TRANSPETRO	MEMORIAL DE CÁLCULO	Nº: MC-4300.01-6903-173-PTD-001	
	CLIENTE: TP/DDT/DTSSPCO/UO-SPPCO/ISESP		FOLHA: 1 de 7
	PROGRAMA: RELOCAÇÃO/CONSTRUÇÃO DE PÁTIO DE RESÍDUOS E ESTACIONAMENTO		INTEGRA-3390
	ÁREA: TERMINAL DE BARUERI		
	TÍTULO: INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		TP/DDT/ENGDT/ PPL/DPL/DP2
			INTERNA

FIRMA PROJETISTA:		
CONTRATO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LEONARDO R. PAULIQUEVIS	CREA: 1214042520

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL. (REV.0)
#1	1° VERSÃO PRELIMINAR EFETUADA ANTES DA EMISSÃO ORIGINAL. (REV.0)

	REV. #1	REV.0	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	29/05/2025	29/08/2025				
EXECUÇÃO	EWF8	EWF8				
VERIFICAÇÃO	TD0L	TD0L				
APROVAÇÃO	T2H5	T2H5				

DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA TRANSPETRO, SENDO PROIBIDA
A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.M.

PÚBLICA

ÍNDICE

1 OBJETIVO 3

2 NORMAS, PADRÕES, MANUAIS E PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS 3

2.1 NORMAS ABNT 3

2.2 NORMAS REGULAMENTADORAS 3

3 LOCALIZAÇÃO 4

4 DADOS GERAIS DO PROJETO 4

5 CONSIDERAÇÕES DE PROJETO 5

6 CÁLCULO DAS VAZÕES 5

6.1.1 VAZÃO ESTIMADA DA LIMPEZA DO PÁTIO **Erro! Indicador não definido.**

6.1.2 CÁLCULO DA VAZÃO: ..... **Erro! Indicador não definido.**

6.1.3 CONTRIBUIÇÃO DA ÁGUA DO CHUVEIRO LAVA-OLHOS**Erro! Indicador não definido.**

6.1.4 DIMENSIONAMENTO DA CANALETA METÁLICA**Erro! Indicador não definido.**

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 7

1 OBJETIVO

Este memorial tem como objetivo apresentar o dimensionamento da rede de esgoto do galpão metálico localizado no Terminal Transpetro – Barueri, SP. A rede será composta por uma canaleta metálica, que receberá água da limpeza do pátio e encaminhará o efluente para uma caixa separadora de água e óleo, antes de ser destinado à rede de águas pluviais do terminal. O sistema também deve considerar a contribuição eventual da água proveniente do chuveiro lava-olhos, utilizado exclusivamente em emergências.

2 NORMAS, PADRÕES, MANUAIS E PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS

Deverão ser observadas as informações constantes neste MD, bem como a adição ou revisão atualizada das normas, Instituições Normativas, Acordos e Convenções Coletivas do Trabalho, Resoluções e toda legislação vigente e/ou porventura vierem a surgir acerca do assunto que envolve e/ou afeta a prestação de serviços, dentre as quais as destacadas abaixo.

2.1 NORMAS ABNT

NBR 9649 – Rede de Drenagem de Águas Servidas

NBR 10844 – Sistemas de Esgotamento Sanitário Predial

NBR 12209 – Projeto de Sistema de Drenagem Urbana

NBR 14684 – Separadores de Água e Óleo

NBR 15527 – Aproveitamento de Água Pluvial

NBR 9077 – Segurança Contra Incêndio (para equipamentos emergenciais)

2.2 NORMAS REGULAMENTADORAS

NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE;

NR-11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS;

NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS;

NR-17 - ERGONOMIA;

NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO;

NR-35 - TRABALHO EM ALTURA;

3 LOCALIZAÇÃO

TERMINAL DE BARUERI
Rodovia Presidente Castelo Branco, KM 19,5 – CEP 06463-400, Jardim Mutinga – Barueri/SP



Figura 1 – Terminal de Barueri (vista geral)

4 DADOS GERAIS DO PROJETO

4.1.1 Dimensões do Galpão:

- Comprimento: 28,00 m
- Largura: 17,00 m
- Área total: 476,00 m²

4.1.2 Características da Rede de Esgoto:

- Canaleta metálica: semicircular, diâmetro de 225 mm (raio = 112,5 mm)
- Caixa separadora de água e óleo: 1,00 × 1,00 × 1,20 m (volume útil: 1,2 m³)
- Caixa receptora lateral: interligada e com mesmo padrão construtivo

5 EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS CONECTADOS

5.1.1 Chuveiro Lava-Olhos de Emergência:

- Uso exclusivamente emergencial
- Vazão: 12 L/min
- Tempo estimado de uso: 15 min
- Contribuição por acionamento: 180 L

5.1.2 Pia Industrial para Lavagem de Peças:

- Finalidade: limpeza manual de componentes e peças metálicas
- Vazão estimada: 8 L/min
- Tempo de uso: 20 min
- Contribuição por acionamento: 160 L

6 CONSIDERAÇÕES DE PROJETO

O sistema foi dimensionado para captar e conduzir os volumes de água gerados por atividades regulares de limpeza e por cenários emergenciais. As canaletas conduzem os líquidos até a caixa separadora, onde ocorre a retenção de sólidos e óleo antes do descarte em rede pluvial.

Todo o sistema é construído com materiais resistentes a agentes agressivos (óleos, solventes, produtos alcalinos), e conta com folgas de segurança volumétrica para garantir eficiência mesmo em derramamentos acidentais.

7 CÁLCULO DAS VAZÕES

Limpeza do Piso

- Área: 476 m²
- Intensidade de aplicação: 2,5 L/m²
- Tempo de escoamento: 30 min

Cálculo:

Q=476×2,5=1.190 LQ = 476 × 2,5 = 1.190\ L

Convertendo para m³/h = 71,4 m³/h

7.2 Contribuições Eventuais

Equipamento	Vazão (L/min)	Tempo (min)	Contribuição (L)
Chuveiro lava-olhos	12	15	180
Pia industrial	8	20	160

Total eventual: 340 L

8 DIMENSIONAMENTO DA CANALETA

Geometria semicircular:

- Diâmetro: 225 mm (0,225 m) ⇒ Raio = 0,1125 m
- Área da seção ≈ 0,0199\ m²
- Velocidade média da água: 0,6 m/s Vazão por metro linear = 43\ m³/h
- Canaleta disponível: 81 m
- Vazão total possível = 3.483\ m³/h

A canaleta suporta amplamente qualquer das vazões previstas, com grande margem de segurança.

9 SIMULAÇÃO DE EMERGÊNCIA – DERRAMAMENTO DE 1.000 LITROS DE ÓLEO

Objetivo: Verificar se o sistema drena e armazena adequadamente em caso de vazamento acidental de óleo sobre o piso.

Volume simulado: 1.000 litros = 1,0 m³

Canaleta: escoamento garantido (capacidade total: 3.483 m³/h)

Caixa Separadora proposta (1,2 m³): capaz de conter todo o volume com folga de 20%.

10 CONCLUSÃO GERAL DO SISTEMA

O sistema de drenagem atende com conforto todos os cenários previstos:

- **Regular:** limpeza de pátio e lavagem de peças
- **Eventual:** chuveiro lava-olhos
- **Emergencial:** derramamento de até 1.000 L de óleo

A caixa separadora contendo um volume de 1,2 m³ garante eficiência e conformidade ambiental. A canaleta de 81 metros com seção semicircular de 225 mm oferece ampla capacidade de escoamento, dispensando redimensionamento.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de esgoto atende aos requisitos hidráulicos e estruturais, garantindo a captação e tratamento adequado da água da limpeza do pátio e da contribuição eventual do chuveiro lava-olhos e lavagem de peças.

A canaleta metálica foi dimensionada para suportar a vazão da limpeza periódica e casos emergenciais. A caixa separadora de água e óleo permitirá a remoção eficiente de contaminantes antes do descarte na rede de águas pluviais do depósito de resíduos. Recomenda-se inspeção periódica do sistema para evitar obstruções e garantir eficiência na separação de óleo e resíduos sólidos.