



Rio de Janeiro
Section

TERMINAL TECH 2025 SECURITY E SAFETY

27 de outubro de 2025
IBMEC – Campus Centro

Av. Pres. Wilson, 118 - 10º Andar - Auditório - Centro - Rio de Janeiro/RJ



Soluções em Medição e Controle

Cases de Sucesso de Automação Aprimorando a Segurança de Terminais

José Guilherme de Carvalho
CEO

guilherme.Carvalho@use.com.br



QUEM SOMOS

Empresa **Brasileira** atuando no setor de **Instrumentação & Automação**.

Desde **1996**, fornecendo produtos e serviços para diversos segmentos da indústria.

MAIS QUE EQUIPAMENTOS, PROVEDORES DE SOLUÇÕES



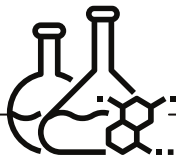
PRINCIPAIS CLIENTES



ÁREAS DE ATUAÇÃO



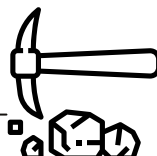
Óleo & Gás



Química &
Petroquímica



Saneamento



Siderurgia &
Mineração



Papel &
Celulose



Alimentos &
Bebidas

PRODUTOS E TECNOLOGIAS

- Medidores de Vazão (Ultrassônicos Mássicos, Magnéticos e Vortex);
- Analisadores Água/Óleo (BSW) em linha;
- Detectores de Interface p/ tanques e vasos separadores;
- Detectores Ultrassônicos de Passagem de Pigs;
- Analisadores Água/Óleo p/ descarte (ppm);



PRODUTOS E TECNOLOGIAS

- Detectores de Gás e Chama fixos e portáteis;
- Sistemas de detecção de Derramamento de Óleo;
- Amostradores Automáticos;
- Separadores de Teste e de Produção UltraCompactos;
- Espectrômetros Quimiométricos em linha
- Mapeamento de Gás e Chama



AUTOMAÇÃO APRIMORANDO A SEGURANÇA DE TERMINAIS



AGENDA

- **DETECÇÃO DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO**

CASO 1 - TEBIG – Angra dos Reis - RJ

CASO 2 – PORTO DO AÇU

CASO 3 – TEBAR – São Sebastião - SP

- **DRENAGEM AUTOMÁTICA DE TANQUES**

CASO 4 – TERMINAL DE CABÍUNAS



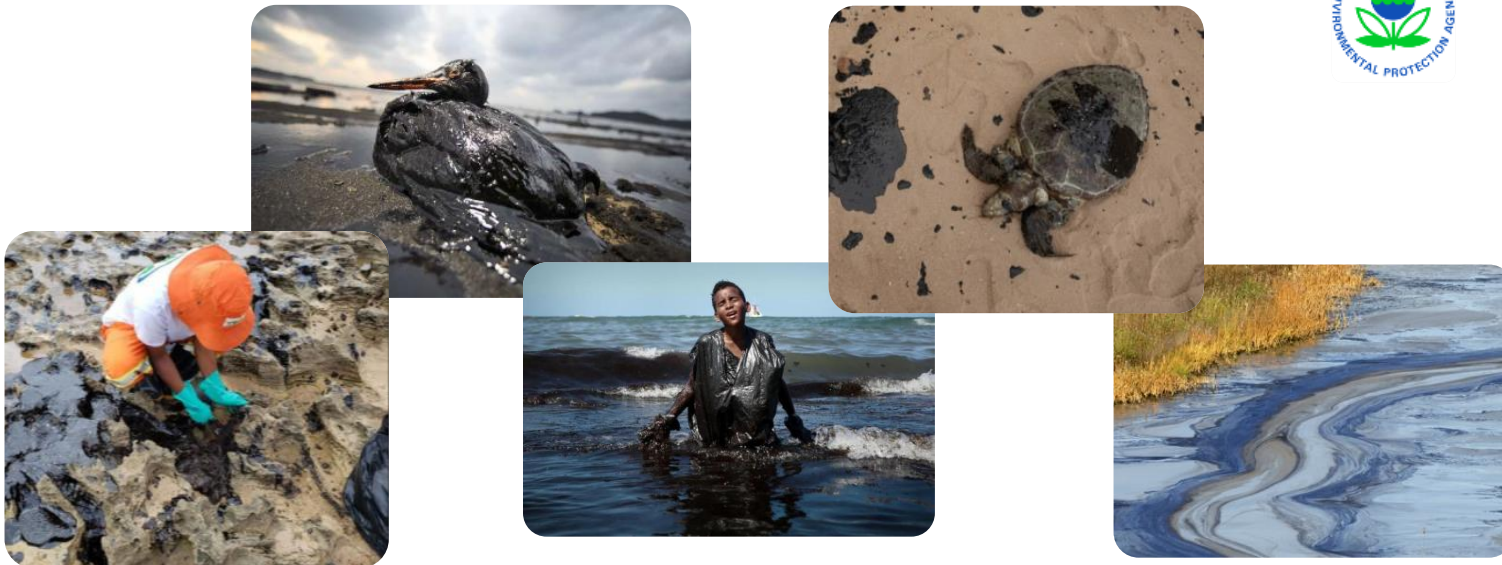
AGENDA (cont.)

CASO 5 - SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE DADOS WIRELESS



DETECÇÃO DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO

PODEMOS EVITAR ?



DETECÇÃO DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO

COMO POTEGER?



DETECÇÃO DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO

PONTOS CHAVE

- Redução de Riscos
- Proteção da Imagem & Responsabilidade Socioambiental
- Atendimento à Regulamentação Ambiental e TAC's
- Redução de Perdas de Produto



DETECÇÃO DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO

DETECÇÃO DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO

- Detecção em tempo real;
- Alta Sensibilidade (a partir de 3 micra);
- Óleo Cru, Óleo Combustível, Bunker, Hidrocarbonetos;
- Range de 1 a 20 m acima da superfície.
- Sensor sem contato;
- Detecção Antecipada - Early Response & Containment;
- Detecta Filmes de Óleo na Água ou em Terra.



Princípio de Operação

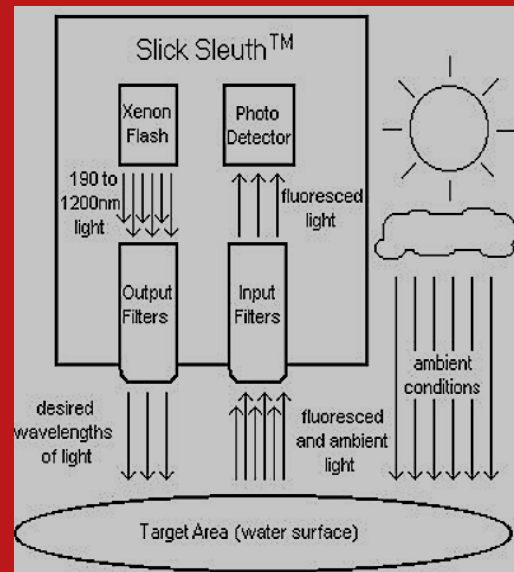
- Um pequeno feixe de luz UV é direcionado para a superfície da água;
- A presença de óleo é detectada através da estimulação da fluorescência do óleo e pela monitoração desta fluorescência;
- A fluorescência resultante é filtrada e detectada pelo sistema óptico do equipamento.

Imune à Condições Ambientais

- Luz Solar, Tempo Atmosférico, Ondas, etc.

Altamente Sensível

- A partir de 01 Micron
- Sensibilidade Ajustável

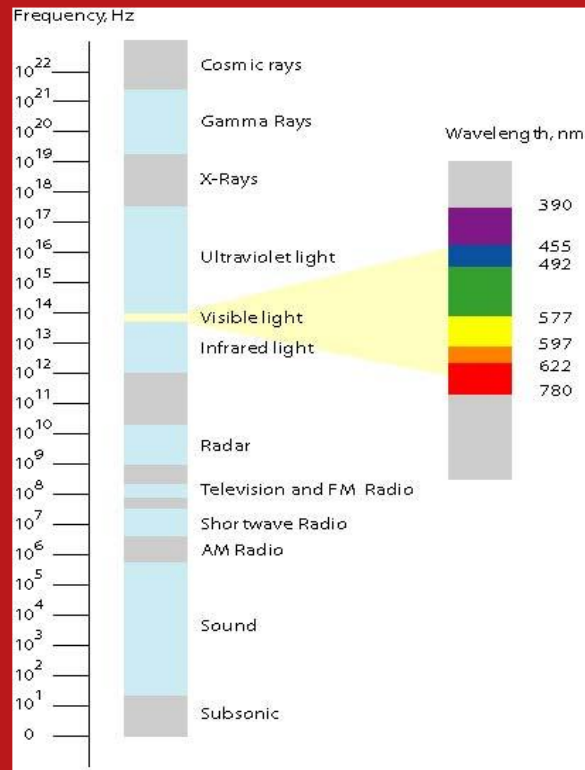


Princípio de Operação

Detecção de Óleo sem contato

Excitação com luz ultravioleta (UV), detectando a fluorescência no meio refletido.

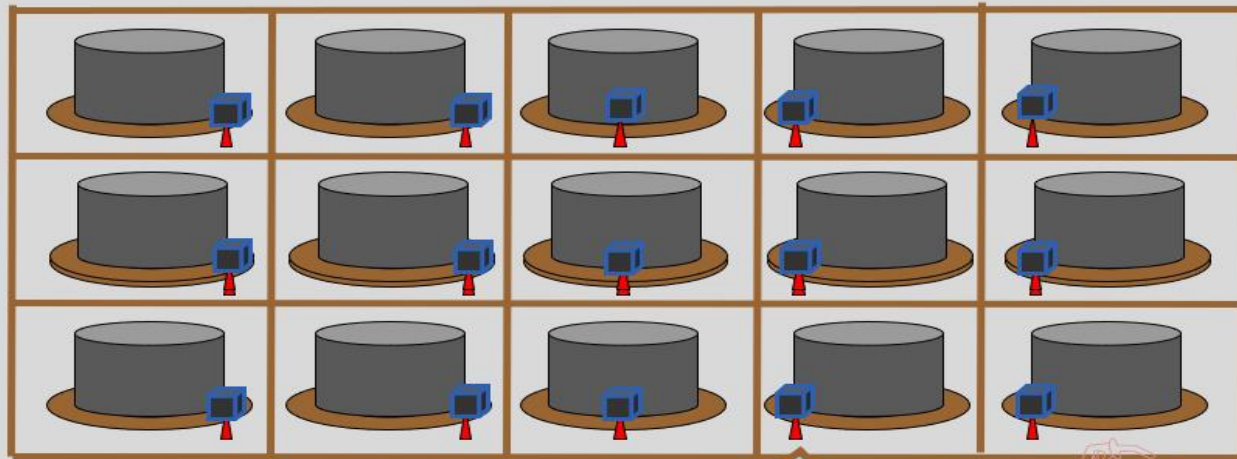
Óleos tipicamente absorvem luz entre 300 e 400 nm, e emitem de 450 a 650 nm.





Monitoramento Estratégico

- Parques de Tancagem -



Alarmes nos Diques
(**Modelo SS 100 x15**)



Saída Dreno / Alarme Failsafe
(**Modelo SS300**)



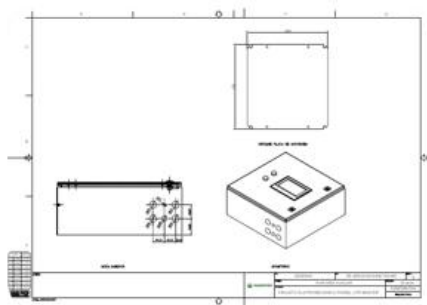
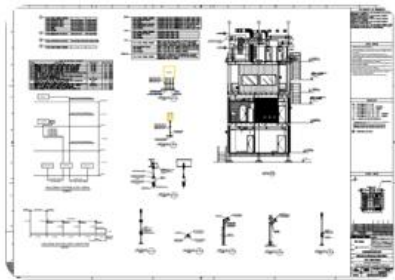
CASO 1 – TAAR (TEBIG) **Angra dos Reis - RJ**

SiSDOM – Sistema de Detecção de
Derramamento de Óleo no Mar



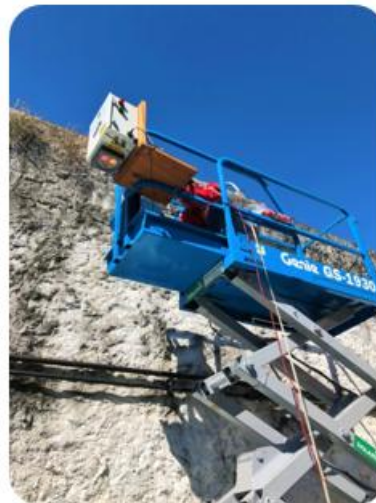
CASO 1 – SISDOM TAAR

Empreendimento Turn-Key: Projeto – Fabricação – Testes
Fornecimento – Instalação – TAC - Treinamento



CASO 1 – SISDOM TAAR

Empreendimento Turn-Key: Projeto – Fabricação – Testes
Fornecimento – Instalação – TAC - Treinamento





RQ 15-04-06 - FICHA DE CONTROLE DE TESTE PARA DETECTOR DE FUMOS

PROJETO: A-4144

Data: 30/05/2018

Modelo: 55320

Fabricante: INTERSCAN

Comparador: TRANSCRITO

TAG: MT-0511903

Ref. Cliente: TEGIS

1º de série: 0030085

Responsável: DR. POLIÇA DA R. C. M.P.

Software:

TESTE EM LABORATÓRIO

1.	CONFIGURAÇÃO	VALORES	STATUS
1.1	SELECIONE TAXA DE TRANSMISSÃO	1000	OK
1.2	UNIT ADDRESS: ENDEREÇO DA UNIDADE	05	OK
1.3	FLASH COUNT: CONTADOR DE FLASH	0	OK
1.4	FLASH INTERVAL: INTERVALO ENTRE FLASH	1	OK
1.5	SERIAL NUMBER: NÚMERO DE SÉRIE	0030085	OK
1.6	MODE: MODO	01	OK
1.7	SAMPLE AND INTEGRAL	02	OK
1.8	ACQUISITE BASELINE	OFF	OK
1.9	OFFSET	1000	OK
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			
51.			
52.			
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			
59.			
60.			
61.			
62.			
63.			
64.			
65.			
66.			
67.			
68.			
69.			
70.			
71.			
72.			
73.			
74.			
75.			
76.			
77.			
78.			
79.			
80.			
81.			
82.			
83.			
84.			
85.			
86.			
87.			
88.			
89.			
90.			
91.			
92.			
93.			
94.			
95.			
96.			
97.			
98.			
99.			
100.			
101.			
102.			
103.			
104.			
105.			
106.			
107.			
108.			

2. RESULTADOS DOS TESTES

Letreiro Amarelo Letreiro Vermelho

	Amarelo	Vermelho
2.1	BASELINE 1: 3m	10000
2.2	BASELINE 2: 4m	10000
2.3	BASELINE 3: 5m	10000

REGISTRO FINAL

APROVADO

Considerações:

1- O equipamento encontra-se operacional.

2-

3- DATA: 30/05/2018

Paul Gustavo

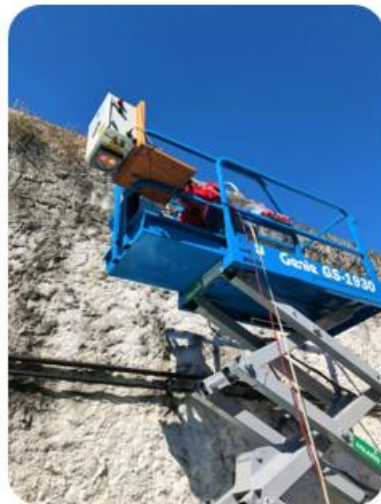
Engenheiro de Manutenção

CRB 00000000000000000000000000000000

CPF 00000000000000000000000000000000

CASO 1 – SISDOM TAAR

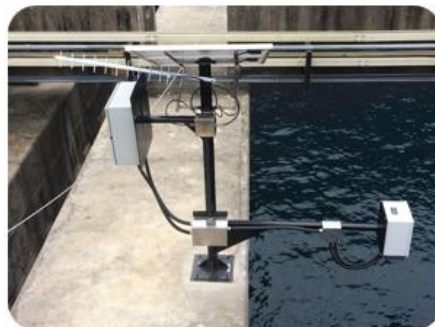
Empreendimento Turn-Key: Projeto – Fabricação – Testes
Fornecimento – Instalação – TAC - Treinamento



		RG 8.5-04-06 - FICHA DE CONTROLE DE TESTE PARA DETECTOR DE ÓLEO	
PROJETO: A-4144		Data: 30/05/2018	
Modelo: 55320	Fabricante: INTEROCEAN	Tipo: 217 401 (180)	
Comprador: TRANSPETRO	10º de série: 6000000	Software:	
Ref. Cliente: TEBIG			
Responsável: DE PG, J. GAL, J. R. J. M.			
TESTE EM LABORATÓRIO			
1	CONFIGURAÇÃO	VALORES	STATUS
1.1	BAUD RATE / TAXA DE TRANSMISSÃO	9600	OK
1.2	UNIT ADDRESS / ENDEREÇO DA UNIDADE	30	OK
1.3	FLASH COUNT / CONTADOR DE FLASH	10	OK
1.4	FLASH INTERVAL / INTERVALO ENTRE FLASH	1	OK
1.5	SERIAL NUMBER / NÚMERO DE SÉRIE	60000000	OK
1.6	MODE / MODO	01	OK
1.7	SAVING INTERVAL	30	OK
1.8	ADAPTIVE BASELINE	OFF	OK
1.9	OFFSET	5000	OK
</			

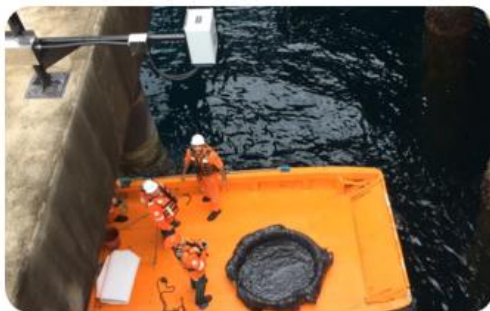
CASO 1 – SISDOM TAAR

Empreendimento Turn-Key
Projeto – Fabricação – Testes – Fornecimento



CASO 1 – SISDOM TAAR

TAC - INEA



CASO 1 – SISDOM TAAR



- **4 Unidades remotas autônomas** (SS320, Painéis Solares, UTR, Rádio, Bateria, Controlador)
- **1 Unidade Mestra** (Rádio, IHM, Controlador)
- **1 Painel de Alarme Visual/Sonoro** (Sala de Controle)

CASO 2 – PORTO DO AÇU

MONITORAMENTO MÓVEL - OPERAÇÃO SHIP-TO SHIP

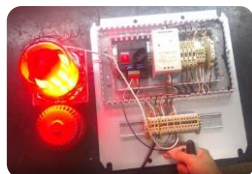
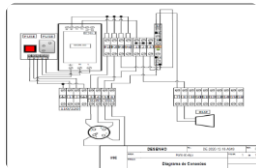
Sistema completo de detecção e alarme composto de:

- **Unidade Flutuante Móvel de Detecção de óleo (detector - SS320)**
- **Unidade Móvel de Alarme, com Painel de Alarme Visual/Sonoro e Transmissão via Rádio**



CASO 2 – PORTO DO AÇU

MONITORAMENTO MÓVEL - OPERAÇÃO SHIP-TO SHIP



CASO 3 – TEBAR **São Sebastião - SP**

SiSDOM – Sistema de Detecção de Derramamento de Óleo no Mar

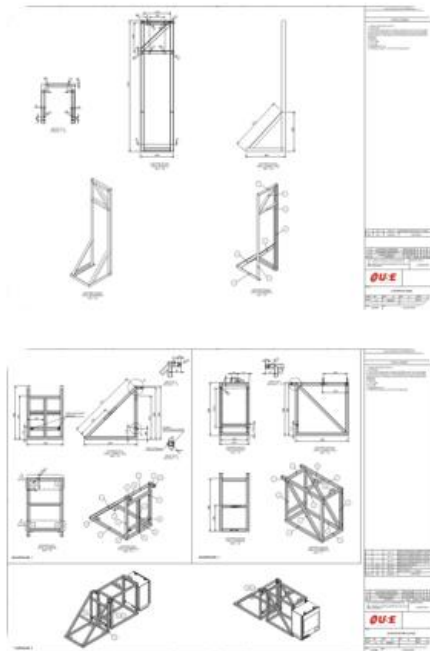
Sistema completo de detecção e alarme
composto de:

- 5 unidades remotas de detecção de óleo, sendo uma autônoma – Pier Sul
- 4 unidades remotas de detecção de óleo – Pier Norte
- 1 unidade remota de detecção de óleo – Pier Rebocadores



CASO 3 – SISDOM TEBAR

Projeto – Fabricação – Testes – Fornecimento



CASO 3 – TEBAR – São Sebastião - SP

SiSDOM – Sistema de Detecção de Derramamento de Óleo no Mar

Projeto – Fabricação – Testes – Fornecimento



Drenagem Automática de Tanques

Por que Automatizar uma Drenagem de Tanque?

- **Deteccção precisa do ponto de interrupção da drenagem (set-point de interface);**
- **Padronização nos procedimentos de drenagem;**
- **Maior segurança operacional;**
- **Maior segurança do meio-ambiente.**



CASO 4 – TERMINAL DE CABIÚNAS - TECAB

Sistema de Drenagem Automática de Tanques

Premissas do projeto

- **Não interferir no tanque**
- **Medição não intrusiva**
- **Falha segura**
- **Possibilidade de intervenção do operador**



Estrutura do Sistema

- **08 Detectores Externos Ultrassônicos;**
- **08 Válvulas com Retorno por Mola;**
- **08 Controladores Locais;**
- **01 Software de Controle de Campo;**
- **Integração com o Sistema Supervisório local.**



CASO 4 - SiSDAT TECAB

Estrutura

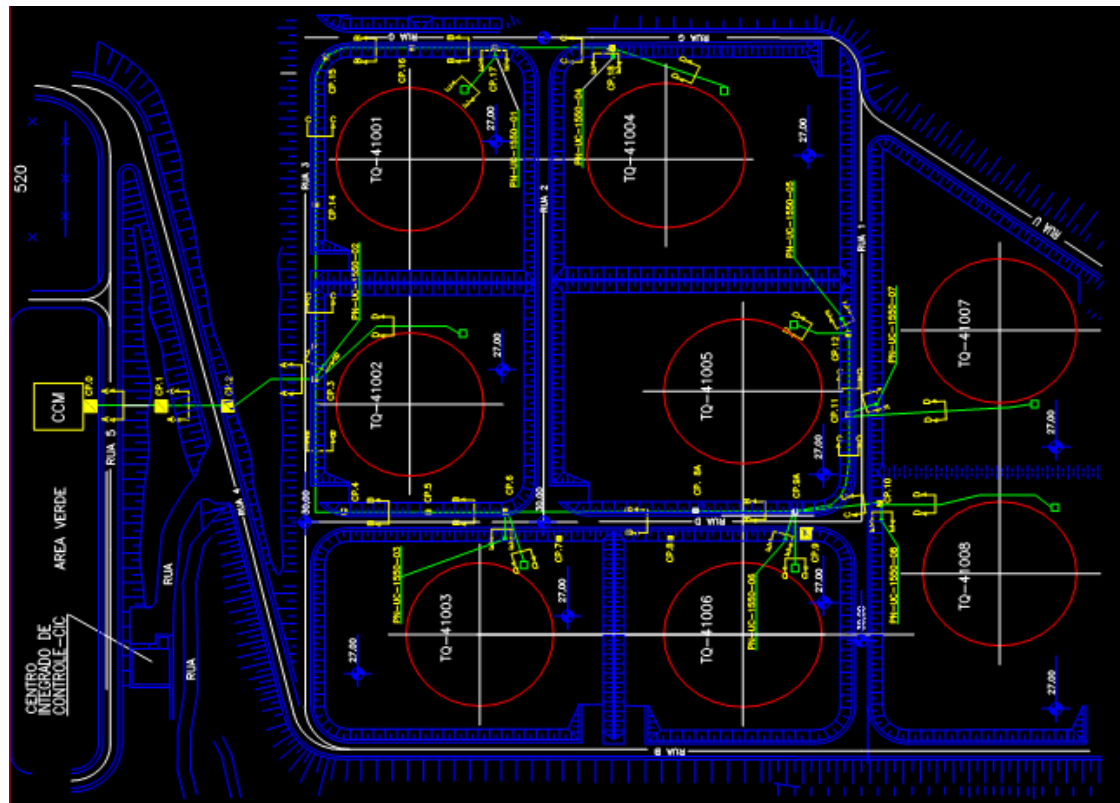


- 08 Detectores Externos Ultrassônicos;
- 08 Válvulas com Retorno por Mola;
- 08 Controladores Locais;
- Software de Controle de Campo;
- Integração com o Supervisório local.



CASO 4 – TERMINAL DE CABIÚNAS - TECAB

Planta Geral do Sistema



SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE DADOS WIRELESS - STRAW

TRIDENT – Barra do Furado

- 01 Medidor de vazão;
- 04 Sondas de medição;
- 01 Sistema de transmissão de dados wireless.



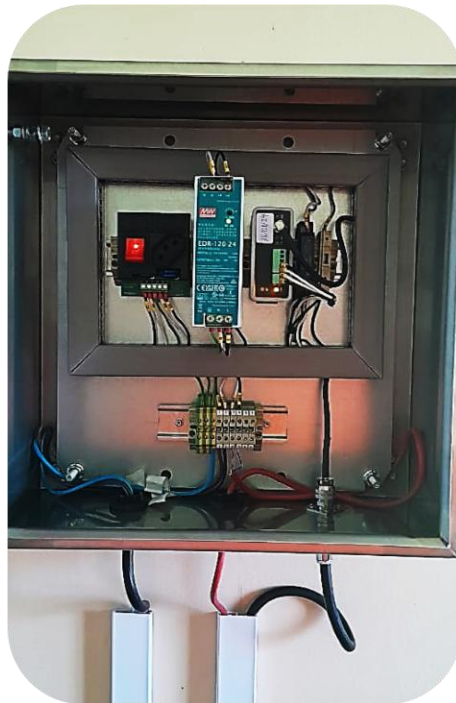
CASO 5 – STRAW ORSUB ITABUNA

TRANSPETRO / Itabuna

- **01 Detector de Interface ISD;**
- **01 Painel Solar;**
- **01 Sistema de transmissão de dados wireless.**



CASO 5 – STRAW ORSUB ITABUNA





OBRIGADO!

guilherme.carvalho@use.com.br

+55 21 9883-56527