# Simulazione scenari di miglioramento

FLA-

Azienda Mascagni

## Introduzione

L’analisi degli hotspot identificati sulla base degli studi PEF condotti sui prodotti in oggetto di Mascagni (scrivania singola 4499 e scrivania system 4499) ha mostrato che per questi prodotti le categorie di impatto rilevanti sono le seguenti:

-cambiamento climatico

- particolato atmosferico

-formazione dello smog fotochimico

-acidificazione

-eutrofizzazione terrestre

-consumo di materie prime vergini.

Le fasi del ciclo di vita che impattano maggiormente su queste categorie rilevanti sono relative a:

- materie prime metalliche presenti nei sostegni inferiori della scrivania (alluminio e acciaio)

- lavorazione del piano della scrivania

- fine vita e smaltimento dei prodotti

- lavorazione e verniciatura delle parti metalliche

- lavorazione delle componenti in plastica

Sulla base dei risultati emersi, sono state previste le seguenti azioni di miglioramento che dovrebbero contribuire alla riduzione degli impatti ambientali.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome Azione** | **Contenuto azione** | **Note** |
| **ADM1** | Riduzione dello scarto di lavorazione del piano del 5% | Per l’analisi PEF non è stato fornito un dato relativo allo scarto di produzione |
| **ADM2** | Riduzione del 20% della distanza percorsa in fase di logistica dell’acquisizione materia prima |  |
| **ADM3** | Sostituzione del 3% degli elementi impattanti (es alluminio con elementi in PVC) | Ok, vale per la scrivania SYSTEM, la singola non ha alluminio |
| **ADM4** | Riduzione del 5% del packaging |  |
| **ADM5** | Riduzione del 4% dei consumi energetici della lavorazione |  |
| **ADM6** | Sostituzione del 5% del packaging con materiale biodegradabile | Il packaging indicato in fase di PEF è esclusivamente cartone (già biodegradabile). Modificato la ADM come 'riduzione packaging 5%’ |

## Analisi di sensitività

## I risultati di impatto per le analisi di sensitività condotte sono di seguito riportati per le categorie d’impatto rilevanti. Le tabelle illustrano i valori assoluti con le rispettive percentuali di riduzione dell’impatto rispetto allo scenario base. I grafici riportano i risultati in percentuale, considerando come 100% lo scenario base.

## Scrivania Singola

## Simulazione scenario ADM1: riduzione dello scarto di lavorazione

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **5%** | **Δ\_0% - 5%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 67,39 | 67,06 | 0,49% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,0581 | 0,0575 | 0,97% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 0,201 | 0,199 | 0,83% |
| Acidification | molc H+ eq | 0,360 | 0,357 | 0,71% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 0,715 | 0,708 | 0,99% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,00240 | 0,00239 | 0,29% |

## Simulazione scenario ADM2: riduzione della distanza di approvvigionamento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **20%** | **Δ\_0% - 20%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 67,39 | 67,34 | 0,08% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,0581 | 0,0581 | 0,04% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 0,201 | 0,200 | 0,10% |
| Acidification | molc H+ eq | 0,360 | 0,359 | 0,06% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 0,715 | 0,714 | 0,09% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,00240 | 0,002398 | 0,03% |

## Simulazione scenario ADM4: riduzione del packaging del 5%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **5%** | **Δ\_0% - 5%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 67,39 | 67,30 | 0,14% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,0581 | 0,0580 | 0,10% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 0,201 | 0,200 | 0,14% |
| Acidification | molc H+ eq | 0,360 | 0,359 | 0,12% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 0,715 | 0,714 | 0,16% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,00240 | 0,002393 | 0,23% |

## Simulazione scenario ADM5: riduzione dei consumi energetici del 4%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **4%** | **Δ\_0% - 4%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 67,39 | 67,38 | 0,01% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,0581 | 0,0581 | 0,00% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 0,201 | 0,201 | 0,00% |
| Acidification | molc H+ eq | 0,360 | 0,360 | 0,00% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 0,715 | 0,715 | 0,01% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,00240 | 0,002398 | 0,02% |

## Scrivania System

## Simulazione scenario ADM1: riduzione dello scarto di lavorazione

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **5%** | **Δ\_0% - 5%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 696,3 | 693,8 | 0,36% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,7 | 0,7 | 0,62% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 2,5 | 2,4 | 0,51% |
| Acidification | molc H+ eq | 4,21 | 4,19 | 0,46% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 7,6 | 7,5 | 0,70% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,11804 | 0,11799 | 0,04% |

## Simulazione scenario ADM2: riduzione della distanza di approvvigionamento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **20%** | **Δ\_0% - 20%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 696,3 | 695,64 | 0,09% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,7 | 0,6950 | 0,04% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 2,5 | 2,452 | 0,10% |
| Acidification | molc H+ eq | 4,21 | 4,205 | 0,06% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 7,6 | 7,572 | 0,11% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,11804 | 0,118036 | 0,01% |

## Simulazione scenario ADM3: sostituzione del 3% degli elementi impattanti

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **3%** | **Δ\_0% - 3%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 696,30 | 689,09 | 1,03% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,695 | 0,685 | 1,50% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 2,454 | 2,427 | 1,12% |
| Acidification | molc H+ eq | 4,208 | 4,151 | 1,36% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 7,580 | 7,502 | 1,03% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,118 | 0,115 | 2,55% |

## Simulazione scenario ADM4: riduzione del packaging del 5%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **5%** | **Δ\_0% - 5%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 696,30 | 689,09 | 0,16% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,695 | 0,685 | 0,10% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 2,454 | 2,427 | 0,13% |
| Acidification | molc H+ eq | 4,208 | 4,151 | 0,12% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 7,580 | 7,502 | 0,18% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,118 | 0,115 | 0,05% |

## Simulazione scenario ADM5: riduzione dei consumi energetici del 4%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Impact category** | **Unit** | **0%\_default** | **4%** | **Δ\_0% - 4%** |
| Climate change, total | kg CO2 eq | 699,19 | 699,11 | 0,01% |
| Particulate matter | kg PM2.5 eq | 0,7031 | 0,7030 | 0,00% |
| Photochemical ozone formation | kg NMVOC eq | 2,475 | 2,475 | 0,01% |
| Acidification | molc H+ eq | 4,244 | 4,243 | 0,01% |
| Terrestrial eutrophication | molc N eq | 7,652 | 7,651 | 0,01% |
| Mineral, fossil & ren resource depletion | kg Sb eq | 0,117505 | 0,117504 | 0,00% |

Le analisi di sensitività mostrano che le azioni di miglioramento proposte riducono gli impatti ambientali di una quota percentuale irrisoria, inferiore all’1%. L’unica azione che riduce gli impatti di una quota superiore all’1% è la sostituzione degli elementi in alluminio con altri in PVC per la scrivania System. Questo risultato è dovuto al fatto che le materie prime metalliche rappresentano la fase del ciclo di vita che contribuisce maggiormente agli impatti ambientali.