

SECRETARIA EXECUTIVA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS
27ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO COMITÊ GESTOR DO PROGRAMA DE
ACOMPANHAMENTO DA SUBSTITUIÇÃO DE FROTA POR ALTERNATIVAS MAIS
LIMPAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - COMFROTA-SP

DATA:	27/07/2023
HORÁRIO:	10:00 às 12:00 horas
LOCAL PRESENCIAL:	Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas da Prefeitura de São Paulo - Edifício Matarazzo, Viaduto do Chá, 15 - 8º andar, Centro, São Paulo, SP.
PARTICIPAÇÃO VIRTUAL:	Reunião realizada através da plataforma Microsoft Teams com transmissão simultânea no canal SECLIMA no Youtube (https://www.youtube.com/watch?v=7aakQt1mPGM).
PAUTA:	<ul style="list-style-type: none"> - Transformação em veículos pesados de diesel para GNV e biometano.
PRESENTES:	<ul style="list-style-type: none"> - SECLIMA (SGM): Manuel Romero de La Iglesia; Ludmila Mello de Amorim; José Roberto Moraes Salessi; Paulo Celso de Carvalho Moraes; Tamires Carla de Oliveira. - MWM: Luis Cláudio Alves Gomes e Cristian Malevic. - SVMA: Tamires Carla de Oliveira e Ana Maria Faria. - Secretaria Municipal da Fazenda: Bruno Barreira. - SPTrans: Simão Saura Neto e Pedro de Souza Rama. - EMTU: Marcos Correa Lopes. - ARTESP: Élcio Ramos Chacon. - CETESB: Carlos Ibsen Vianna Lacava e Marcelo Pereira Bales. - Alfarodobus: Willamys da Silva Bezerra. - FIESP: Renato Simenauer e Gabor Janos Deak. - ANTP: Olímpio Álvares. - ABIMAQ: Reinaldo Sarquez. - ICCT Brasil: Carmen Silvia Câmara Araujo e Ana Beatriz Rebouças. - SOS Mata Atlântica: Marcia Hirota.

Correções da lista de presença

- Corrigir representantes de EMTU e SMT: Corrigir ordem de representantes Carlos Alberto e Tagner

Apresentação

A reunião foi iniciada pela secretária interina, Tamires Carla de Oliveira, que logo em seguida passou a palavra para Helder (SECLIMA) para que fosse feita a chamada de representantes presentes na reunião. Em seguida, Cristian Malevic (MWM) fez uma apresentação sobre a transformação em veículos pesados de diesel para gás natural renovável e biometano.

A empresa MWM faz parte do grupo Tupy, que é líder em fundição de ferro no ocidente. A empresa trabalha com diesel e agora tem se especializado em biogás e gás natural. Ademais, trabalham com a produção de motores e são líderes de vendas em geradores de energia elétrica, possuindo produtos que funcionam com energia solar e baterias. A empresa também conta com especialistas em zootecnia, solo, etc para terem maior propriedade para atuar no setor de pecuária regenerativa de baixo carbono, biodigestores e tratamento de biogás.

Com relação à descarbonização de transporte, Cristian Malevic (MWM) contou que a empresa trabalha com a transformação veicular, que consiste na substituição do motor à diesel por um motor à biometano e gás natural, alterando a infraestrutura do veículo e permitindo um ciclo de operação semelhante ao movido à diesel. Esse projeto visa a maior eficiência possível, além de reduzir as emissões de carbono na atmosfera. As vantagens econômicas que Cristian apresentou foram uma redução de custo \$/Km de 60% com o uso do biometano e de 15% no uso de gás natural, obtendo um torque e uma potência semelhantes ao uso de diesel, e uma redução dos impostos do veículo transformado. Com relação à qualidade do ar, a transformação veicular reduz a emissão de ruídos em 20% e a emissão de material particulado à zero. Com relação ao custo, tem-se uma estimativa de que o litro de biometano custe R\$ 2,00/M3, enquanto o diesel tenha um custo de R\$ 5,00/m3.

O biometano possui um poder calorífico similar ao diesel, permitindo uma eficiência parecida, porém de forma mais sustentável, já que é obtido a partir da digestão anaeróbia da matéria orgânica, uma fonte de energia renovável e que contribui para a gestão de resíduos.

Os motores à gás da MWM possuem uma tecnologia conhecida, com 85% dos componentes da base diesel; melhor custo de operação; baixo impacto no custo de aquisição; e elevada capilaridade dos motores. Além disso, é possível transformar a frota atual de ônibus.

Perguntas

- Carmen Araujo: Como funciona o processo de homologação?
- Cristian Malevic (MWM): 100% dos veículos transformados passam pela avaliação do Inmetro, com uma inspeção e regulamentação acompanhada pelo DETRAN.
- Ana Beatriz Rebouças: O ciclo de vida das emissões evitadas foi apontado com uma redução de 25%. Em alguns casos o gás natural é pior do que para CO2 equivalente, existe um controle das emissões fugitivas?
- Cristian Malevic (MWM): A empresa utiliza o que está determinado no Refrota. Do ponto de vista técnico de motores, é necessário fazer adaptações para emissões fugitivas. As moléculas de metano tem 8% menos impactos do que o diesel. Além disso, a empresa utiliza o próprio sistema do cliente para reduzir as emissões.
- Olímpio Alvares: No sistema do MWM, foram colocados catalisadores para reduzir as emissões de NOx? Quais os tipos de veículos medidos, em que ciclo e qual recurso utilizado para reduzir NOx?
- Cristian (MWM): O INMETRO não exige essa medição, porém o sistema emite menor NOx do que o diesel (uma proporção que antes era de 20:1 e com a substituição passou a ser de 12,5:1). Porém, não existe uma regulamentação PROCONV para o transporte transformado e escapamento.
- Olimpio: A legislação exige uma autorização especial, é necessário que haja autorização com demais órgãos ambientais.
- Carmen: Foi feito um levantamento para caminhões de coleta?
- Cristian: Sim, todos os levantamentos são feitos.
- Carmen: O biogás é muito utilizado atualmente. Quais setores e segmentos são mais promissores?
- Cristian: Os setores mais promissores são supraenergéticos (sobretudo a vinhaça), usinas energéticas, coleta de resíduos urbanos e pecuária (principalmente suínos e aves)
- Carmen: Atualmente temos o uso de apenas 30% de energias renováveis com relação à combustíveis fósseis. Qual seria a solução para isso? Levando em conta que o biogás também tem impactos.

- Cristian: Existem muitas soluções. As usinas já consideram o biometano uma opção. O biometano tem muito mais usos, além de usos mais nobres do que os combustíveis fósseis.
- Ana Beatriz: Qual o custo de manutenção do biometano com relação ao diesel?
- Cristian: Alguns valores foram mencionados durante a apresentação, mas para o retrofit varia de 240 a 250 mil reais.
- Olimpio: O uso do biometano é preferível do que o diesel, mas é necessário fazer um programa que atenda o PROCONV.
- Carlos Ibsen comentou sobre a necessidade de atenção quando é trocado o motor em um veículo. Existe a necessidade de ensaios para que não tenham emissões mais altas de NOx.

Ao final da reunião, a Secretária Interina, Tamires Carla de Oliveira, encerrou a reunião e agradeceu a presença de todos.