

CLEANER AIR FOR ALL

AR LIMPO PARA TODOS



Grupo de Trabalho para capacitação das
Autoridades de Transportes

CLEANER AIR FOR ALL

AR LIMPO PARA TODOS

- Todos os anos, mais de 400 000 pessoas na UE morrem prematuramente devido às consequências da poluição atmosférica, mais de 10 vezes o número de acidentes de viação.
- Outras 6,5 milhões de pessoas adoecem porque a poluição do ar causa doenças como derrames, asma e bronquite.
- A poluição do ar também prejudica o nosso ambiente natural, afetando tanto a vegetação quanto a vida selvagem: quase dois terços dos ecossistemas da Europa estão ameaçados pelos efeitos da poluição do ar.



POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Poluentes atmosféricos primários

são emitidos diretamente para a atmosfera, por exemplo, pelos escape dos veículos automóveis ou de chaminés.



PM

Particulate matter
(primary)



SO₂

Sulphur dioxide



NO_x

Nitrogen (di)oxide



NH₃

Ammonia



VOC

Volatile organic
compounds



CH₄

Methane

Poluentes atmosféricos secundários

são formados na atmosfera através da oxidação e reações entre os poluentes primários.



PM

Particulate matter
(secondary)



O₃

Ozone

PRINCIPAIS POLUENTES ATMOSFÉRICOS



Uma mistura de partículas sólidas e líquidas suspensas no ar e facilmente inaláveis.

- PM_{10} refere-se a partículas com um diâmetro menor ou igual a 10 microns
- $PM_{2.5}$ refere-se a partículas finas com diâmetros menor ou igual a 2,5 microns.



O dióxido de enxofre é um gás incolor com cheiro intenso, emitido por centrais elétricas, indústria, transportes e habitação.



Refere-se a uma família de gases que inclui óxido de azoto (NO) e dióxido de azoto (NO_2). A névoa escura às vezes vista sobre as cidades é constituída principalmente por óxidos de azoto. São emitidos por veículos automóveis, navios, centrais de produção energia, pela indústria e habitação.

PRINCIPAIS POLUENTES ATMOSFÉRICOS



A amónia é um gás incolor com um odor intenso. É emitida pela indústria pecuária e pela utilização de adubos na agricultura.



Compostos orgânicos voláteis são uma classe de compostos químicos que em condições normais são gasosos ou podem vaporizar e entrar na atmosfera. VOCs, excluindo o metano, são emitidos pelo uso de solventes em produtos e indústria, veículos rodoviários, aquecimento doméstico e geração de energia.



O metano é um poluente do ar e um gás de estufa. Através de uma série de reações químicas, o metano contribui com o dióxido de azoto para a formação de ozono (O_3). As fontes mais importantes são o setor de energia, aterros e agricultura (principalmente bovinos).

POLUENTES ATMOSFÉRICOS SECUNDÁRIOS



O ozono ao nível do solo é produzido por reações químicas de NO_x, e VOCs na presença de luz solar. É visto como "smog de verão".

CH₄ tem uma vida longa na atmosfera e, portanto, desempenha um papel significativo na geração de O₃ (CH₄ reage com monóxido de carbono para produzir O₃).



Formam-se na atmosfera a partir do SO₂, NO_x, NH₃ e VOC.

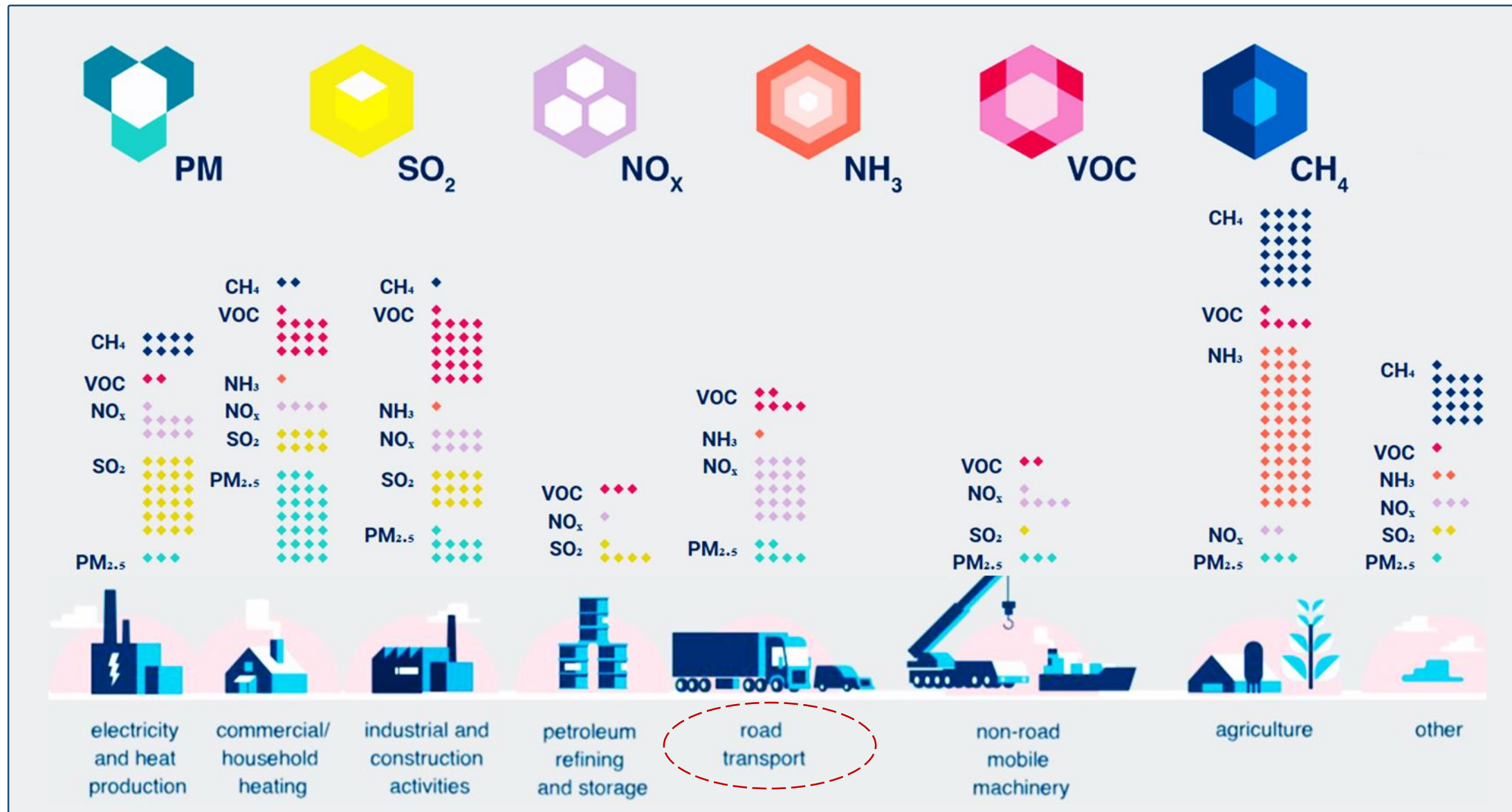
Estes compostos formam novas partículas no ar ao condensar-se em partículas pré-existentes para formar aerossóis inorgânicos.

A combinação de NH₃ e SO₂ forma sulfato de amónio.

A combinação de NH₃ e NO_x forma nitrato de amónio.

Estas partículas secundárias e aerossóis orgânicos também afetam a saúde, os materiais, a agricultura e o meio ambiente.

POLUENTES ATMOSFÉRICOS – principais emissores



TRANSPORTE RODOVIÁRIO – principais efeitos



Pode provocar anomalias nos recém-nascidos, doenças respiratórias na infância e afetar o sistema nervoso central.

Pode afetar profundamente os pulmões e causar problemas de saúde sérios, tais como a asma agravada, a bronquite, e a função pulmonar diminuída. A exposição a longo prazo está relacionada com mortes cardiovasculares e respiratórias, doença aumentada e doenças respiratórias na infância.

Também está associada ao aumento do incidente de pulmões, especialmente o cancro dos pulmões.



Pode afetar o fígado, pulmões, baço e sangue. Pode agravar as doenças pulmonares que levam a sintomas respiratórios e ao aumento da suscetibilidade à infecção respiratória.

MEDIDAS PARA REDUZIR A POLUIÇÃO - “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”

Em 2013, a UE propôs um pacote de medidas para acelerar a redução de emissões de poluentes atmosféricos até 2030.

Slide the buttons to see how these reductions might be achieved.



through anticipated change in social and economic patterns

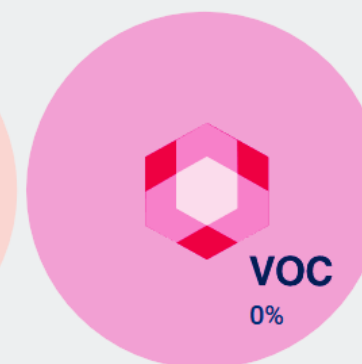
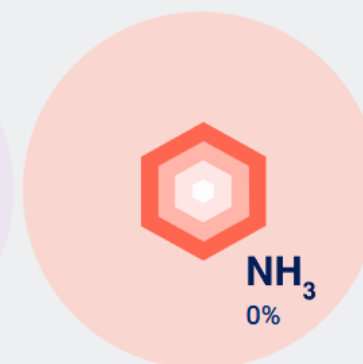
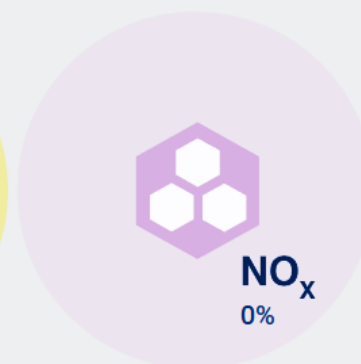
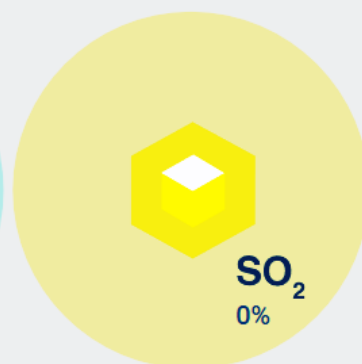
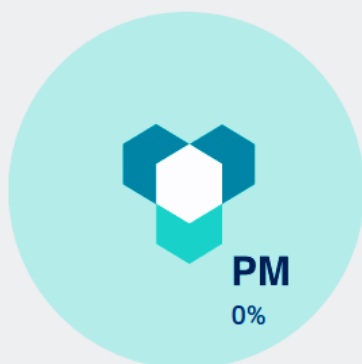


through existing air pollution legislation



through additional measures to control air pollution

As actuais leis e políticas antipoluição da UE e nacionais fizeram (e ainda fazem) muito para reduzir a poluição atmosférica. As mudanças em nossos sistemas de energia, como o declínio no uso de combustíveis sólidos como a madeira e o carvão, também ajudam. As tendências atuais, no entanto, não são suficientes para salvaguardar a saúde e o ambiente.



action

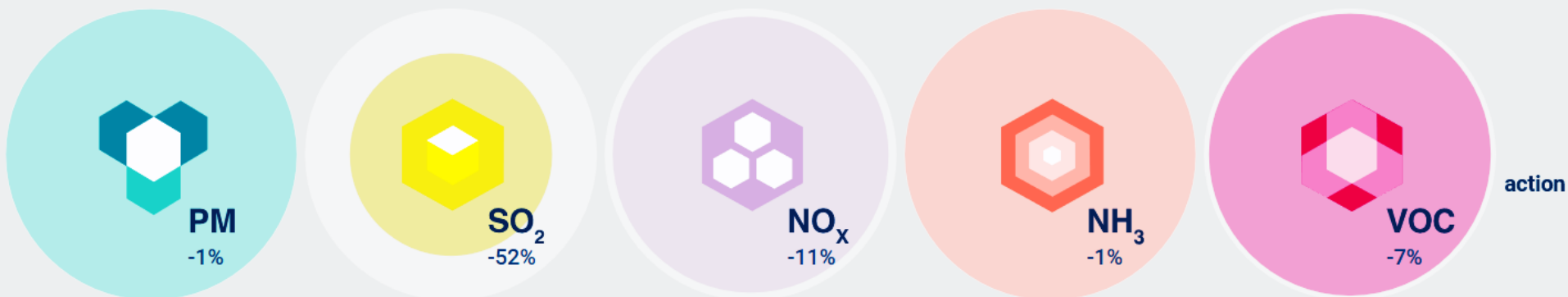
BENEFÍCIOS DE TOMAR MEDIDAS – “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”

Em 2013, a UE propôs um pacote de medidas para acelerar a redução de emissões de poluentes atmosféricos até 2030.

Slide the buttons to see how these reductions might be achieved.

-  through anticipated change in social and economic patterns
-  through existing air pollution legislation
-  through additional measures to control air pollution

As actuais leis e políticas antipoluição da UE e nacionais fizeram (e ainda fazem) muito para reduzir a poluição atmosférica. As mudanças em nossos sistemas de energia, como o declínio no uso de combustíveis sólidos como a madeira e o carvão, também ajudam. As tendências atuais, no entanto, não são suficientes para salvaguardar a saúde e o ambiente.



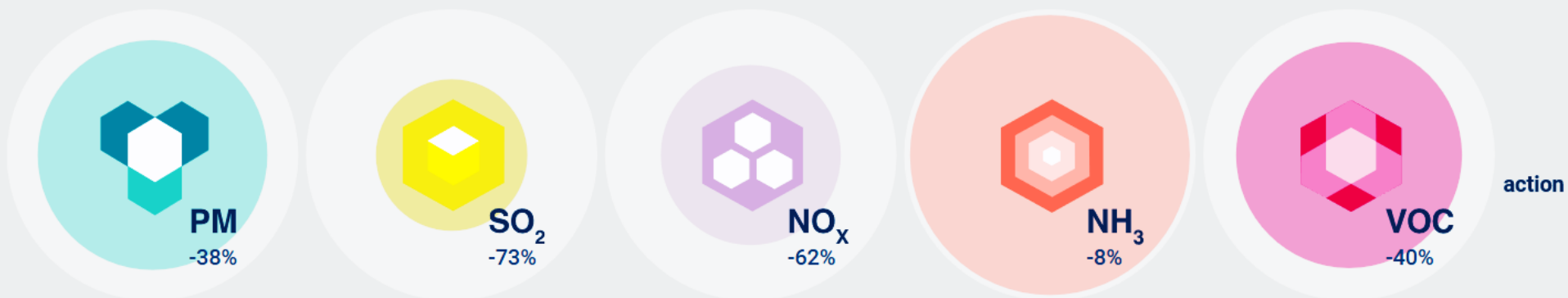
BENEFÍCIOS DE TOMAR MEDIDAS – “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”

Em 2013, a UE propôs um pacote de medidas para acelerar a redução de emissões de poluentes atmosféricos até 2030.

Slide the buttons to see how these reductions might be achieved.

-  through anticipated change in social and economic patterns
-  through existing air pollution legislation
-  through additional measures to control air pollution

As actuais leis e políticas antipoluição da UE e nacionais fizeram (e ainda fazem) muito para reduzir a poluição atmosférica. As mudanças em nossos sistemas de energia, como o declínio no uso de combustíveis sólidos como a madeira e o carvão, também ajudam. As tendências atuais, no entanto, não são suficientes para salvaguardar a saúde e o ambiente.



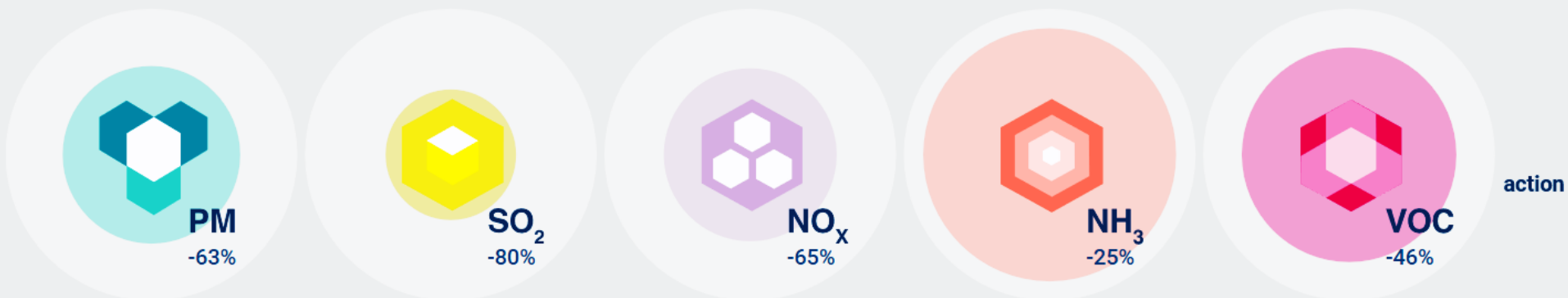
BENEFÍCIOS DE TOMAR MEDIDAS – “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”

Em 2013, a UE propôs um pacote de medidas para acelerar a redução de emissões de poluentes atmosféricos até 2030.

Slide the buttons to see how these reductions might be achieved.

- ☒ through anticipated change in social and economic patterns
- ☒ through existing air pollution legislation
- ☒ through additional measures to control air pollution

As actuais leis e políticas antipoluição da UE e nacionais fizeram (e ainda fazem) muito para reduzir a poluição atmosférica. As mudanças em nossos sistemas de energia, como o declínio no uso de combustíveis sólidos como a madeira e o carvão, também ajudam. As tendências atuais, no entanto, não são suficientes para salvaguardar a saúde e o ambiente.



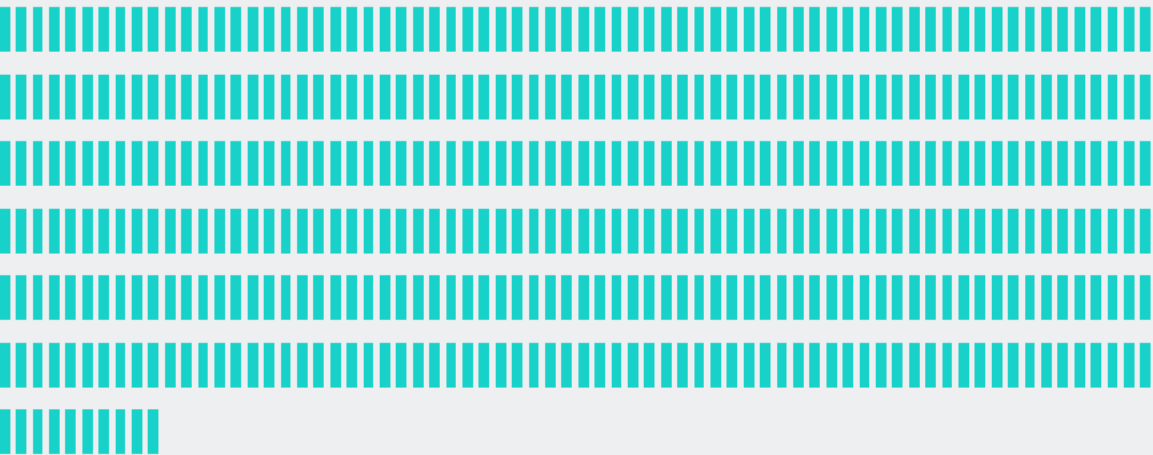
BENEFÍCIOS DE TOMAR MEDIDAS – “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”

O custo total para implementar o pacote de política de ar limpo é estimado em cerca de 2,2 MM€ por ano no momento em que chegamos a 2030. No entanto, cerca de 3,3 MM€ por ano poderiam ser evitados em custos diretos causados pela poluição do ar. Os benefícios esperados para a sociedade são mais de 20 vezes o custo de implementação do “Clean Air Policy Package”.

Slide the button to see what could happen in 2030.

Now ☒ 2030 2030: If the new Clean Air Policy Package becomes EU rules

Health



430 000 Premature deaths

 = 1000 Lives

Life expectancy
shortened by:



-
-
-
-
-
-
-

benefits 

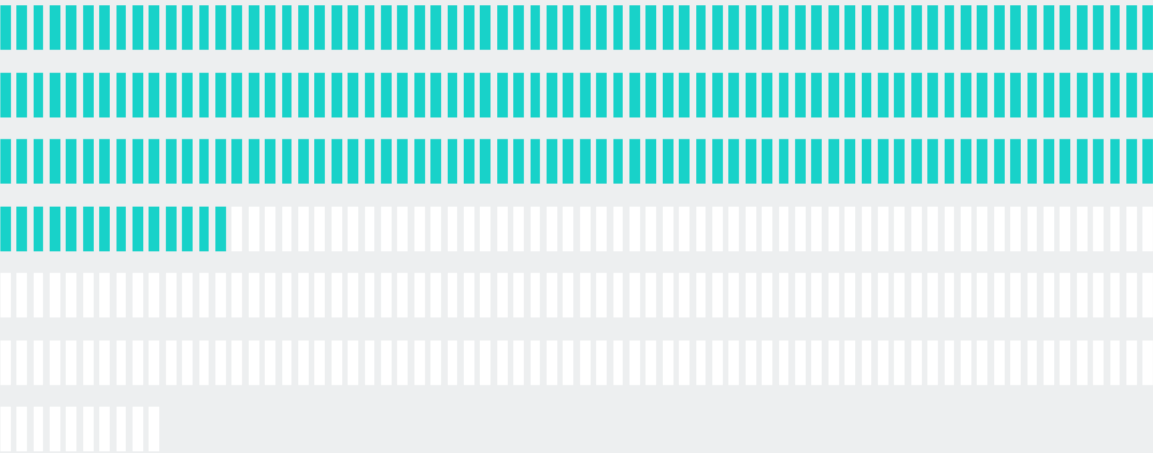
BENEFÍCIOS DE TOMAR MEDIDAS – “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”

O custo total para implementar o pacote de política de ar limpo é estimado em cerca de 2,2 MM€ por ano no momento em que chegamos a 2030. No entanto, cerca de 3,3 MM€ por ano poderiam ser evitados em custos diretos causados pela poluição do ar. Os benefícios esperados para a sociedade são mais de 20 vezes o custo de implementação do “Clean Air Policy Package”.

Slide the button to see what could happen in 2030.

Now ☒ 2030 2030: If the new Clean Air Policy Package becomes EU rules

Health



224 000 Premature deaths

 = 1000 Lives

Life expectancy shortened by:



Life expectancy extended by 3.3 months

benefits 

BENEFÍCIOS DE TOMAR MEDIDAS – “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”

Now



Economic costs of air pollution

crop
yield loss

€3
bn



workdays lost
due to sickness

€15.8
bn



direct
healthcare

€4
bn

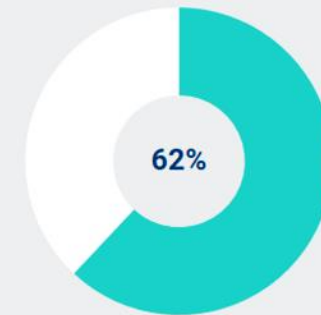


damage
to buildings

€1
bn



Environment



EU area exposed to
eutrophication



EU area exposed
to acidification

benefits

BENEFÍCIOS DE TOMAR MEDIDAS – “CLEAN AIR POLICY PACKAGE”



2030

2030: If the new Clean Air Policy Package becomes EU rules

Economic costs of air pollution

crop
yield loss

€1.7
bn



workdays lost
due to sickness

€8
bn



direct
healthcare

€2.4
bn

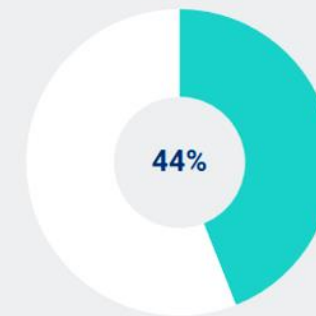


damage
to buildings

€0.3
bn



Environment



EU area exposed to
eutrophication



EU area exposed
to acidification

benefits

Mais informação em

CLEANER AIR FOR ALL

http://ec.europa.eu/environment/air/cleaner_air/