

Medição & Verificação

Base para o desenvolvimento do mercado de ESCOs

Alan Poole
Péricles Pinheiro Filho

O Que Vamos Falar

- Importância da M&V em um contrato de performance
- Benefícios de uma M&V executado por uma empresa independente

Objetivo do INEE

Apoiar o desenvolver do mercado de ESCOs procurando contribuir com idéias e ações que sirvam para a edificação de um consenso entre todas as partes envolvidas

International Performance Measurement & Verification Protocol



International Performance Measurement & Verification Protocol

International Performance Measurement & Verification Protocol

MVP Links Organizations State Plans Committees Downloads Feedback Home

Executive Committee Members Executive committee:

The International Performance Measurement & Verification Protocol Executive Committee operating guidelines defines the voting rights to serve on the Executive Committee. Con regular voting members, the chairs of the the technical coordinator of the MVP would conference calls as non-voting members.

- Alan Poole (bio, email), Instituto Nacional De Eficiencia Energetica, Brazil

Voting Members

- John Armstrong (bio, email), PA Consulting
- Paolo Bertoldi (bio, email), European Commission JRC, Italy
- Drury Crawley (bio, email), US Department of Energy
- Dave Day (bio, email), Select Energy Services
- Shirley Hansen Chair (bio, email), Kiona International
- Leja Hattiangadi (bio, email), TCE Consulting Engineers Limited, India
- Steve Kramer (bio, email), Teton Energy Partners
- Greg Leats (bio, email), Capital E
- C M Lin (bio, email), Hong Kong Productivity Council
- Alan Poole (bio, email), Instituto Nacional De Eficiencia Energetica, Brazil
- Arthur Rosenfeld, (bio, email), California Energy Commission

Technical Coordinator

International Performance Measurement & Verification Protocol

Medição e Verificação

Definição

São todos os procedimentos que apuram a economia obtida que é a base para a remuneração do contrato de performance

Acreditamos

Que a Medição e Verificação é uma das principais bases para o desenvolvimento do mercado de ESCOs.

E que é o cerne de um contrato de performance, agregando valor ao projeto não sendo apenas um custo.

M&V Protocol

O Protocolo não tem como objetivo definir termos de contratação entre a ESCO e o Consumidor de Energia (CE).

Embora este possa contribuir em diversas questões contratuais.

Seu objetivo é orientar na definição dos métodos de medição e verificação empregados.

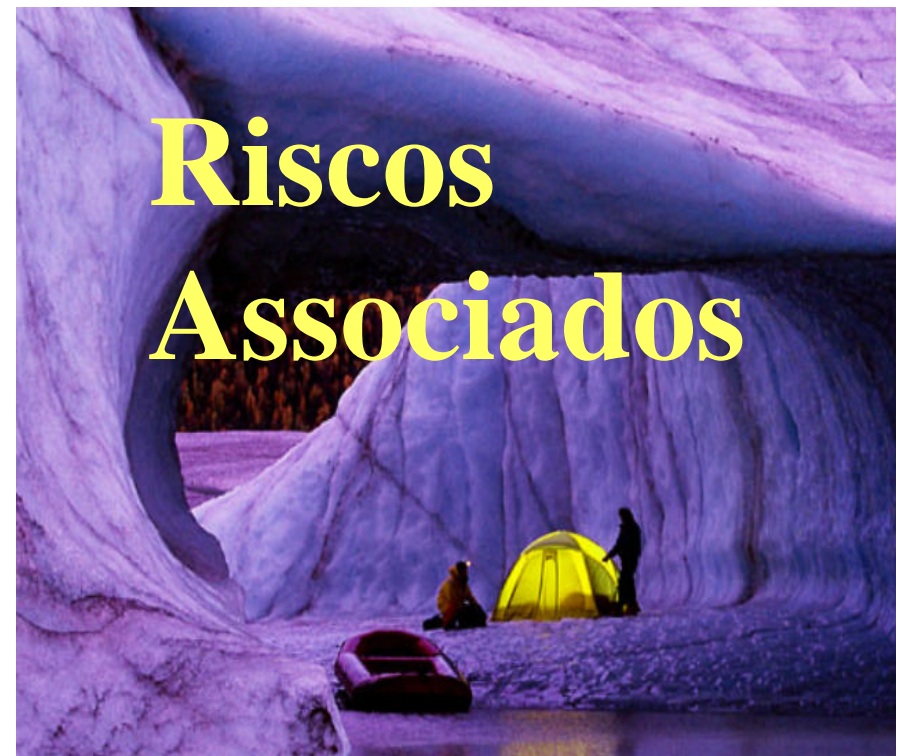
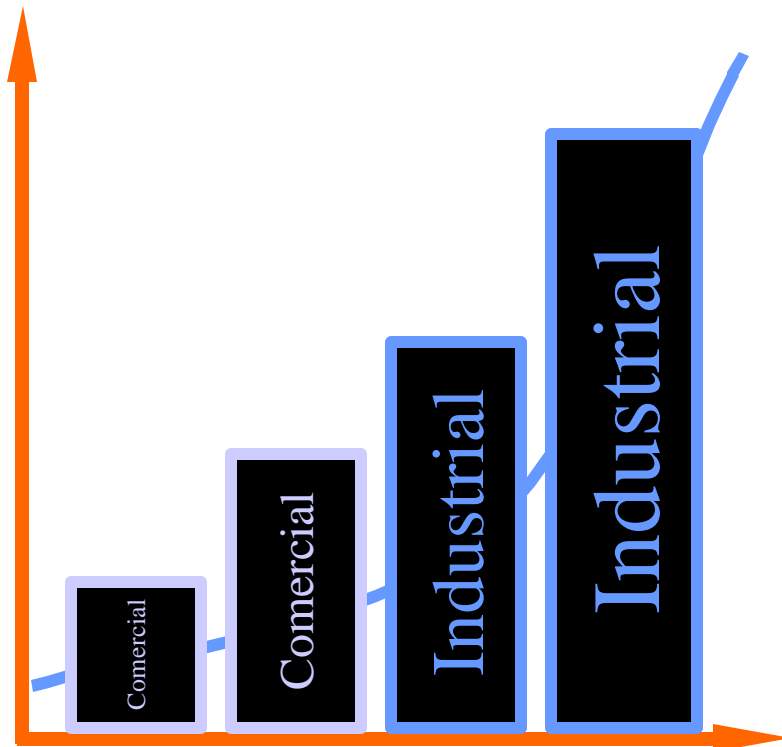
Responsabilidade

A responsabilidade da M&V é da

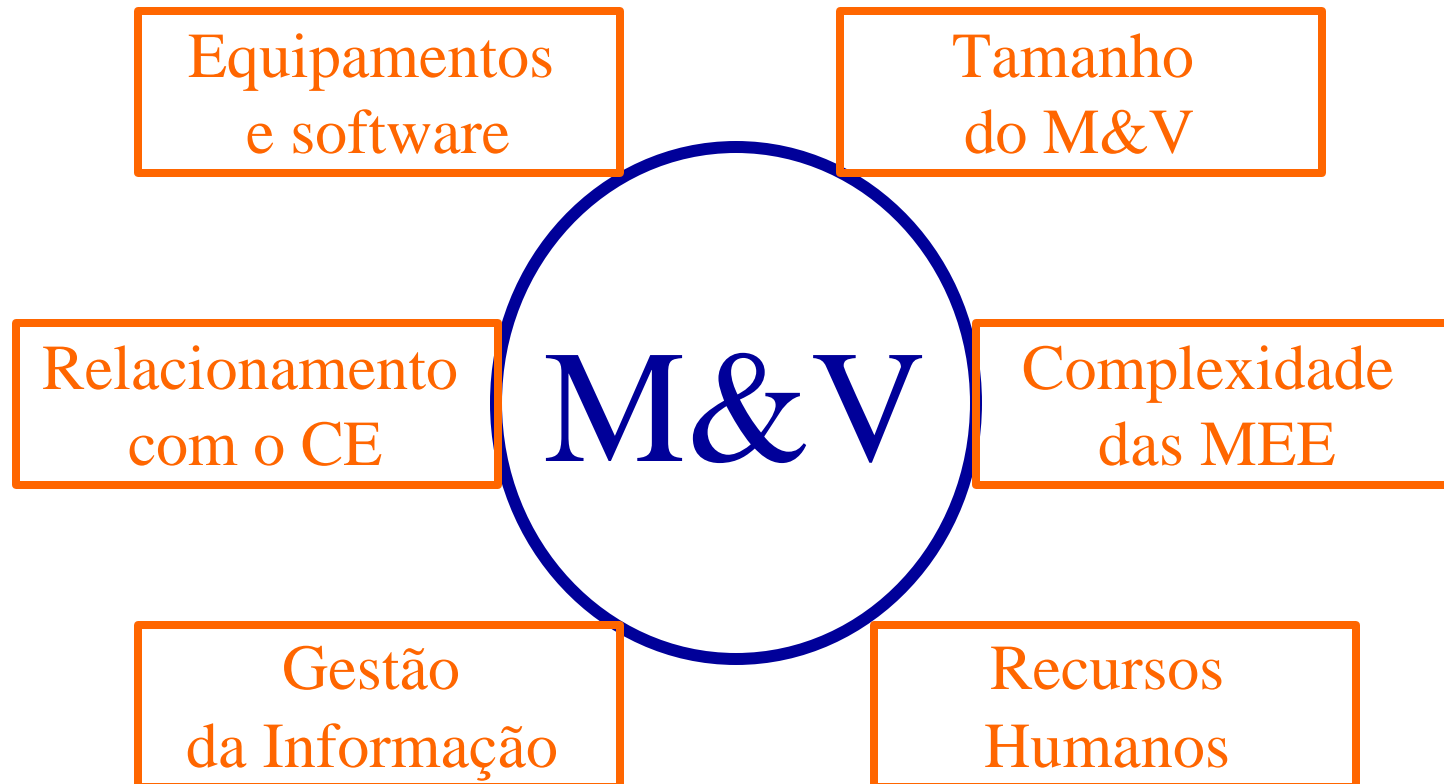
ESCO

A ESCO tem que conhecer profundamente os métodos de medição e verificação empregados em seu projeto.

Complexidade



Riscos Associados



Sucesso

- Qualidade
- Precisão
- Confiabilidade
- Credibilidade
- Conhecimento
- Entendimento

Informações obtidas
e geradas nos
procedimentos de
M&V

Execução

A própria ESCO pode elaborar e executar a M&V.

OK

Mas nós entendemos que a execução da M&V por uma empresa independente e especializada, agrega valor a todas as partes e ao contrato.

Empresa de M&V

É uma empresa especializada e dedicada a elaboração e execução do Plano de Medição e Verificação.

- Profissionais especializados
- Maiores recursos de medição
- Maior eficiência no gerenciamento das informações
- Com um custo menor

Importância do M&V

- Na negociação com o Consumidor de Energia
- Na qualidade e eficácia das auditorias
- Na detecção e controle de riscos
- No comissionamento das instalações e construções
- Na maior precisão e garantia no período de pagamento
- Na solução de conflitos

Observação

Queremos enfatizar nos próximos quadros o valor agregado da **M&V**, e especificamente da participação de uma empresa especializada

Na negociação com o Consumidor de Energia

Durante o processo de negociação a credibilidade na apuração dos resultados, é fundamental para o relacionamento entre as partes, e é de suma importância para a vida do contrato

Desta forma, uma empresa independente executar o **M&V** e comprovar as Economias obtidas, contribui significativamente neste sentido

Principalmente pelo ponto de vista do Consumidor de Energia

Na qualidade e eficácia das auditorias

Uma empresa especializada em M&V possui mais capacidade técnica e humana. O que proporciona:

- Maior abrangência
- Maior precisão e qualidade
- Maior produtividade
- Maior segurança dos resultados

Na detecção e controle de riscos

Como a Empresa de M&V possui mais quantidade de medidores e mais diversificação destes, é possível :

- Melhorar a conferencia de informações fornecidas pelo Consumidor de Energia
- Detectar manutenção precária
- Detectar futuras falhas em máquinas e equipamentos de processo

Na detecção e controle de riscos

... continuação,

- Detectar operação inadequada
- Registrar históricos de todos os ativos envolvidos em um contrato
- Reduzir possíveis questionamentos por parte do Consumidor de Energia

No comissionamento das instalações e construções

O correto comissionamento das instalações e construções é fundamental para o sucesso do projeto

A M&V pode detectar falhas nesta fase

E a atuação de uma empresa especializada reforça consideravelmente a credibilidade

Na maior precisão e garantia no período de pagamento

Pela maior dedicação e qualidade dos serviços prestados por uma empresa de M&V, conseguimos:

- Maior controle de variáveis externas
- Menor custo de M&V
- Maior garantia de pagamento
- Menor possibilidade de questionamentos

Na solução de conflitos

Pelo fato de termos um agente independente em uma atividade tão importante, temos:

- Maior condição de dirimir conflitos
- Melhor e maior condição de comprovação de ocorrências
- Maior base de informações
- E um parecer de uma parte independente em um processo de arbitragem

Valor Agregado

	Negociação	Auditoria	Plano de M&V	Período de Contrato
ESCO	✓	✓	✓	✓
Consumidor de Energia	✓	✓	✓	✓
Financeiro	na	na	na	✓
Contrato	✓	✓	✓	✓
Arbitragem	na	na	na	✓

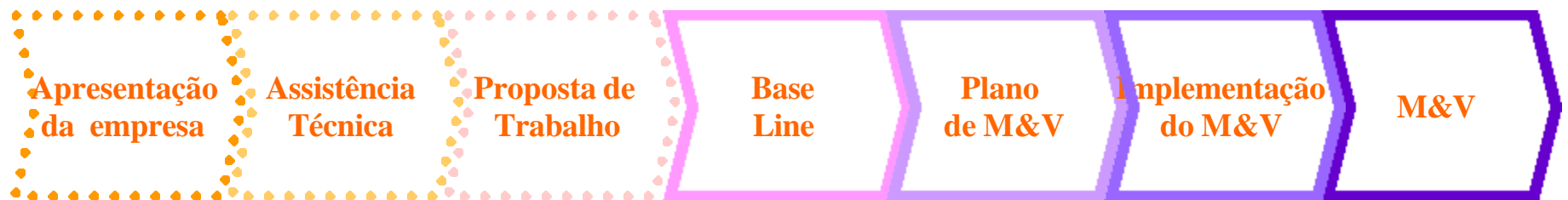
na : não aplicável

Implementação

ESCO



Empresa de M&V



Não remunerado

Remunerado

Medidores

Grupo A - Elétrica

- Alicate Amperímetro
- Analizador de Energia
- Analizador de Harmônicas
- Analizador de Motor Elétrico
- Analizador Tarifário
- Megômetro
- Osciloscópio
- Tacômetro
- Teste de Relay

Medidores

Grupo B – Qualidade do Ambiente Interno

- Analisador de Qualidade do Ar
- Decibelímetro
- Detector de vazamento de gases halógenos
- Higro-termo-anemômetro
- Medidor de Volume de Ar
- Monitor de Clima
- Termohigrografo
- Termômetro de Globo
- Horímetro
- Luxímetro / UV
- Termômetro Infravermelho

Medidores

Grupo C – Combustão

- Analisador de Combustão
- Explosímetro
- Detector de Vazamento de Gás Combustível
- Medidor de vazão

Medidores

Grupo D – Manutenção

- Alinhador a Laser
- Analisador de Óleo Lubrificante
- Câmera Termográfica
- Endoscopia
- Analisador de Vibração
- Medidor Ultra-sônico de Espessura
- Detector de Ultra-som
- Analisador de fissura
- Raio X

Medidores

Grupo E – Tratamento de Água e Efluentes

- Analisador de Água
- Condutímetro
- Medidor de PH
- Analisador de Oxigênio Dissolvido
- Analisador de DBO

Medidores

Grupo F – Medidores Complementares

- Analisador de Gases
- Calibradores
- Detectores de Gases
- Cromatógrafo
- Localizador de Cabos e Tubos
- Medidor de Distância
- Medidor de Fluxo
- Traçador de Circuito

Medidores

Grupo G – Instrumentação

- Placas de aquisição de Sinais
- Registradores
- Sensores
- Transdutores

Medidores

Grupo H– Software

- Análise e Simulação
- Gerenciamento de informações

Obrigado