

ESCOLA SUPERIOR D'ENGINYERIES INDUSTRIAL,
AEROSPACIAL I AUDIOVISUAL DE TERRASSA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Grau d'Enginyeria en Tecnologies Industrials

Treball de Fi de Grau

**Estudi de l'impacte ambiental de
la tintura industrial de texans amb
colorant índigo.**

Document dels annexes

Estudiant: Xavier Flavià Guerrero

Director del TFG: Victor López Grimau

Codirectora del TFG: Beatriz Amante García

Convocatòria lliurament TFG: 2na convocatòria Octubre 2019

Índex

| | |
|---|----|
| Escenaris plantejats al programari GaBi..... | 3 |
| Resultats gràfics obtinguts al programari GaBi..... | 6 |
| Resultats gràfics del procés químic convencional (CVS) | 6 |
| Resultats gràfics del procés mixt convencional..... | 11 |
| Resultats gràfics del procés electroquímic convencional | 16 |
| Resultats gràfics del procés químic amb tractament | 21 |
| Resultats gràfics del procés mixt amb tractament..... | 26 |
| Resultats gràfics del procés electroquímic amb tractament | 31 |
| Resultats gràfics del procés químic amb reutilització | 36 |
| Resultats gràfics del procés mixt amb reutilització | 41 |
| Resultats gràfics del procés electroquímic amb reutilització..... | 46 |
| | |
| Figura 1. Procés químic convencional. | 3 |
| Figura 2. Procés mixt convencional. | 3 |
| Figura 3. Procés electroquímic convencional..... | 3 |
| Figura 4. Procés químic amb tractament..... | 4 |
| Figura 5. Procés mixt amb tractament. | 4 |
| Figura 6. Procés electroquímic amb tractament. | 4 |
| Figura 7. Procés químic amb reutilització..... | 5 |
| Figura 8. Procés mixt amb reutilització..... | 5 |
| Figura 9. Procés electroquímic amb reutilització. | 5 |

Escenaris plantejats al programari GaBi

En aquest apartat es mostren els escenaris de l'ACV que s'han plantejat. Es tracta dels diferents processos dels diferents elements que hi ha en cada escenari.

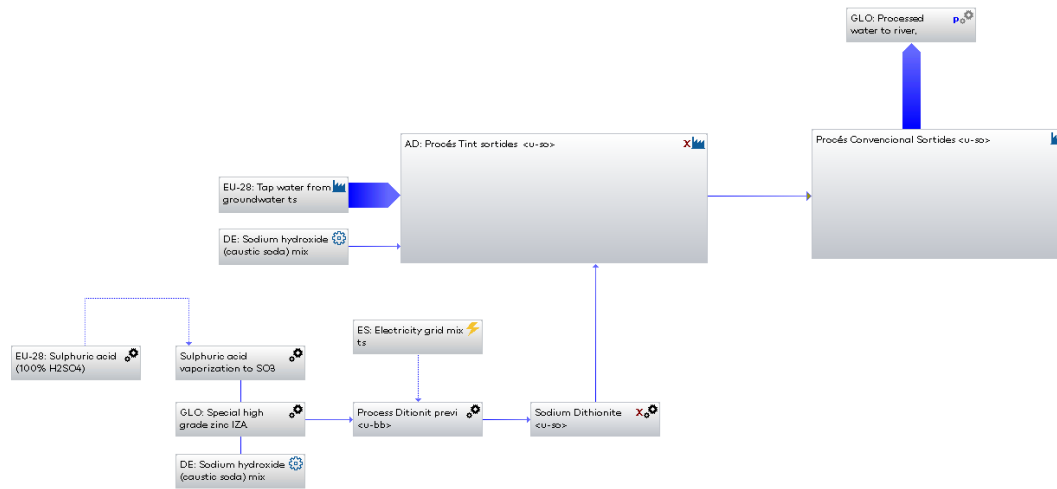


Figura 1. Procés químic convencional.

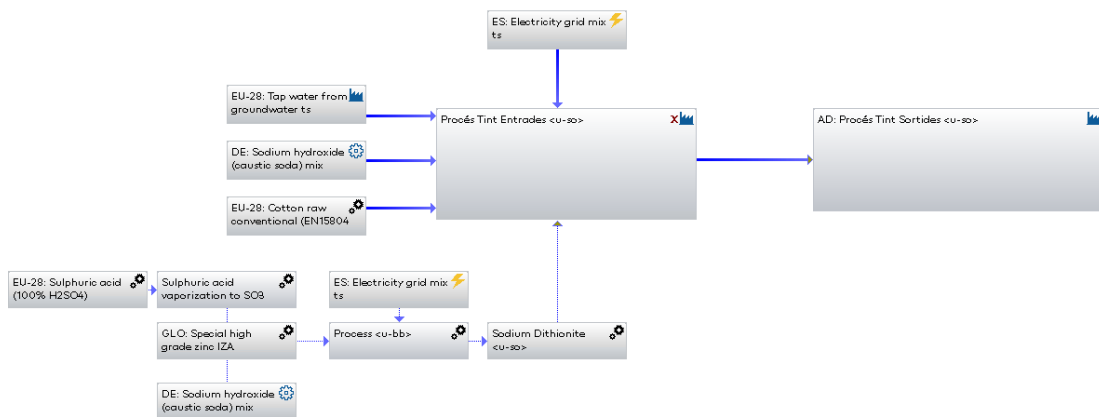


Figura 2. Procés mixt convencional.

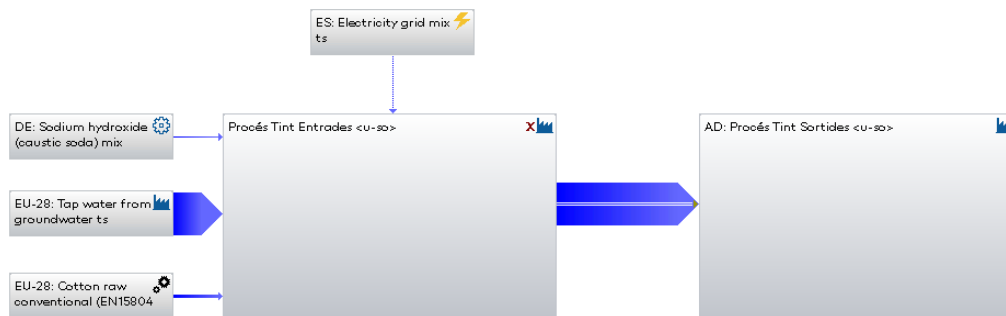


Figura 3. Procés electroquímic convencional.

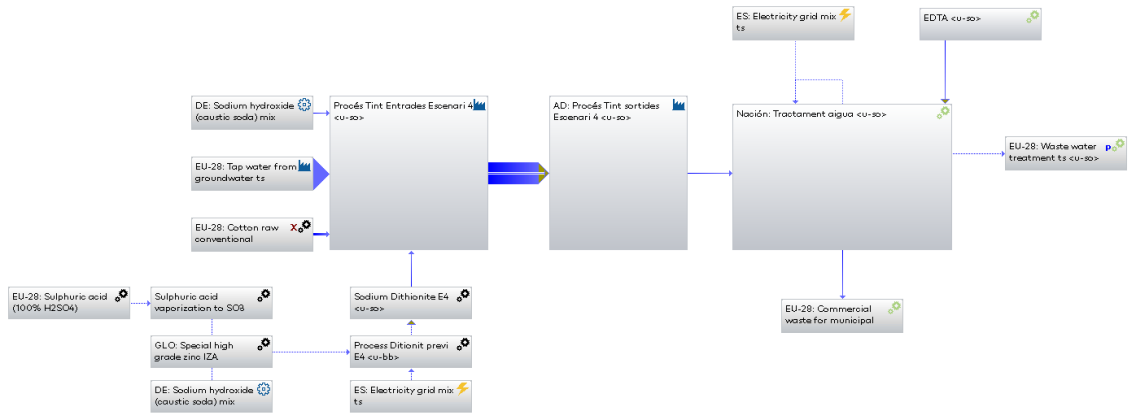


Figura 4. Procés químic amb tractament.

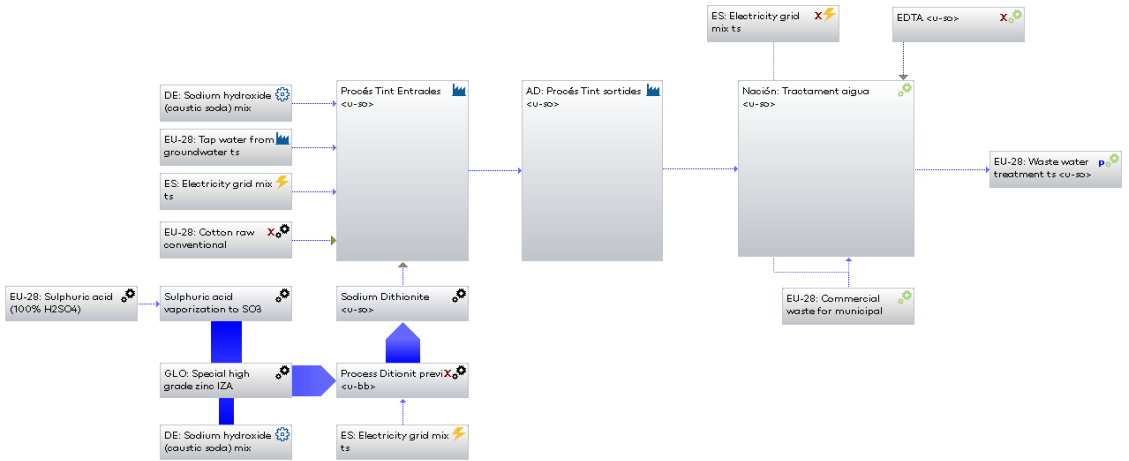


Figura 5. Procés mixt amb tractament.

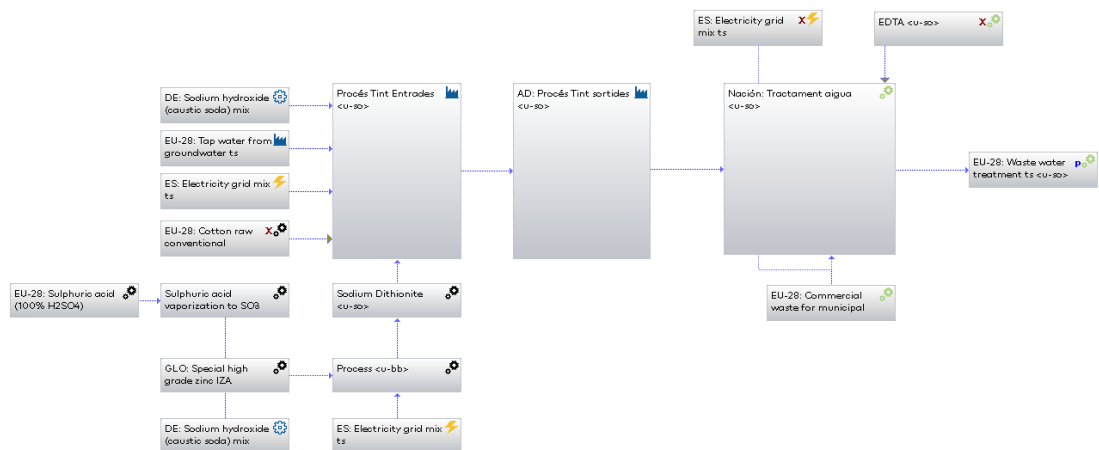


Figura 6. Procés electroquímico amb tractament.

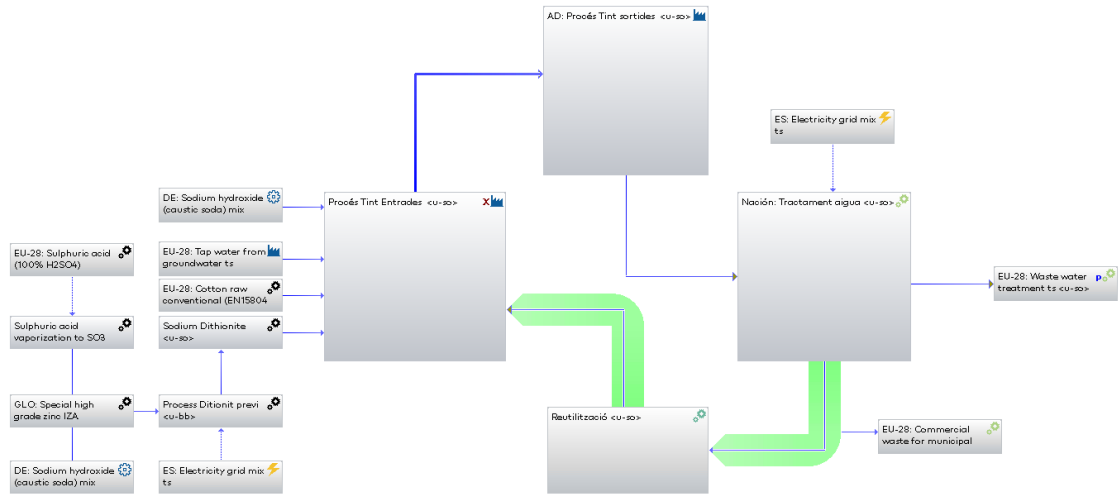


Figura 7. Procés químic amb reutilització.

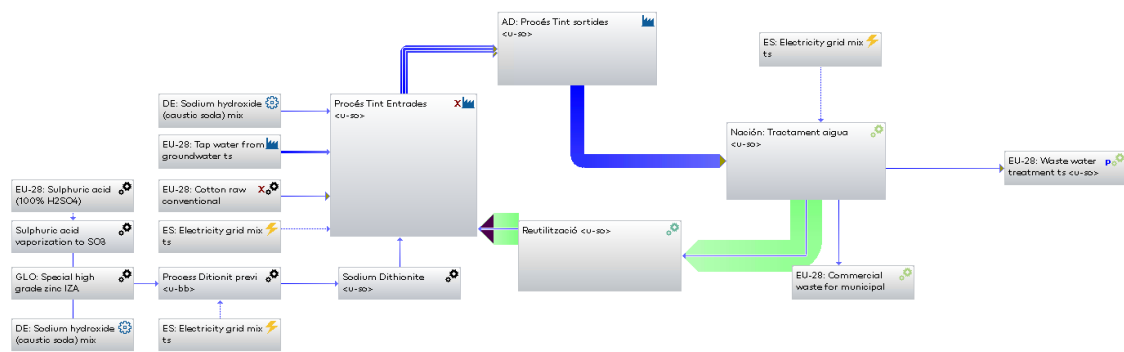


Figura 8. Procés mixt amb reutilització.

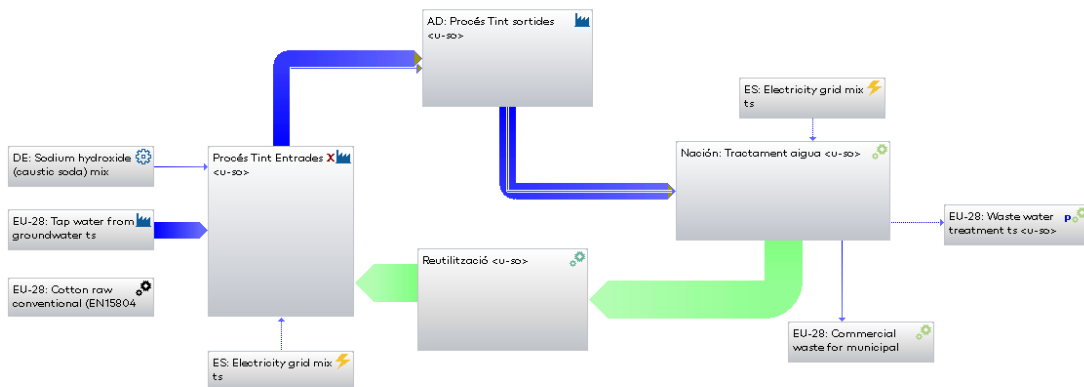
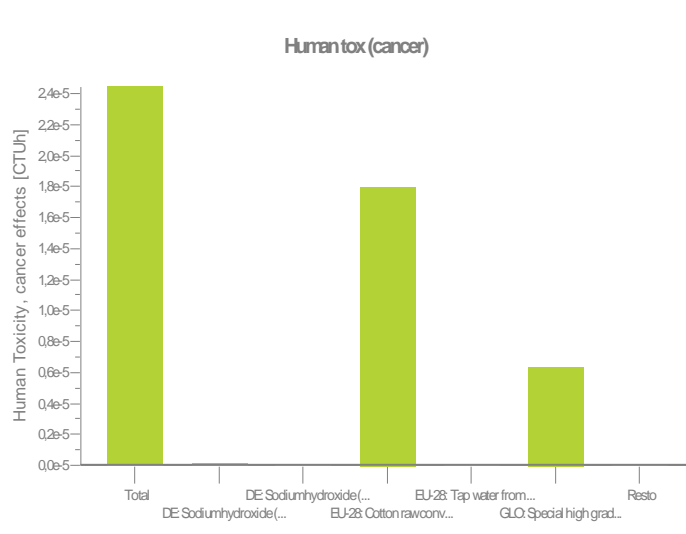
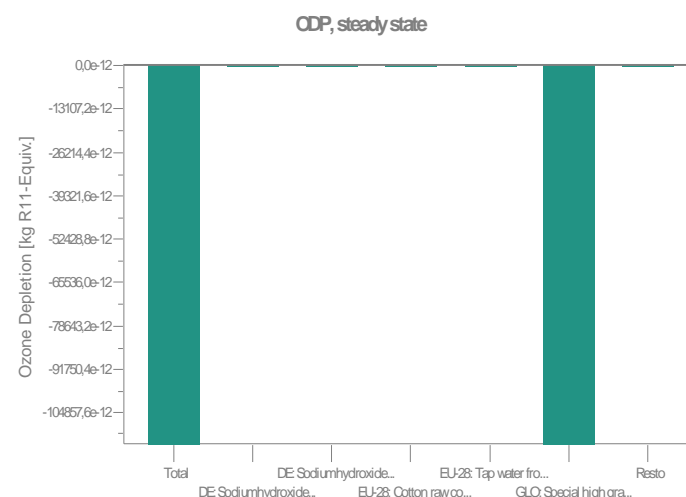
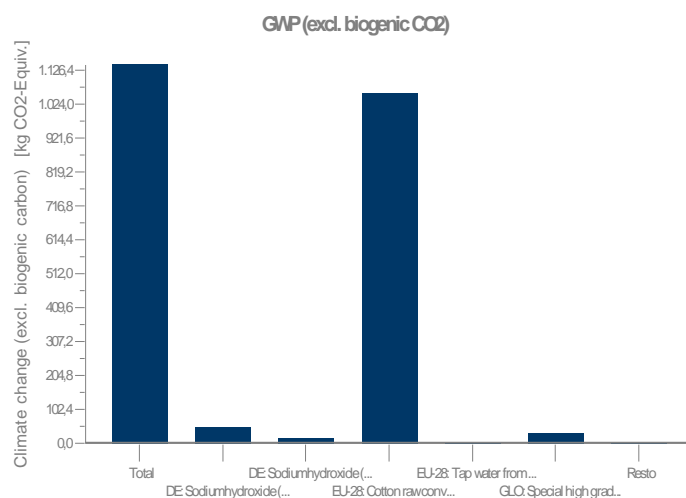


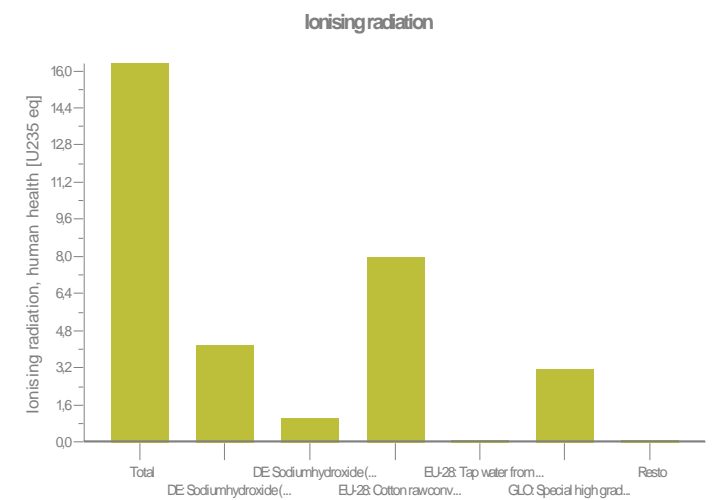
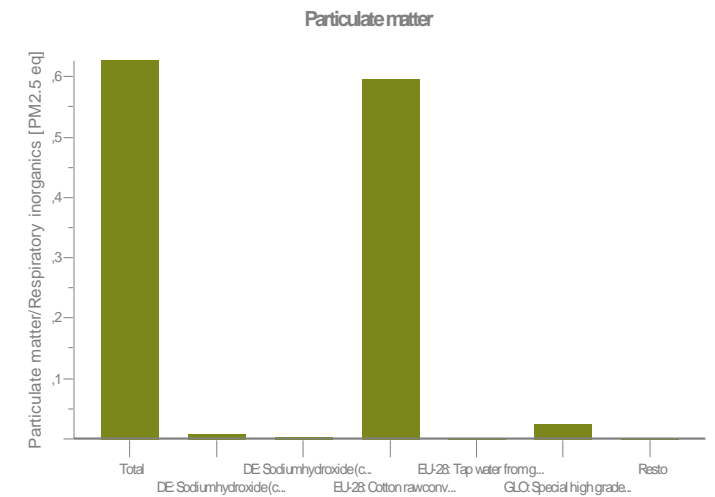
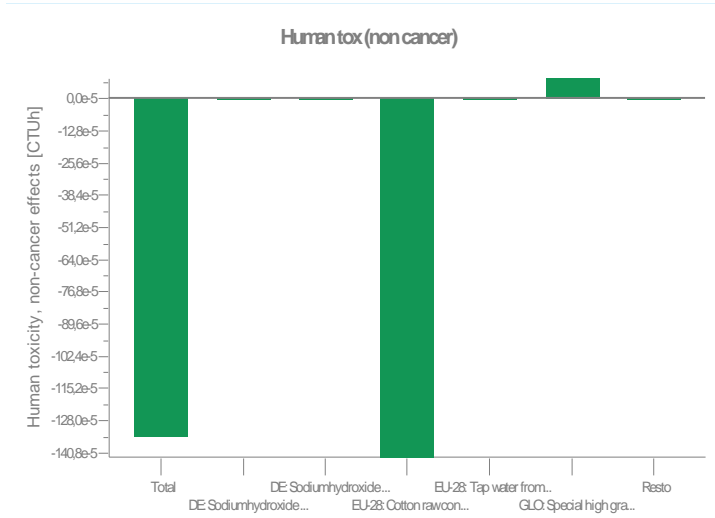
Figura 9. Procés electroquímic amb reutilització.

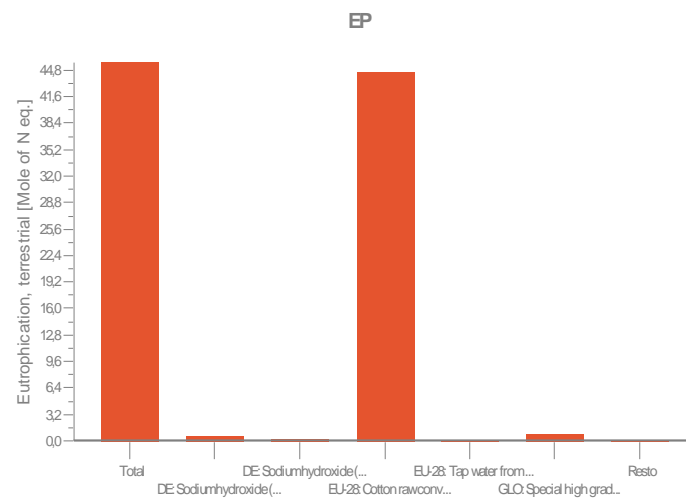
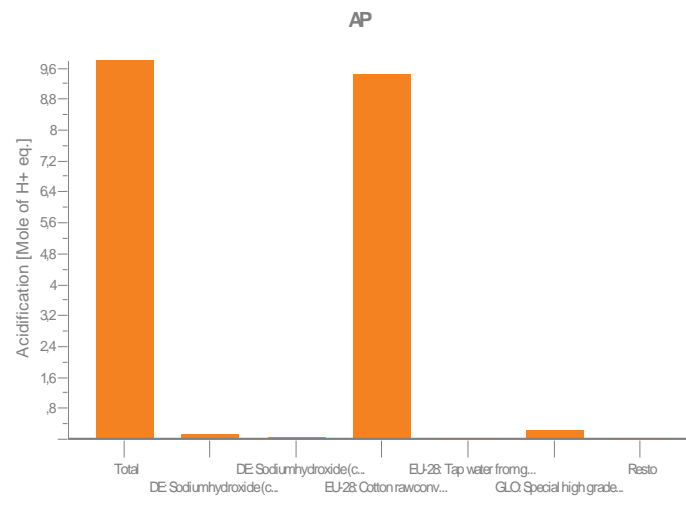
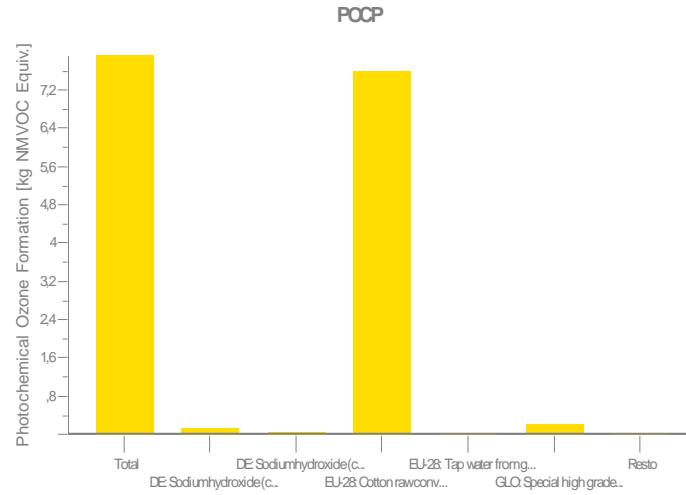
Resultats gràfics obtinguts al programari GaBi

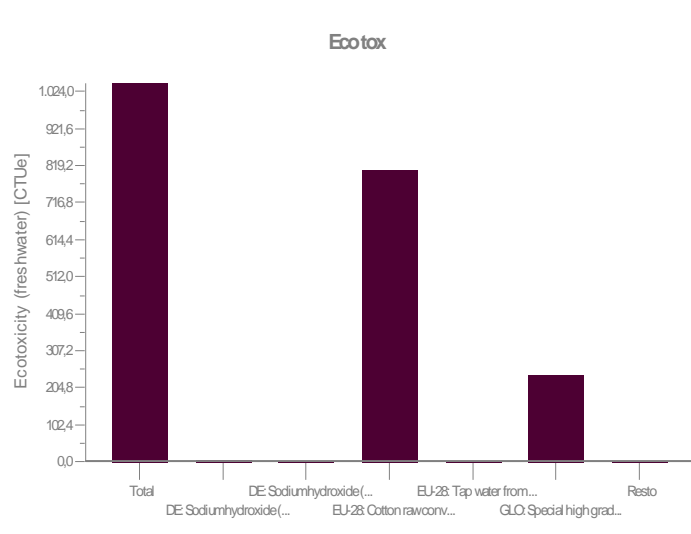
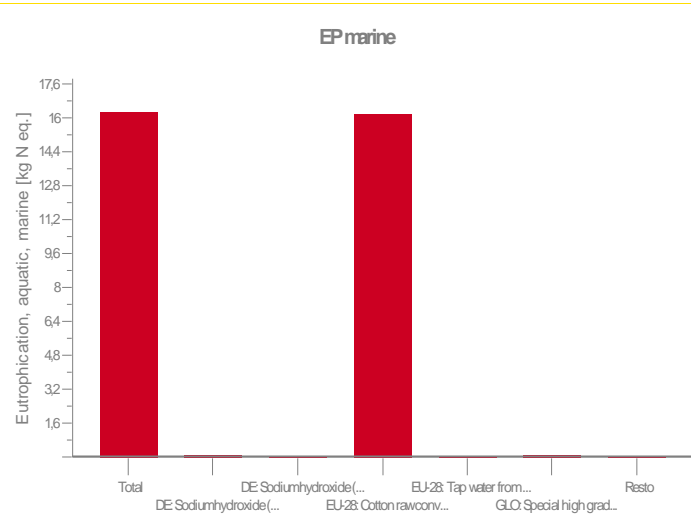
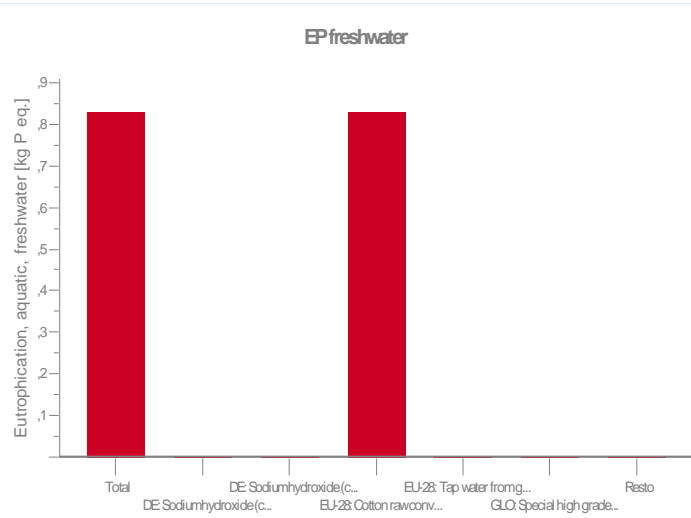
A continuació es mostren els gràfics dels resultats obtinguts amb GaBi:

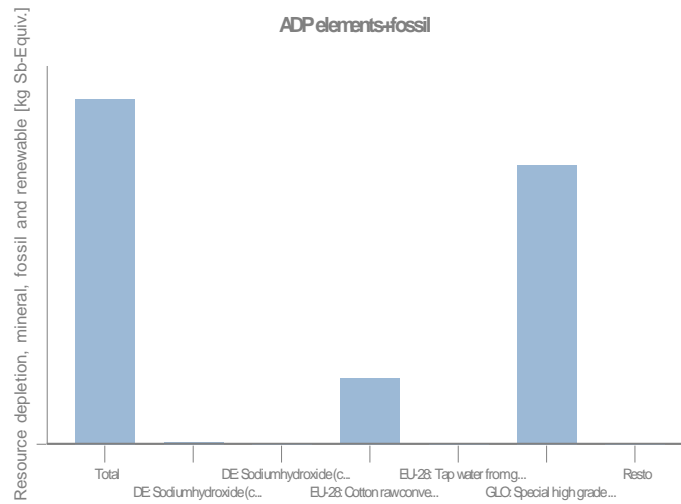
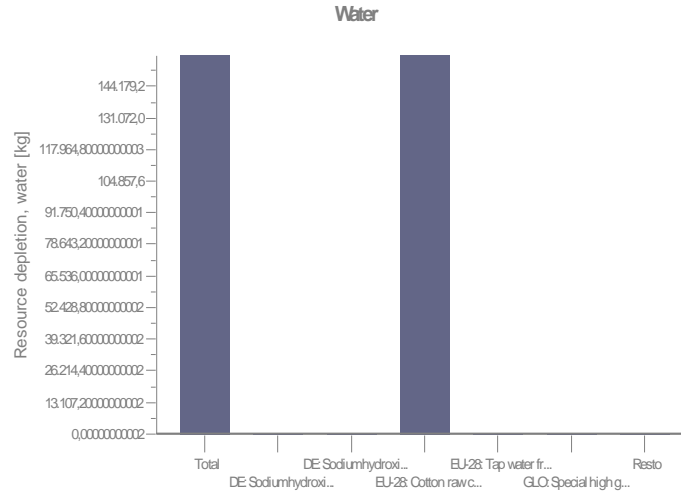
Resultats gràfics del procés químic convencional (CVS)



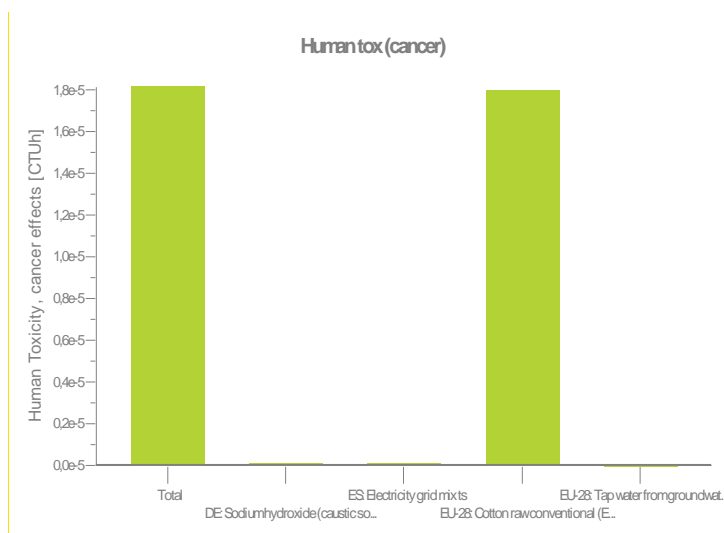
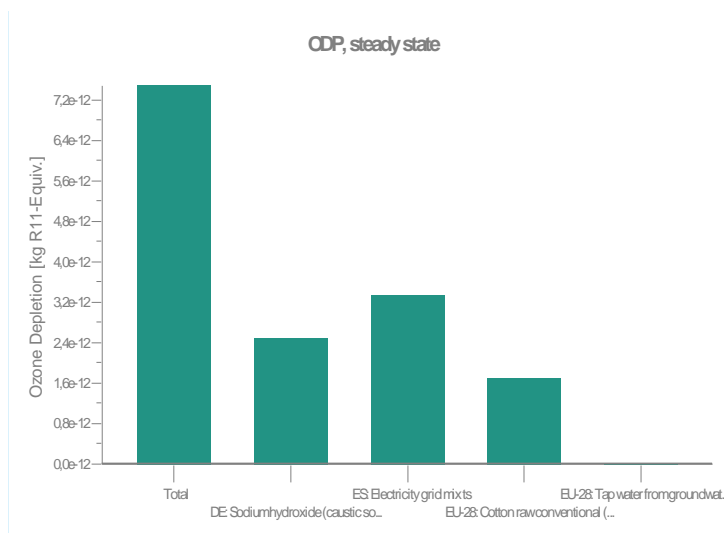
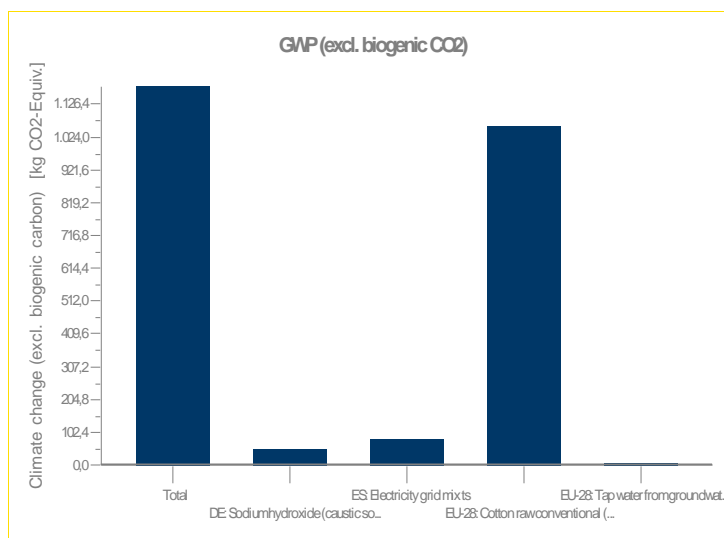


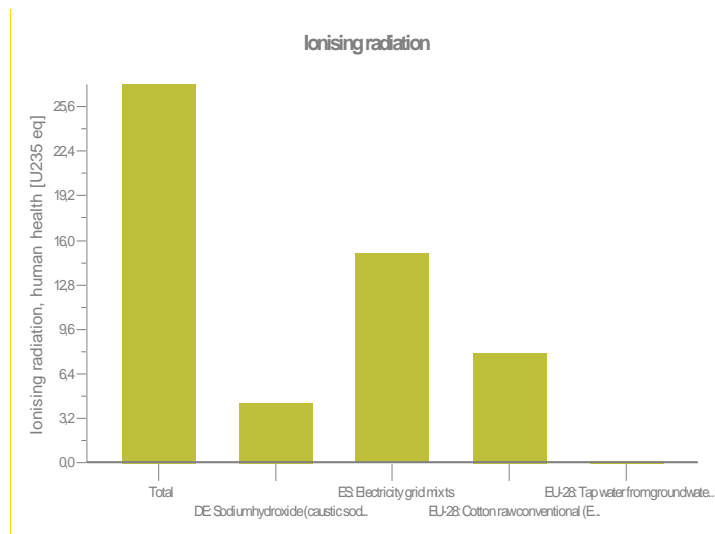
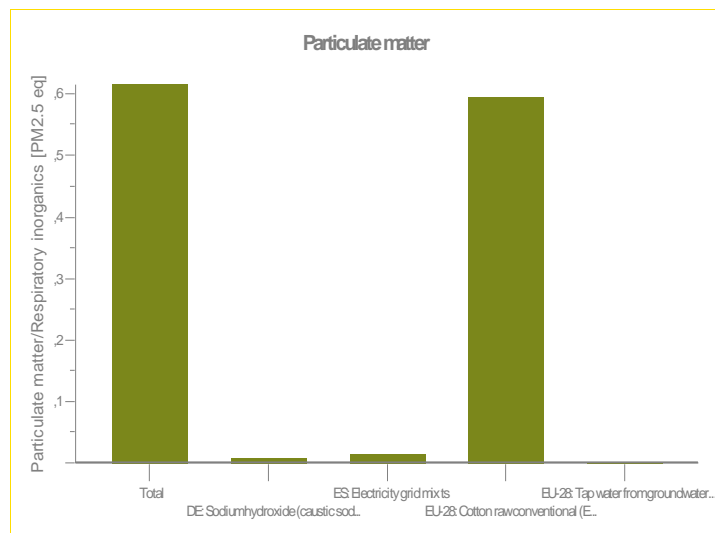
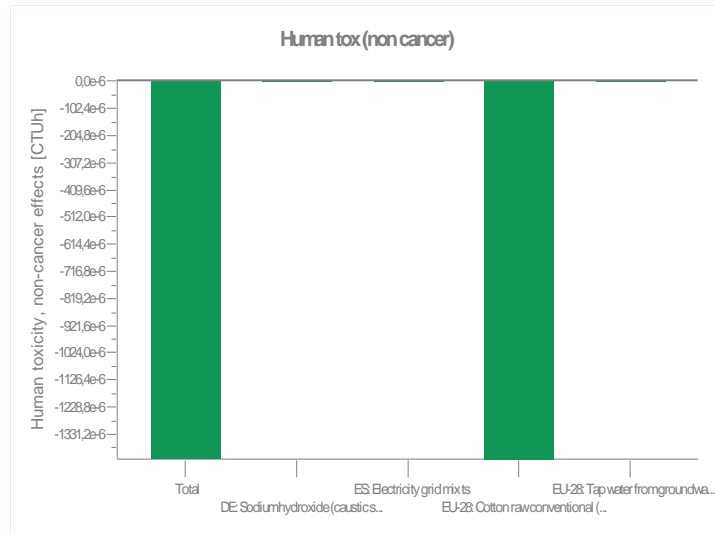


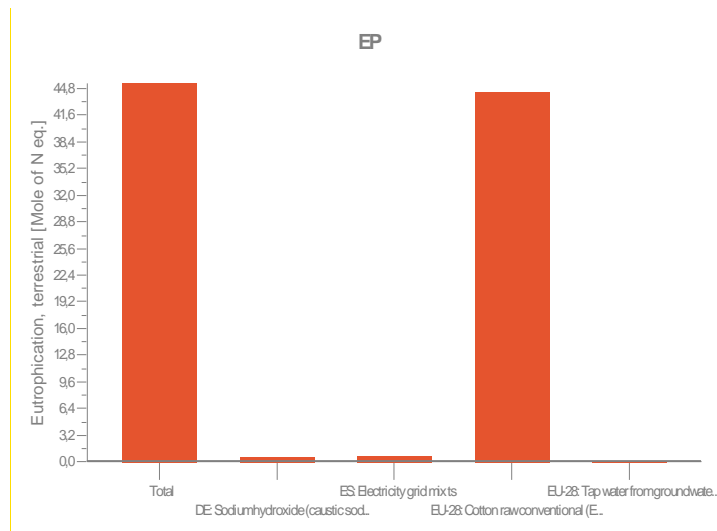
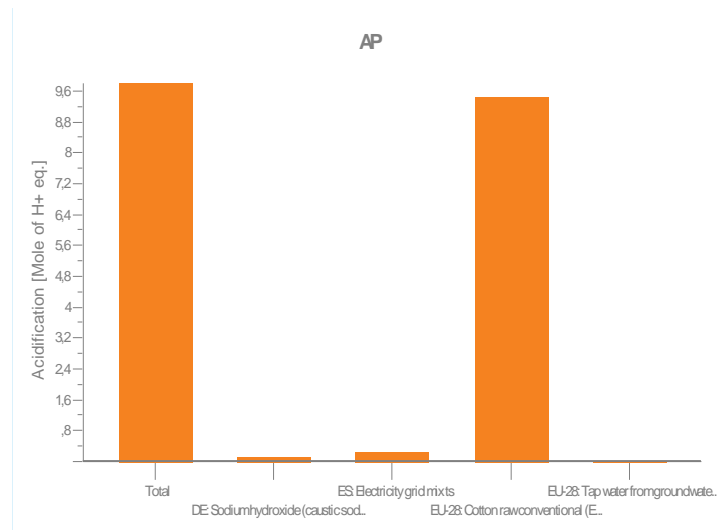
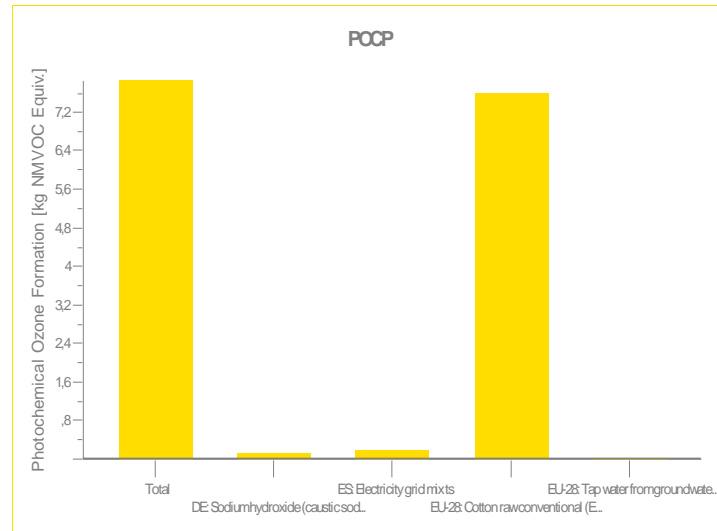


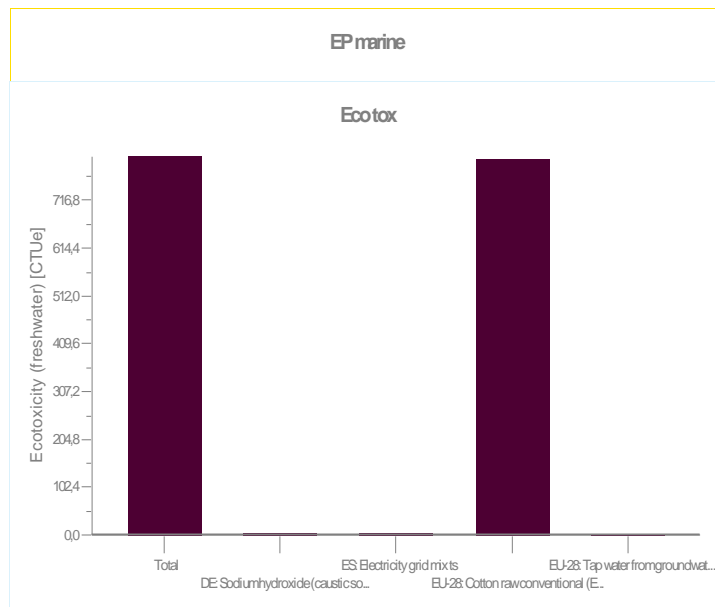
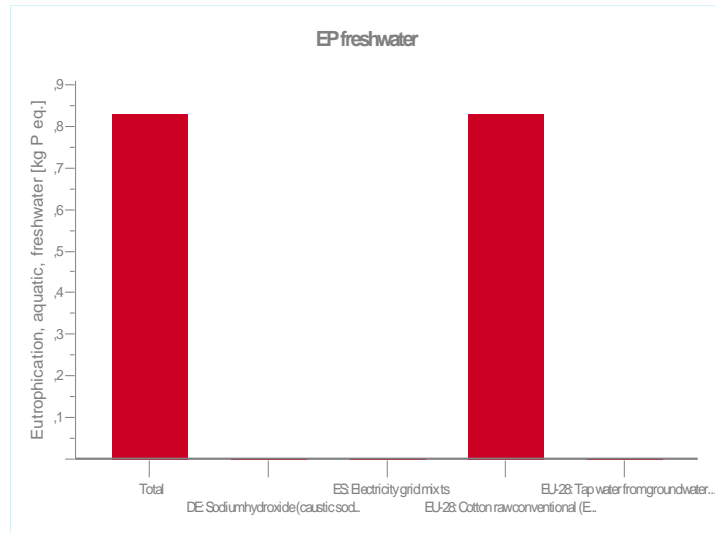


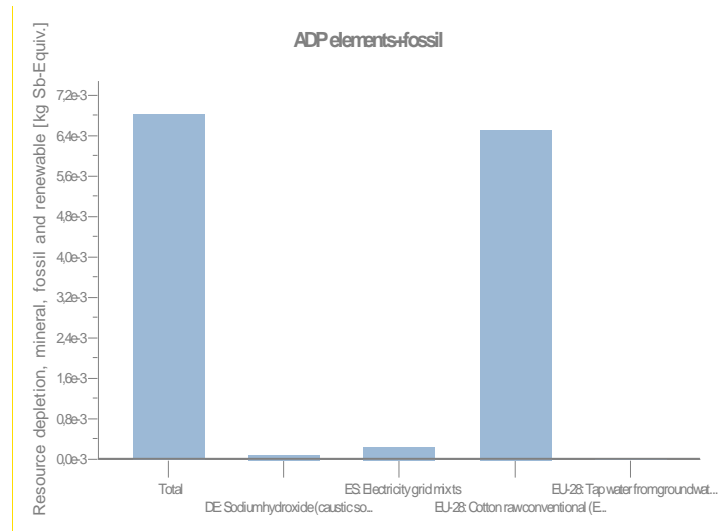
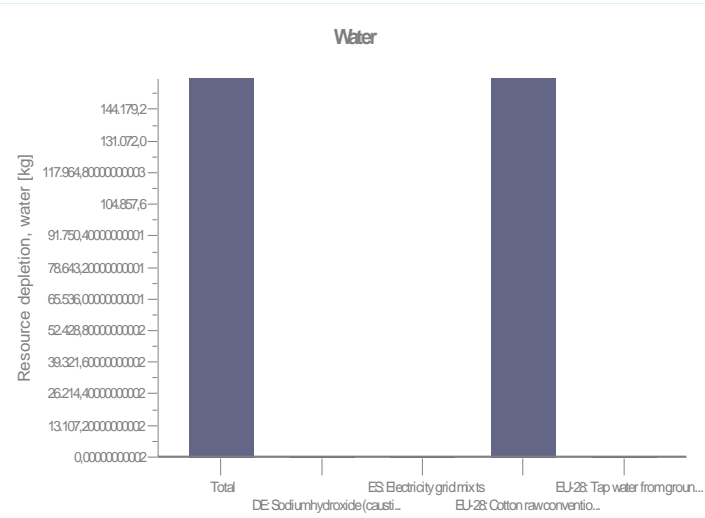
Resultats gràfics del procés mixt convencional



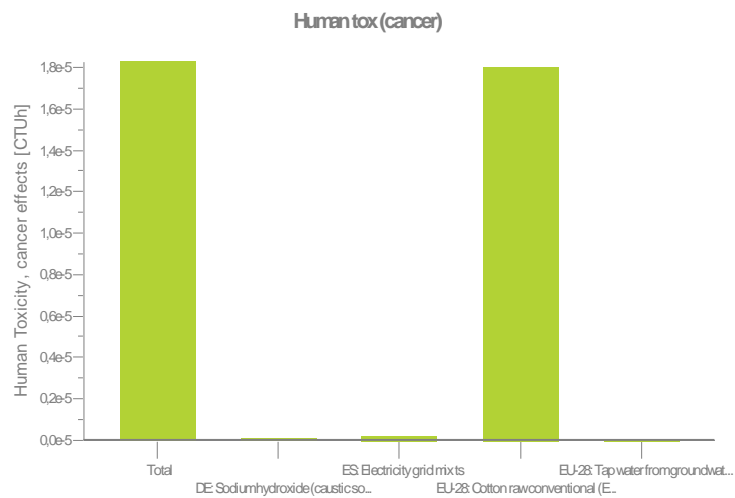
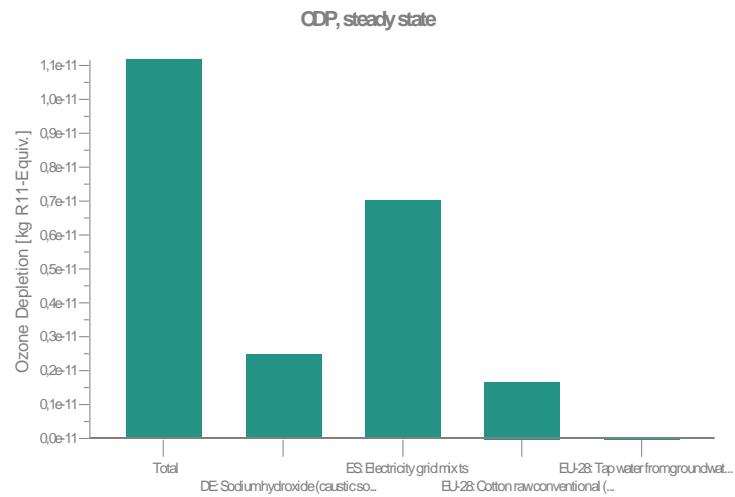
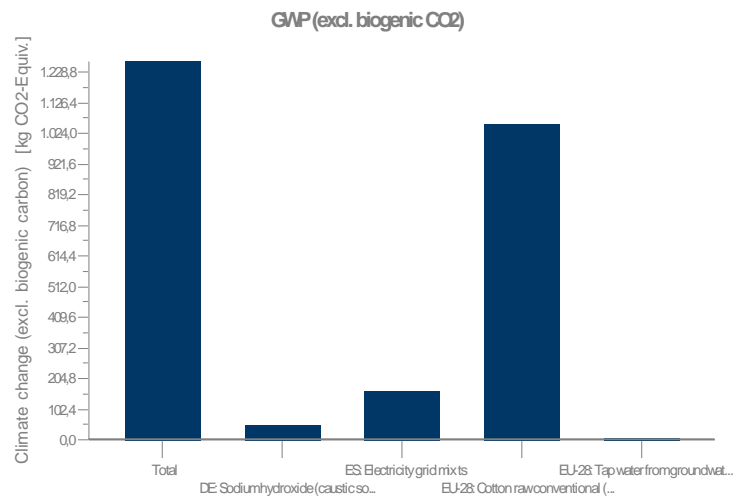


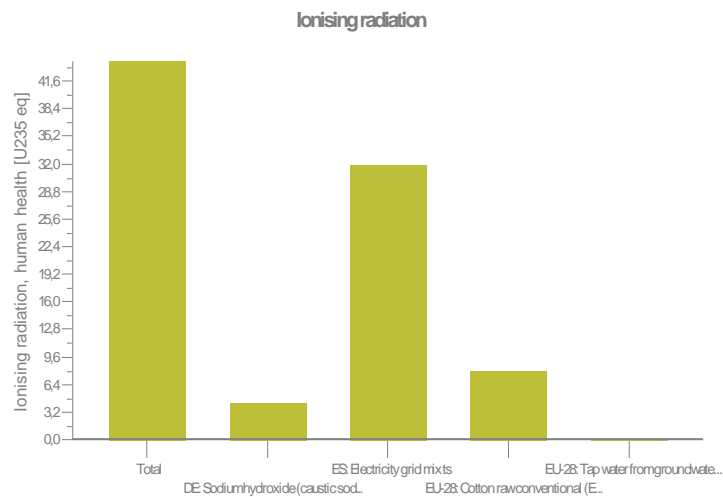
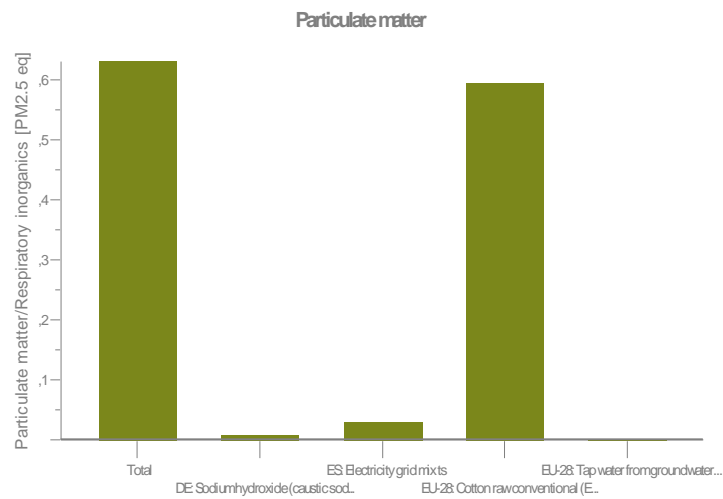
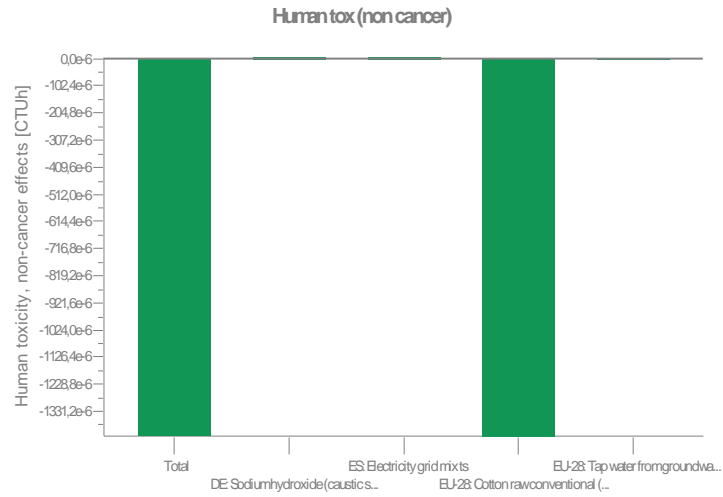


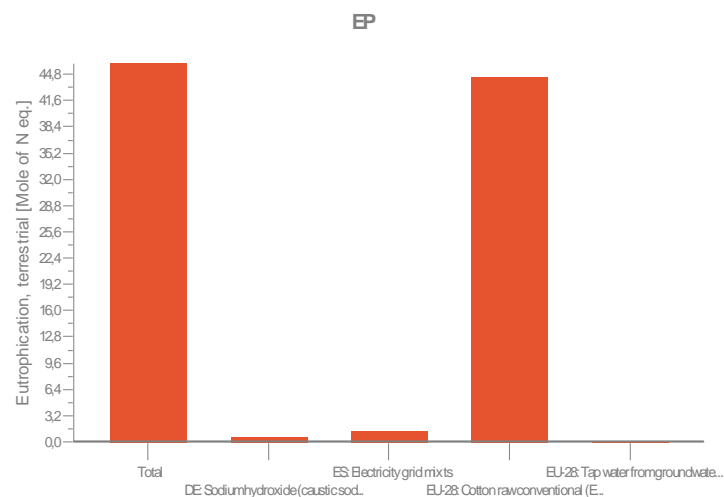
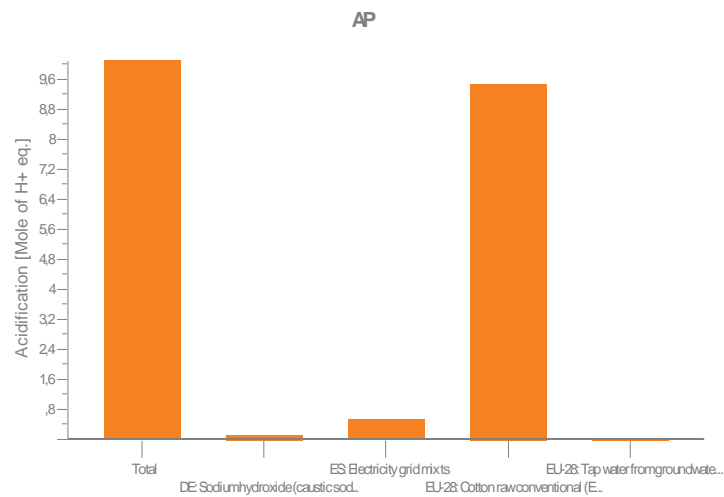
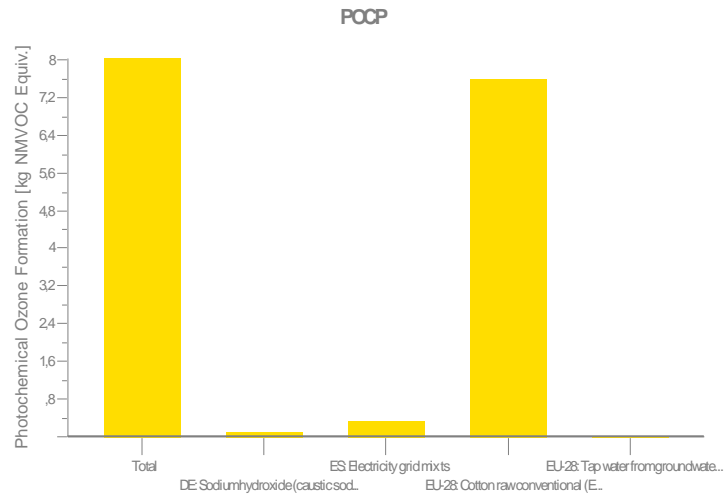


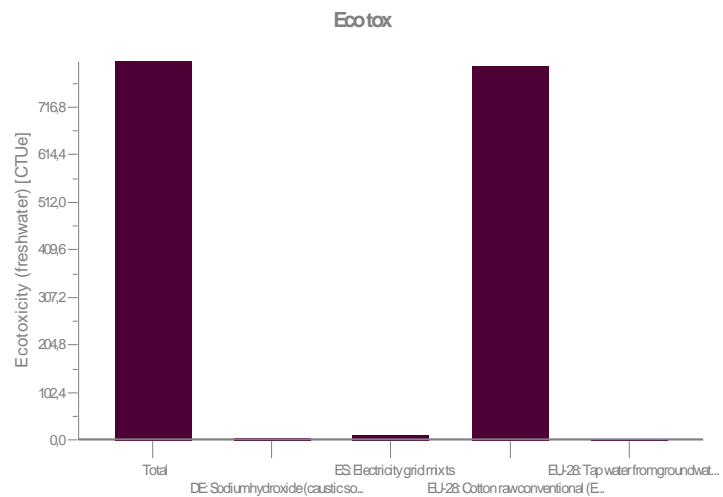
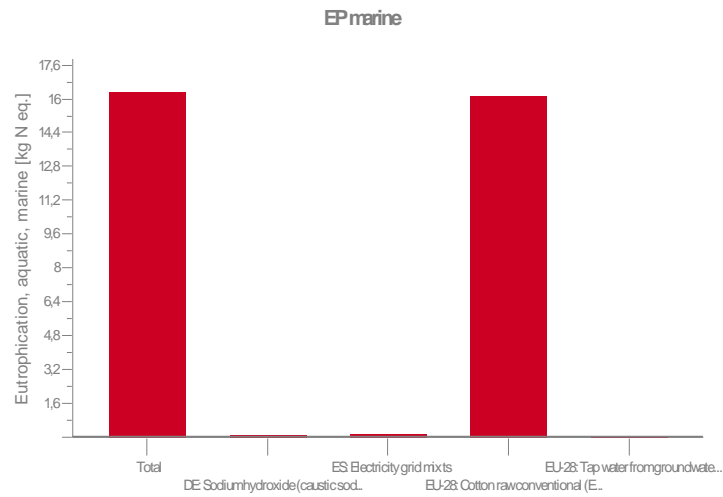
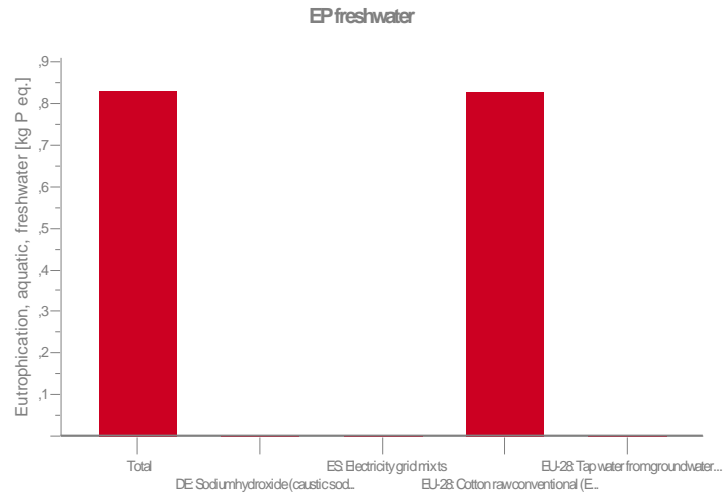


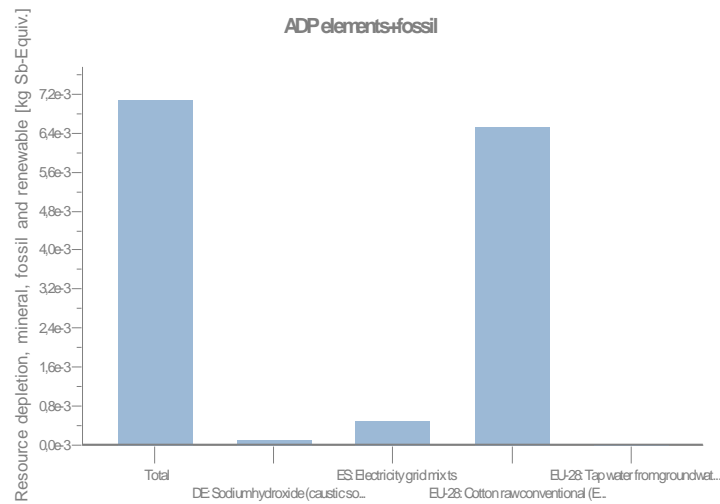
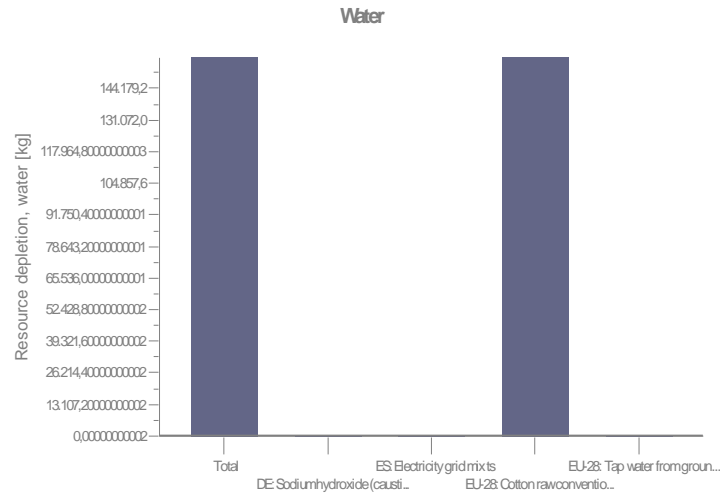
Resultats gràfics del procés electroquímic convencional



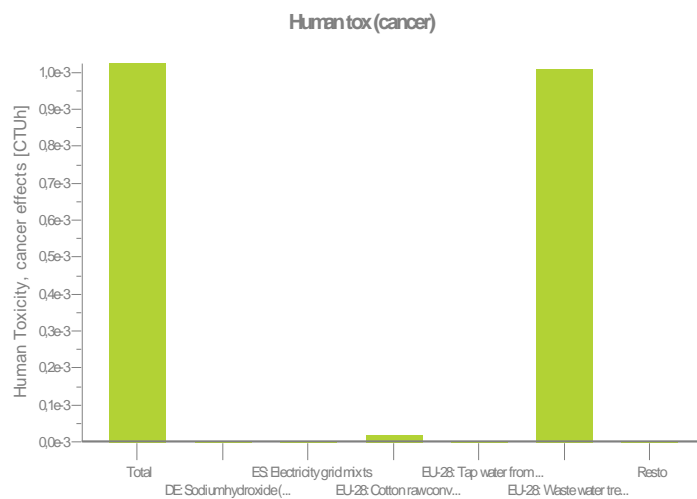
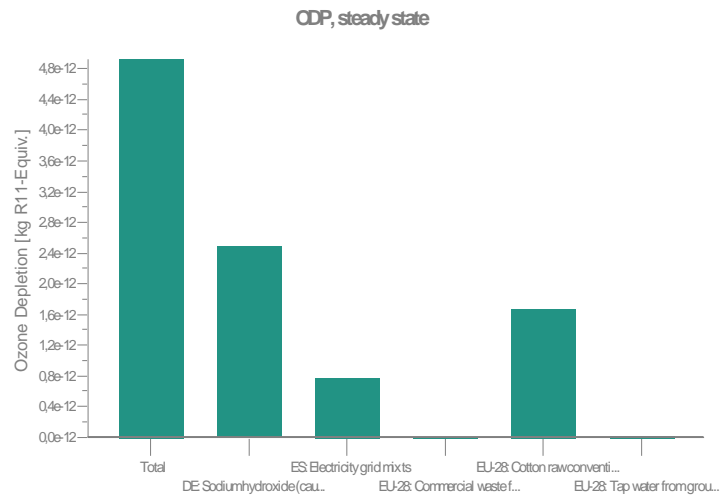
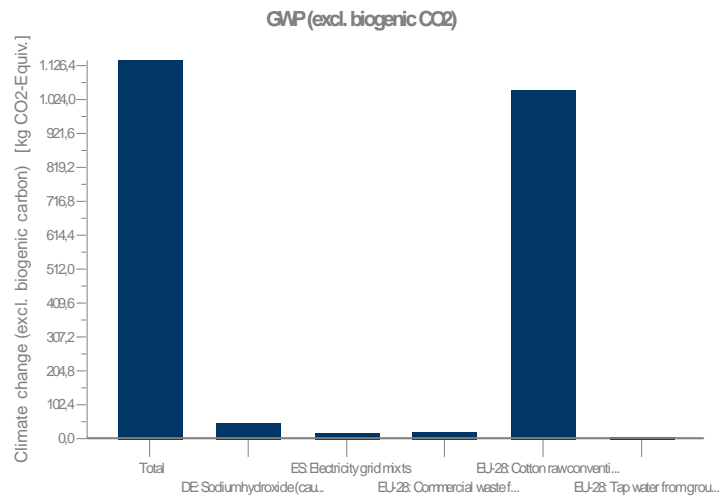




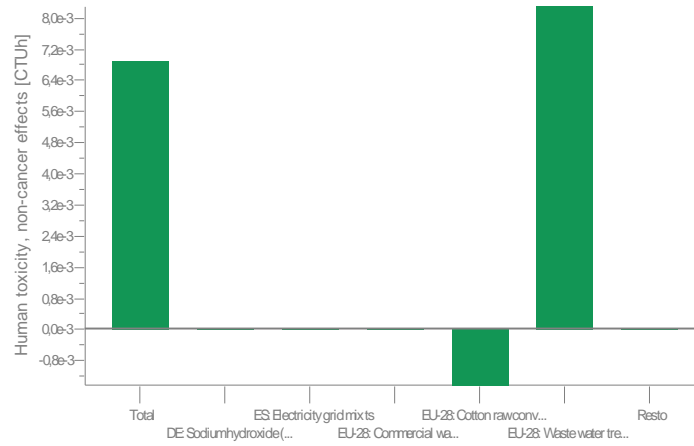




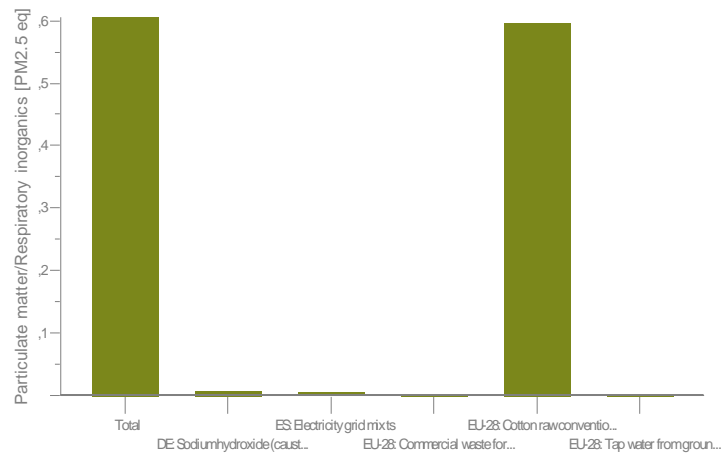
Resultats gràfics del procés químic amb tractament



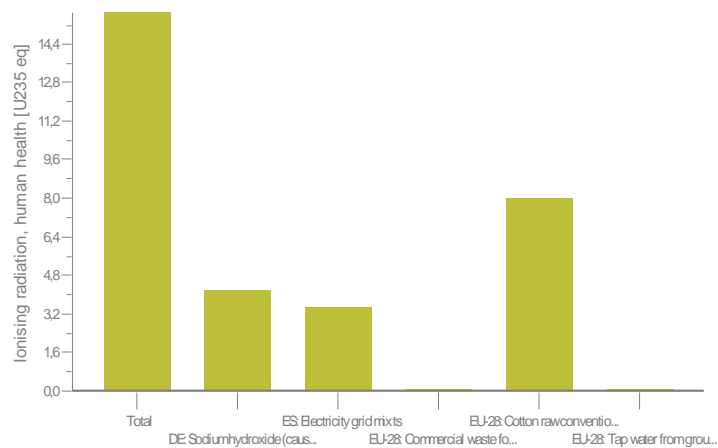
Human tox (non cancer)

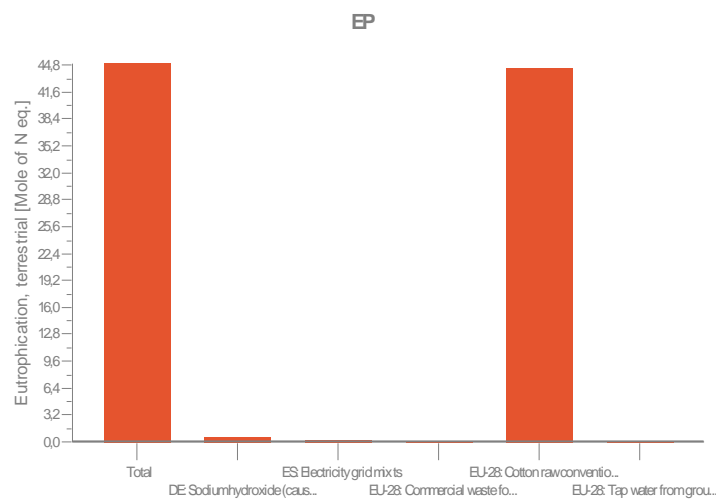
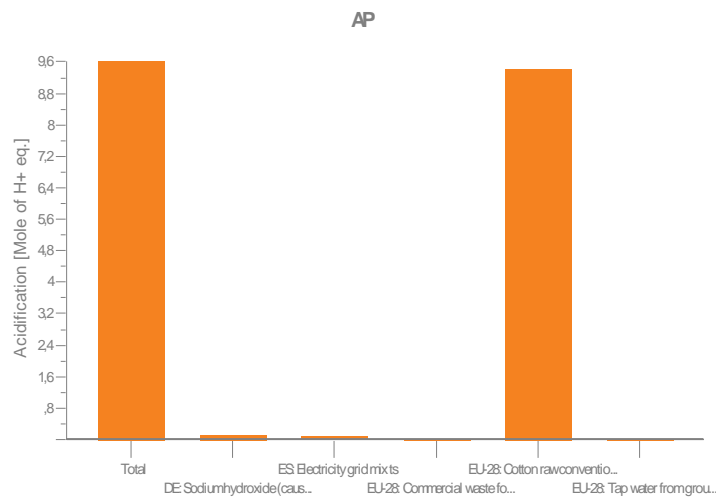
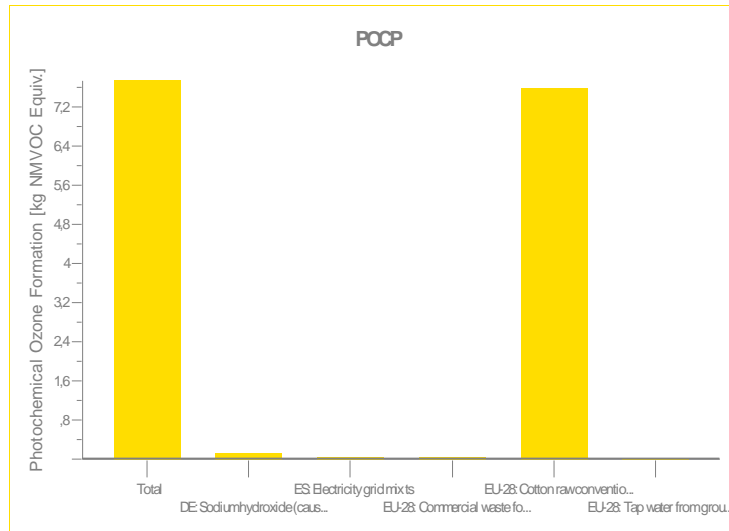


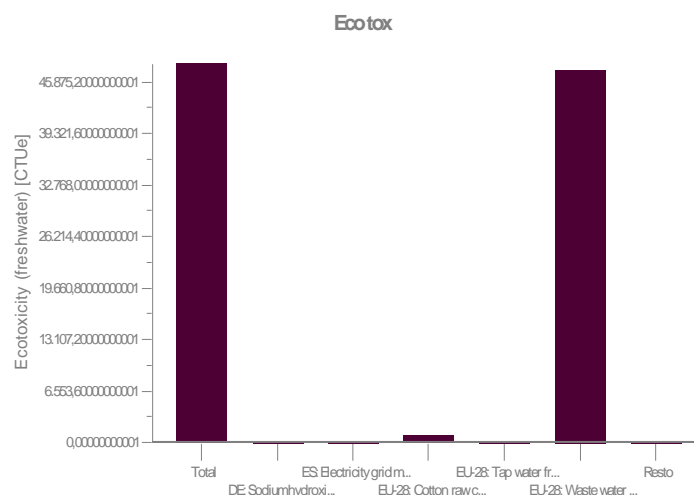
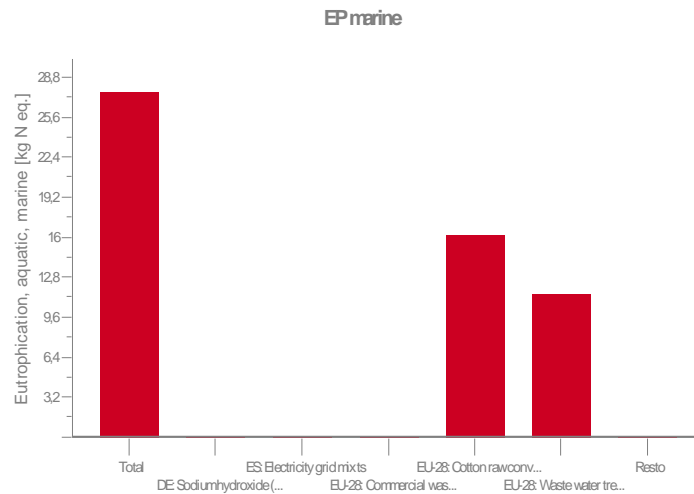
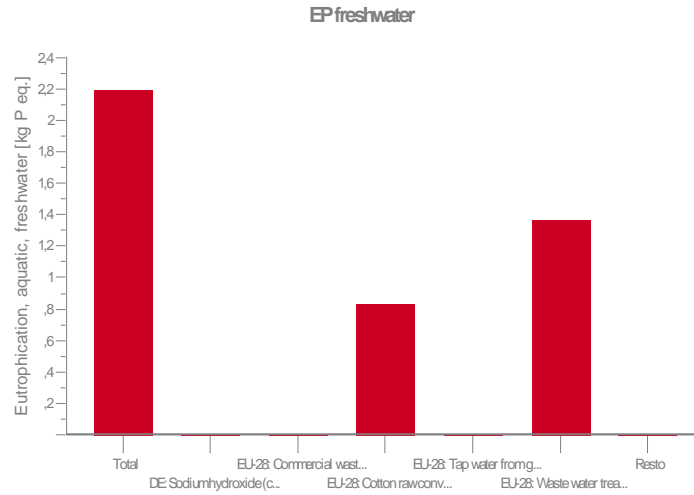
Particulate matter

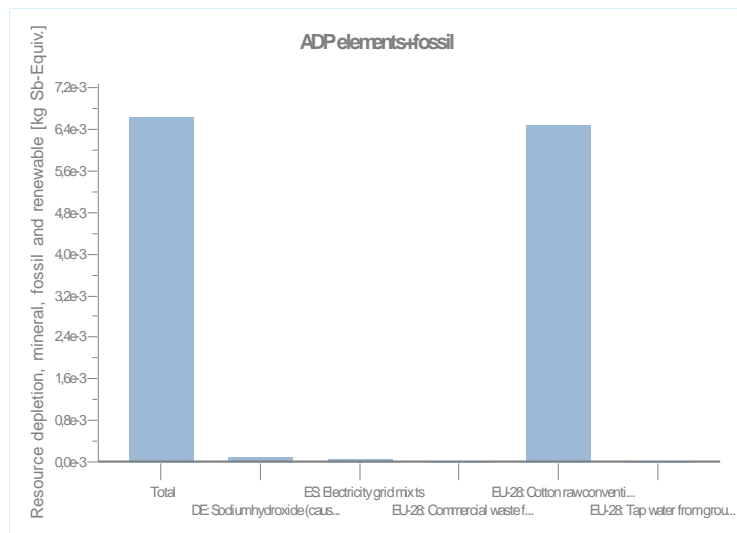
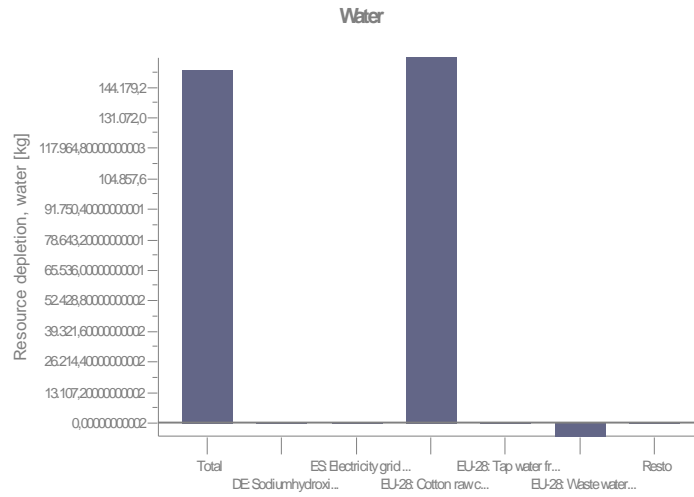


Ionising radiation

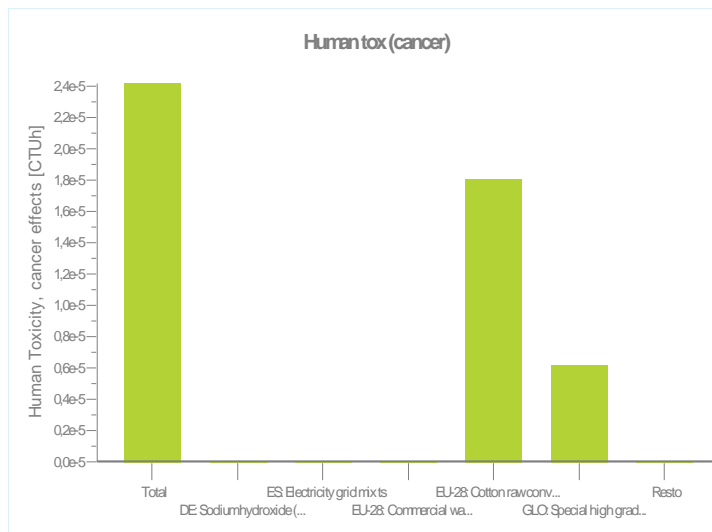
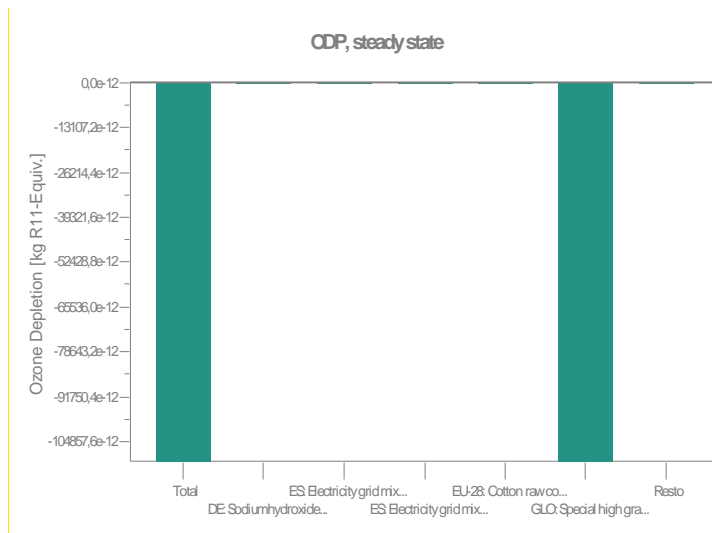
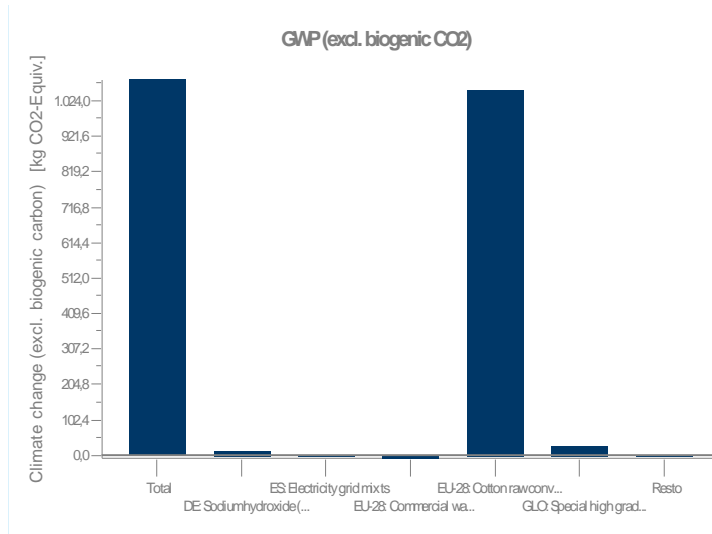


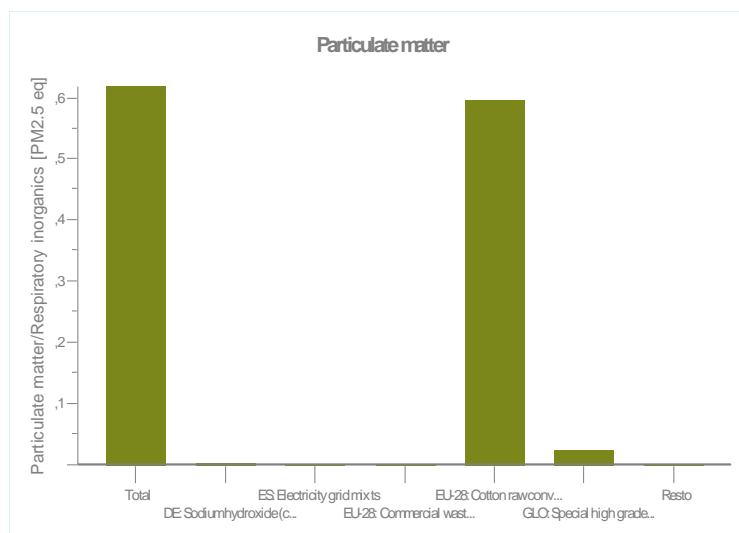
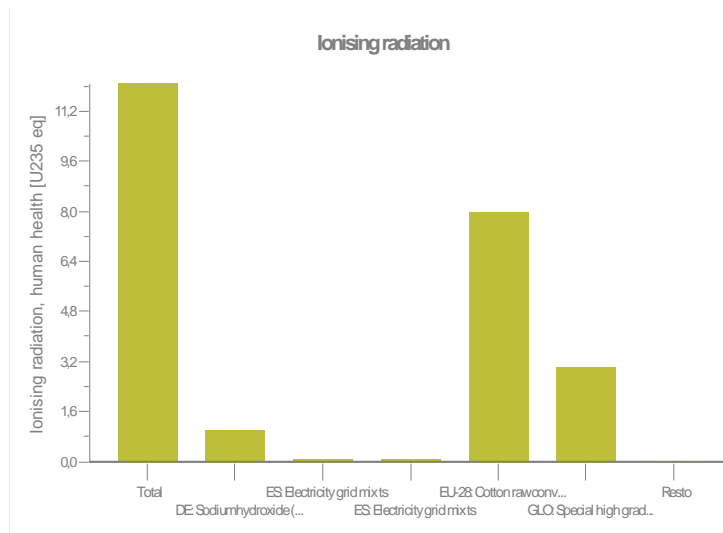
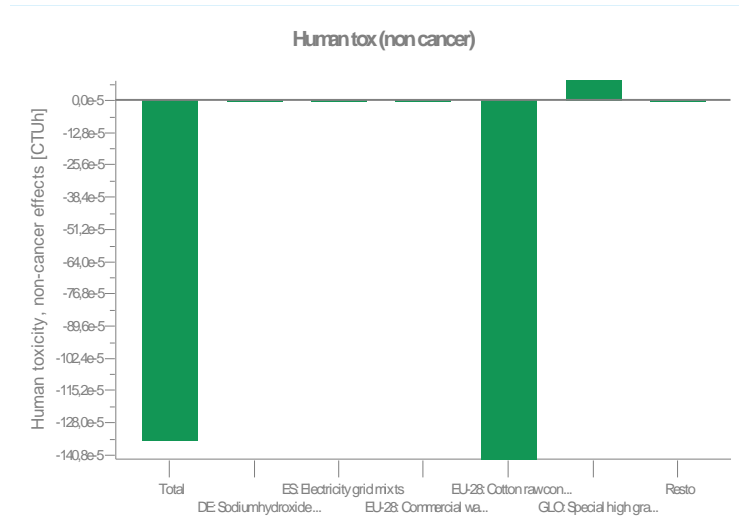


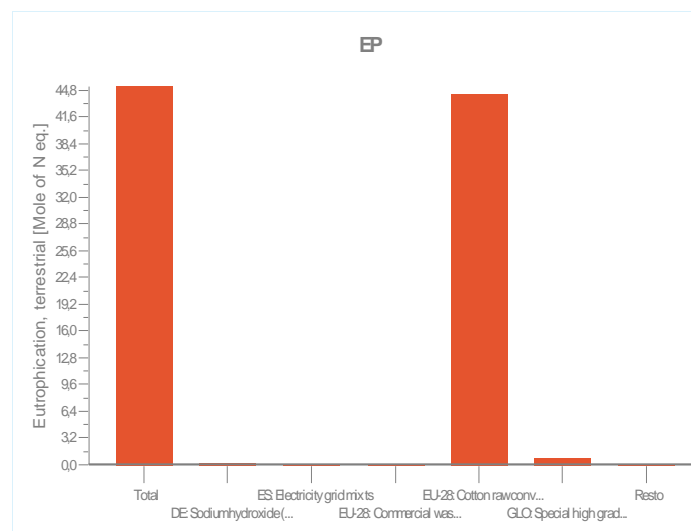
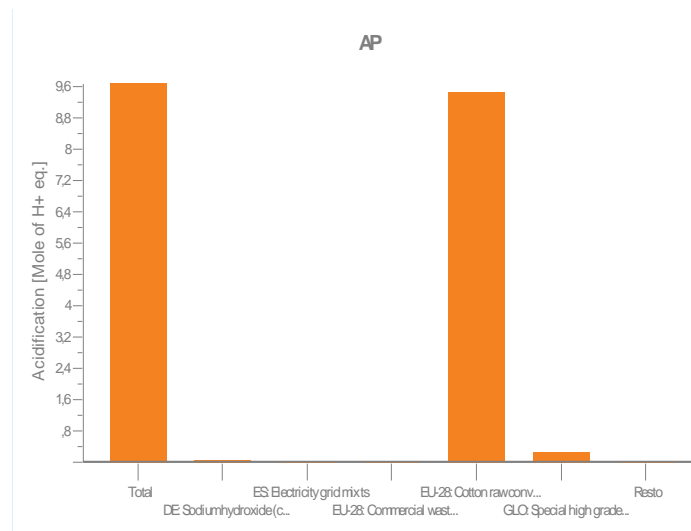
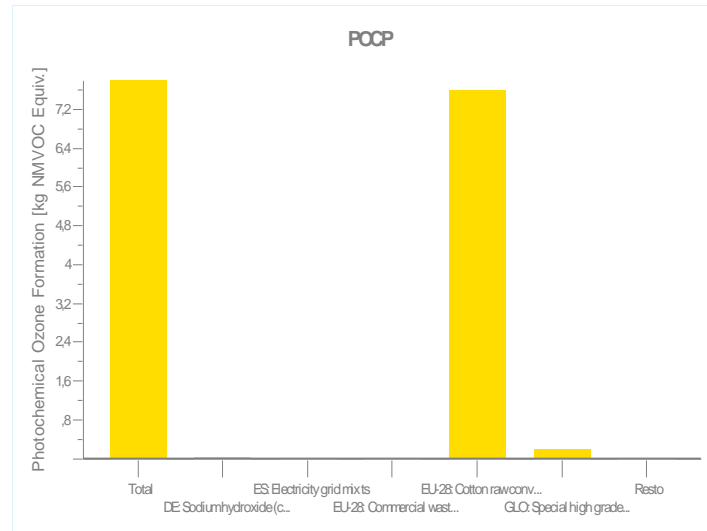


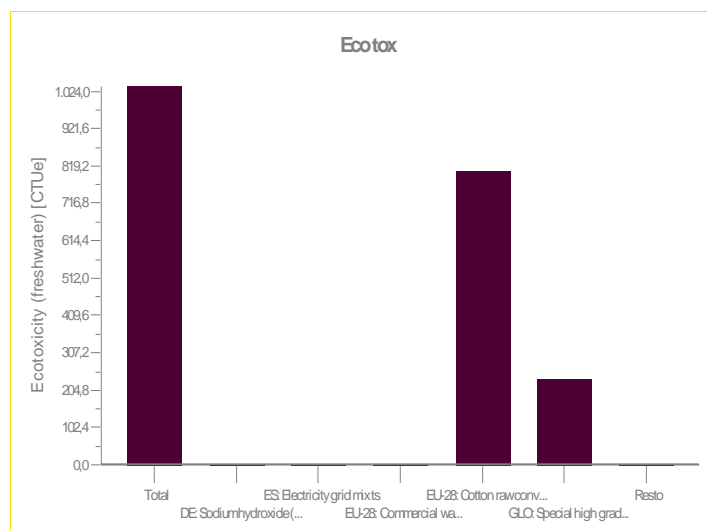
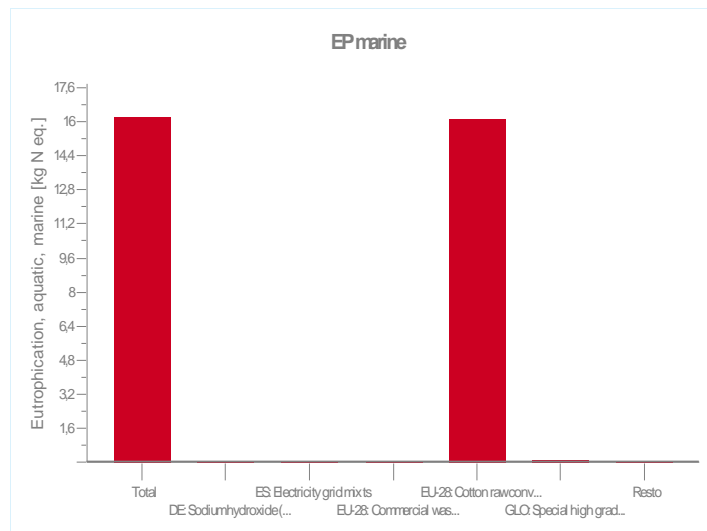
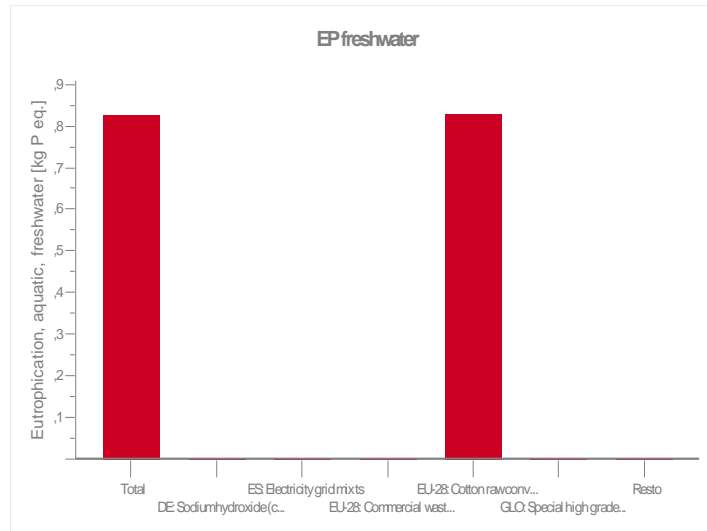


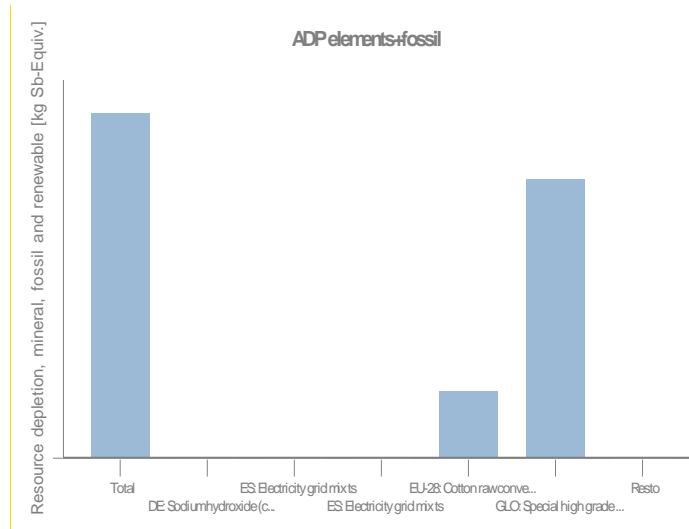
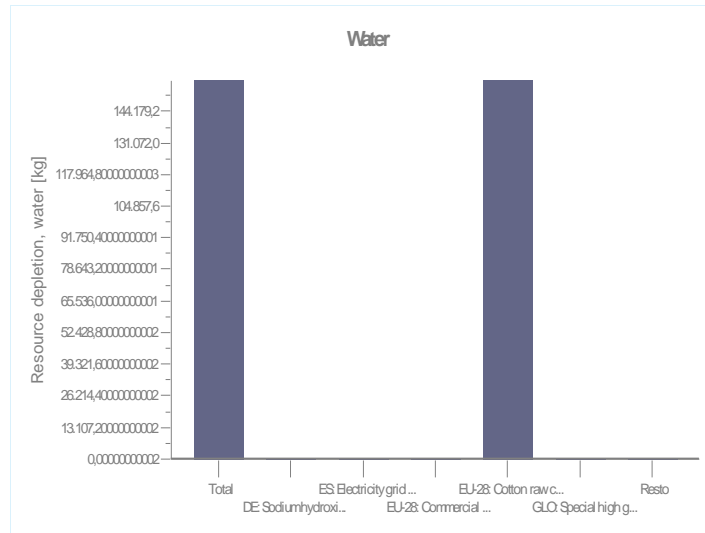
Resultats gràfics del procés mixt amb tractament



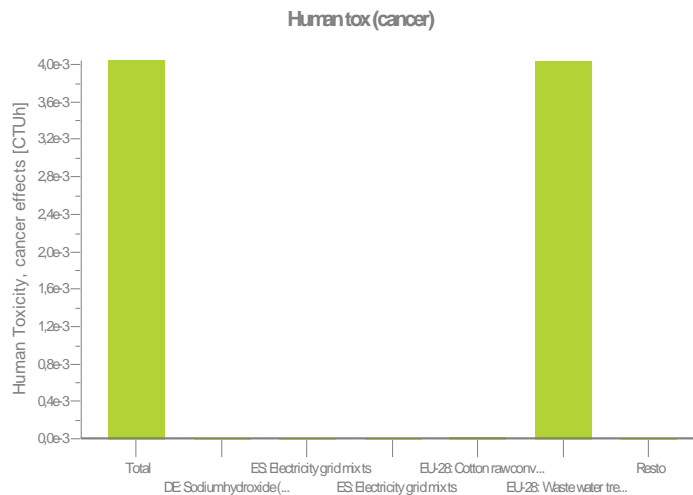
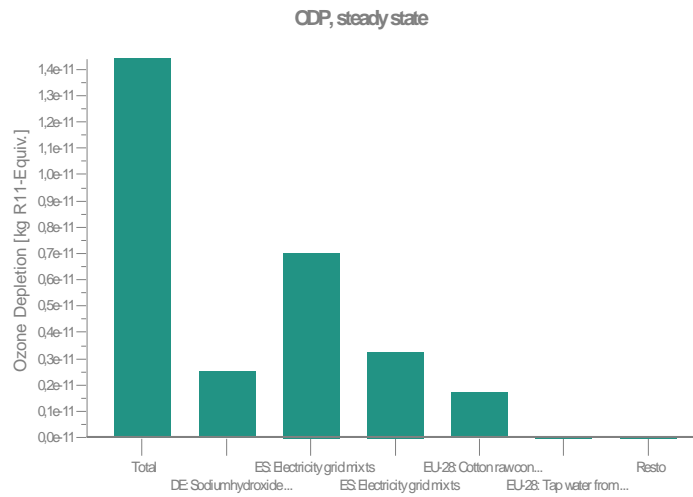
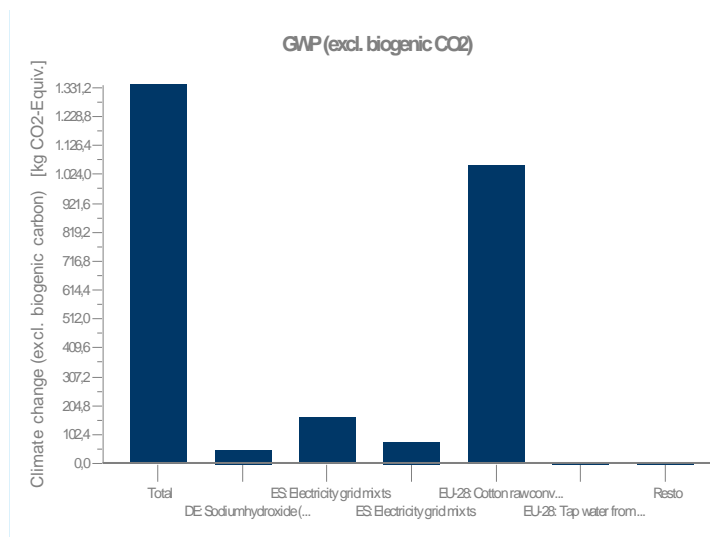




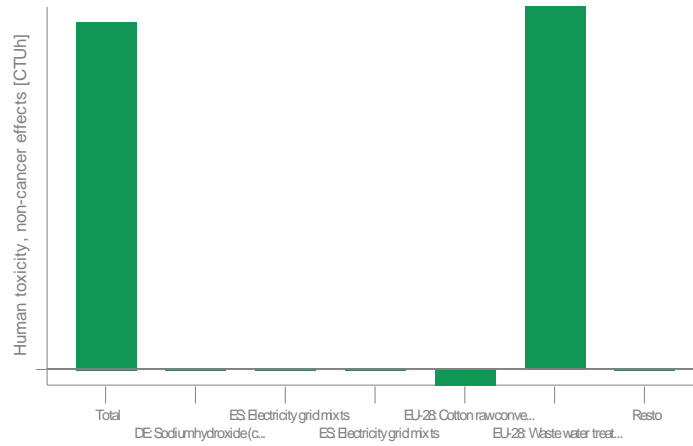




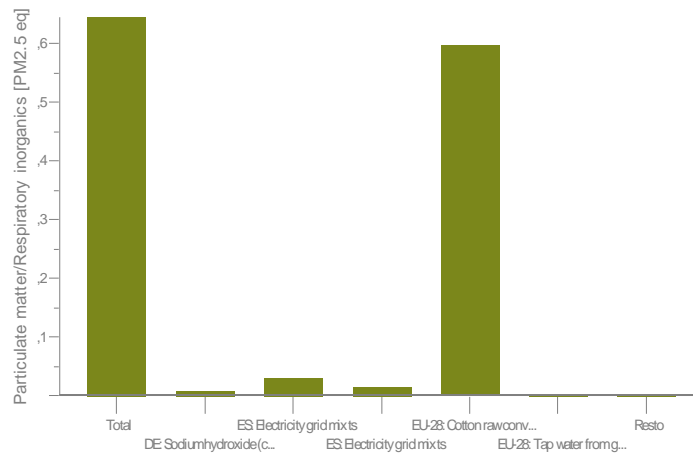
Resultats gràfics del procés electroquímic amb tractament



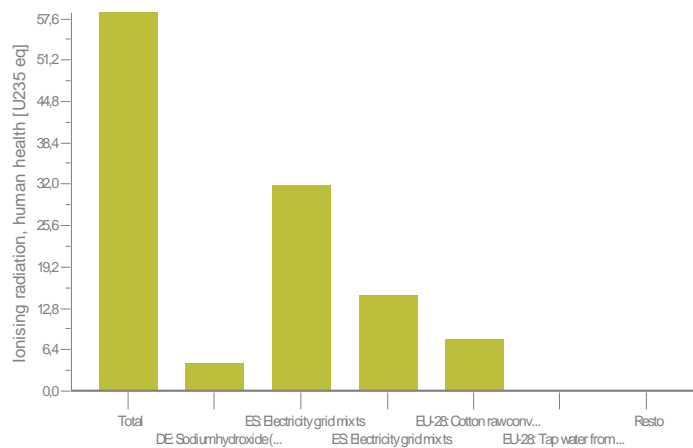
Human tox (non cancer)

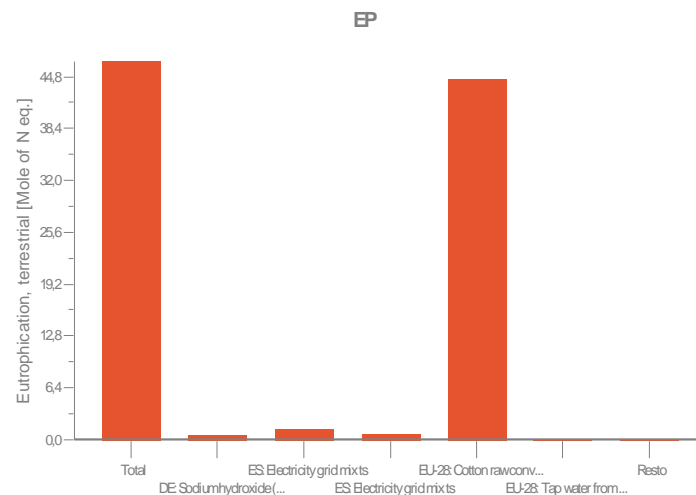
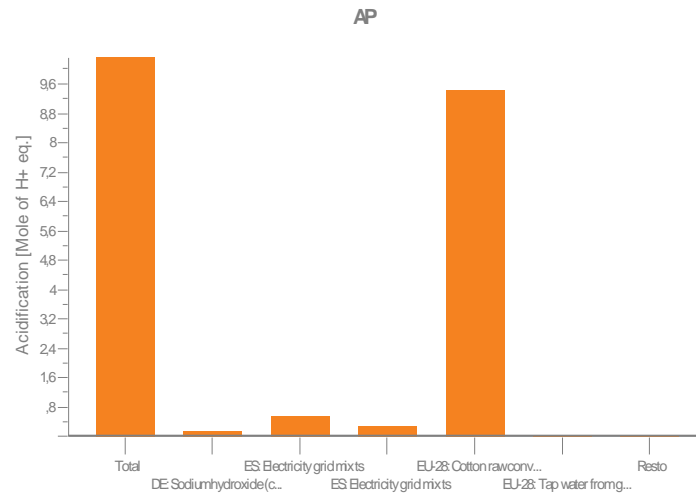
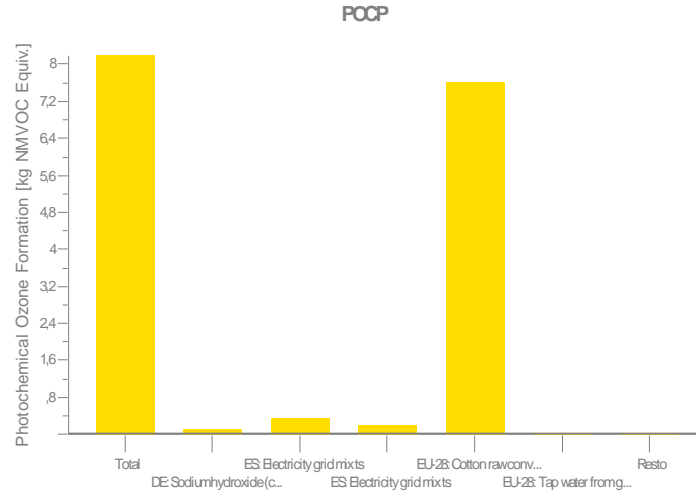


Particulate matter

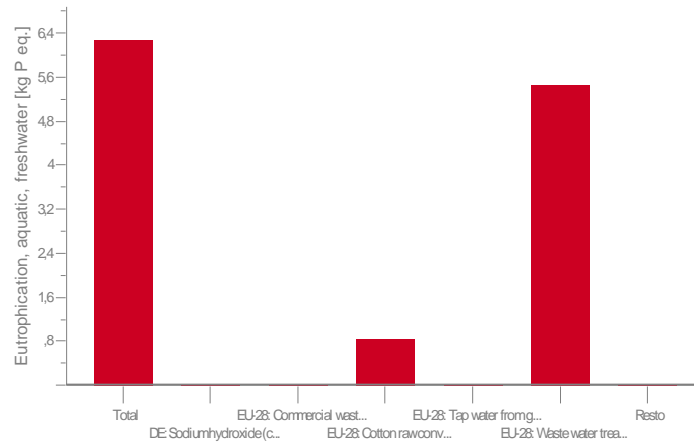


Ionising radiation

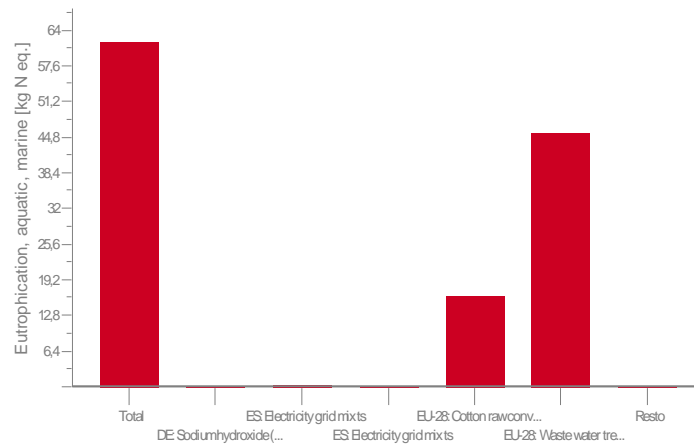




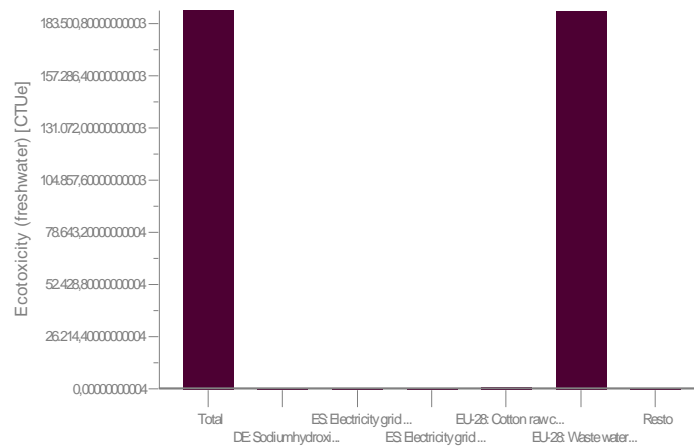
EP freshwater

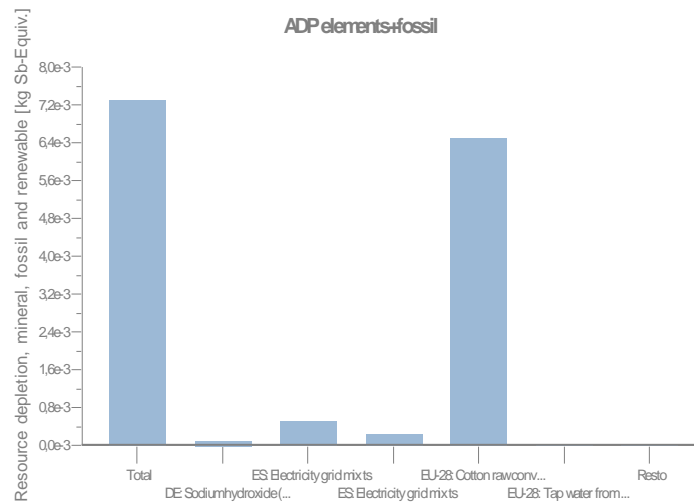
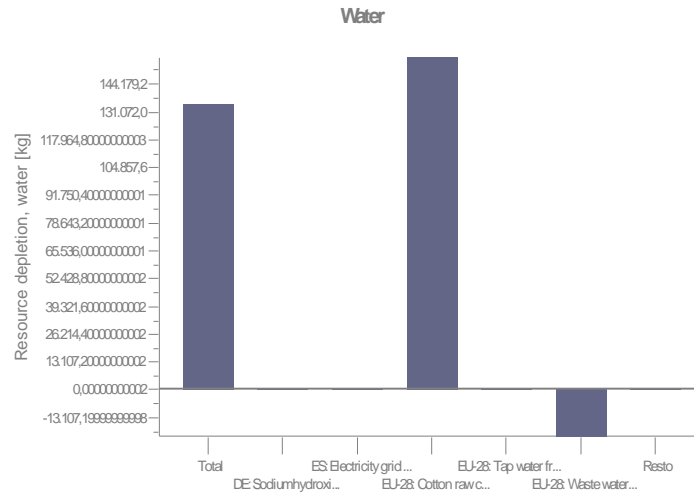


EP marine

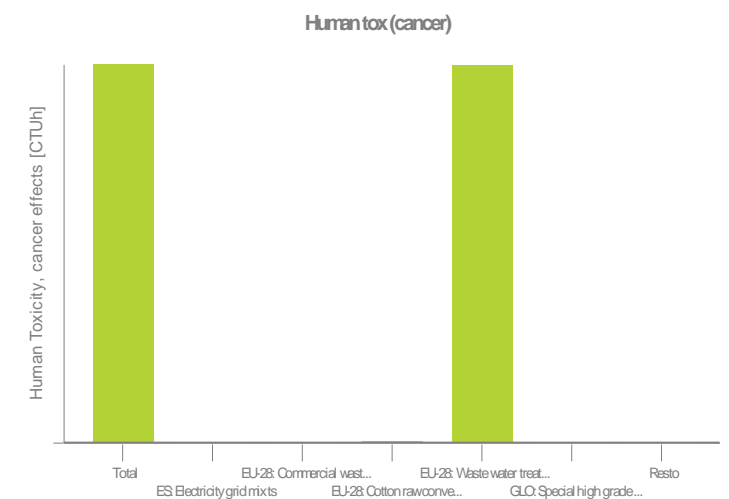
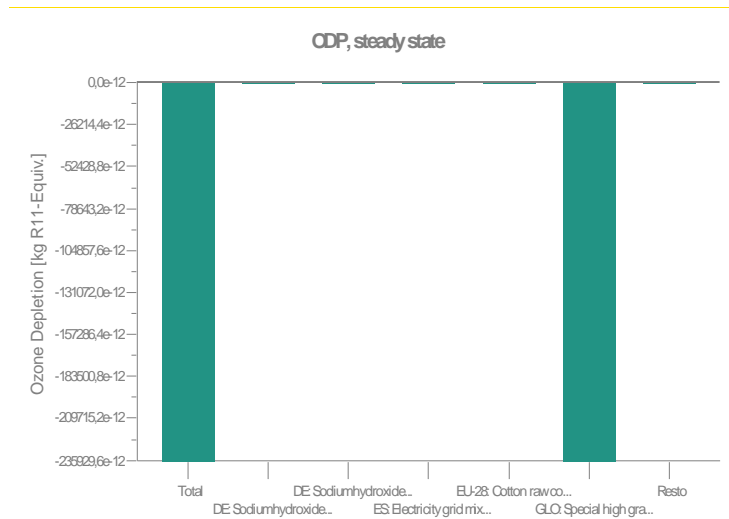
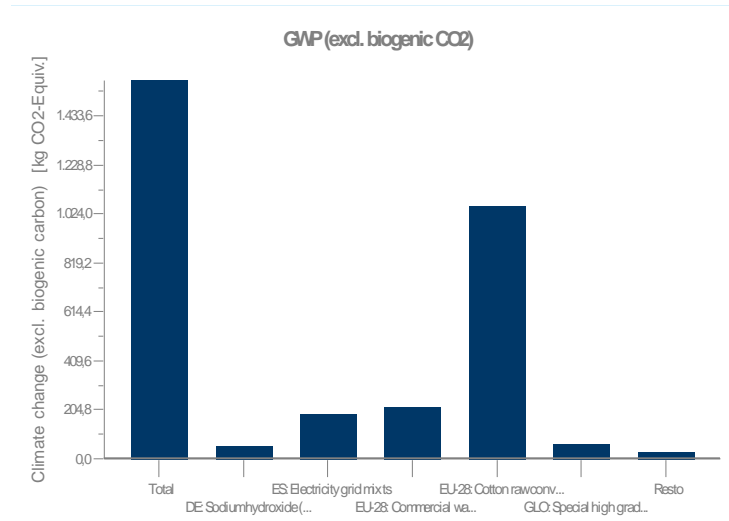


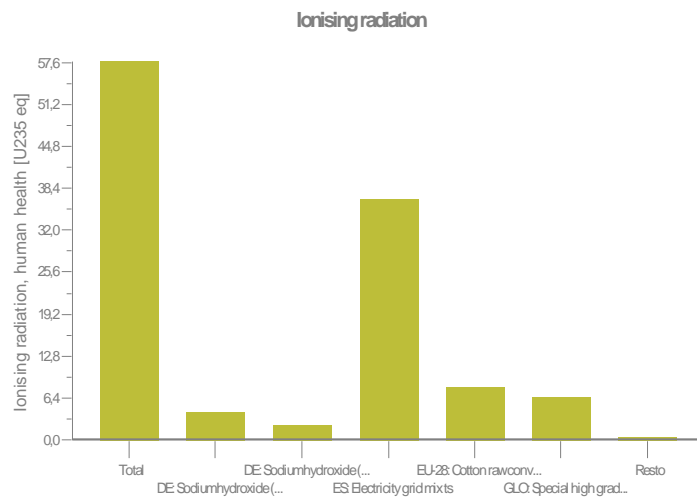
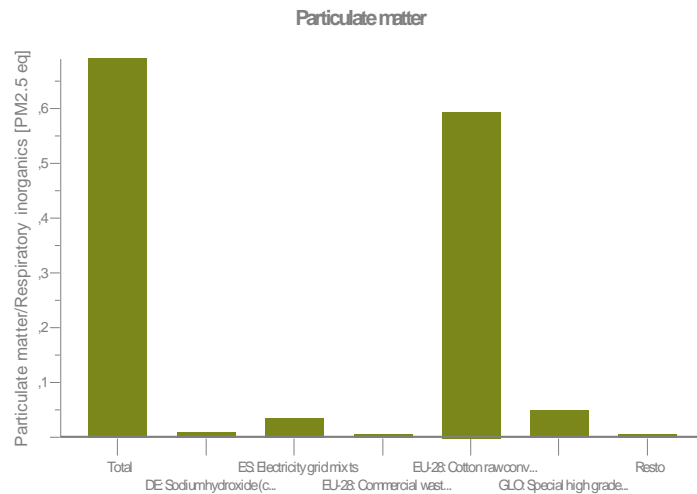
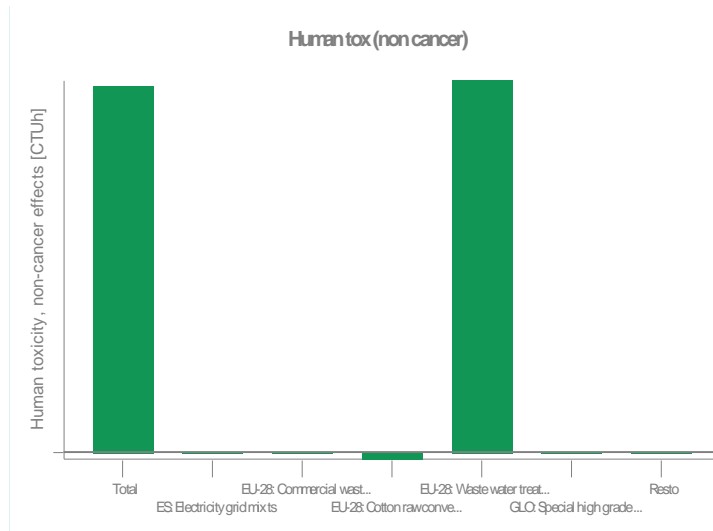
Ecotox

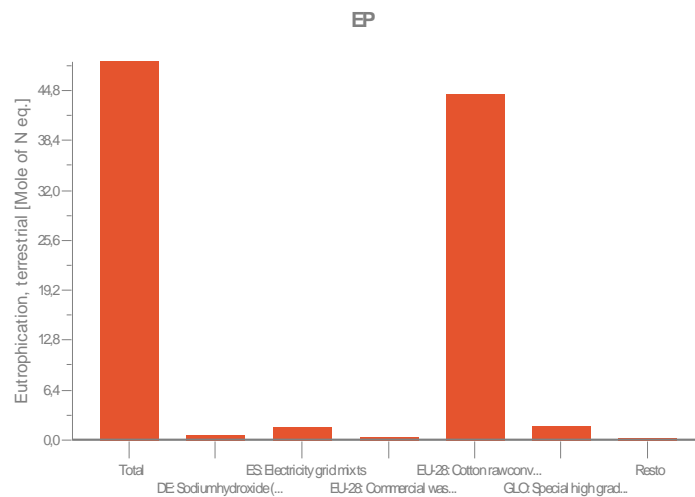
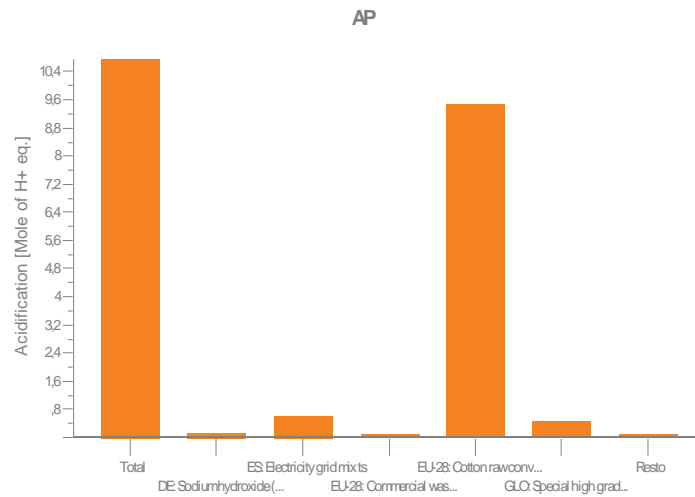
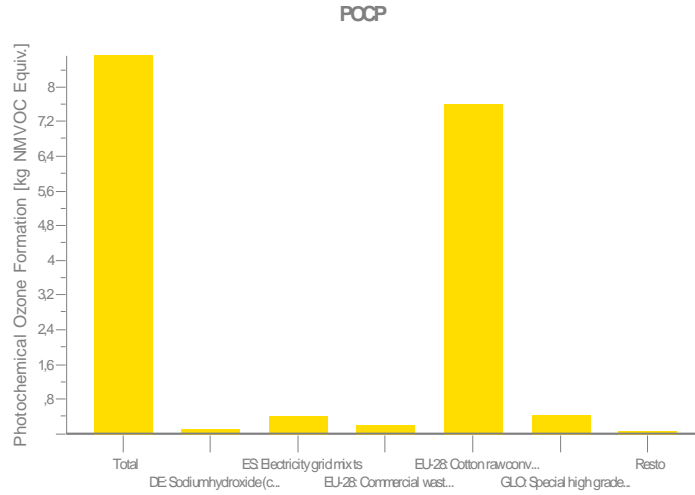




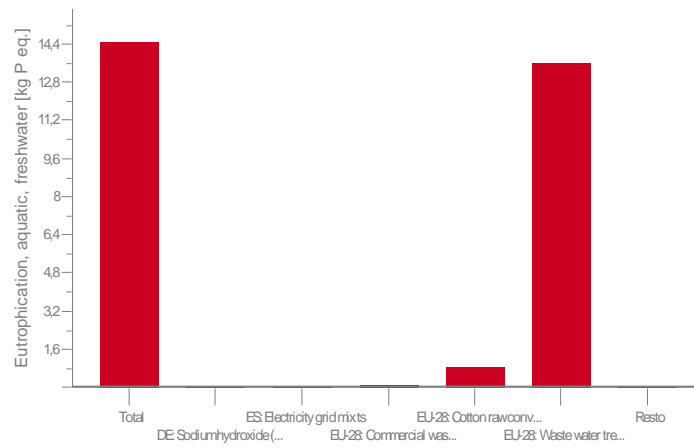
Resultats gràfics del procés químic amb reutilització



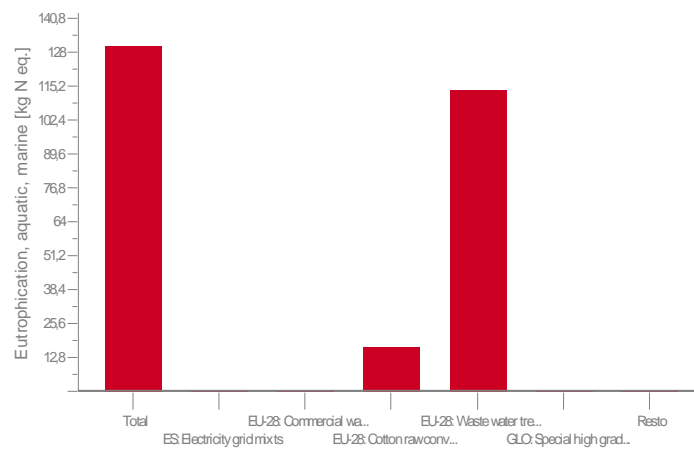




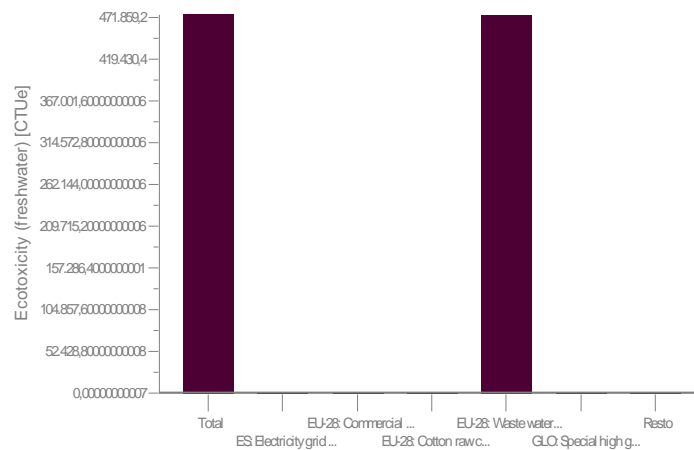
EP freshwater

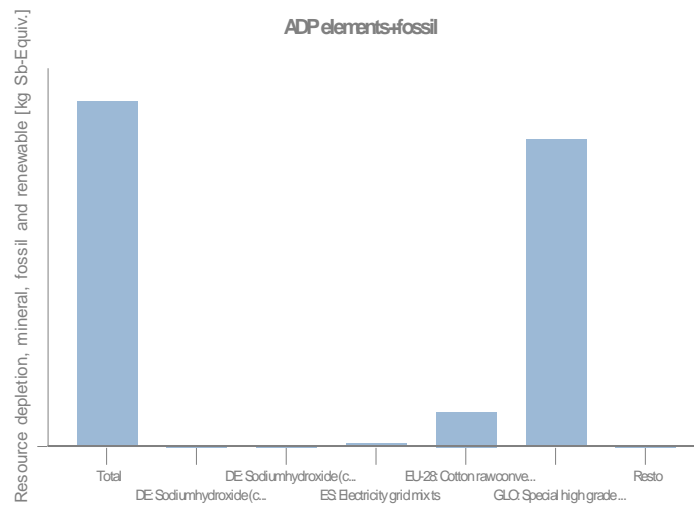
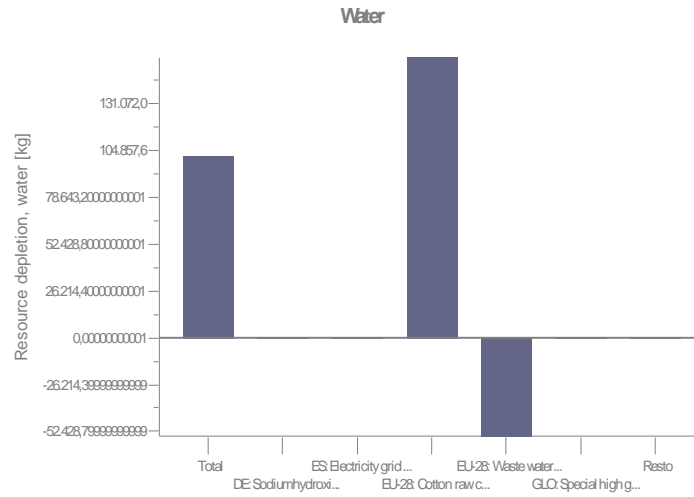


EP marine

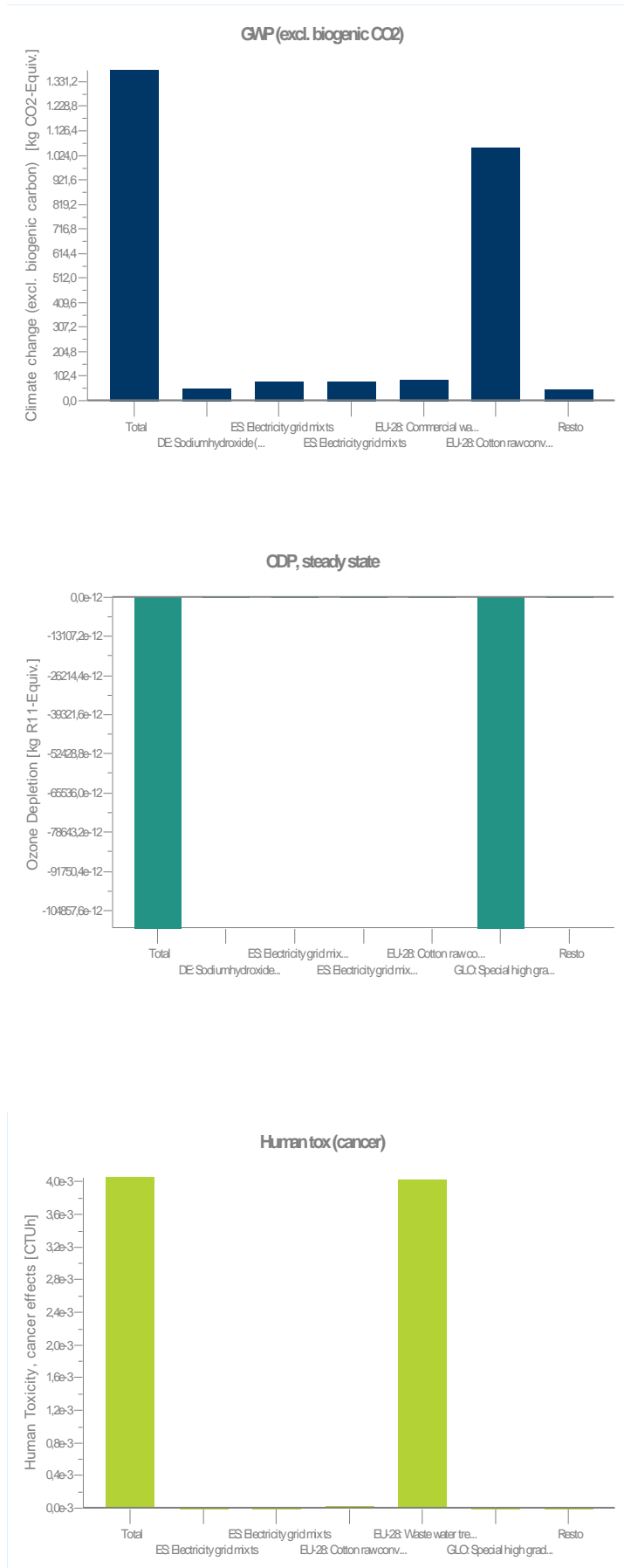


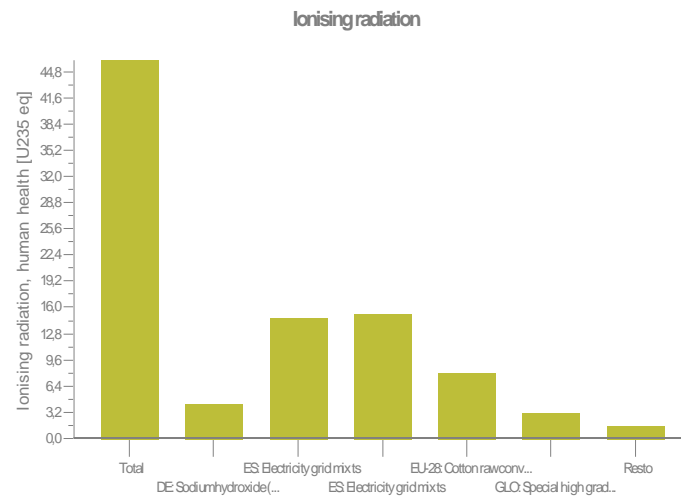
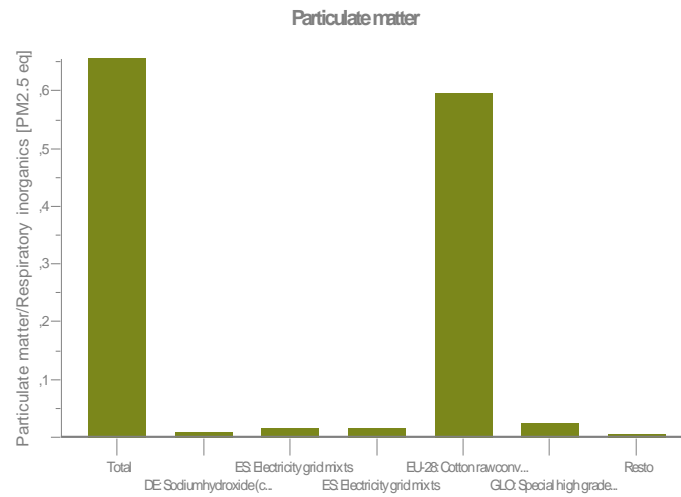
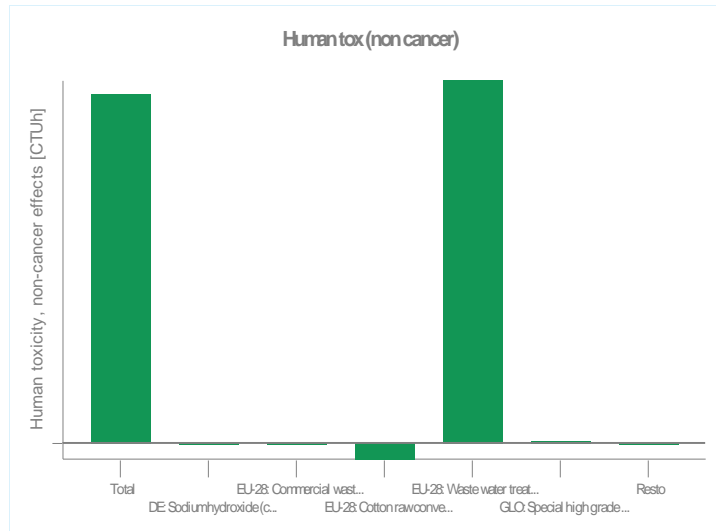
Eco tox

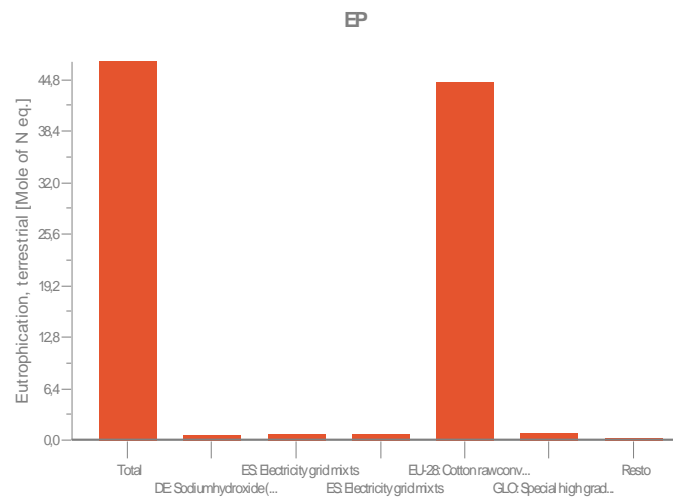
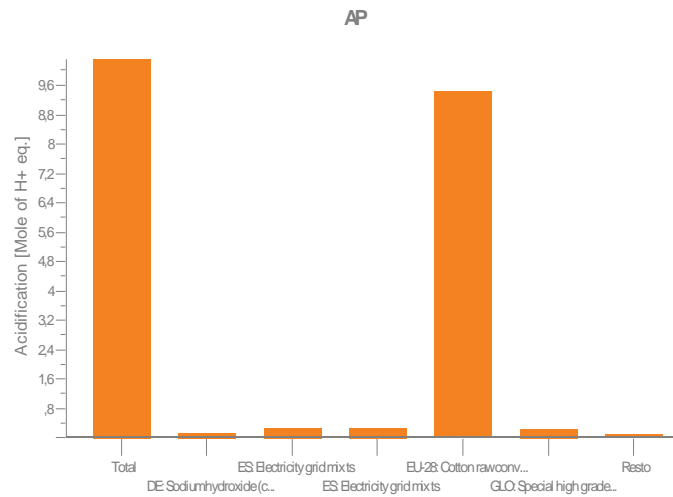
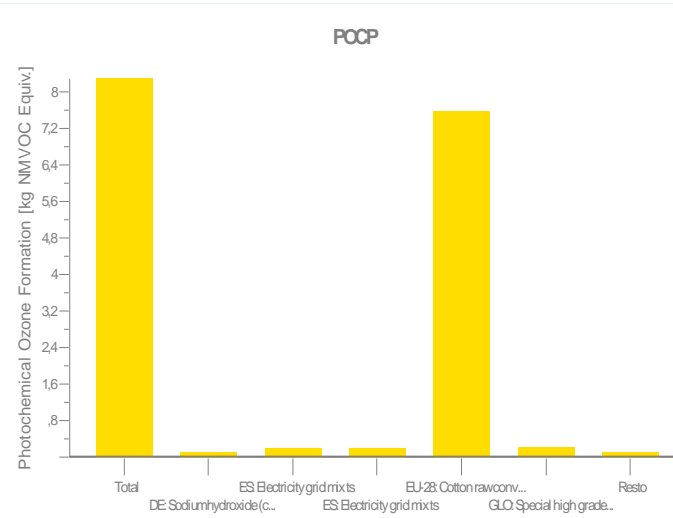




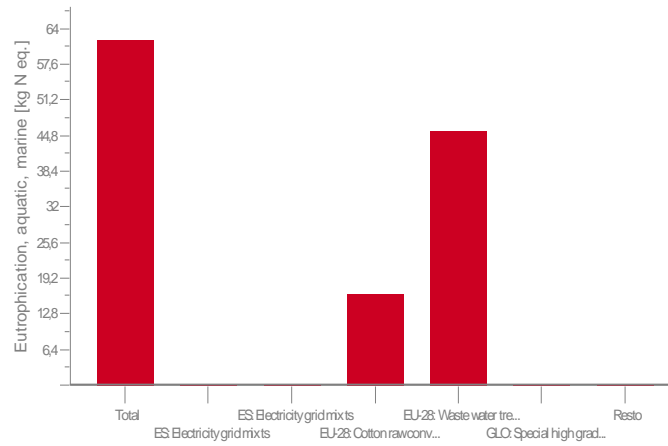
Resultats gràfics del procés mixt amb reutilització



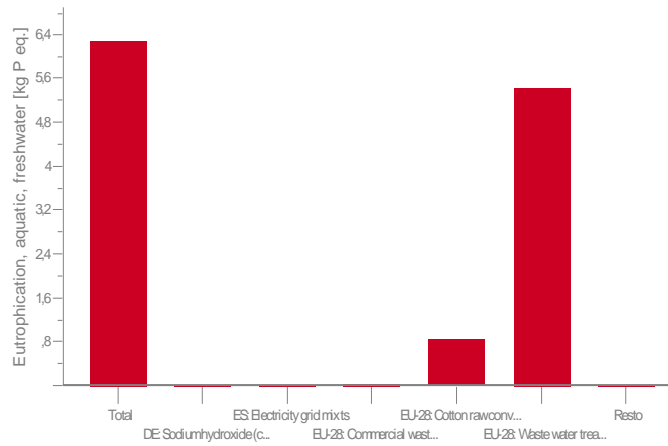




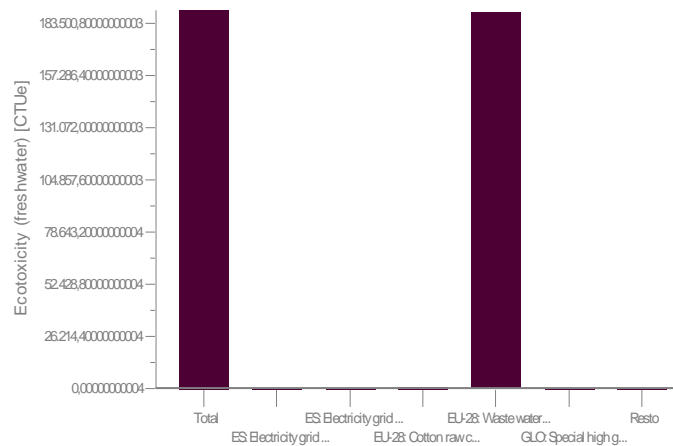
EP marine

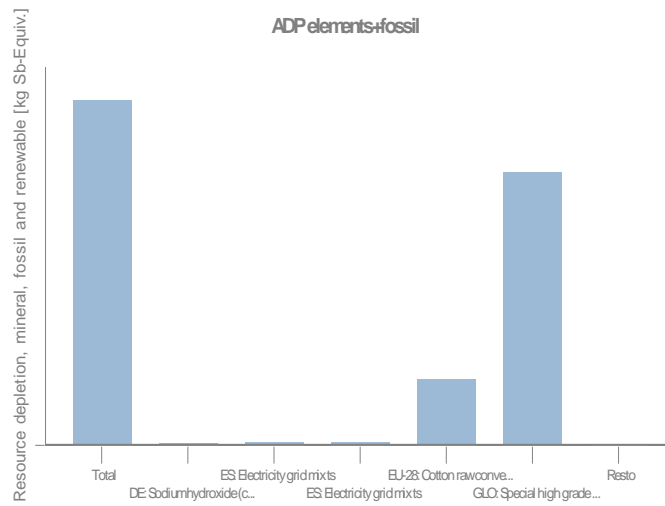
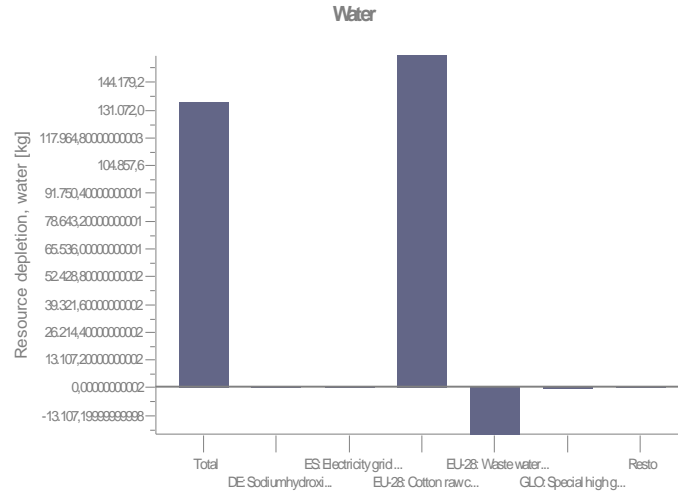


EP freshwater

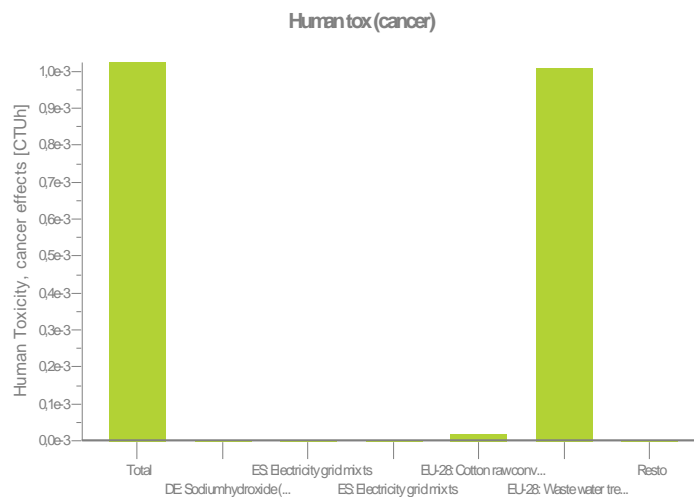
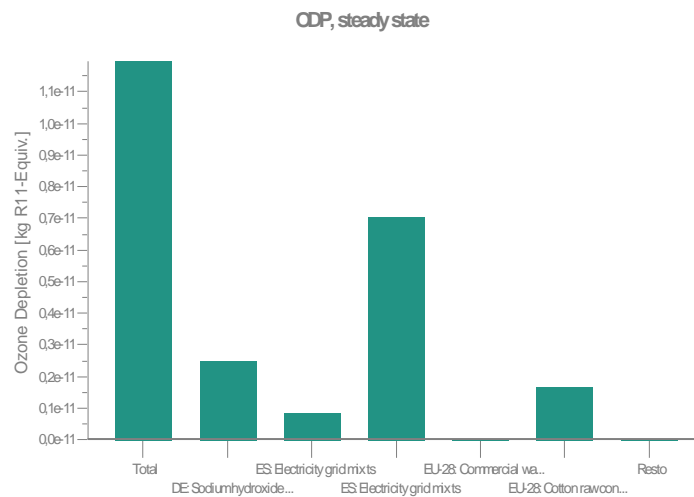
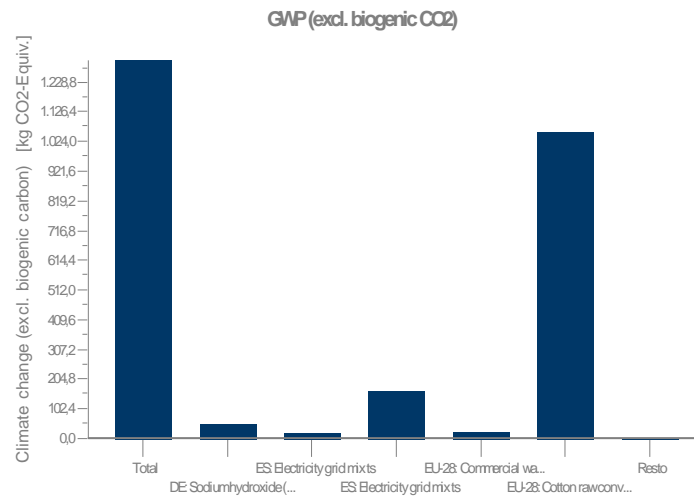


Eco tox

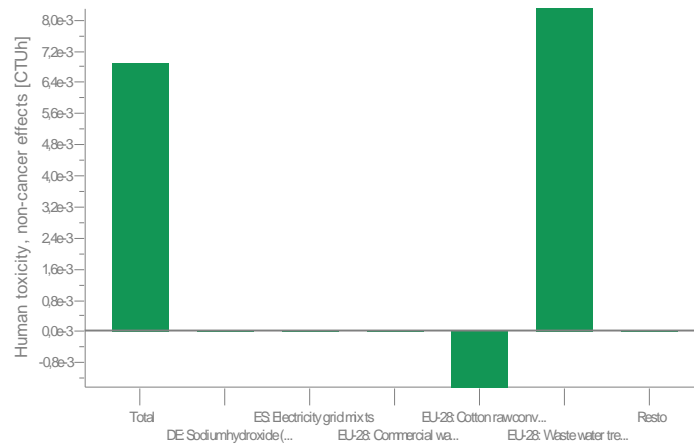




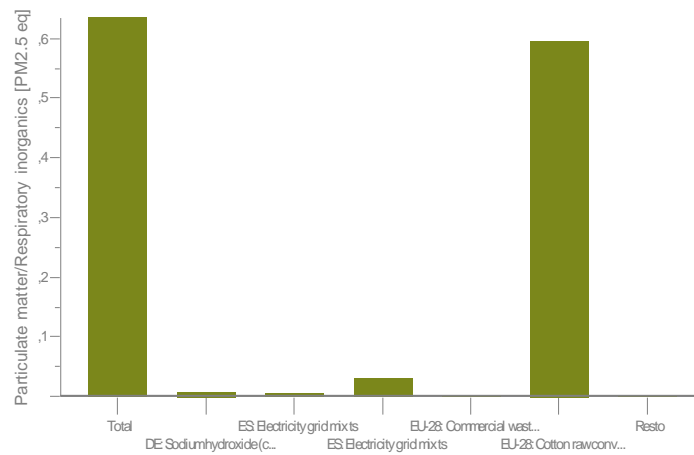
Resultats gràfics del procés electroquímic amb reutilització



Human tox (non cancer)



Particulate matter



Ionising radiation

