

**TSM Brasil**

**Rumo à Mineração** **Sustentável**

**Protocolo Gestão de Energia e de Emissões de Gases de Efeito Estufa**

****ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

**Protocolo de AVALIAÇÃO -TSM**

Uma ferramenta para avaliar o Desempenho da Gestão do Uso de Energia e Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Propósito

Fornecer orientações às instalações para concluírem a avaliação da gestão do uso de energia e de emissões de gases de efeito estufa (GEE), em relação aos indicadores TSM. O protocolo de avaliação estabelece as expectativas gerais como sendo parte da iniciativa TSM.

Como em outros sistemas de gestão, ao avaliar o grau de implementação de um indicador do sistema e a qualidade da gestão dos processos e da intervenção, é necessária a opinião de um profissional. Aplicar este protocolo vai demandar relevante experiência em auditorias e avaliação de sistemas, além de conhecimento e experiência em práticas na gestão do uso de energia e de emissões de GEE, incluindo os requisitos e regimes pertinentes. Esse protocolo avalia o nível de implementação da gestão do uso de energia e de emissões de GEE, em apoio à iniciativa TSM, mas por si só, não garante a eficácia das atividades.

Indicadores de Desempenho

**Os três indicadores de desempenho são:**

1. Sistemas de gestão do uso de energia e de emissões de gases de efeito de estufa (GEE).
2. Sistemas de relatórios para o uso de energia e de emissões de gases de efeito de estufa (GEE).
3. Metas de desempenho da energia e das emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Materialidade

Ao reconhecer que o uso de energia e de emissões de GEE não representam um risco comercial e material para todas as empresas e instalações, foi incorporado um limiar de materialidade no protocolo da gestão do uso de energia e de emissões de gases de efeito estufa (GEE). As instalações cujas emissões de GEE - como a soma das emissões do Escopo 1 e Escopo 2 - são inferiores a 25kt de CO2 e, cujo uso de energia no local é inferior a 250.000 GJ, não são requisitadas a relatar a respeito dos indicadores 1 ou 3 desse protocolo.

© MAIO de 2015  Página 2

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

1. **SISTEMAS DE GESTÃO DO USO DE ENERGIA E DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

Propósito

Confirmar se os sistemas de gestão do uso de energia e de emissões de GEE estão prontos. Este indicador aplica-se às instalações e/ou unidades de negócios, para as quais o uso de energia e de emissões de GEE são consideradas materiais (ver Perguntas Frequentes).

Sistemas de Gestão do Uso de Energia e de Emissões de Gases de Efeito Estufa:

*Critérios de Avaliação*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nível** |  |  | **Critérios** |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **C** |  | Não há nenhum sistema de gestão. | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  | O sistema de gestão do uso básico de energia e emissões de GEE estabeleceu que: | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Comprovou-se o compromisso da gestão Sênior em gerenciar o uso de energia e de emissões de GEE (na instalação). | | |  |
|  |  | • Designou-se a responsabilidade pelo uso de energia e de emissões de GEE na instalação, a um departamento ou indivíduo (líder do Setor de Energia). | | |  |
|  |  | • Processos estabelecidos para determinar as fontes de consumo de energia e as emissões de GEE associados numa frequência definida para fontes, e respondendo pelo consumo substancial e/ou oferecendo potencial considerável para a melhora do desempenho energético, com um nível de desagregação pelos processos das maiores atividades (moinho, mina, fundição, refinaria). | |  |  |
|  |  | • A identificação e estimativa de fontes significativas de emissões de GEE não relacionadas à geração de energia. | |  |  |
|  |  | • Metodologias de quantificação padrão e estimativas usadas para converter a energia e as emissões de GEE, em unidades comparativas, incluindo o processo de dados sobre emissões. | |  |  |
|  |  | • São mantidos os registros de dados da instalação. | |  |  |
|  |  |  | | |  |
|  |  | Foi estabelecido um completo sistema de gestão em uso de energia e emissões de GEE, que inclui os seguintes elementos adicionais: | | |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  | * A instalação ou unidade de negócios identificou e fez a revisão anual sobre como a energia e as fontes de emissões materiais estão de acordo com | | |  |
|  |  | os critérios existentes. | |  |  |
| **A** |  | * Foi atribuída a responsabilidade direta pela gestão do uso de energia e emissões de GEE a gerentes operacionais. | |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | * Os dados de energia são revisados, regularmente, e integrados às ações do operador para processos intensivos em energia. * Os controles de ações e processos, relacionados ao uso de energia e emissões de GEE, estão incluídos nos sistemas de gestão para fontes materiais. | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  | | | MAIO de 2015 Página 3 |  | |



ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

* + Oferece-se treinamento em conscientização sobre energia e GEE a funcionários com habilidades adicionais.
  + O uso de energia e as emissões de GEE são levados em consideração nos planos de negócios, no âmbito da instalação e/ou unidade de negócios.

1. • O sistema de gestão do uso de energia e emissões de GEE foram submetidos à verificação interna ou externa.

O sistema de gestão do uso de energia e de emissões de GEE faz parte de uma estratégia de negócios sustentáveis, mais ampla, que inclui dois dos seguintes pontos (no mínimo):

* + Políticas de gestão para compras e cadeia de suprimentos com critérios de eficiência energética e de redução de emissões de GEE.
  + Investimentos corporativos voluntários em pesquisa e desenvolvimento; estudos de viabilidade e/ou demonstração de tecnologias e/ou de novos processos, cujo alvo é eficiência energética e redução de GEE.
  + Investimentos corporativos em projetos de energias renováveis e/ou projetos de recuperação de energia.
  + Participação junto às comunidades de interesse para melhorar a eficiência energética e reduzir as emissões de GEE (eventos coletivos, ONGs ambientais, programas governamentais em eficiência energética).

MAIO de 2015 Página 4

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

Sistemas de Gestão do Uso de Energia e de Emissões de Gases de Efeito Estufa: Pe*rguntas Frequentes*

**

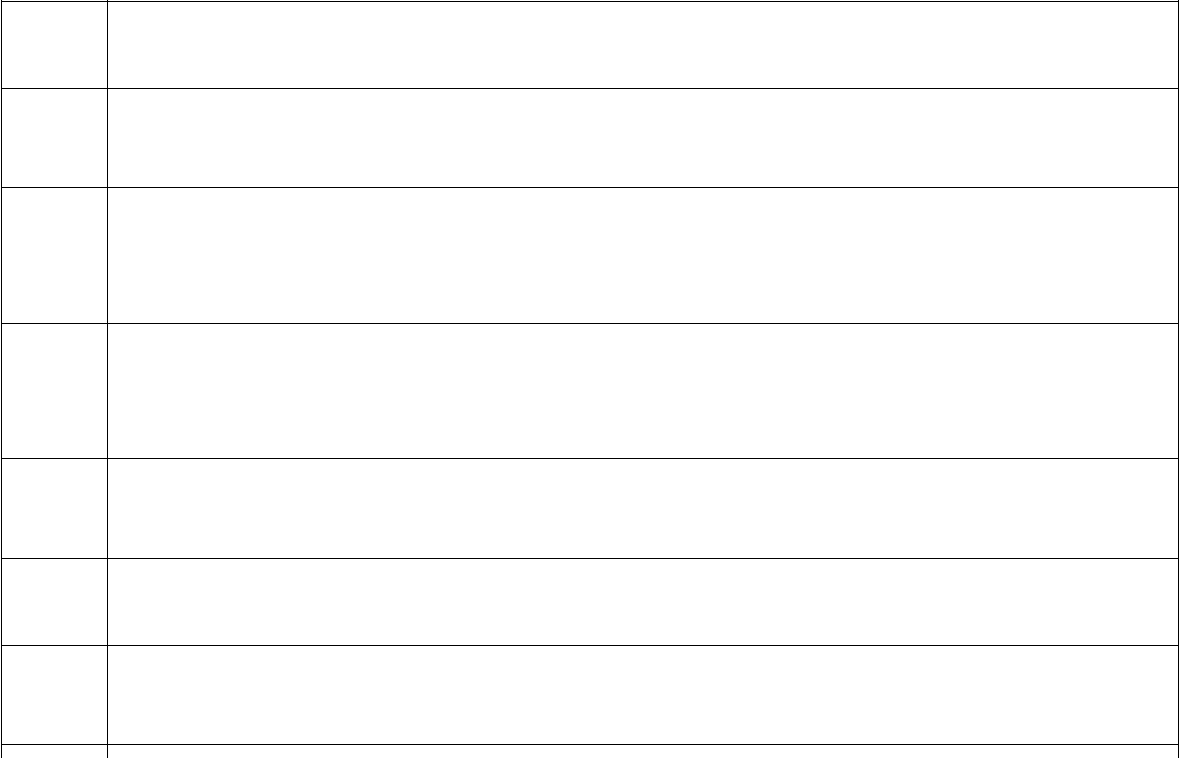
**# ** FAQ

****

1 A documentação corporativa pode ser usada para demonstrar o compromisso da instalação?



|  |  |
| --- | --- |
| **2** | O que são metodologias de quantificação padrão e estimativas? |
| **3** | O que é uma atividade de processo de grandes proporções? |
| O que se entende por: "os dados sobre energia são revistos, regularmente, e integrados às ações do operador para processos intensivos em energia”? |
|  |
| 4 |  |
| **5** | O que se entende por “controles de processos e ações associados ao uso de energia e emissões de GEE estão incluídos nos sistemas de gestão para fontes materiais”? |
| **6** | Uma instalação com processos de produção diferentes pode ter metas de desempenho separadas para energia/emissões (uma para cada processo de produção)? |
| **9** | O que determina se o uso de energia e/ou emissões de GEE são materiais para uma |
| instalação ou unidade de negócios? |
|  |
| **10** | O que se considera uma fonte de combustível material? |
| **11** | Qual é o limiar para fontes significativas de emissões de GEE não relacionadas à |
| geração de energia? |
|  |



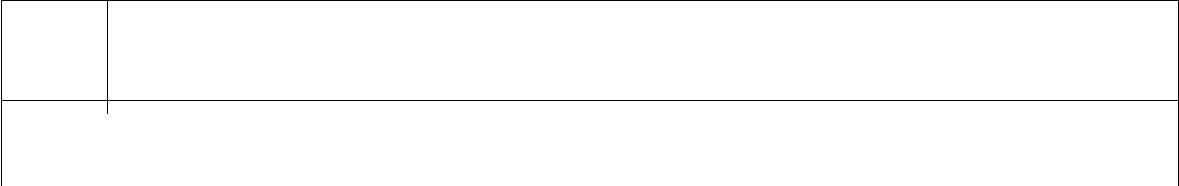
Investimentos em energias renováveis, que providenciam benefícios *offset* para a



1. conformidade regulatória, podem preencher os requisitos de investimentos corporativos do nível AA (Indicador 1)?

Pode uma unidade de instalação, ou unidade de negócios desenvolver um plano único, incorporando ambos: o uso de energia e a gestão de emissões de GEE?



****

**23**  O que significa "unidade de negócios"?



**25**  O que significa "frequência definida"?



**26**  Qual é o significado de "critérios estabelecidos"?



|  |  |
| --- | --- |
|  | MAIO de 2015 |

**Página**

****

**8**

****

**8**

****

**8**

****

**8**

****

**8**

****

**9**

****

**9**

****

**10**

****

**10**

****

**11**

****

**12**

****

**13**

****

**13**

****

**13**

****

Página 5

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

1. **SISTEMAS DE RELATÓRIOS PARA USO DE ENERGIA E DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO DE ESTUFA**

Propósito

Confirmar se o rastreamento e os relatórios em uso de energia e emissões de GEE estão prontos para o uso interno e para comunicados públicos. Este indicador aplica-se a todas as instalações, mesmo que o uso de energia e as emissões de GEE sejam considerados materiais ou não (ver FAQ).

Sistemas de Relatórios para Uso de Energia e de Emissões de Gases de Efeito Estufa: *Critérios de* *Avaliação*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nível** |  |  |  | **Critérios** |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C** | Não há nenhum uso de energia e relatório sobre as emissões de GEE. | |
|  |  | |
| **B** | Os resultados sobre o desempenho do uso de energia e de emissões de GEE são relatados à gerência da instalação: uma vez ao ano (no mínimo). | |
|  |  | |
|  | O uso de energia e o relatório sobre as emissões de GEE ocorrem e incluem: | |
|  | • Métricas definidas e aplicadas de forma consistente e relatadas, regularmente, | |
|  |  | aos gestores Sênior da instalação, contribuindo para a tomada de decisões. |
|  | • Um relatório público anual sobre o uso de energia e emissões de GEE. | |
| **A** | • Caso as compensações sejam usadas pela instalação ou unidade de negócios para atender os compromissos, e relatórios públicos, verificar se incluem: | |
|  |  | -quantas compensações calculadas (em%) das emissões totais, geradas na instalação ou unidade de negócios; e |
|  |  | -origem e tipo de acreditação das compensações. |
|  |  | |
|  | • O relatório sobre o uso de energia e emissões de GEE é verificado internamente. | |
| **AA** | • Um relatório de desempenho[1](#page6) público anual, no mínimo (versus as metas). | |
| • | Visão geral da estratégia de gestão de energia corporativa e emissões de GEE |
|  |
|  |  | disponível ao público. |
|  |  | |
|  | • Os relatórios sobre o uso de energia e as emissões do Escopo 1 e Escopo 2 | |
| **AAA** |  | foram verificados. |
| • Parte das emissões do Escopo 3 está nos relatórios. | |
|  |

1A combinação de dados sobre o consumo de energia e a produção mineral podem comprometer, de forma significativa, a posição da empresa perante a concorrência, sobretudo em situações onde há poucos concorrentes globais (minério de ferro). Isso pode afetar a capacidade da empresa na divulgação de algum tipo de informações sobre uso de energia e emissões de GEE. Devido à competição, os limites para a notificação pública não devem impedir que uma instalação satisfaça os critérios do nível A. Quando as informações não forem divulgadas, os relatórios devem apresentar uma lista sobre as informações omitidas e a razão justificando a omissão.

©  MAIO de 2015  Página 6

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

Sistemas de Relatórios para Uso de Energia e Emissões de Gases de Efeito Estufa: *Perguntas Frequentes*

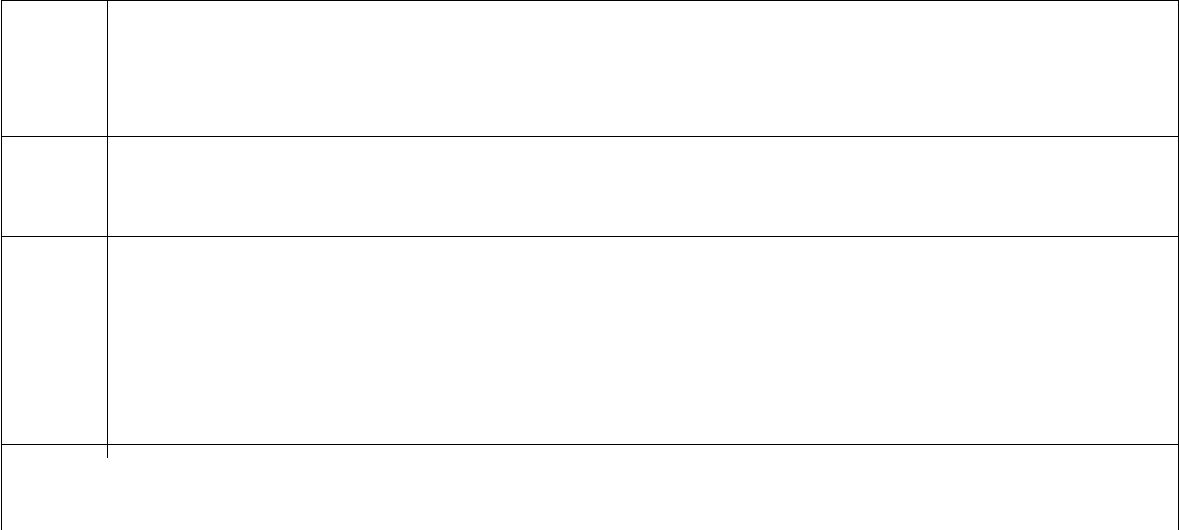
**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** |  | **FAQ** |
|  |  |  |

**6** Uma instalação com diversos processos de produção pode ter metas de desempenho separadas para energia e GEE (uma para cada processo de produção? Se uma instalação utiliza várias metas, terá que atingir todas as metas antes de atingir a classificação A?

**7**

**8** Em alguns casos, as minas subterrâneas desenvolvem novas zonas de produção, em níveis com maior profundidade e aumenta a intensidade energética, por causa da energia necessária para ventilação, bombeamento, resfriamento, elevação e sustentação da infraestrutura em profundidade. Em casos como esse, que metodologia pode ser empregada para se criar uma meta prática?

****

**14**  As compensações podem ser usadas para obter metas de desempenho?



**21**  Quais são as emissões do Escopo 1, Escopo 2 e Escopo 3?



**22** O que é verificação?



**23**  O que significa "unidade de negócios"?



**24**  O que significa "compensação"?



**25**  O que significa "frequência definida"?



**27**  O que significa "adicionalidade"?



|  |  |
| --- | --- |
|  | MAIO de 2015 |

**Página**

****

**9**

****

**9**

****

**8**

****

**11**

****

**12**

****

**12**

****

**13**

****

**13**

****

**13**

****

**13**

****

Página 7

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

1. **METAS DE DESEMPENHO DE ENERGIA E DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

Propósito

Confirmar se as metas de desempenho de energia e de emissões de GEE foram estabelecidas, em cada instalação ou unidade de negócio.[2](#page8) Este indicador aplica-se às instalações e/ou unidades de negócios para as quais o uso da energia e das emissões de GEE são consideradas materiais(ver FAQ).

Metas de Desempenho de Energia e de Emissões de GEE: *Critérios de Avaliação*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nível** |  | **Critérios** |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **C** | Não foram estabelecidas metas de desempenho de energia ou emissões de GEE para a instalação e/ou unidade de negócios. |
|  |  |
|  | Foram estabelecidas metas de desempenho para energia e emissões de GEE, na instalação e/ou a unidade de negócios, e foram desenvolvidas estratégias de desempenho que são consistentes com a política energética e/ou com os compromissos de melhora do desempenho. |
|  | • As metas de desempenho para energia e emissões de GEE, na instalação e/ou |
|  | unidade de negócios, são cumpridas no relatório anual. |
|  | • Ao estabelecer os objetivos e as metas, a unidade da instalação ou de negócios |
| **A** | considerou usos energéticos significativos e os identificou em seu sistema de |
|  | energia, assim como no sistema financeiro, operacional e de negócios, de |
|  | requisitos legais, opções tecnológicas, as opiniões de partes afetadas e as |
|  | oportunidades para melhorar o desempenho energético. |
|  |  |
|  | • A instalação e/ou unidade de negócios atendeu suas metas de desempenho em energia e emissões de GEE, no período dos últimos quatro (04) anos. |
|  |  |
| **AA** | • O desempenho da energia e das emissões de GEE foi verificado internamente ou externamente.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  | • Algumas estratégias de desempenho ou projetos atendem ao teste de adicionalidade (Veja a tabela FAQ). |
|  | • As metas estratégicas para energia e emissões de GEE incluem dois dos seguintes pontos (no mínimo): |
|  | - As limitações do ROI para determinar critérios na implementação da eficiência energética e nos projetos de redução de GEE, e na implementação comprovada. |

2 Reconhecer que as mudanças climáticas são uma questão global e que a localização geográfica/fonte de emissões de GEE é irrelevante, instalações e/ou unidades de negócio são incentivadas a definir metas de desempenho, que atingem as maiores reduções ao mais baixo custo e sem depender da localização.

©  MAIO de 2015  Página 8

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

* Metas de melhoria contínua definidas para demonstrar as reduções com base nas tendências históricas.
* Investimentos em novas tecnologias e/ou em novos processos que produziram reduções significativas.

Metas de Desempenho de Energia e de Emissões de GEE: *Perguntas Frequentes*

**

**#**

****

**9**

****

**12**

****

**13**

****

**14**

****

**15**

****

**16**

****

**17**

****

**18**

****

**22**

****

**23**

****

**24**

****

**27**

****

**FAQ**

****

O que determina se o uso de energia e/ou emissões de GEE são materiais para uma instalação ou unidade de negócios?



 O que constitui uma meta de desempenho para uso de energia e redução de emissões?



 O que deveria ser levado em conta durante o processo de seleção de metas?



 As compensações podem ser usadas para alcançar metas de desempenho?



 As metas devem ser aplicadas à toda instalação ou unidade de negócios?



Como uma instalação ou unidade de negócios manifesta as metas de redução de energia?



Se a meta de uma unidade de negócios é alcançada, através de reduções em uma única instalação, todas as instalações dessa unidade de negócios obtêm crédito pela redução?



Como são avaliados os avanços frente à meta de emissões plurianual e ao plano de avaliado em eficiência energética?



O que é verificação?



 O que significa “unidade de negócio”?



 O que significa “compensação”?



 O que significa “adicionalidade”?



**Página**

****

**9**

****

**10**

****

**10**

****

**11**

****

**11**

****

**11**

****

**11**

****

**11**

****

**12**

****

**13**

****

**13**

****

**13**

****

©  MAIO de 2015  Página 9

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

**ANEXO 1: PERGUNTAS FREQUENTES**

Orientações Específicas do Protocolo

**1. A documentação corporativa pode ser usada para demonstrar o comprometimento da instalação?**

Um documento redigido pela gestão Sênior da corporação, como por exemplo uma política corporativa, pode ser aceito como comprovante, durante uma autoavaliação na instalação ou verificação externa da iniciativa TSM, desde que os fatos comprovem que o compromisso corporativo foi efetuado e adotado pela instalação. É preciso existir uma conexão entre a documentação corporativa e as práticas seguidas na instalação. Se essa conexão for estabelecida, a documentação corporativa pode ser apresentada e aceita como comprovante do comprometimento da instalação.

***2. O que são metodologias de quantificação padrão e estimativas?***

As metodologias quantificação padrão e estimativas são fatores de conversão, equações de processo ou simulações de processo, que foram aceitas por um processo de relatórios padronizados, no âmbito federal/provincial/territorial, e para o uso de energia e de emissões de GEE.

***3. O que é uma atividade de processo de grandes proporções?***

Uma atividade de processo pode ser definida como um componente significativo do processo de produção, que pode ser facilmente delimitado e cujo consumo de energia e emissões de GEE pode ser medido com precisão.

1. ***O que se entende por: "os dados sobre energia são revisados, regularmente, e integrados nas ações do operador para processos intensivos em energia"?***

O princípio-chave da gestão de energia, adotado para esse indicador, é que os operadores de chão de fábrica gerenciam o consumo de energia como uma adaptação (ou *input* para) do processo de produção. Isso significa que, o uso de energia para processos intensivos em energia pode ser medido e controlado por tecnologias e operadores. Portanto, as informações sobre o uso de energia devem estar disponíveis segundo prazos, que permitam ao operador otimizar o consumo de energia. Exemplos desse gênero, incluem a manutenção da faixa de temperatura e a melhora da velocidade da bomba de intensidade variável.

1. ***O que se entende por: "ações e controles de processos relacionados ao uso de energia e às emissões de GEE, que estão incluídos nos sistemas de gestão ou fontes materiais "?***

As ações do operador relacionadas ao uso de energia e às emissões de GEE estão, normalmente, incluídas nos procedimentos de trabalho do operador. Quando as emissões de GEE estão relacionadas diretamente com o uso de energia, os procedimentos de trabalho em energia funcionam como um *proxy* para os procedimentos de controle de emissões de GEE. Os exemplos incluem: procedimentos para a identificação e o conserto de vazamentos do ar comprimido, como sendo parte do manual de operações para compressores de ar, e as etapas de economia de energia, como sendo parte dos procedimentos iniciais de uma parte substancial de equipamento.

Quando as emissões de GEE forem o resultado direto do uso de energia, como por exemplo, as emissões de GEE pelo consumo de gás natural por uma caldeira, ou as emissões de consumo de diesel por uma frota de equipamentos móveis da mineração, o controle do uso de energia pode ser usado como um *proxy* para o controle das emissões de GEE.

©  MAIO de 2015  Página 10

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

O controle do desempenho energético pode estar representado no desempenho das emissões de GEE, uma vez considerados os fatores apropriados ou os protocolos de quantificação. Em casos como esses, as informações sobre as emissões de GEE não precisam estar na interface de controle do operador, mas podem ser deduzidas pelas informações sobre o uso de energia.

1. ***Uma instalação com distintos processos de produção pode ter metas de desempenho em energia/emissões de GEE separadas, ou seja, uma para cada processo de produção?***

Sim, sobretudo quando uma instalação usa metas baseadas na intensidade. Já foi dito que um único indicador pode não ser suficiente no caso de uma mina a céu aberto, que estiver situada entre a escavação (cava) e o concentrador, onde as fundições estão processando uma quantidade volumosa de material reciclado, é provável que um único indicador não seja suficiente. Em casos dessa natureza, talvez seja necessário ter várias metas numa única instalação, onde a dinâmica dos processos de produção é tão diferente, que uma meta comum não é representativa e nem um *driver* de consumo para cada processo de produção é suficiente.

1. **Se uma instalação usar várias metas terá que alcançar todas as metas antes de classificar-se como nível A?**

Se uma empresa usar várias metas, em várias funções e níveis da instalação, ou unidade de negócios, não é necessário alcançar todas as metas para obter a classificação de nível A. Porém, a instalação deve demonstrar que uma das seguintes abordagens foi efetuada:

* + **Metas designadas para o objetivo da iniciativa TSM:**  Como a unidade de instalação ou unidade de negócios, estabelece o uso de energia e/ou as metas de desempenho de emissões de GEE, ela pode escolher como designar quais são as metas estabelecidas para os propósitos da iniciativa TSM. A designação das metas deve ser realizada no primeiro trimestre do ano, referente ao relatório, e a justificativa para cada meta deve ser documentada. A instalação ou unidade de negócios deve cumprir todas as metas designadas para poder conseguir alcançar a classificação de nível A.
  + **Meta líquida:** A instalação ou unidade de negócios pode optar por definir metas líquidas. Nesse caso, a instalação não necessita alcançar todas as metas para atingir o nível A, desde que consiga demonstrar que alcançou a meta líquida. Por exemplo, uma instalação poderia ter uma meta global de redução de energia estabelecida, assim como metas para várias fontes. A instalação poderia melhorar a sua meta para o diesel, mas ficar abaixo no item consumo de eletricidade. Se a redução líquida for cumprida, a instalação alcançará o nível A.
  + **Análise de materialidade** **das metas:** A instalação ou unidade de negócios pode optar por determinar um limite de materialidade para seus objetivos. Isso exigiria da empresa definir os critérios de materialidade, assim como designar as metas materiais. Nesse caso, a instalação teria que cumprir todas as metas materiais, a fim de alcançar o nível A.

1. ***Em alguns casos, as minas subterrâneas estão desenvolvendo novas zonas de produção, em profundidades maiores, que requerem um aumento notável de energia para ventilação, bombeamento, resfriamento, elevação e sustentação da infraestrutura em profundidade. Nesses casos, qual seria a metodologia adequada para criar uma meta prática?***

Um orçamento energético de base zero pode ser usado para determinar o novo nível de intensidade, bem como o indicador de desempenho e metas. O orçamento de base zero é estabelecido fazendo a estimativa do consumo para cada atividade da mineração (como por exemplo: ventilação, bombeamento, iluminação, elevação em profundidade), durante um certo período de tempo, e depois determinar o consumo total mensal, e anual, referente aos níveis de produção previstos.

©  MAIO de 2015  Página 11

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

Geralmente, as operações monitoram o consumo total mensal do orçamento de consumo estimado. No entanto, a estimativa total de consumo mensal pode ser dividida pela produção prevista para determinar as metas mensais de intensidade. O desempenho atual pode ser acompanhado ao longo do ano, em comparação à intensidade dessas metas.

1. ***O que determina* *se* o *uso* de *energia* *e/ou* de *emissões* de *GEE* são *materiais* *para uma instalação* *ou* *unidade* de *negócios?***

O uso de energia e/ou de emissões de GEE devem ser considerados materiais para uma instalação e/ou unidade de negócios, se:

* + Excederem 25kt (GEE) ou usar mais de 250.000GJ.
  + Optarem por definir o uso de energia e/ou emissões de GEE como material.

1. ***O que é uma fonte de combustível material?***

Para o propósito desse protocolo, as instalações ou unidades de negócios devem definir os critérios para determinar se uma fonte de combustível é material no sistema de gestão. Um exemplo de limite material para uma fonte combustível é algo acima de 10% do consumo total de combustível. Esse patamar de 10% se aplicaria a diversos usos de energia na instalação, que não têm impacto direto ou indireto, em sua capacidade de criar, preservar ou demolir valores econômicos, sociais e ambientais de seu interesse e de seus *stakeholders.*

Se uma instalação escolher ou falhar em definir a materialidade, todas as fontes de combustível serão consideradas materiais.

***11. Qual é o limite para fontes de emissões de GEE significativas?***

As instalações ou unidades de negócio devem identificar e fazer estimativas das fontes de emissões de GEE não energéticas, e significativas, acima de 100 toneladas de CO2 equivalente.

***12. O que constitui* *uma* meta de desempenho do *uso de energia* *ou de emissões* *de GEE?***

Uma instalação ou unidade de negócio pode designar um ou mais dos seguintes tipos de uso de energia ou metas de desempenho de emissões de GEE:

* **Meta Volume:**  O volume refere-se à quantidade absoluta de energia consumida ou de Dióxido de Carbono equivalente (CO2 eq.) emitido pela instalação. Tais metas são independentes da produção. Geralmente, as metas de volume são definidas, em relação aos dados atuais ou históricos (por exemplo, 5% de redução a partir da linha de base de 2007).
* **Metas de intensidade:**  A intensidade refere-se à proporção de consumo ou emissões relativas à produção, que é conhecido como "normalizador" de dados. Os exemplos incluem emissões ou uso de energia por cada tonelada de cátodo de cobre produzido ou por uma tonelada de minério processado.
* **Meta baseada na atividade:** Uma meta baseada na atividade é uma meta estabelecida, onde o consumo futuro de energia ou as emissões de GEE serão reduzidos ou evitados, devido a uma atividade específica. Tais metas podem incluir iniciativas ou projetos que levam à falta de consumo de energia que, de outra forma, seria consumida se o projeto não tivesse sido implementado. Quando essas metas baseadas em atividade abarcam um período de muitos anos, antes da redução ou prevenção ser realizada, favor consultar o quadro FAQ, #18, para obter mais informações.

**Meta de controle:**  Uma meta de controle estabelece um nível ou medida de eficácia de controle nas atividades ligadas ao consumo de energia ou à liberação de GEE. O controle pode incluir limites operacionais na produção de equipamentos, ou nos requisitos administrativos, em várias atividades da mineração. Os exemplos incluem:

©

MAIO de 2015  Página 12

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

* Conformidade com os limites operacionais das operações de unidades, que são as principais consumidoras de energia ou emissoras de GEE (por exemplo,100% de conformidade com a operação dentre os limites - superiores e inferiores - da temperatura de um secador).
* Adequação ao controle administrativo (por exemplo, 95% de conformidade com uma política que não é ociosa).

***13. O que deveria ser considerado durante o processo da seleção de metas?***

Ao selecionar as metas, é importante que as questões econômicas, sociais e ambientais sejam levadas em consideração. Segue uma lista de algumas áreas que uma instalação ou unidade de negócios queira considerar:

* Critérios financeiros e prioridades;
* Fontes alternativas de energia;
* Manutenção e infraestrutura;
* Requisitos operacionais e restrições;
* Qualidade e adequação dos recursos energéticos;
* Impactos ambientais;
* Questões de saúde & segurança;
* Recursos humanos e técnicos disponíveis;
* Seu próprio sistema de gestão de energia, incluindo áreas de uso significativo e *drivers*; e
* Vida útil da mina.

**As metas devem** **ser:**

* + Ambiciosas: de forma a engajar a organização na busca por melhorias contínuas;
  + Realistas: de forma que as metas sejam cumpridas dentro de prazos determinados;
  + Específicas e mensuráveis.

1. ***As compensações podem ser usadas para alcançar as metas de desempenho?***

Sim, as metas de desempenho podem ser alcançadas pela combinação de reduções locais e compensações (incluindo o desempenho dos créditos). No entanto, se as compensações forem utilizadas para alcançar as metas, a porcentagem e a fonte das compensações devem ser documentadas, e seu uso não deve superar nenhum limite regulatório, que possa estar em execução na instalação ou unidade de negócios.

***15. As metas devem ser aplicadas em toda extensão da instalação ou unidade de negócios?***

Não. Algumas metas podem referir-se a equipamentos (peças de equipamento específico), enquanto outras podem abordar o consumo de energia dos departamentos, treinamento ou conscientização energética ou medição adicional e monitoramento.

***16.* Como uma instalação ou unidade de negócios pode executar metas de redução de energia?**

As metas de utilização de energia e redução de emissões de GEE podem ser executadas, tanto pela poupança absoluta de energia, imputável a determinada iniciativa, ou pelas métricas de melhoria do desempenho.

©  MAIO de 2015  Página 13

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

1. ***Se ao realizar reduções numa única instalação alcança-se uma meta de unidade de negócios, é possível que todas as instalações dessa unidade de negócios recebam crédito pela redução?***

Sim. Se o uso de energia e o sistema de gestão de emissões de GEE designam uma meta de nível da unidade de negócios, exigindo uma redução definida de emissões, e a meta de redução específica para toda unidade de negócios for alcançada, através da redução de emissões na instalação, então todas as instalações da unidade devem receber o crédito. O clima não faz distinção sobre a origem de uma tonelada de GEE e, como tal, esse protocolo incentiva a redução mais rentável, em vez de reduções dentre todas as instalações. Este princípio é coerente com os princípios subjacentes às políticas do preço do carbono, tais como limitação e comércio (*cap-and-trade*), na medida em que o intuito é estabelecer um preço para o carbono, que incentive as empresas a adotarem oportunidades de baixo custo.

1. ***Como avalia-se o progresso frente à meta de emissões plurianual e o plano de eficiência energética?***

Uma meta plurianual é uma meta de uso de energia ou de emissões de GEE, que especifica

determinado desempenho, ao longo de um período definido, como por exemplo, uma redução de 20% no prazo de três anos. Nesse caso, é difícil determinar se uma instalação está atendendo às expectativas da meta, se o progresso não for linear. A meta pode fazer sentido para uma instalação ou unidade de negócios que está implementando um plano de capital plurianual, ou atualizando a infraestrutura, que resultará em redução de emissões e/ou reserva de energia, apenas quando o plano final estiver concluído. Em casos como esse, um plano de ação traça as etapas a serem implementadas, a cada ano, até que o plano esteja completo e possa ser usado para avaliar os progressos. Tais ações podem incluir, mas sem limitar-se, à implementação de novos procedimentos operacionais, à compra de novos equipamentos e instalação, ou à comissão de novos processos comissionados. As ações do plano deveriam ser específicas e mensuráveis, e deveriam contribuir, de forma clara, para alcançar a redução definida no plano plurianual. Para que uma instalação ou unidade de negócios atinja o indicador 3 do Nível A, deve conseguir demonstrar que os marcos anuais, previamente declarados para o ano atual, e referentes a uma meta plurianual, foram alcançados no ano do relatório. Os planos de eficiência energética devem ser realizados durante um ciclo máximo de três anos.

1. **Os investimentos em energias renováveis oferecendo benefícios de compensação para a conformidade regulatória, podem atender aos requisitos dos investimentos corporativos referentes ao Nível AA do indicador 1?**

Sim.

1. **Uma instalação ou unidade de negócios pode desenvolver um único plano incorporando o uso de energia e a gestão de emissões de GEE?**

Sim. A vasta maioria das emissões de GEE, produzidas pela mineração, estão associadas à queima de combustíveis fósseis e ao consumo de energia. Com base nisso, muitas instalações irão gerenciar as emissões de GEE, mas antes cuidando da gestão de seu consumo de energia. É aconselhável que as instalações ou unidades de negócios desenvolvam um único plano para tratar da energia e das emissões de GEE. É, também, apropriado que as instalações ou unidades de negócios estabeleçam um mecanismo único de comunicação para o uso de energia e de emissões de GEE; assim como para metas de redução, somente, com foco na redução de energia, posto que essas reduções conduzam, diretamente, à diminuição de GEE. Independente do fato de uma instalação ou unidade de negócios criar um único plano ou ter um separado, as emissões de não combustão deveriam ser incluídas, quando apropriado.

© MAIO de 2015  Página 14

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

***21. O que são emissões de Escopo 1, Escopo 2 e Escopo 3?***

**Emissões de Escopo 1**: o total global de emissões diretas de fontes, cuja origem ou controle é de competência da instalação ou unidade de negócios responsável pelos relatórios.

* Combustão estacionária;
* Combustão móvel;
* Processo de emissões; e
* Emissões fugitivas.

**Emissões de Escopo 2:**  emissões indiretas de GEE que a instalação ou unidade de negócios causou, através do consumo de energia: eletricidade, calor, resfriamento ou vapor.

**Emissões de Escopo 3:**  emissões indiretas que surgem como consequência de atividades da instalação ou unidade de negócios e, vindas de fontes, cuja origem ou controle é de outros. (*Carbon Disclosure Project* - Projeto de Crédito de Carbono).

Verificação

***22. O que é verificação?***

A verificação é o processo sistemático, independente e documentado voltado para a avaliação de energia ou emissões de GEE - relacionado a sistemas de gestão, sistemas de relatórios ou desempenho, e face aos critérios de verificação acordados. (Adaptado da ISO 14064: 2006.)

Definição de Termos Chave

***23. O que significa "unidade de negócios"?***

Unidade de Negócios: O uso de energia e o sistema de gestão de emissões de GEE permitem que uma empresa estabeleça metas para ambos: a instalação e a unidade de negócios. Para o propósito desse protocolo, uma unidade de negócios é definida como um elemento lógico ou segmento de uma empresa, representando a função específica de um negócio ou um lugar definido no organograma da empresa sob a supervisão da gerência, ou ainda, uma área geográfica funcional. Isso inclui, mas não se limita, a uma série de minas localizadas em áreas específicas, ou uma série de minas produzindo produtos específicos, ou a junção de minas e fundição. Para o propósito desse protocolo, a unidade de negócios é definida pela empresa, mas necessita de uma razão fundamental justificando o motivo pelo qual, duas ou mais instalações foram agrupadas na mesma unidade de negócios.

***24. O que significa "compensação"?***

Compensação: Uma unidade de Dióxido de Carbono equivalente (CO2e) que é reduzida, evitada, ou sequestrada para compensar as emissões ocorridas em outros lugares, nesse caso, em uma mina ou fundição. As compensações funcionam em um sistema financeiro onde no lugar de reduzir o próprio carbono, a empresa tem a opção de cumprir com os limites de emissões a partir da compra de uma compensação vinda de uma organização independente, que completou e certificou um projeto de redução, evasão ou sequestro de emissões. Para o propósito da TSM, uma compensação deve ser verificada de forma independente pelo órgão credenciado, substituível, e deve passar por um teste de adicionalidade credível.

***25. O que significa "frequência definida”?***

Frequência definida: Conforme definido para cada fonte de combustível material no sistema de gestão do uso da energia e de GEE.

© MAIO de 2015  Página 15

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

***26. O que*** ***são “critérios*** ***estabelecidos"?***

Critérios estabelecidos: Conforme definido no sistema de gestão do uso de energia e de GEE.

***27. O que significa “adicionalidade"?***

Adicionalidade: O Regulamento de Compensação de Emissões define a adicionalidade, em termos da base de dados das emissões, e frente às reduções de emissões de um projeto que foram estabelecidas:

*"... o cenário de base resultará em uma estimativa conservadora da redução de gases de efeito estufa a ser alcançado pelo projeto em consideração...os requisitos regulamentares existentes ou propostos, os incentivos regionais ou federais... incluindo incentivos fiscais ou subvenções... as implicações financeiras ... de... ação referida na linha de base...qualquer outro fator... para justificar a alegação de que o cenário da linha de base terá chance de ocorrer, caso o projeto não seja realizado"*

(*Guide to Determining Project Additionality, Pacific Carbon Trust)*

(Guia para Determinar Adicionalidades do Projeto,

Carbon Trust para o Pacífico)

©  MAIO de 2015  Página 16

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCO

**ANEXO 2: FICHA DE AUTOAVALIAÇÃO - TSM**

Gestão do Uso de Energia e Emissões de Gases de Efeito Estufa

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Nome da instalação: |  | Nome da empresa: | | |  |  |
|  |  |  |  | Avaliado por: |  | Data do envio: | | |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Documentação/ Comprovantes: | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **NOME DO DOCUMENTO** | |  |  | **Localização** | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Entrevistados:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **NOME** | **CARGO** | **NOME** | **CARGO** |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Pergunta** | **SIM** | **NÃO** | **NA** | **DESCRIÇÃO & FATOS** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**INDICADOR 1: SISTEMAS DE GESTÃO DO USO DE ENERGIA E EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

**B**

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **1** |

|  |
| --- |
| **Indicador** de nível **A** |

Possui um sistema básico de gestão do uso da

energia que inclui:

* + compromisso da gestão Sênior em gerir o uso da energia e as emissões de GEE na instalação?
  + um setor ou indivíduos responsáveis pelo uso da energia e emissões de GEE, por exemplo uma liderança no Setor de Energia?
* processos para determinar as fontes de consumo de energia e as emissões associadas aos GEE, numa frequência definida para fontes responsáveis pelo consumo substancial; e/ou oferecendo um potencial considerável para a melhoria do desempenho energético, e com nível de desagregação por processos de atividade como por exemplo, moinho, mina, fundição, refinaria, etc.?
* identificação e estimativa de fontes significativas de emissões de GEE não energéticas?
* quantificação padrão e metodologias de estimativas usadas para converter dados sobre energia e emissões de GEE, em unidades comparativas, inclusive os dados de emissões sobre processos?
* guardam-se os registros dos dados da instalação?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível B, continue para as perguntas do nível A. Caso não tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível B, avalie a instalação como nível C.*

Possui um sistema de gestão do uso de energia e

emissões de GEE instituído, que inclui os seguintes

elementos adicionais:

* a instalação ou unidade de negócios fez a revisão anual e identificou quais as fontes de energia e emissões são materiais, de acordo com os critérios estabelecidos?
* Os gestores da instalação prestam conta pela gestão do uso de energia e emissões de GEE?
* os dados sobre energia são revisados regularmente, e integrados às ações dos operadores para os processos com intensivos em uso de energia?
* ações e processos de controle relacionados ao uso de energia e emissões de GEE estão incluídos nos sistemas de gestão de fontes materiais?

©  MAIO de 2015  Página 17

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **AA** |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **AAA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pergunta** |  | **SIM** | **NÃO** |  | **NA** |  | **DESCRIÇÃO E FATOS** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* São oferecidos treinamentos em conscientização de energia e GEE a funcionários com habilidades adicionais?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível A, continue com as perguntas do nível AA. Caso não tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível A, avalie a instalação como nível B.*

* A instalação e/ou unidade de negócios pode demonstrar que o uso de energia e as emissões de GEE estão contempladas no plano de negócios?
* O sistema de gestão de uso de energia e GEE foi submetido a verificação interna ou externa?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível AA, continue para as perguntas do nível AAA. Caso não tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível AA, avalie a instalação como nível A.*

O sistema de gestão para o uso de energia e emissões de

GEE está integrado a uma estratégia de negócios

sustentável e abrangente, incluindo dois dos seguintes

pontos (no mínimo):

* políticas de gestão da cadeia de compras e suprimentos que incorporam critérios de eficiência energética e de redução de GEE?
* investimentos corporativos voluntários em pesquisa e desenvolvimento, estudos de viabilidade e/ou demonstração de tecnologias e/ou novos processos, que abordam a eficiência energética e redução de emissões de GEE?
* investimentos corporativos em projetos de energias renováveis e/ou projetos de recuperação de energia?
* participação junto às comunidades de interesse (COI) para melhorar a eficiência energética e reduzir os GEE (eventos comunitários, organizações ambientais não governamentais, programas governamentais de eficiência energética?)

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível AAA, avalie a instalação como nível AAA. Caso não tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível AAA, avalie a instalação como nível AA.*

|  |  |
| --- | --- |
| **DESEMPENHO AVALIADO PARA O INDICADOR 1** | **Nível: \_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
|  |  |

©  MAIO de 2015  Página 18

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **Pergunta** |  | **SIM** | **NÃO** | **NA** | **DESCRIÇÃO E FATOS** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **INDICADOR 2: RELATÓRIO PARA USO DE ENERGIA E EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA** | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Trata-se de relatório para o uso básico de energia e emissões de GEE, incluindo: | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | • | relatório da instalação em uso de energia e | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | emissões de GEE, conforme frequência |  |  |  |  |  |
|  | | **B** |  | definida? |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | • os resultados em desempenho do uso de energia e de emissões de GEE são relatados à gestão pelas instalações: anualmente? | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | *Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível B, continue para as perguntas do nível A. Caso não tenha* | | | | | | |
|  |  |  | *respondido "Sim" a todas as perguntas do nível B, avalie a instalação como nível C.* | | | | | | |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Há relatos completos sobre o uso de energia que incluem: | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | • métricas bem definidas, usadas e relatadas de forma consistente, com | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | frequência definida, e cuja finalidade é contribuir para as tomadas de decisões da gestão Sênior na instalação*?* |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |  |
|  |  |  | • relatórios públicos anuais sobre o consumo de energia e de emissões de GEE? | | |  |  |  |  |
|  |  |  | * Quando as compensações são empregadas pela instalação ou unidade de negócios para cumprir compromissos, os relatórios públicos, incluem: | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | a) quantidade de compensações como | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | porcentagem total de emissões geradas na instalação e/ou unidade de negócios; e |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | b) fonte e natureza das compensações acreditadas? | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |  |
|  |  |  | *Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível A, continue para as perguntas do nível AA. Caso não tenha* | | | | | | |
|  |  |  | *respondido "Sim" a todas as perguntas do nível A, avalie a instalação como nível B.* | | | | | | |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | -Os relatórios sobre o uso de energia e de emissões de GEE são verificados: internamente?  - Algum relatório público anual sobre desempenho - frente às metas?  - A visão geral da corporação sobre a estratégia de gestão em uso de energia e emissões de GEE está disponível para o público? | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  | **AA** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | *Se respondeu "Sim" a* *todas as* *perguntas do nível* *AA, continue com as* *perguntas* do *nível* *AAA. Caso* | | | | | | |
|  |  |  | *Não tenha respondido "Sim" a todas as* *perguntas* do *nível* *AA, avalie a instalação* *como nível* *A.* | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  |  |  | | | MAIO de 2015 | |  |  | Página 19 |



ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **AAA** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pergunta** |  | **SIM** | **NÂO** | **NA** |  | **DESCRIÇÃO E FATOS** |
|  |  |  |  |  |  |  |

* Os relatórios sobre uso de energia e de emissões dos Escopos 1 e 2 são verificados externamente?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível AAA, avalie a instalação como nível AAA. Caso não tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível AAA, avalie a instalação como nível AA.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESEMPENHO AVALIADO PARA O INDICADOR 2** | **Nível: \_\_\_\_\_\_** |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Pergunta** | **SIM** | **NÃO** | **NA** | **DESCRIÇÃO E FATOS** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**INDICADOR 3: METAS DE DESEMPENHO DE ENERGIA E DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **B** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |
| --- |
| **A** |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **AA** |

As metas de desempenho em energia e emissões de GEE

foram determinadas na instalação e/ou unidade de negócio;

e para melhorar o desempenho foram desenvolvidas

estratégias de desempenho consistentes com a política

energética e/ou os acordos?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível B, continue com as perguntas do nível A. Caso tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível B, avalie a instalação como nível C.*

* As metas de desempenho em energia e emissões de GEE para a instalação e/ou unidade de negócios foram cumpridas no relatório do ano, em questão?
* Ao estabelecer objetivos e metas, a instalação ou unidade de negócios considerou os usos significativos de energia do sistema de gestão de energia, assim como, as condições financeiras, operacionais e comerciais; os requisitos legais, as opções tecnológicas, a visão das partes, potencialmente, afetadas e as oportunidades para melhorar o desempenho energético?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível A, continue com as perguntas do nível AA. Caso tenha respondido "Sim" a todas as perguntasse do nível A, avalie a instalação como nível B.*

* A instalação e/ou unidade de negócios atendeu as metas de desempenho em uso de energia e emissões de GEE nos últimos quatro anos?
* O desempenho em uso de energia e emissões de GEE foi verificado: internamente ou externamente?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível AA, continue com as perguntas do nível AAA. Caso tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível AA, avalie a instalação como nível A.*

© MAIO de 2015  Página 20

ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS MANAGEMENT PROTOCOL

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **AAA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pergunta** | **SIM** |  | **NÃO** |  | **NA** |  | **DESCRIÇÃO E FATOS** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Foi realizado o teste de adicionalidade para algumas

das estratégias de desempenho ou projetos?

As metas das estratégias em uso de energia e de

emissões de GEE incluem dois dos seguintes

pontos (no mínimo):

* Um limite de ROI estabelecido para determinar os critérios de implementação de projetos em eficiência energética, ou redução de GEE, comprovando a implementação?
* Metas contínuas de melhoria, definidas para demonstrar reduções em base a tendências históricas?
* Investimentos em novas tecnologias e/ou novos processos, que resultaram em reduções significativas?

*Se respondeu "Sim" a todas as perguntas do nível AAA, avalie a instalação como nível AAA. Caso não tenha respondido "Sim" a todas as perguntas do nível AAA, avalie a instalação como nível AA.*

|  |  |
| --- | --- |
| **DESEMPENHO AVALIADO PARA O INDICADOR 3** | **Nível: \_\_\_\_\_** |
|  |  |

©  MAIO de 2015  Página 21



**Para mais informações sobre a iniciativa TSM, acessar:**

Associação de Mineração do Canadá (The Mining Association of Canada)

[www.mining.ca/tsm](http://www.mining.ca/tsm)

Associação de Mineração de Quebec (Quebec Mining Association)

[www.amq-inc.com](http://www.amq-inc.com/)

Associação de Mineração da Finlândia (Finnish Mining Association - FinnMin)

[www.kaivosvastuu.fi/in-english](https://miningcanada.sharepoint.com/Shared%20Documents/TSM/Protocols/Aboriginal%20and%20Community%20Outreach/www.kaivosvastuu.fi/in-english)

Câmara Argentina de Empresários da Mineração (The Argentinean Chamber of Mining Entrepreneurs - CAEM)

[www.caem.com.ar/hms/](http://www.caem.com.ar/hms/)

Câmara das Mineradoras de Botswana (Botswana Chamber of Mines)

[www.bcm.org.bw](https://miningcanada.sharepoint.com/Shared%20Documents/TSM/Protocols/Aboriginal%20and%20Community%20Outreach/www.bcm.org.bw)

Confederação Nacional de Empresários da Mineração e Metalurgia (Confederación nacional de empresarios de la minería y de la metalurgia - CONFEDEM)

[www.confedem.com](file:///C:\Users\Daniela\Desktop\IBRAM\WORD\www.confedem.com)

*Está autorizada a reprodução da publicação para fins educativos ou sem interesses comerciais sem o consentimento da Associação de Mineração do Canadá, desde que a fonte original seja mencionada. Está proibida a reprodução da publicação para revenda, ou outros fins comerciais, sem o consentimento prévio e escrito da Associação de Mineração do Canadá (Mining Association of Canada).*

*©2017 The Mining Association of Canada. Marca registrada: inclui, porém não se limita a Towards Sustainable Mining®, TSM®, as figuras dos arcos em forma de losango e os desenhos dos quadriláteros são também marcas registradas ou logomarcas da Associação de Mineração do Canadá e/ou em outros países.*