



SMM – SMART METROLOGY MANAGEMENT



Com o SMM nossos Técnicos, Engenheiros e Gestores entregam aos nossos clientes Gestão Metrológica de Alta Performance e em total conformidade técnica e legal com os requisitos do mercado:

- Resolução Conjunta ANP/INMETRO Nº 1
- ABNT NBR ISO 10012
- ABNT NBR ISO IEC 17025

O SMM é a ferramenta utilizada pela Hirsa na prestação do serviço de Gestão Metrológica para os clientes produtores e distribuidores de petróleo e gás.

SOLUÇÃO COMPLETA EM 4 ETAPAS

1 Avaliação

- Diagnóstico do Sistema de Gestão
- Levantamento das necessidades
- Projeto de implantação personalizado

2 Implantação

- Customização
- Configuração
- Parametrização
- Carga de dados
- Treinamento

3 Operação

- Gestão e operação do SMM
- Equipe especializada (Técnicos, Engenheiros e Gestores)
- Calibração e manutenção de instrumentos
- Suporte técnico e

4 Entregáveis

- Gestão Metrológica conforme ISO 10012 e ISO/IEC 17025
- Relatório de medição conforme Resolução Conjunta ANP/INMETRO Nº 1 de 10/06/2013
- Requisitos Contratuais
- Dashboard e KPI configuráveis

Hirsa Sistemas de Automação e Controle

Av. Coronel Luiz de Oliveira Sampaio, 195
Jardim Guanabara – Ilha do Governador
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21931-010
Tel.: 21 2467-9200

hirsa
a medida certa



www.hirsa.com.br



SMM – SMART METROLOGY MANAGEMENT

GESTÃO DE ATIVOS



- Rotinas de planejamento
- Manutenção
- Inspeção
- Calibração
- Plano de gerenciamento de lacres



Árvore de Ativos

● Vigente com vencimento em 30+ dias ● Calibração vence em 15 dias ou menos ● Calibração vence em 7 dias ou menos
● Calibração vencida ● Calibração vencida há mais de 7 dias ● Vencimento Desconhecido

ADMINISTRATIVO
Listas ...
Cadastros ...

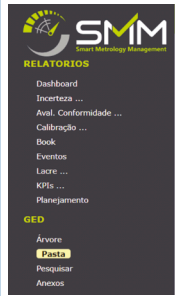
OPERACIONAL
Ativos ...
Árvore
BRA ...
Dados Metrológicos ...
Operação ...
ANP ...
NFSM
Lacre ...
Controle Contratual
CEP ...
Planejamento ...
Auditoria ...
Controle de Envio XML

RELATÓRIOS
Dashboard
Incerteza ...
Aval. Conformidade ...
Calibração ...
Book
Eventos
Lacre ...
KPIs ...
Planejamento

GESTÃO DE DOCUMENTOS



- Organização, arquivo, controle de validade de registros e documentos
- Documentos técnicos de projetos
- Book de inspeção da ANP



Pasta

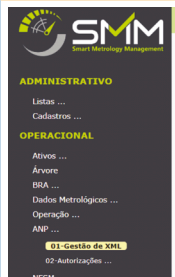
Criar Diretório Validade Adicionar Arquivo ao Diretório
Data de Expiração Escolha um arquivo

Nome	Data Criação	Tamanho	Versão	Lista
■ Certificado dos Padrões	16/11/2023			
■ Certificados de Calibração	16/11/2023			
■ Interlaboratoriais	16/11/2023			
■ Intralaboratoriais	16/11/2023			
■ Movimentações	16/11/2023			
■ Verificações e checagens Intermediárias	16/11/2023			

ARQUIVO .XML PARA A ANP



- Geração, validação e envio de dados de produção



Gestão de Envios de XML para ANP

Período
Mês: 2 | Ano: 2

Lista de XMLs carregados no sistema

Protocolo	Tipo	Arquivo	Data	Situação	Log
2023.11.16-000000000	039 - Notificação de Falha	039_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX039.xml	16/11/2023 16:36:25	DONE	🔍
2023.11.16-000000000	042 - Teste de Poços	042_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX042.xml	16/11/2023 15:00:15	DONE	🔍
2023.11.16-000000000	042 - Teste de Poços	042_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX042.xml	16/11/2023 14:59:55	DONE	🔍
2023.11.16-000000000	042 - Teste de Poços	042_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX042.xml	16/11/2023 14:59:35	DONE	🔍
2023.11.16-000000000	042 - Teste de Poços	042_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX042.xml	16/11/2023 14:59:25	DONE	🔍
2023.11.16-000000000	042 - Teste de Poços	042_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX042.xml	16/11/2023 10:04:02	DONE	🔍
2023.11.16-000000000	042 - Teste de Poços	042_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX042.xml	16/11/2023 10:01:11	DONE	🔍

GESTÃO DA QUALIDADE



- Controle de procedimentos e registros
- Auditorias
- Controle e tratamento de NCs



RELATÓRIO DE AUDITORIA N.: PA-001-22-001

CLIENTE: E GÁS DO BRASIL LTDA

UNIDADE:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO E / OU FOLHAS REVISADAS	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	20/11/2022	Emissão Inicial	Jorge Sacramento	Sandro Cordeiro	Sandro Cordeiro



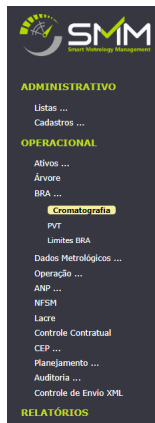


SMM – SMART METROLOGY MANAGEMENT



GESTÃO DA PRODUÇÃO

- Validação de volumes de produção
- Balanço de massa
- Testes de poço
- Ciclo de coleta e implementação de análises físico-químicas
- NFSM
- Análise de erros de medição



Cromatografia

BRA/20230707:083534

Boletim Componentes

Certificado Aprovado

Laboratório

Instalação

Poço

Ponto de amostragem

DL Amostragem: 07/07/2023 DL Emissão: 07/07/2023

Próximo Boletim: 05/08/2023 DL Implantação: 07/07/2023

Natureza: Gás natural Origem da amostra:

Comentário:

Parâmetros

Parâmetro	Valor	Unidade	Incerteza	Fator de abrangência	Veif
Massa molar média		kg/mol			
Fator de compressibilidade @ 20°C e 101325 Pa		Adimensional			
Densidade relativa @ 20°C e 101325 Pa Real - Seca		kg/m³			
Massa específica @ 20°C e 101325 Pa Ideal - Seca		kg/m³			
Fator de compressibilidade @ Po e To		Adimensional			
Coefficiente isotérmico k @ Po e To		Adimensional			
Viscosidade dinâmica @ Po e To		Adimensional			



CÁLCULO DE INCERTEZA E COMPROVAÇÃO METROLÓGICA

- Comprovação metrológica de equipamentos e sistemas
- Cálculo de incerteza de sistemas de medição

17/11/23, 16:30



Relatório - Incerteza (Óleo)

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO HIRSA

RELATÓRIO DE ESTIMATIVA DE INCERTEZA

No. de relatório: 06072023 Data de emissão: 17/11/2023

Solicitante: Contrato: PPGB-HIRSA-SERV-0919-1

Cliente: Endereço:

Ponto de Medição: MALHA DE MEDIÇÃO DE ÓLEO Classificação: Fiscal

Identificação (TAG): FQI-122350A1 Localização: ÓLEO EXPORTADO SG-1223500A TRAMO "A1"

INSTRUMENTOS UTILIZADOS

TAG	No. Série	Descrição	Certificado	Laboratório	Calibração	Emissão
		Deslocamento Positivo	LMH		05/07/2023	05/07/2023
		Pressão Estática	LMH		23/06/2023	23/06/2023
		Transmissor de Temperatura	LMH		23/06/2023	23/06/2023
		Termorresistência	LMH		23/06/2023	23/06/2023
Boletim de resultados analíticos					N/A	04/07/2023

DADOS DE PROCESSO E PROPRIEDADES FLUIDO MEDIDO

Símbolo	Descrição	Valor	Unidade
Po	Pressão estática		kPa
To	Temperatura		°C
p20	Densidade @ 20°C		kg/m³
BSW	BSW		%
FE	Fator de encolhimento		Adimensional
Q	Vazão de operação		m³/h

Hirsa Sistemas de Automação e Controle

Av. Coronel Luiz de Oliveira Sampaio, 195
Jardim Guanabara – Ilha do Governador
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21931-010
Tel.: 21 2467-9200



www.hirsa.com.br

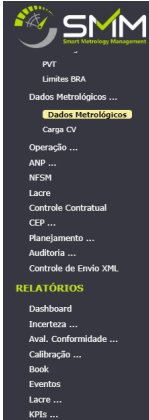


SMM – SMART METROLOGY MANAGEMENT



COMUNICAÇÃO COM CV

- Coleta em tempo real ou por batelada
- Análise crítica de eventos



Dados Metrológicos

/20230622:160740

Identificação: Estatística

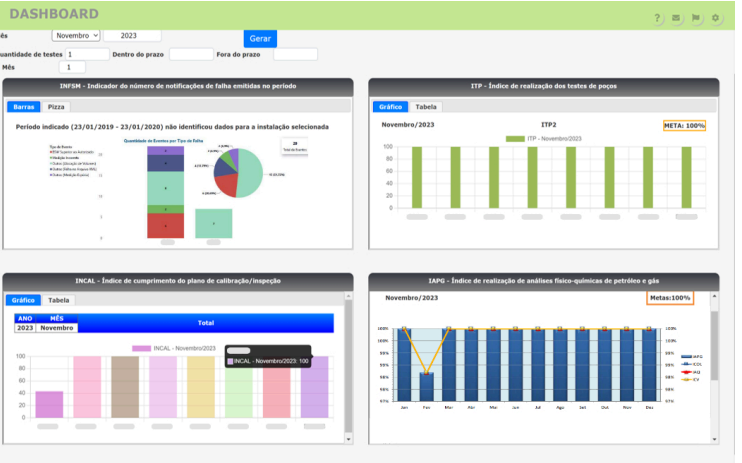
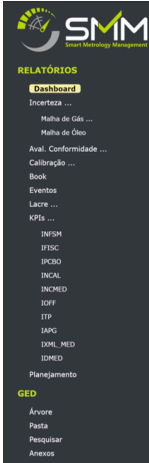
Os valores destacados em vermelho precisam estar preenchidos para o cálculo da incerteza da malha.

Parametro	Unidade	Média	Máximo	Mínimo	Amplitude	Desvio padrão
DADOS DE PROCESSO (VARIÁVEIS)						
Pressão diferencial transmissor principal	kPa					
Pressão diferencial extensão de faixa 1						
Pressão diferencial extensão de faixa 2						
Pressão estática	kPa					
Temperatura	°C					
Pressão atmosférica	Pa					
PROPRIEDADES DO FLUIDO						
Densidade @ 20°C	kg/m³					
Densidade operação	kg/m³					
BSW						
Massa molar	kg/kmol					
Viscosidade	Adimensional					
Coefficiente isotérmico	Adimensional					
Fator compressibilidade operação	Adimensional					
Fator de compressibilidade referência	Adimensional					

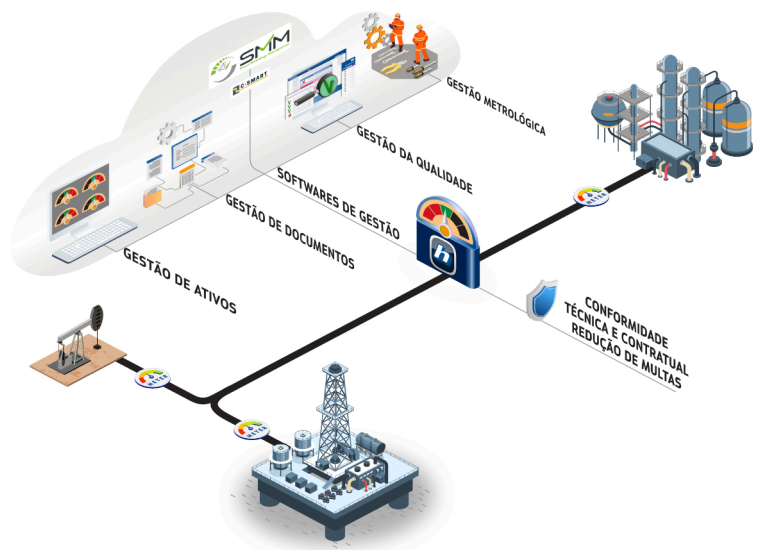
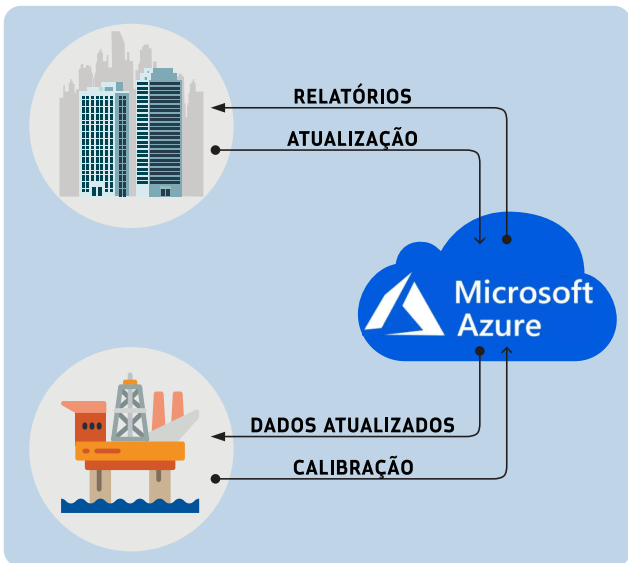


MONITORAMENTO DE DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO

- Formação de KPIs customizáveis
- Ferramentas estatísticas para monitoramento das variáveis chaves de produção
- Dashboards customizáveis para monitoramento e gestão dos Sistemas de Medição



ARQUITETURA



Hirsa Sistemas de Automação e Controle

Av. Coronel Luiz de Oliveira Sampaio, 195
Jardim Guanabara – Ilha do Governador
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21931-010
Tel.: 21 2467-9200



www.hirsa.com.br