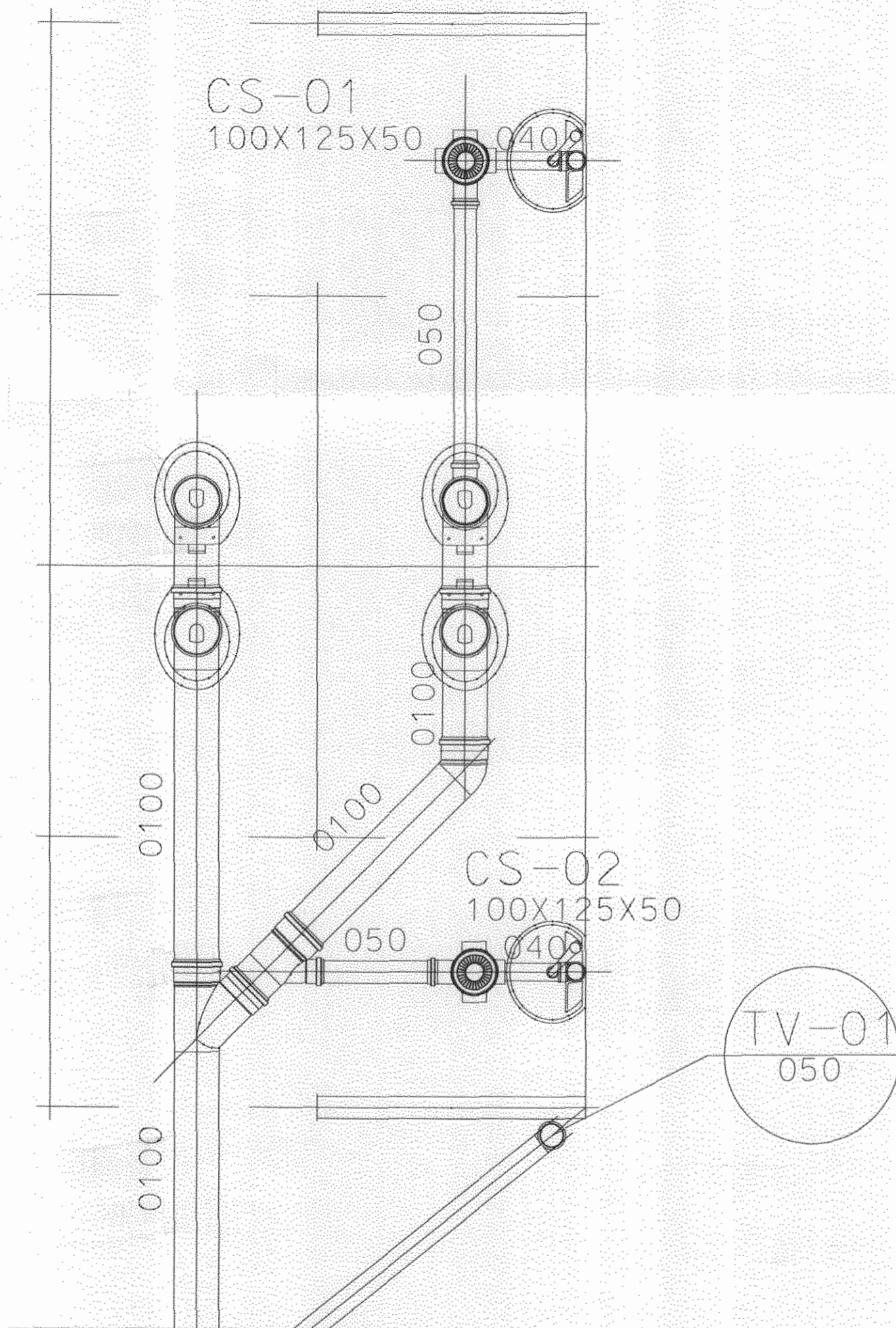
REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

0	LIBARADO P/ CONSTRUCAO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRICAÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
				No. CERNE: 811.2.001.03-9	
No. Contrato: 811.2.001.03-9		RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC.		RUBRICA:	
No. Arq.: MICROSTATION 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CNO-XXX_0.DGN		No. REG. CREA: 11.097-D-BA		ENGENHARIA / IEEPT / IENN	
				CLIENTE OU USUARIO: UN-ES / ATP-NC	
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
AREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TITULO: ALMOXARIFADO / FERRAMENTARIA INSTALACAO HIDRAULICAS					
PROJ.:	VALTAIR	DES.:	VALTAIR	VERIF.:	MA
ESCALA:	1:50	TIPO DES.:	DE	CC:	FOLHA 01 de 01
DATA:	01/SET/03	No. PB:	DE-3655.01-8000-991-CNO-014		



ESGOTO-PLANTA

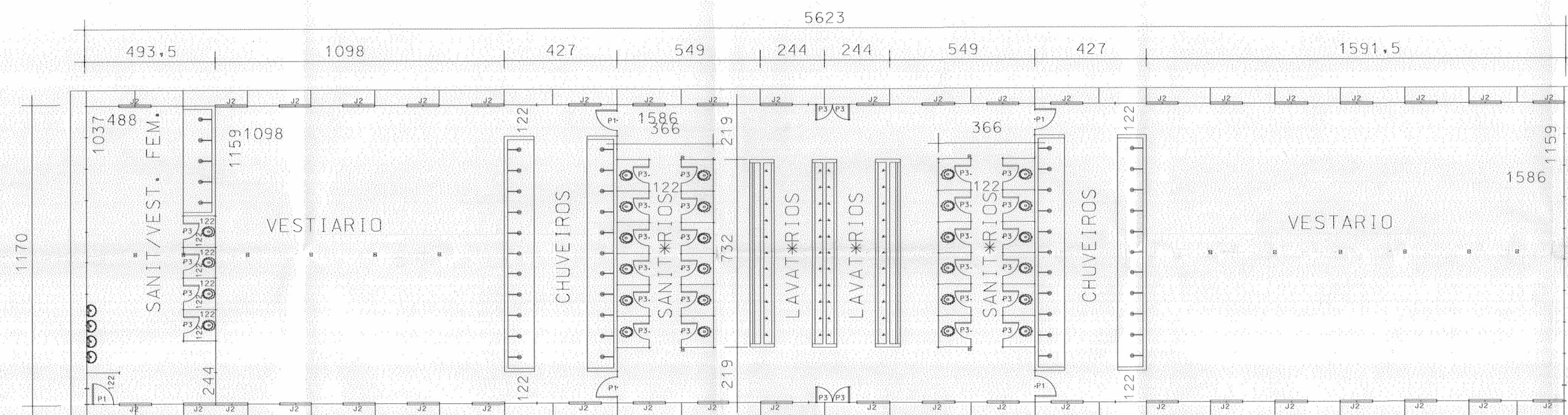


REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

REV.	LIBERADO P/ CONSTRUCAD	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		No. CERNE: -	
				No. CONTRATO: 811.2.001/03-9	
				RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC.	
No. PROJ.: MICROSTATION 3.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CND-XXX.DWG				No. REG. CREA: 11-097/D-BA	
<b>PETROBRAS</b>		ENGENHARIA / TCEPT / IENN			
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: ALMOXARIFADO / FERRAMENTARIA INSTALACOES SANITARIAS					
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS		
ESCALA: 1:20	TIPO DES.: DE	CC:	FOLHA 01 de 01		
DATA: 01/SET/03	No. PB: DE-3655.01-8000-991-CND-015				





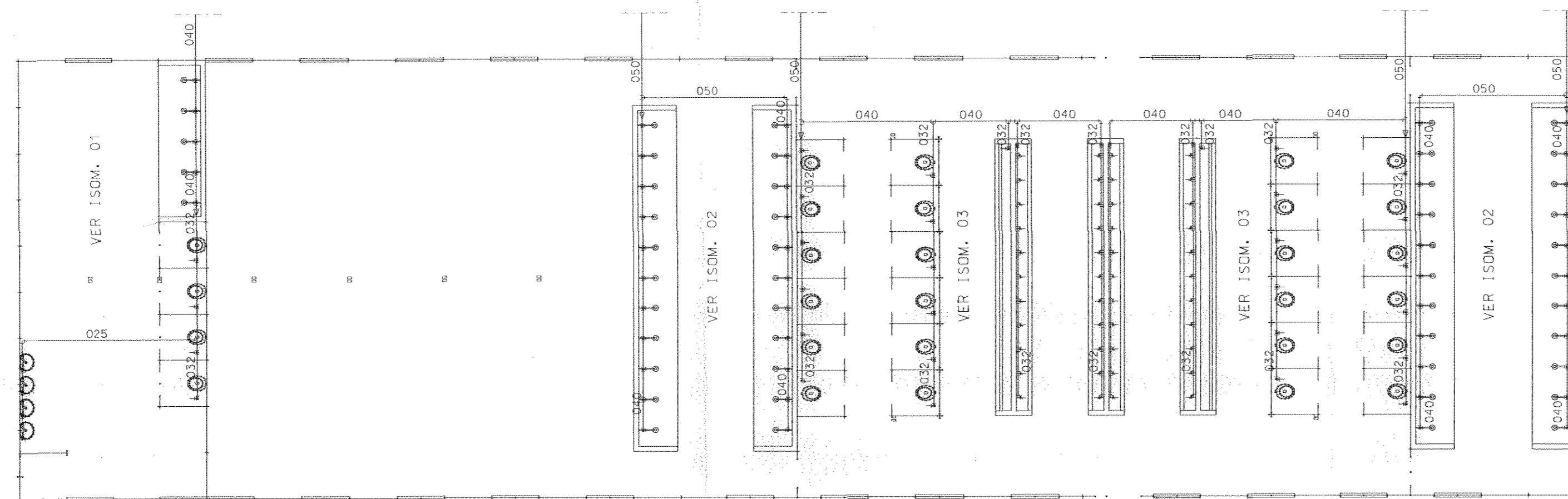
OBSERVAÇÕES

- P\* DIREITO = 2,50m
- PADRÃO I DSB / ALVENARIA
- FORRO DSB 6mm
- COBERTURA FC - 4mm
- PISOS CIMENTADO ENATADO
- JANELAS MADEIRA GUILHOTINA - VIDRO CANELADO 3mm
- PORTAS TIPO PRANCHETA LISAS - PINTURA
- ILUMINAÇÃO INCANDESCENTE
- LOUÇAS BRANCAS C/ ASSENTO PLÁSTICO
- METAIS PADRÃO COMERCIAL - CROMADOS ESTRELA
- CAIXAS DE DESCARGA PLÁSTICAS DE SOBREPOR
- J1 = 116 x 110cm
- J2 = 116 x 30cm - QUADRO FIXO TELADO
- P1 = 80 x 210cm
- P3 = 60 x 210cm

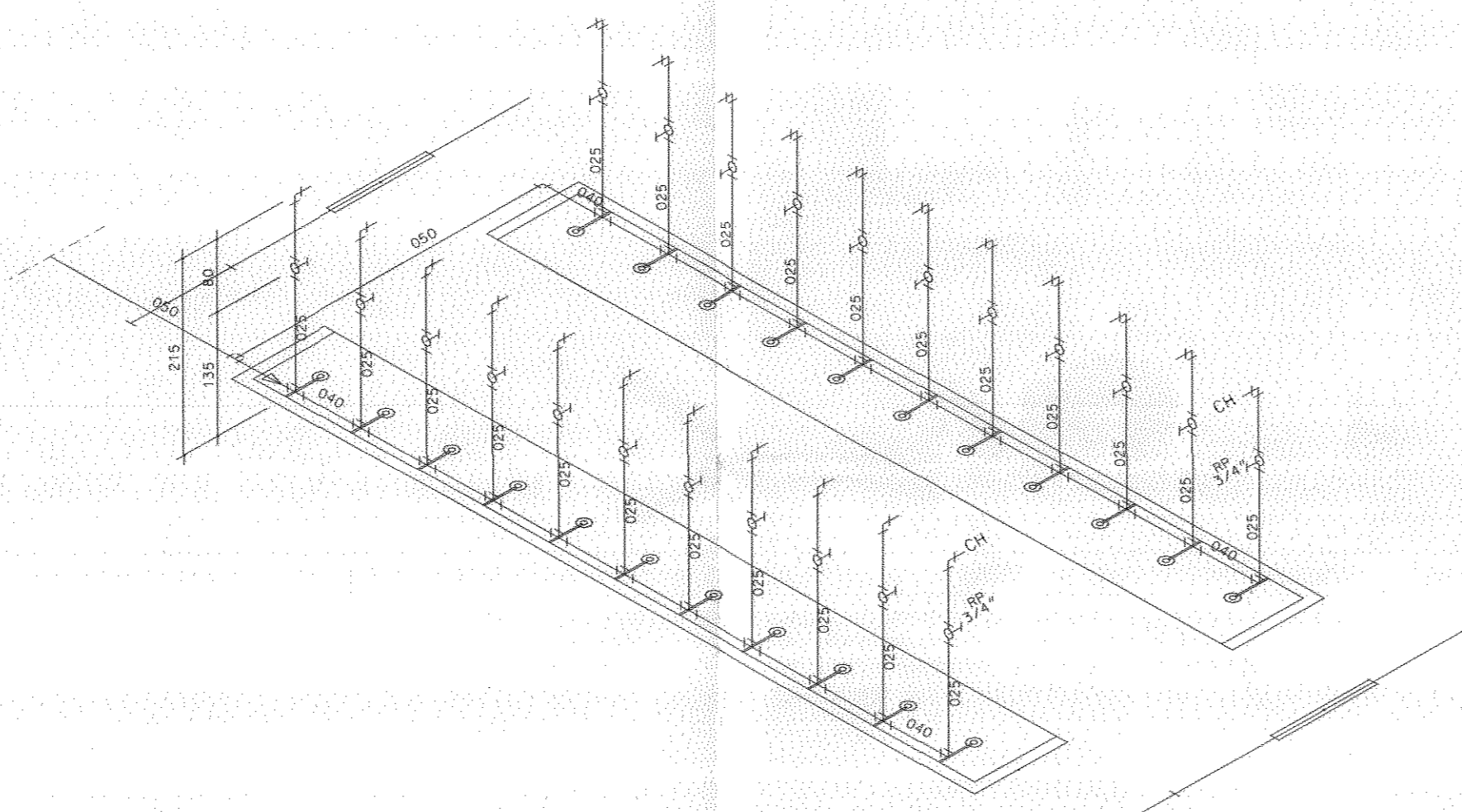
SANITARIO / VESTIARIO  
 AREA CONST: 657,89m<sup>2</sup> AREA COB: 671,93m<sup>2</sup>

0	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMALMDO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
				No. CONTRATO: B11.2.001.03-9 RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC. No. REG. ORÇ: 11.097-D-BR	
		CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC PROGRAMA DE UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE ÁREA DE UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE TÍTULO: SANITARIO / VESTIARIO			
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS		
ESCALA: 1:100	TIPO DES.: DE	CC: 1	FOLHA: 1 de 1		
DATA: 01/SET/03	No. PB: DE-3655.01-8000-991-CNO-016				

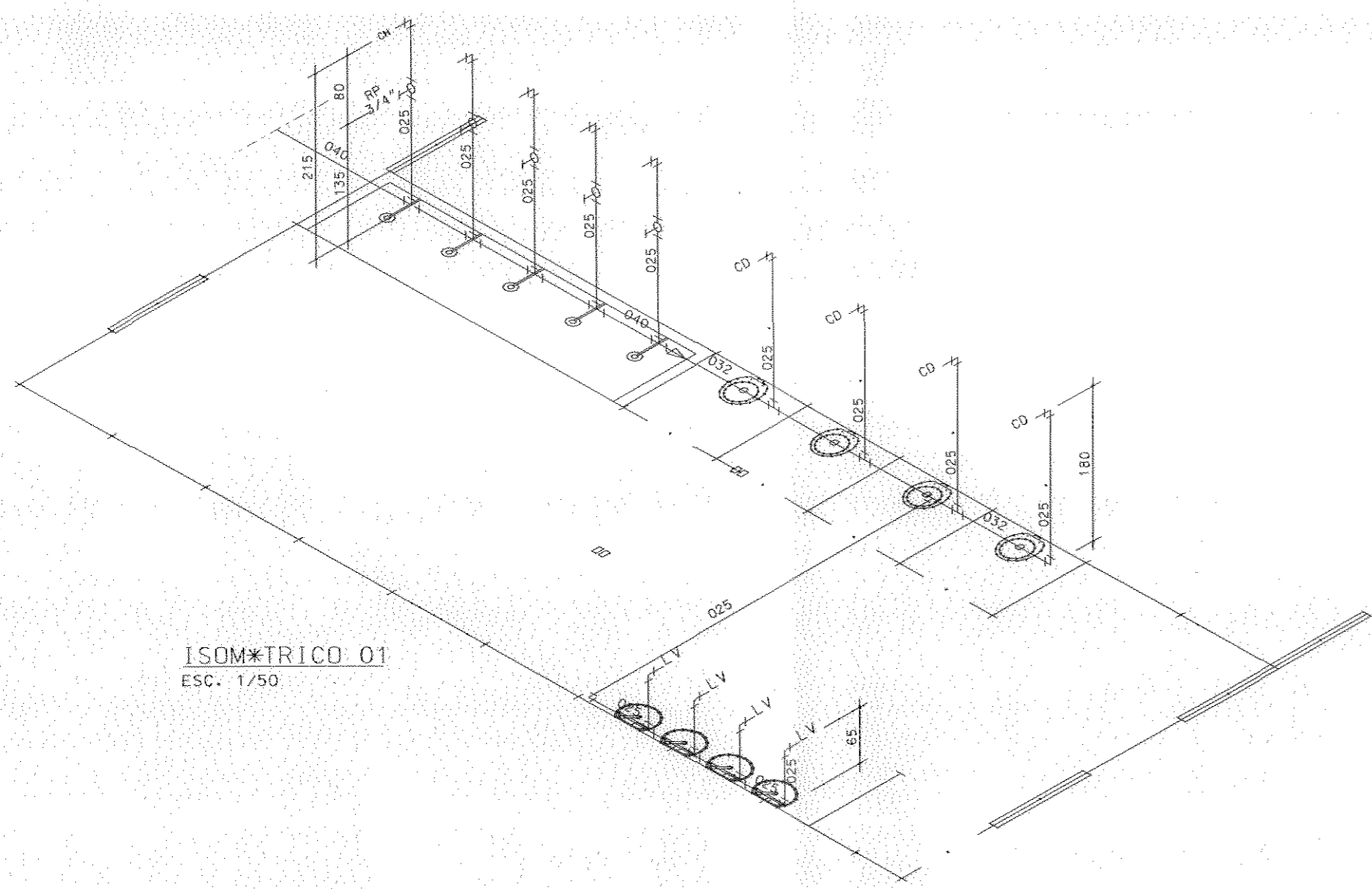




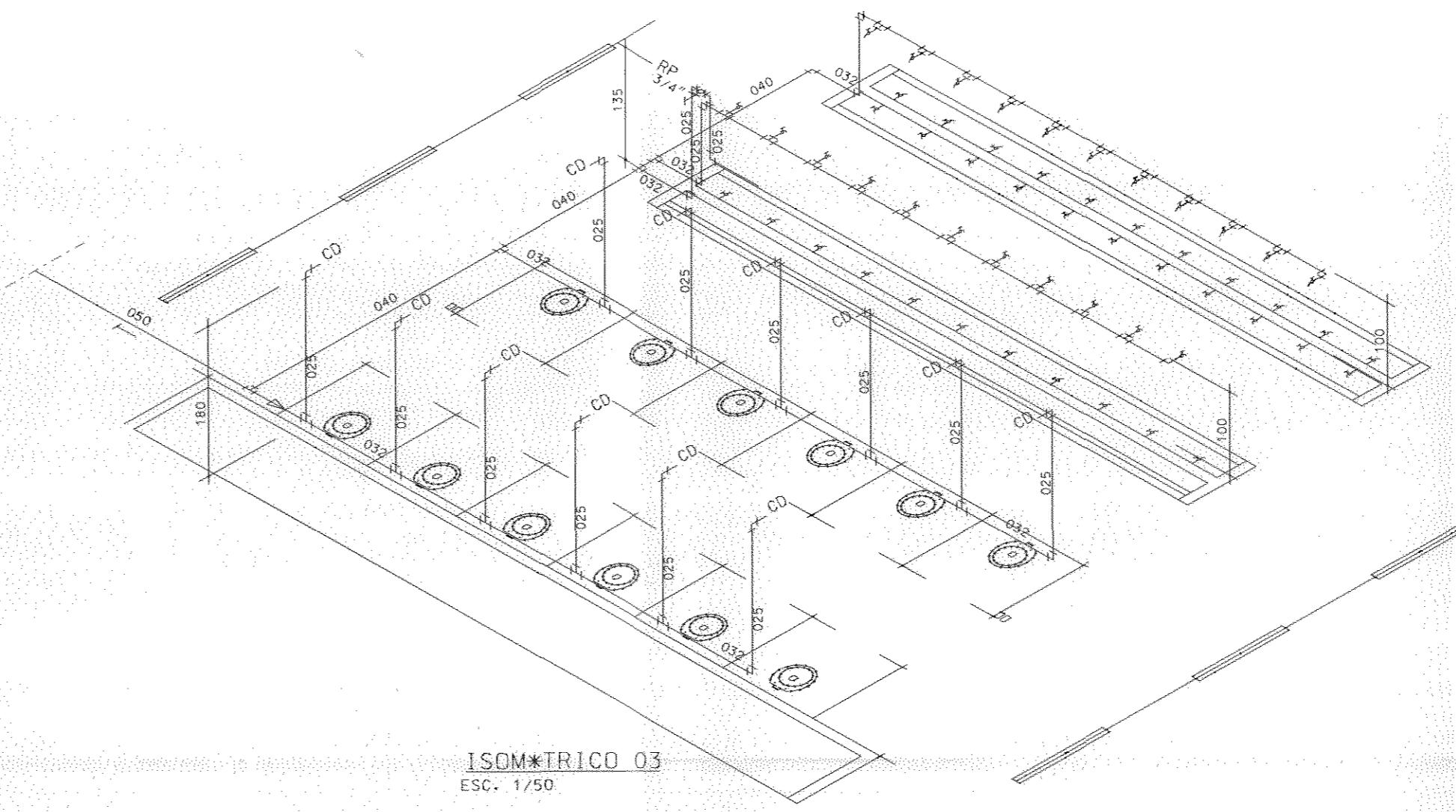
HIDRULICO-PLANTA  
ESC. 1/100



ISOM\*TRICO 02  
ESC. 1/50



ISOM\*TRICO 01  
ESC. 1/50

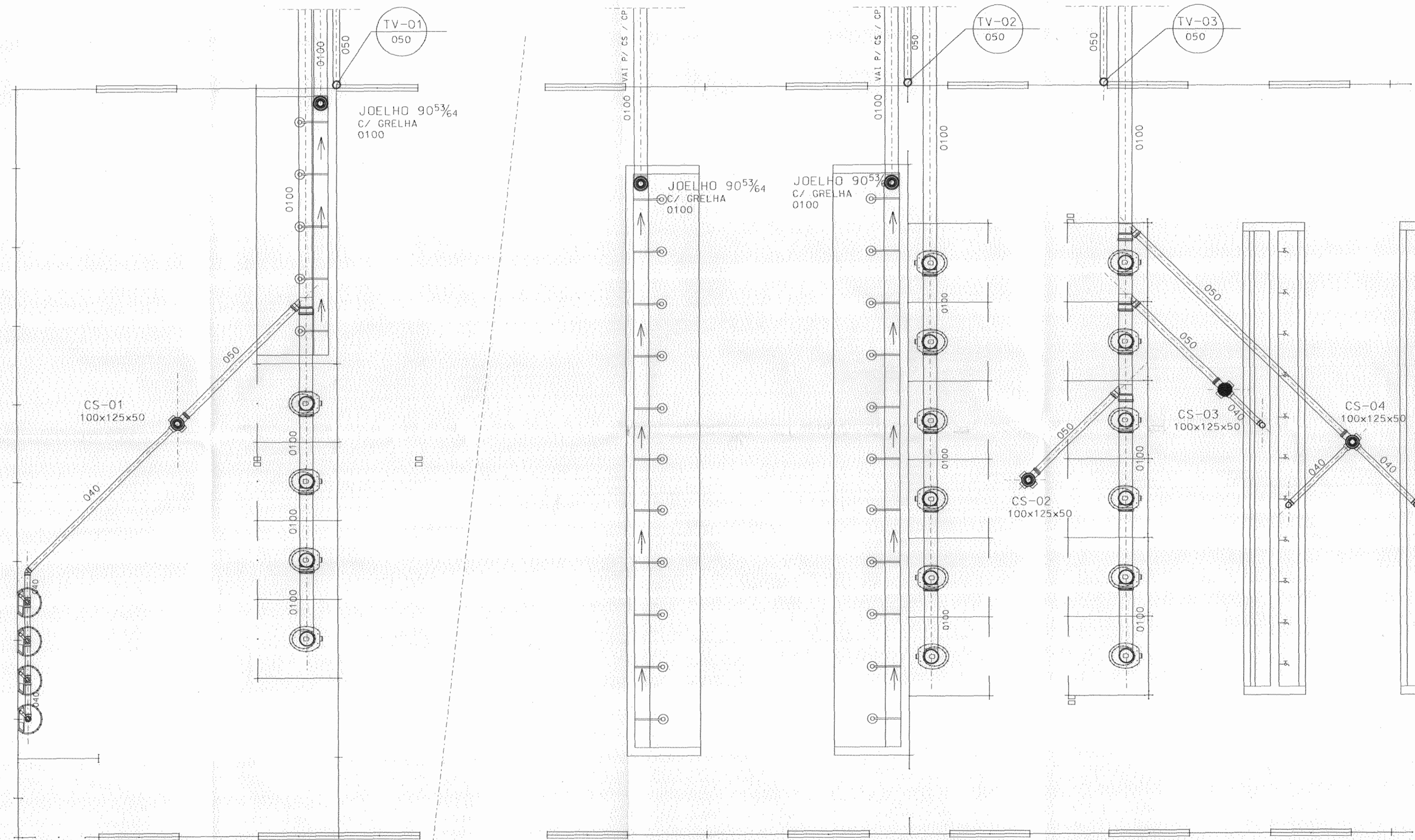


ISOM\*TRICO 03  
ESC. 1/50

SANIT\*ARIO / VESTI\*ARIO  
AREA CONST: 657,89m2    AREA COB: 671,93m2

LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV. DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.				
<b>ODEBRECHT</b>	<b>CEPEL</b>	NO. CONTRATO: 811.2.001	REVISÃO: 01	
RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC.		RESP. PROJETO: CARLOS R. NASC.		
NO. REG. CREA: 111.087-D-BA		NO. REG. CREA: 111.087-D-BA		
<b>PETROBRAS</b>	ENGENHARIA / IEEPT / IENN			
CLIENTE OU USUÁRIO:	UN-ES / ATP-NC			
PROGRAMA OU UNIDADE:	DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE			
ÁREA DA UNIDADE:	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE			
TÍTULO:	SANITARIO / VESTIARIO INSTALACAO HIDRAULICO			
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS	
ESCALA: IND.	TIPO DES.: DE	CC:	FOLHA: 01 de 01	
DATA: 01/SET/03	NO. PB: DE-3655.01-8000-991-CNO-017			



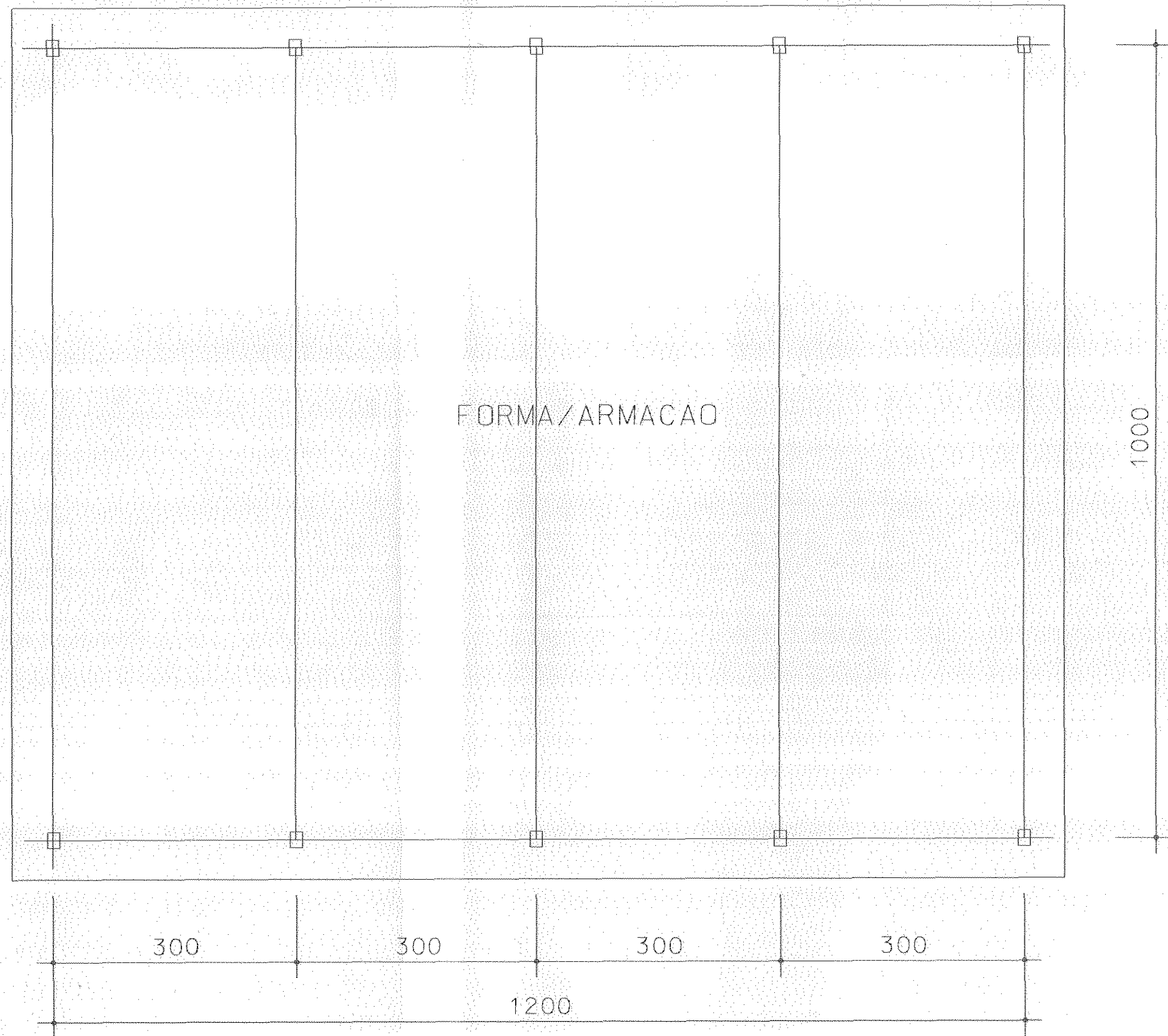


ESGOTO-PLANTA  
ESC. 1/40

SANITARIO / VESTIARIO  
ÁREA CONST: 657,89m<sup>2</sup> | ÁREA COB: 671,93m<sup>2</sup>

REV.	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
0					
DESCR.:	DESCR.:	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTAÇÃO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMALMENTE PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CERNE</b>		No. CONTRATO: B11.2.00/03.9 RESP. TÉCNICO: CARLOS A. NASCIMENTO No. REG. ORÇ: 11.0970-BA	
MICROSTATION 7.1/06-3855.01-KKX2-XXX-CND-XXX-D-001					
<b>BR</b>		PETROBRAS S.A. ENGENHARIA / TEEP / IENN			
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: INSTALAÇÕES SANITÁRIO					
PROJ.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS		
ESCALA: 1:40	TIPO DES.: DE	CC:	FOLHA X de X		
DATA: 01/SET/03	No. PB: DE-3655.01-8000-991-CND-018				





FORMA/ARMAÇAO

300 300 300 300  
1200

1000

OBSERVAÇÕES

- P\* DIREITO = 3,50m
- PADRÃO MADEIRA
- SEM FORRO
- COBERTURA TELHA FC 4mm
- PISOS CIMENTADO ENATADO
- ILUMINAÇÃO MISTA

AREA CONST:	AREA COB:
120,0m <sup>2</sup>	147,84m <sup>2</sup>

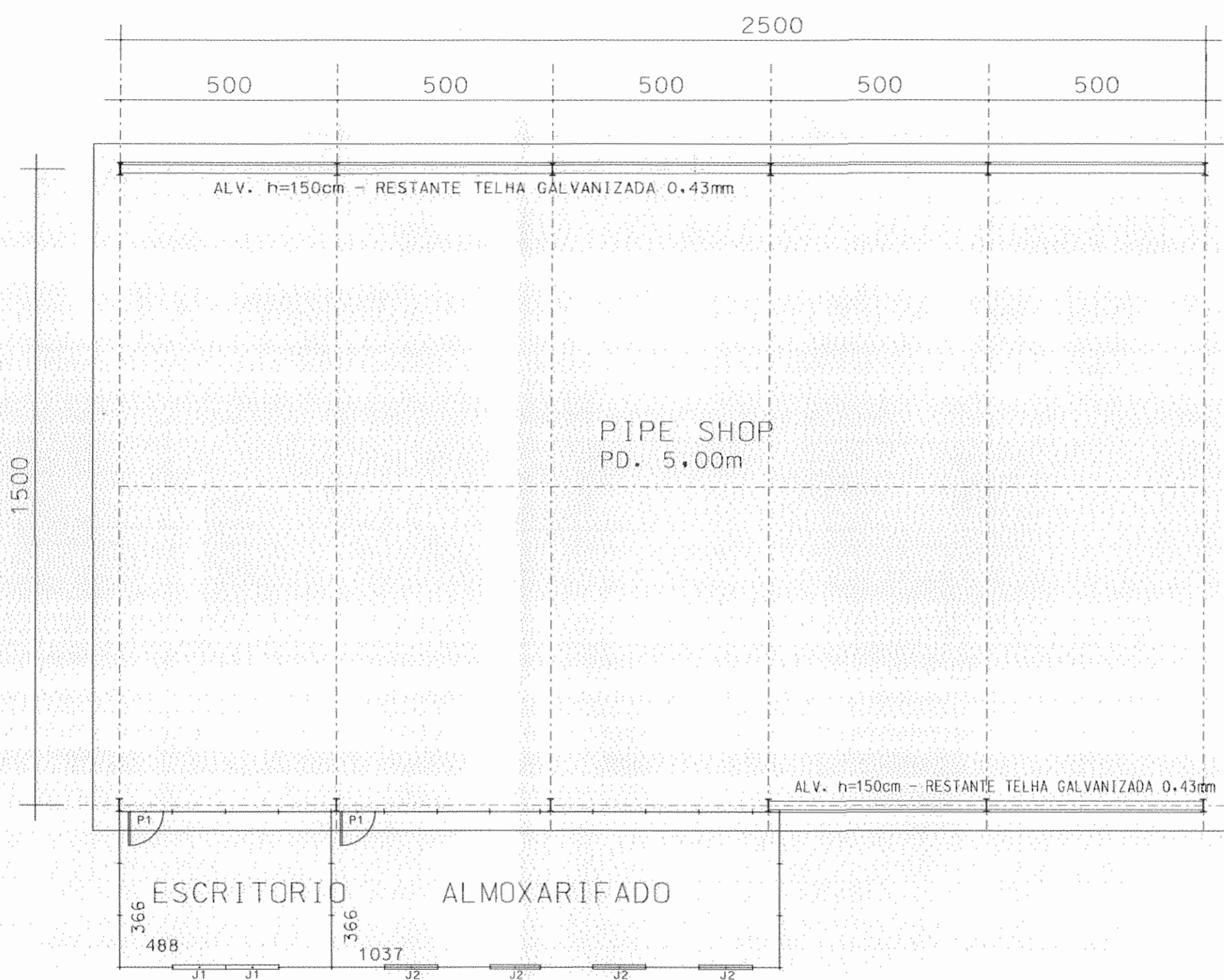
REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

0	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>	<b>CERNE</b>	No. CERNE		No. CONTRATO: 811.2.001.03-9	
www.odebrecht.com.br		www.cerne.com.br		RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC	
No. Arg.: MICROSTATION 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CND-XXX.0.DGN		No. REG. CREA: 11.097-D-BA		RUBRICAS:	
<b>BR</b>	<b>PETROBRAS</b>	PETROLEO BRASILEIRO S.A.		ENGENHARIA / ICEPT / IENN	
CLIENTE OU USUARIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
AREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TITULO: CENTRAL DE ARMAÇAO / CARPINTARIA					
PROJ.:	VALTAIR	DES.:	VALTAIR	VERIF.:	MA
ESCALA:	1:50	TIPO DES.:	DE	CC:	
DATA:	01/SET/03	No. PB:	DE-3655.01-8000-991-CND-019		
		APROV.:		RMS	
		FOLHA:		01 de 01	







REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

0	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAIR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS. SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
				No. CERNE: 811.2.001.03-2	
No. Arq.: MICROSTATION 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CNO-XXX.0.DGN		RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASCIMENTO		No. REG. CREA: 11.057-0/B	
		ENGENHARIA / IEPPT / IENN			
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: PIPE SHOP XX X					
PRDZ.:	VALTAIR	DES.:	VALTAIR	VERIF.:	MA
APROV.:	RMS	ESCALA: 1:100		TIPO DES.:	DE
DATA: 01/SET/03		No. PB: DE-3655.01-8000-991-CNO-021			

OBSERVAÇÕES

- P\* DIREITO = 5.00 GALP\*0 / 2.50m NO ESCR. E ALMOX.
- PADR\*0 1 OSB / ESTR. MET.
- FORRO OSB 6mm. NAS SALAS
- COBERTURA: GALV. 0.43mm GALP\*0. FC - 4mm SALAS
- FECHAMENTO LATERAL TELHA GALV. 0.43mm
- PISOS CIMENTADO ENATADO
- JANELAS MADEIRA GUILHOTINA - VIDRO CANELADO 3mm
- PORTAS TIPO PRANCHETA LISAS - PINTURA
- ILUMINAÇÃO MISTA NO GALP\*0. NO ESCRITÓRIO LÂMPADA FLUORESCENTE E ALMOX. LÂMPADA INCAND.
- J1 = 116 x 110cm
- J2 = 116 x 30 - QUADRO FIXO TELADO
- P1 = 80 x 210cm

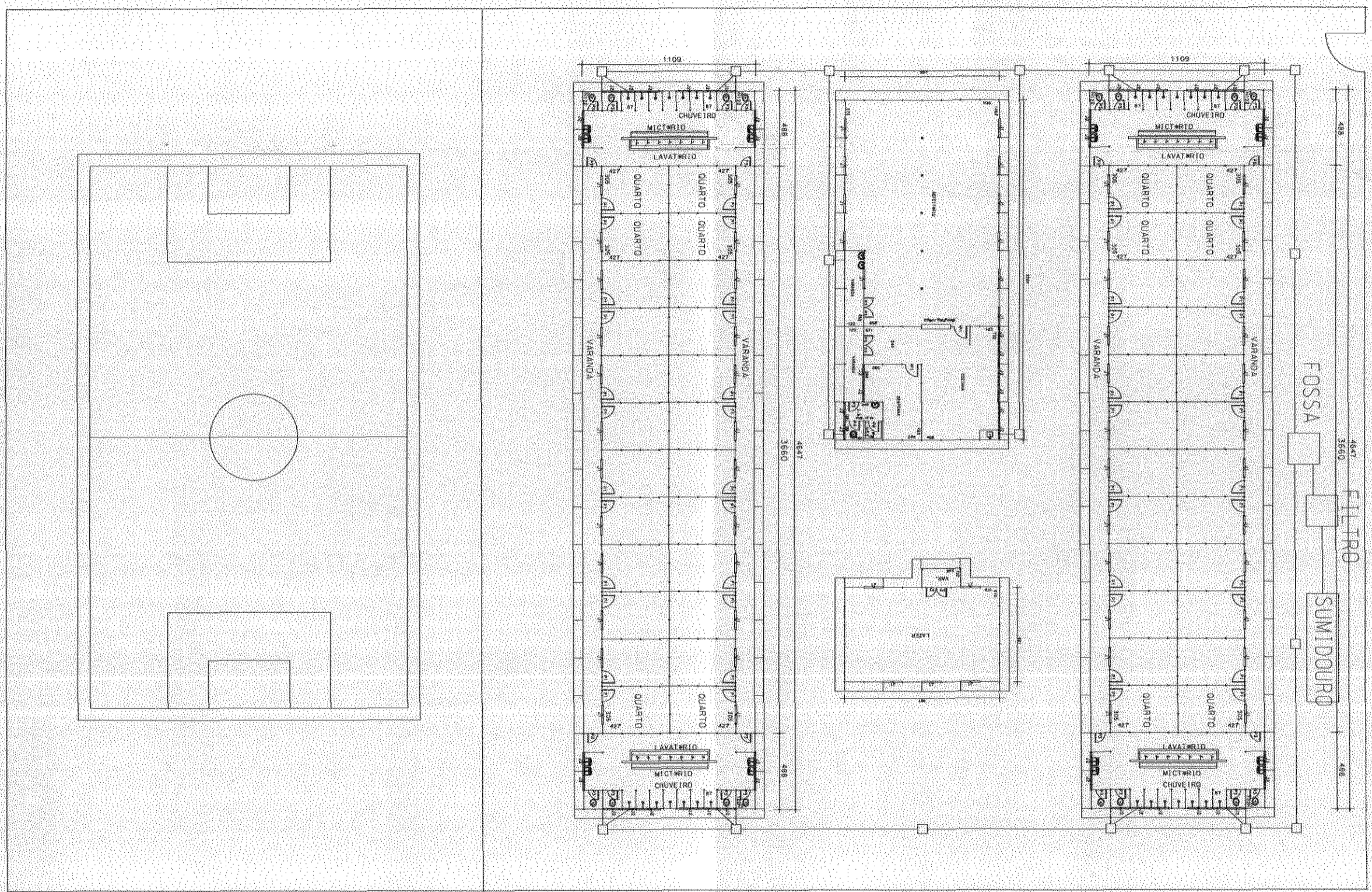
PIPE SHOP - REV. 03	
*REA CONST:	*REA COB:
432.91m2	496.80m2



REFERENCE DOCUMENTS

GENERAL NOTES

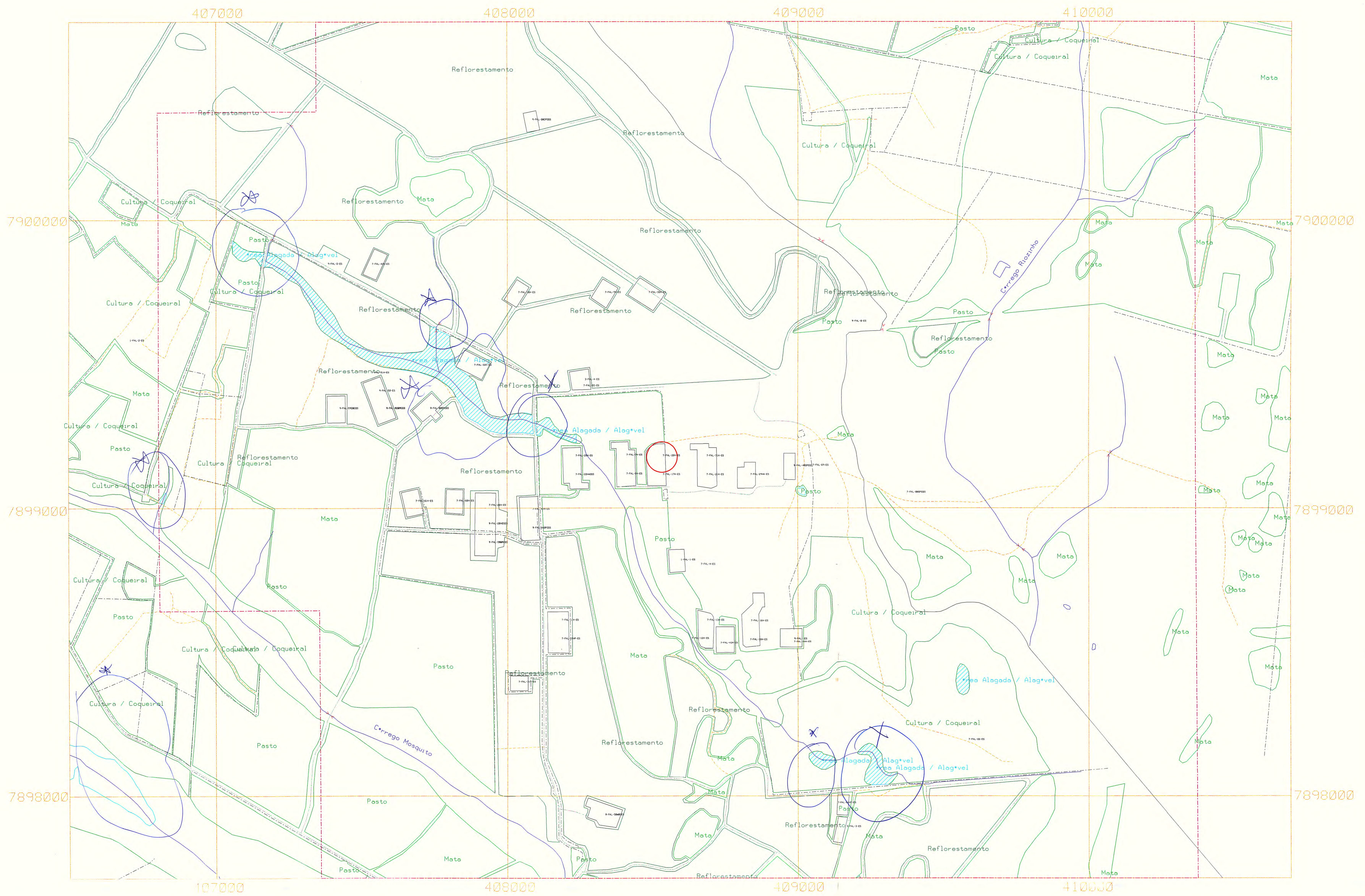
BR 101  
5700



LAY OUT - ALOJAMENTOS  
ESC. 1/250

0	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SET/03	VALTAR	MA	RMS
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381 - REV. F.					
<b>ODEBRECHT</b>		<b>CEPNE</b> www.cepne.com.br cepne@cepne.com.br 15051-364-1122		No. TÉCNIC.: No. CONTRATO: 811.2.001.03-9 RESP. TÉCNICO: CARLOS R. NASC. No. REG. CREA: 11-097-0/BA	
No. Proj.: MICROSTATION 7.1/DE-3655.01-XXXX-XXX-CNO-XXX-0.DGN		No. REG. CREA: 11-097-0/BA			
<b>BR</b> PETROBRAS		ENGENHARIA / ICEPT / IENN			
CLIENTE OU USUÁRIO: UN-ES / ATP-NC					
PROGRAMA OU UNIDADE: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FAZENDA ALEGRE					
ÁREA OU UNIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE FAZENDA ALEGRE					
TÍTULO: LAY-OUT DO ALOJAMENTO					
PROJ.:	VALTAR	DES.:	VALTAR	VERIF.:	MA
ESCALA:	1:250	TIPO DES.:	DE	CC:	
DATA:	01/ABR/03	No. PB:	DE-3655.01-8000-991-CNO-022		
		APROV.:		RMS	
		FOLHA:		01 de 01	





DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

REV.	LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	SEV/3 VALTAIR	MA	RMS
0				
DESCRICAÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
<p>AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.</p>				
<p>ODRECHT <b>GERNE</b></p>		<p>EMP. RESP.: CARLOS R. NASCIMENTO</p>		
<p>BR <b>PETROBRAS</b></p>		<p>Nº PROJ.: 11.097-0-BA OS: 000/03</p>		
<p>UN-ES <b>PETROBRAS</b></p>		<p>Nº CONTRATO: 811.2.001.01-9</p>		
<p>UN-ES <b>PETROBRAS</b></p>		<p>UN-ES <b>PETROBRAS</b></p>		
<p>CLIENTE: UN-ES ATP_NC - SUP</p>				
<p>EMPREENHAMENTO: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO</p>				
<p>AREA: UN-ES ATP_NC - CAMPO DE PRODUÇÃO FAZENDA ALEGRE</p>				
<p>TITULO: LAY-OUT FAZENDA ALEGRE MAPA DOS POÇOS</p>				
PROD.: VALTAIR	DES.: VALTAIR	VERIF.: MA	APROV.: RMS	
ESCALA: 1:500	DT.: -	DT.: -	FOLHA: 1 de 1	
DATA: 17 / 09 / 03	Nº: DE-3655.01-8000-991-CNO-023			