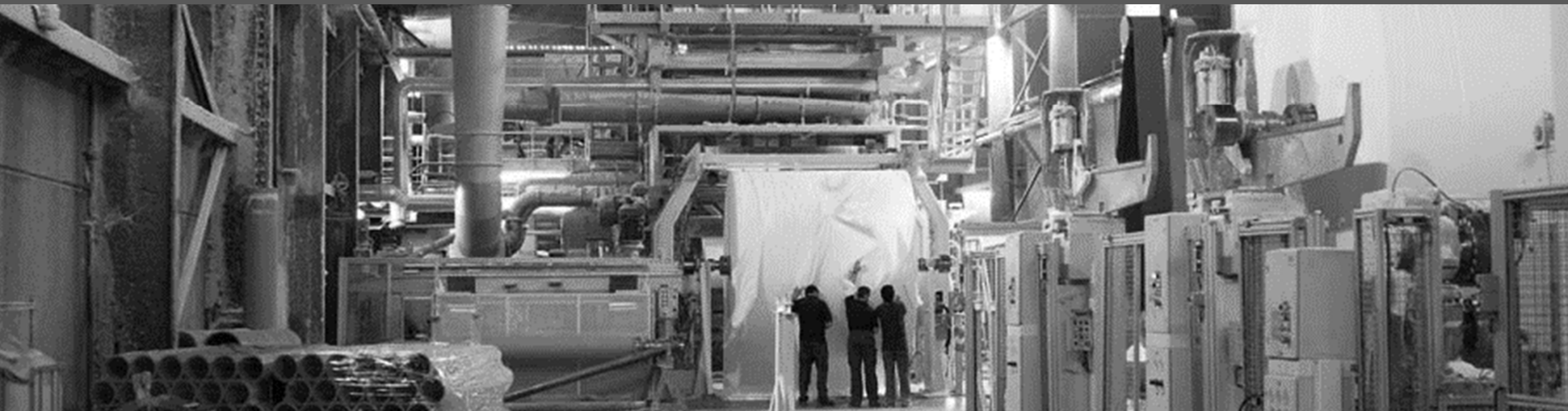


Jornades Descarbonització i Indústria

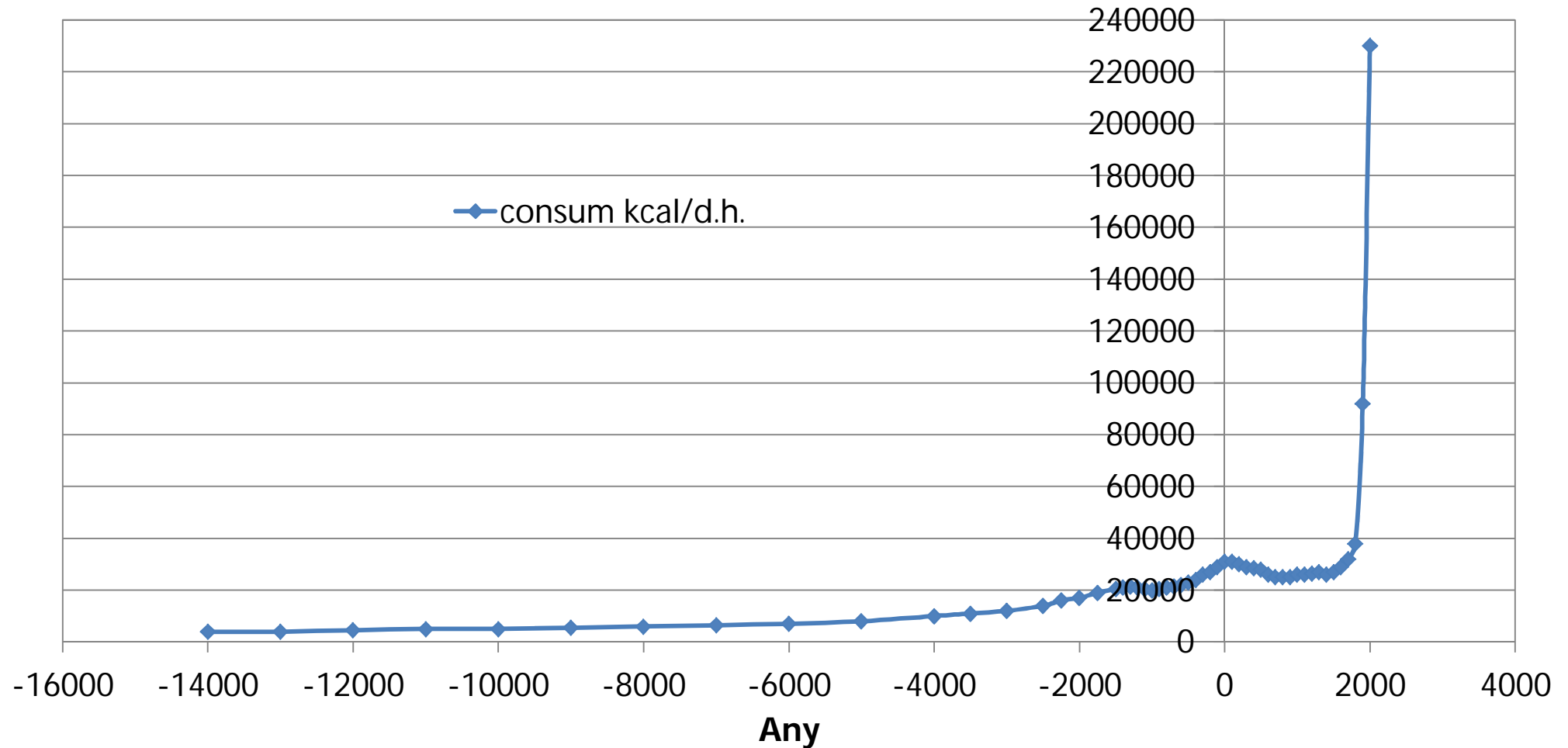
El cas d'LC Paper

Joan Vila



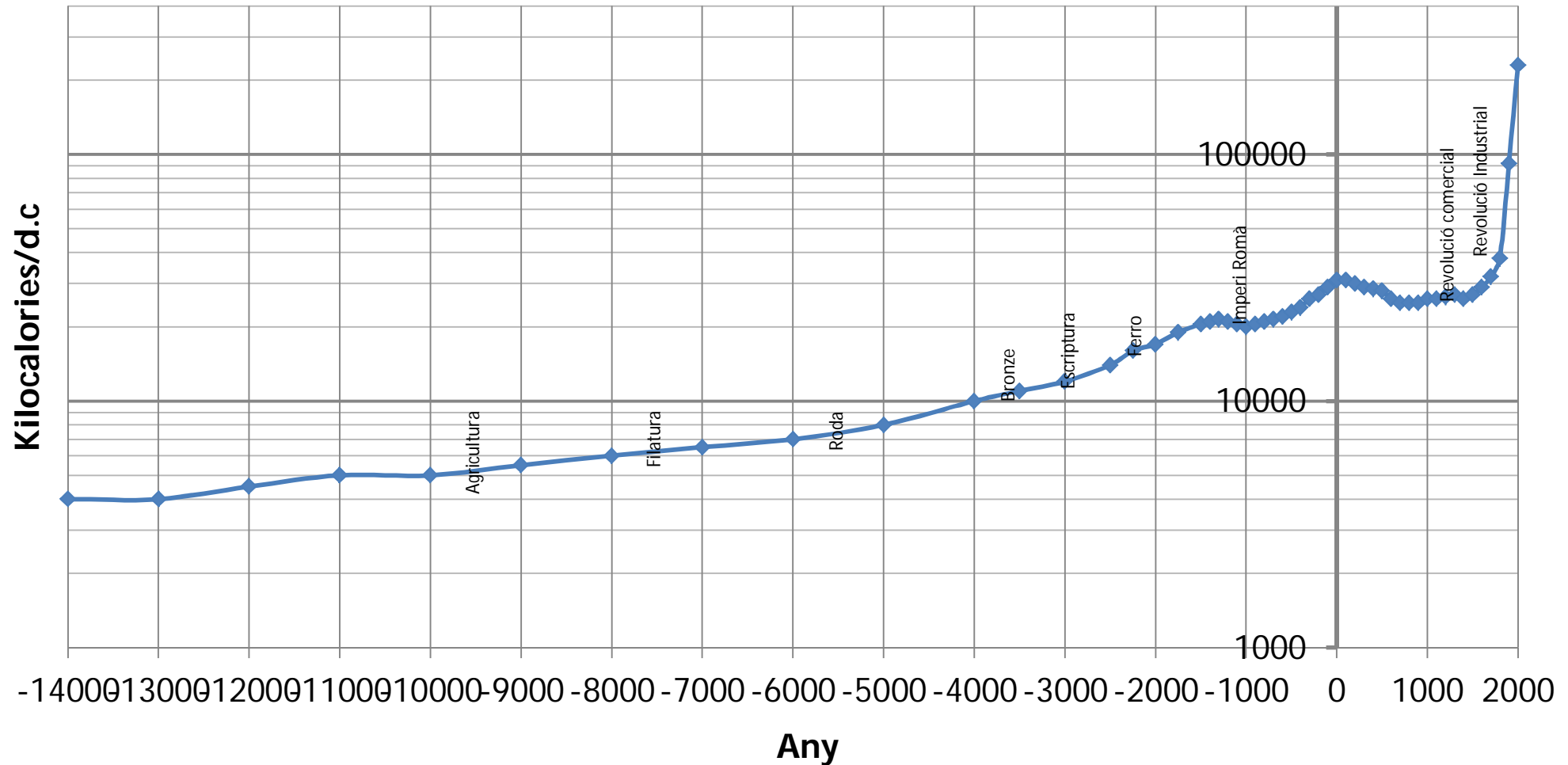
Consum d'energia de la humanitat

Consum kcal/d.h.



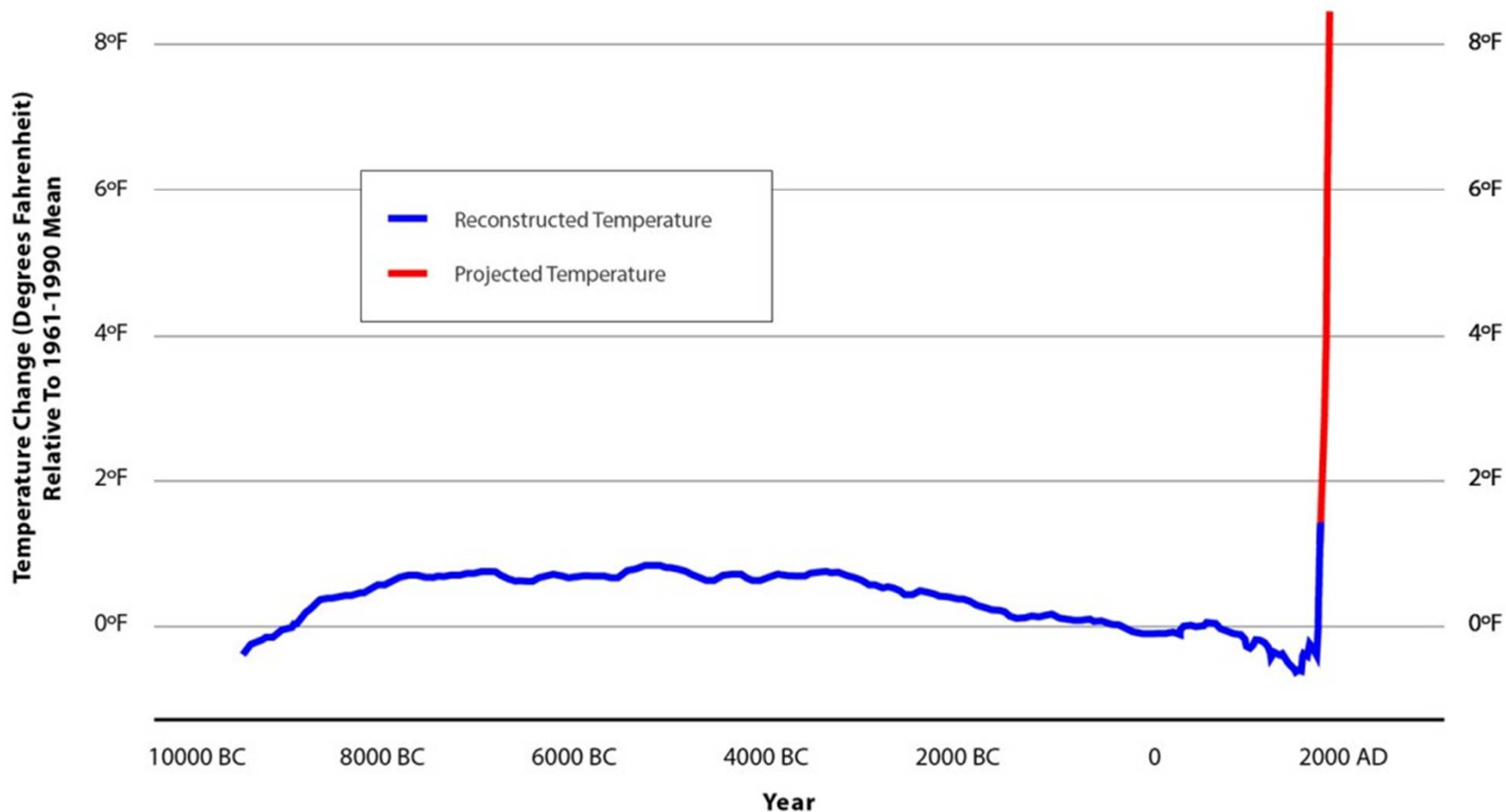
Consum d'energia de la humanitat

Consum kcal/dia.càpita



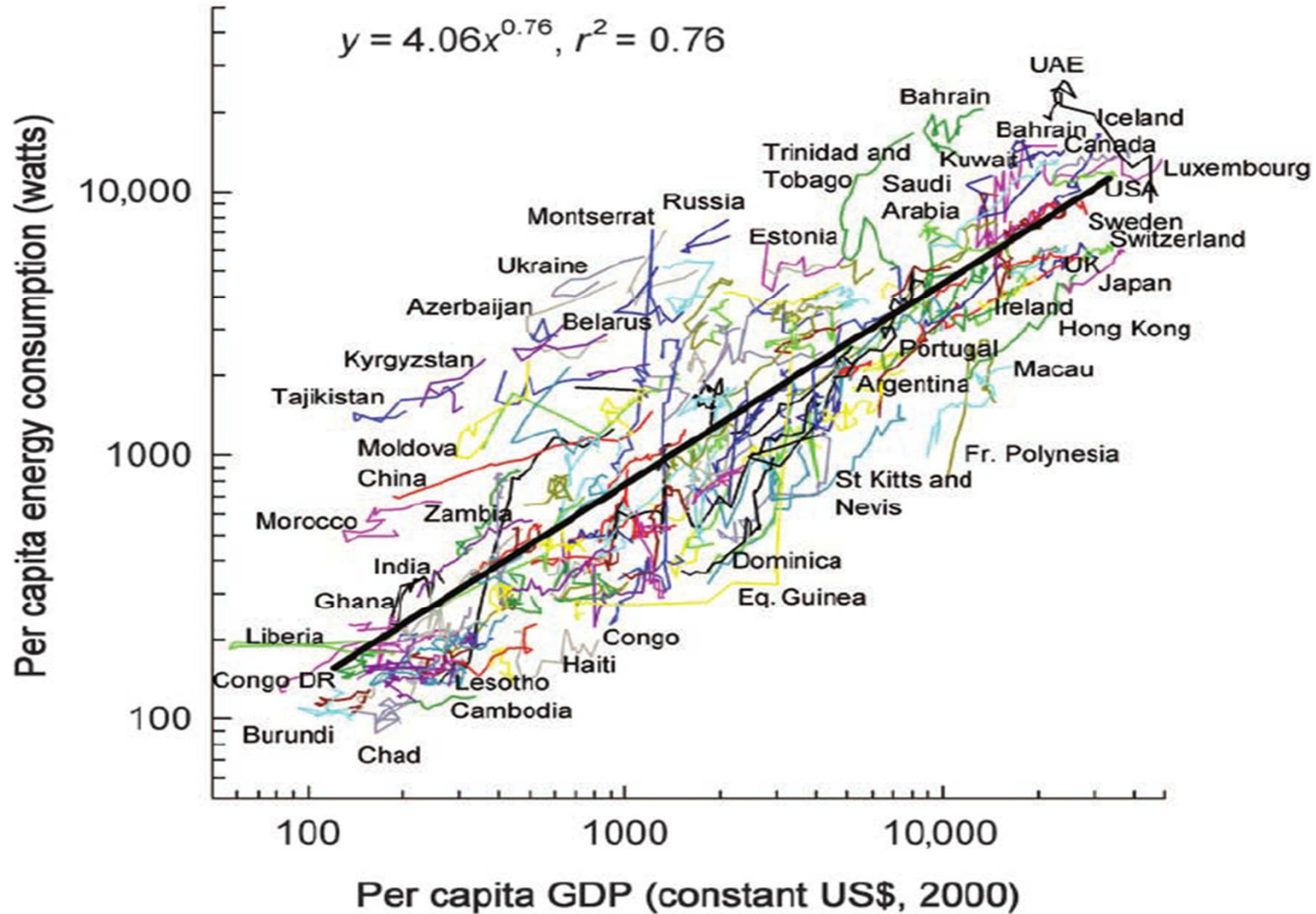
Evolució de la temperatura al llarg de la història

Carbon Pollution has Ended the Era of Stable Climate



Source: *Science & ClimateProgress.org*

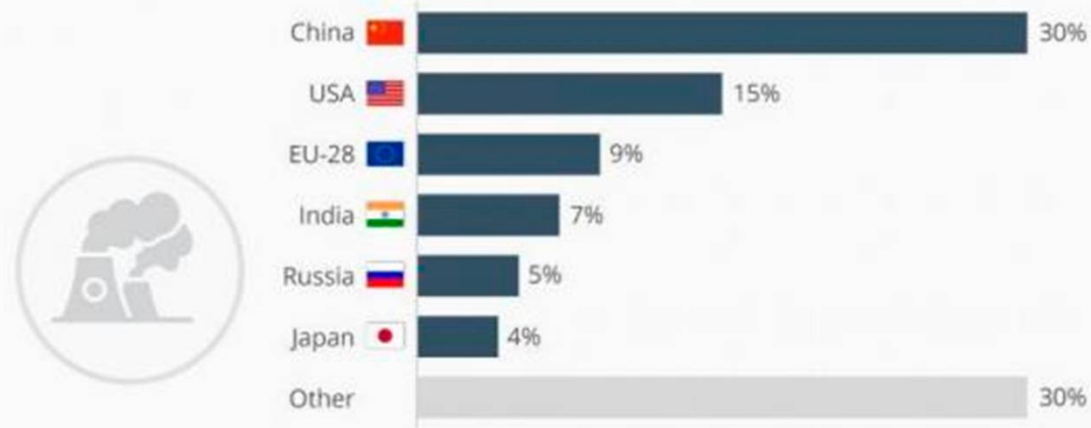
Consum d'energia vs. PIB



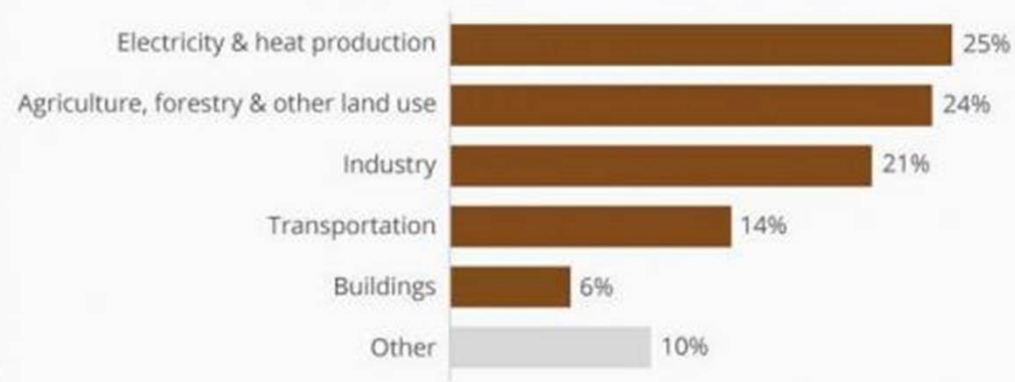
Consum d'energia de la humanitat

Greenhouse Gas Emissions Worldwide

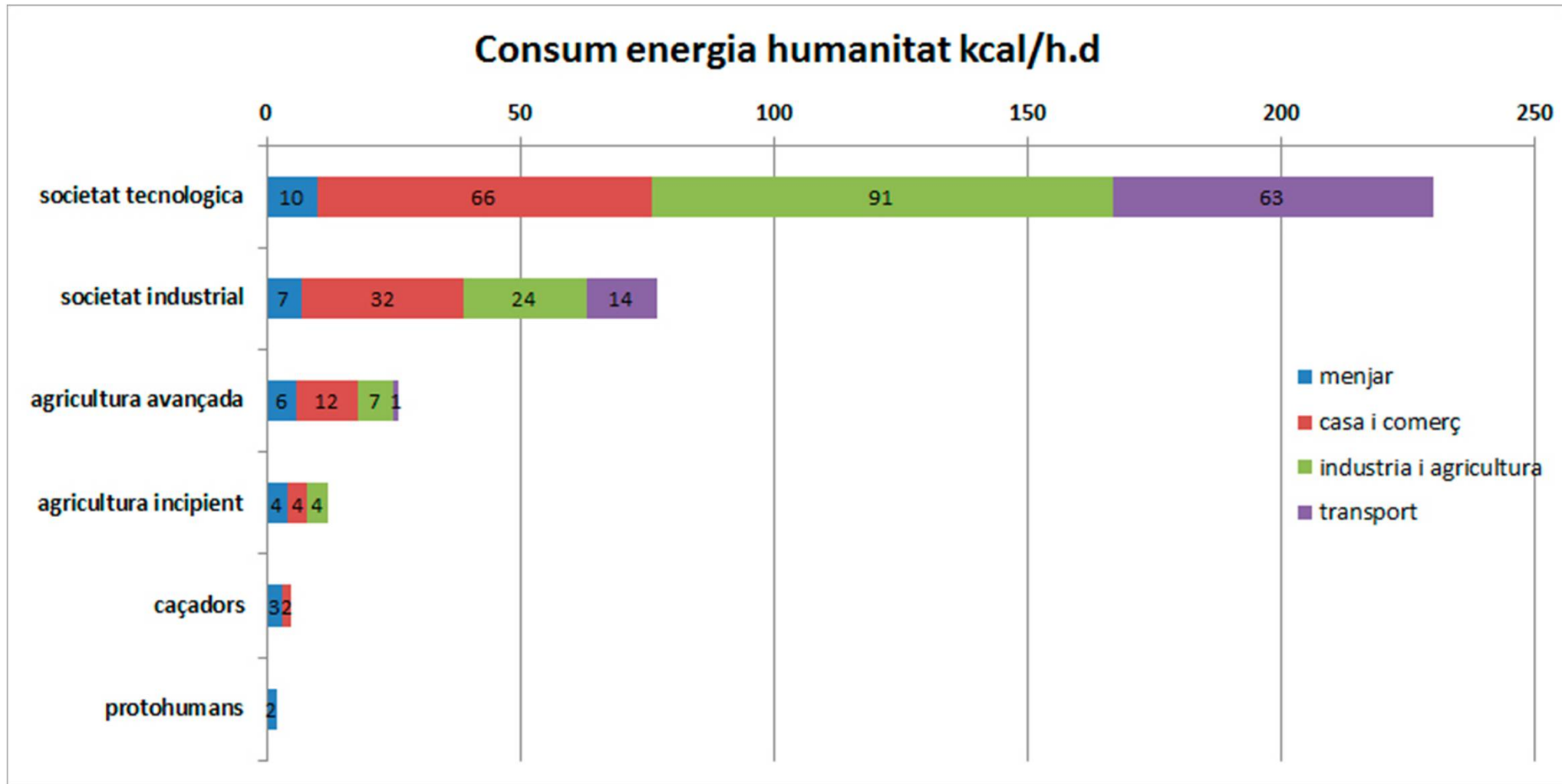
Global greenhouse gas emission from fossil fuel combustion by country



Global greenhouse gas emission by economic sector

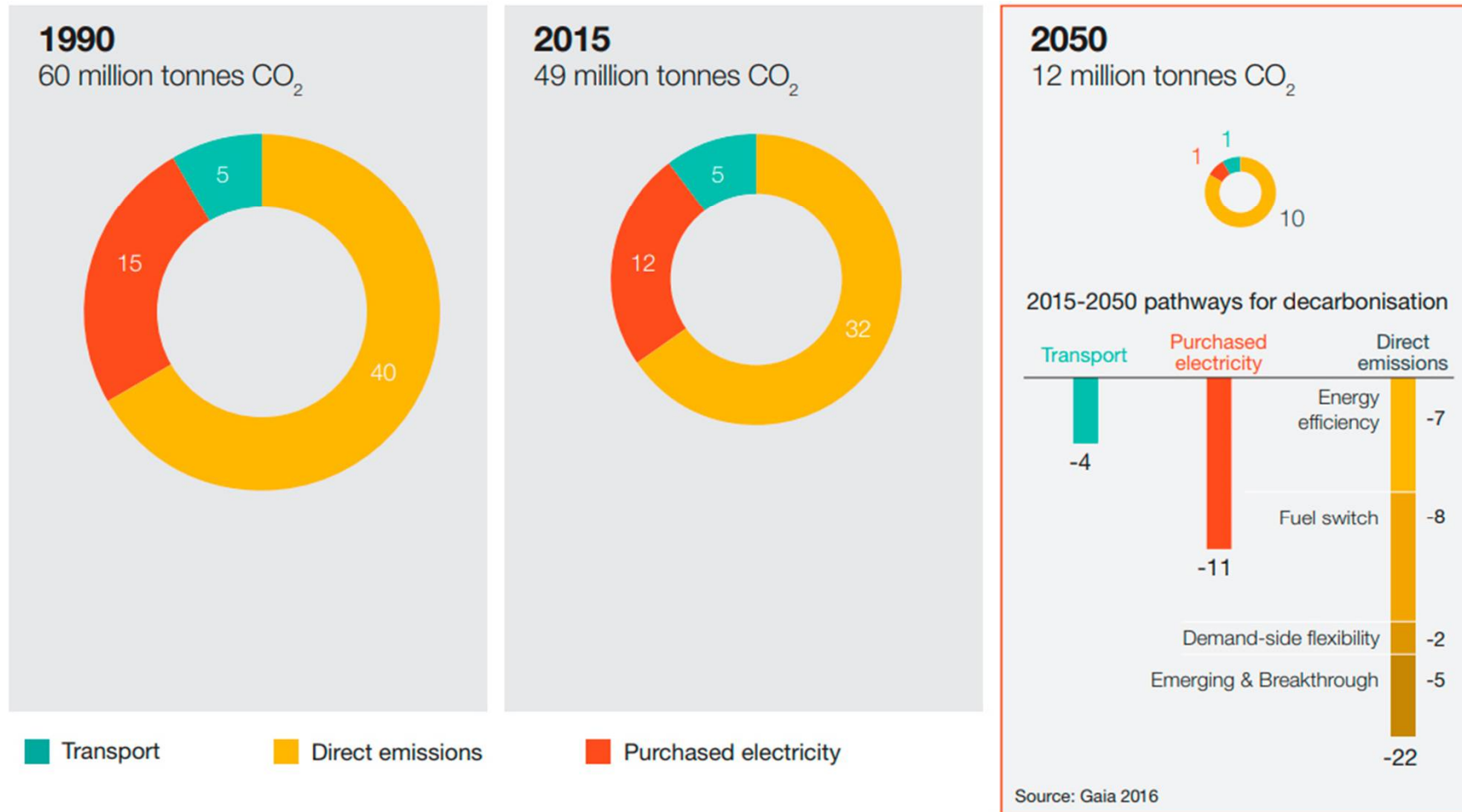


Consum d'energia de la humanitat

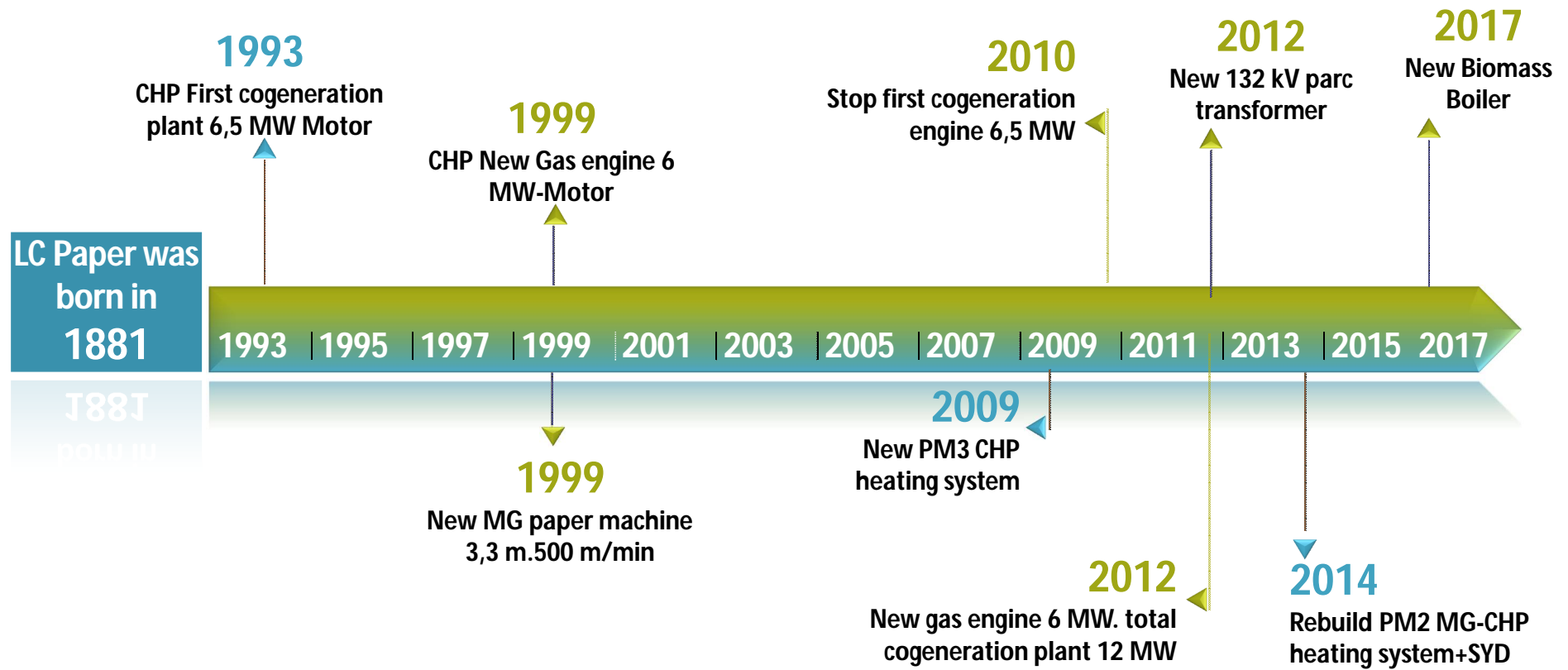


Via per reducció de CO₂ a la indústria forestal europea

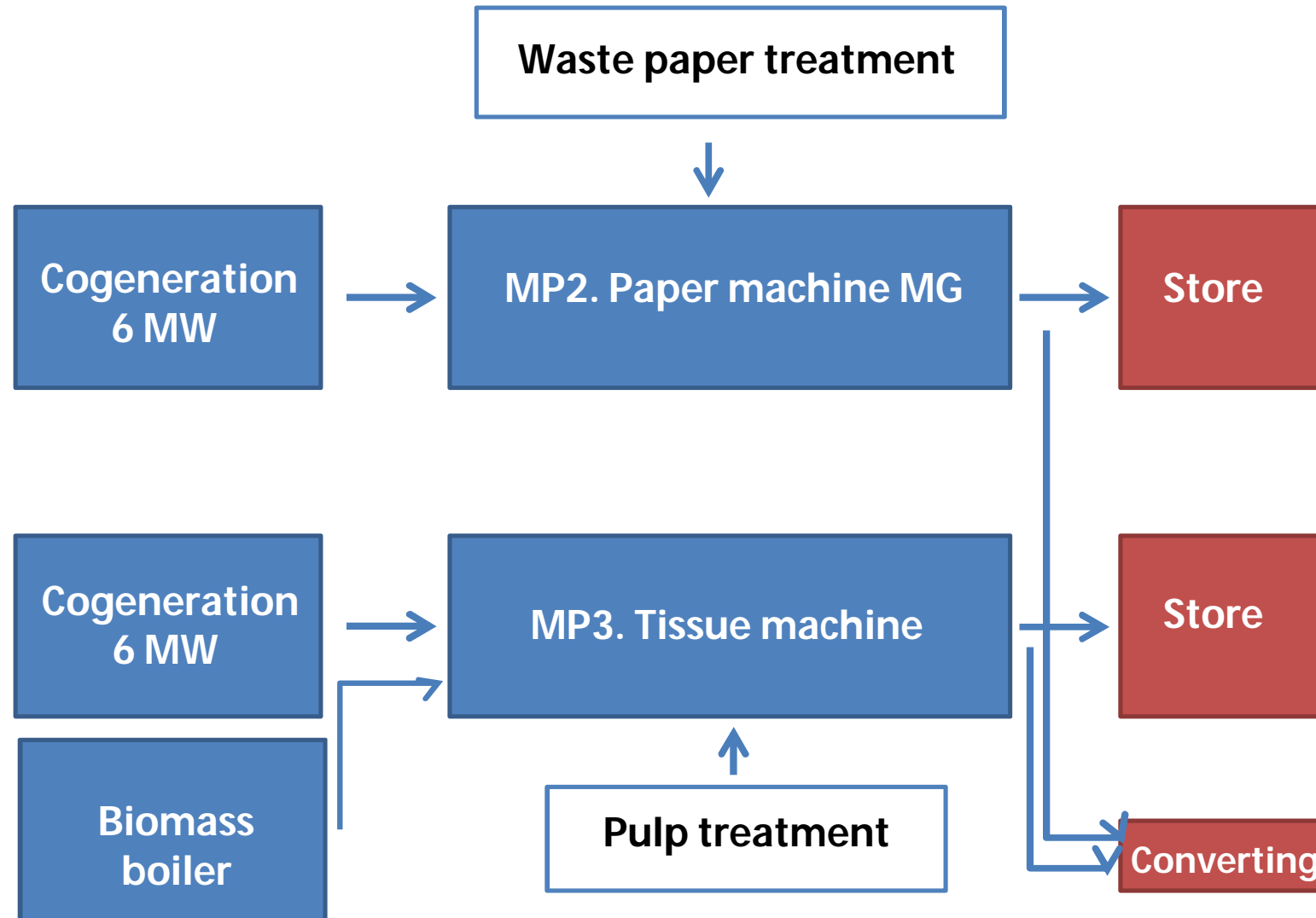
Graph 02: **CO₂ emissions reduction and decarbonisation pathways for the European forest fibre and paper industry by 2050**



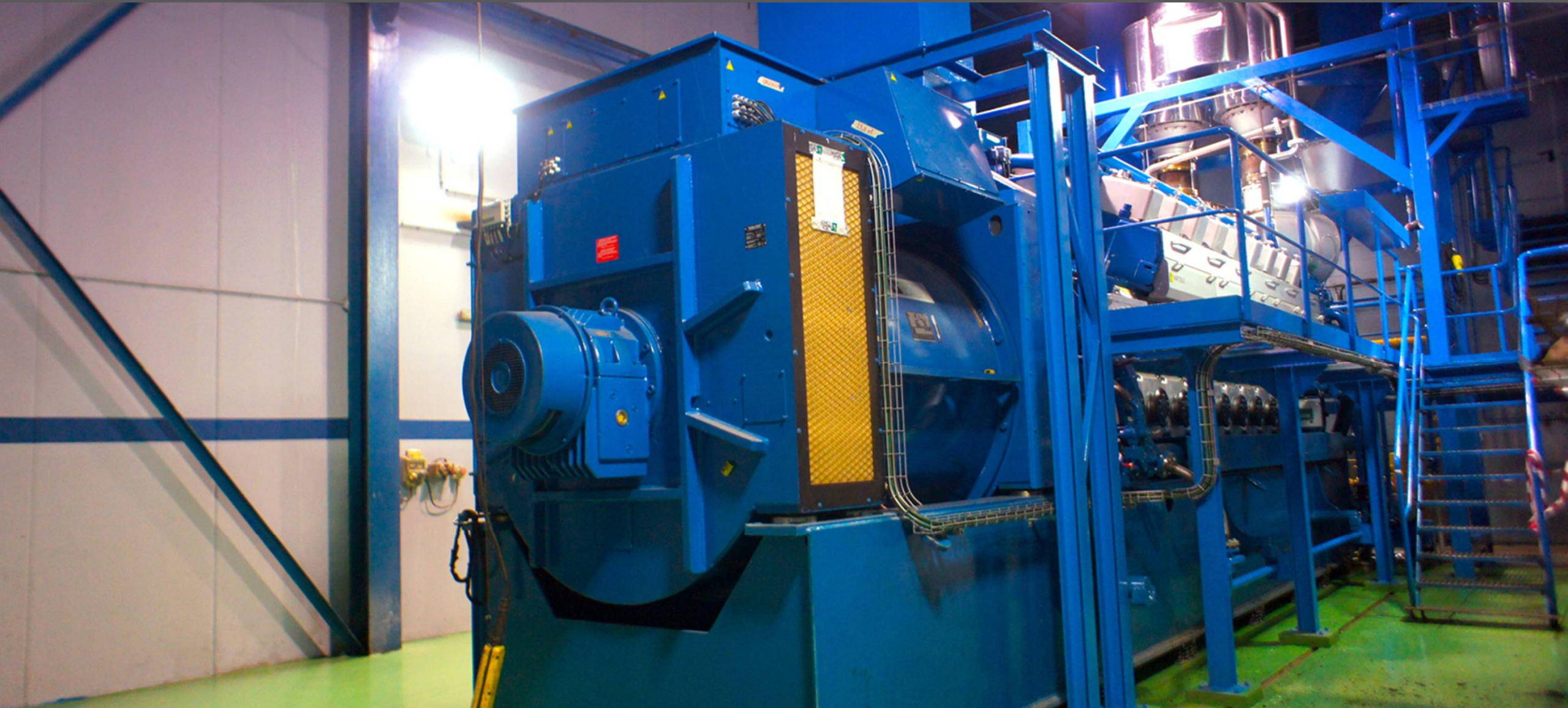
Evolució d'LC Paper en termes energètics



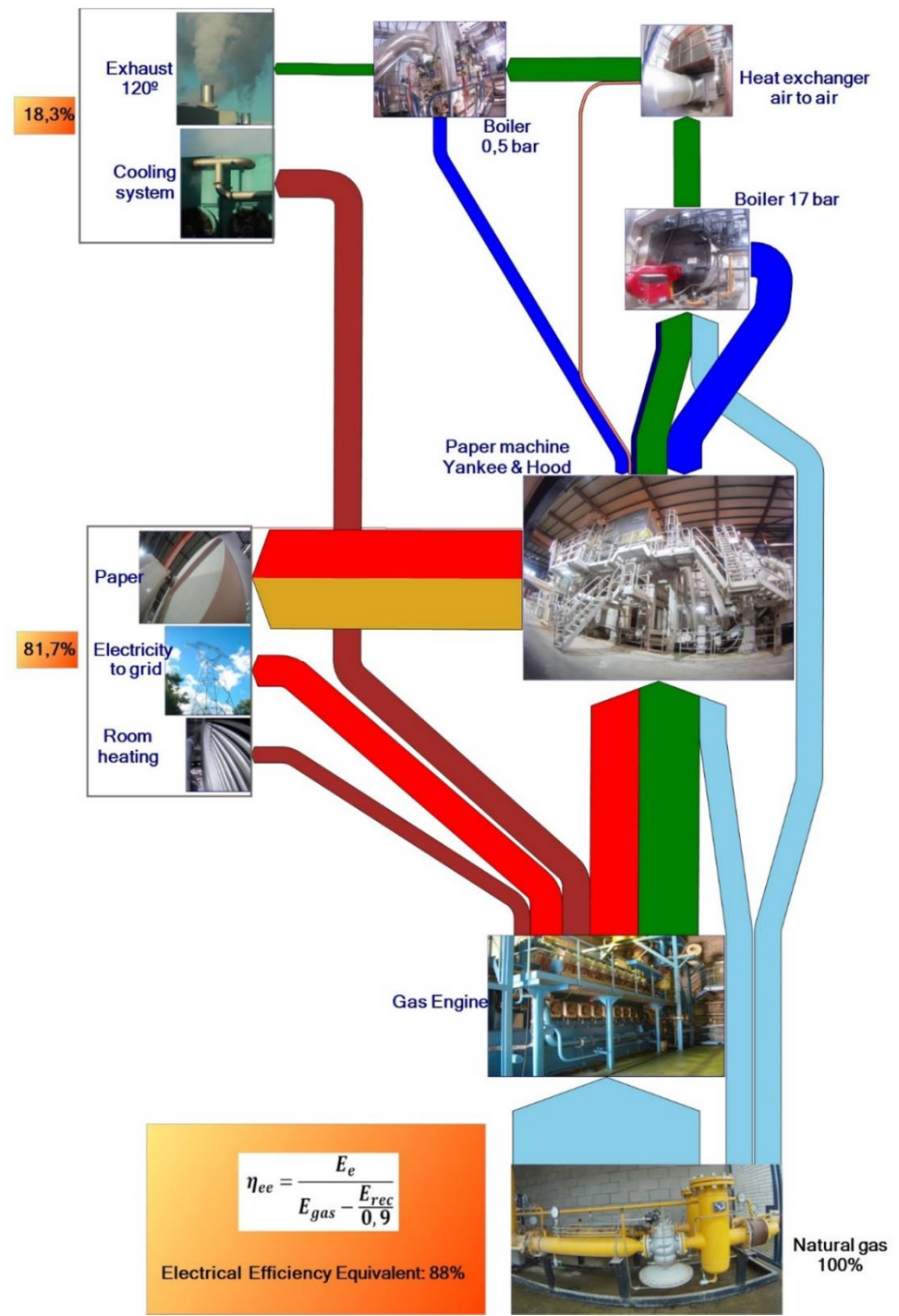
Estructura de LC Paper



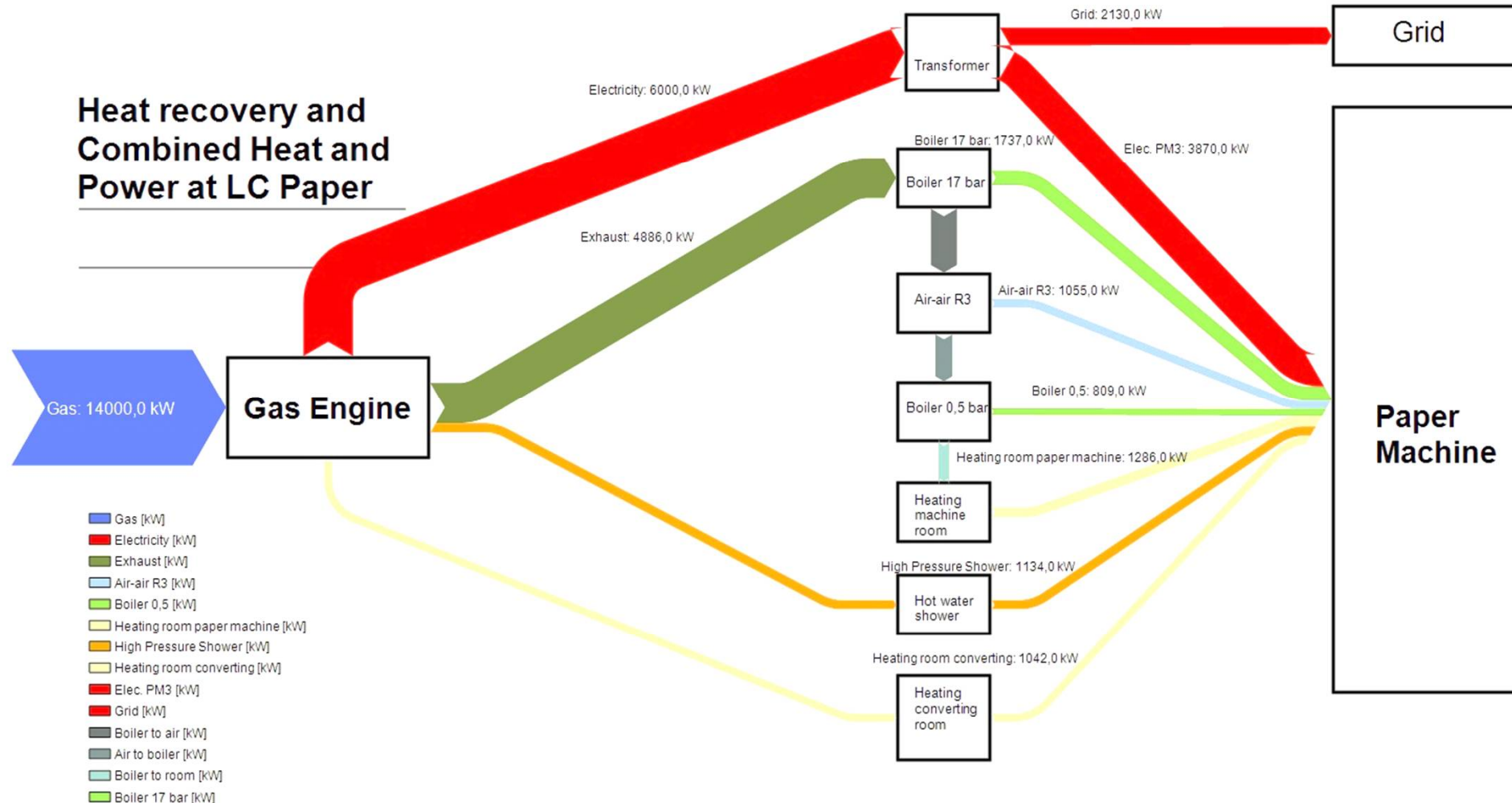
Motor de cogeneració



Flux energètic d'LC Paper



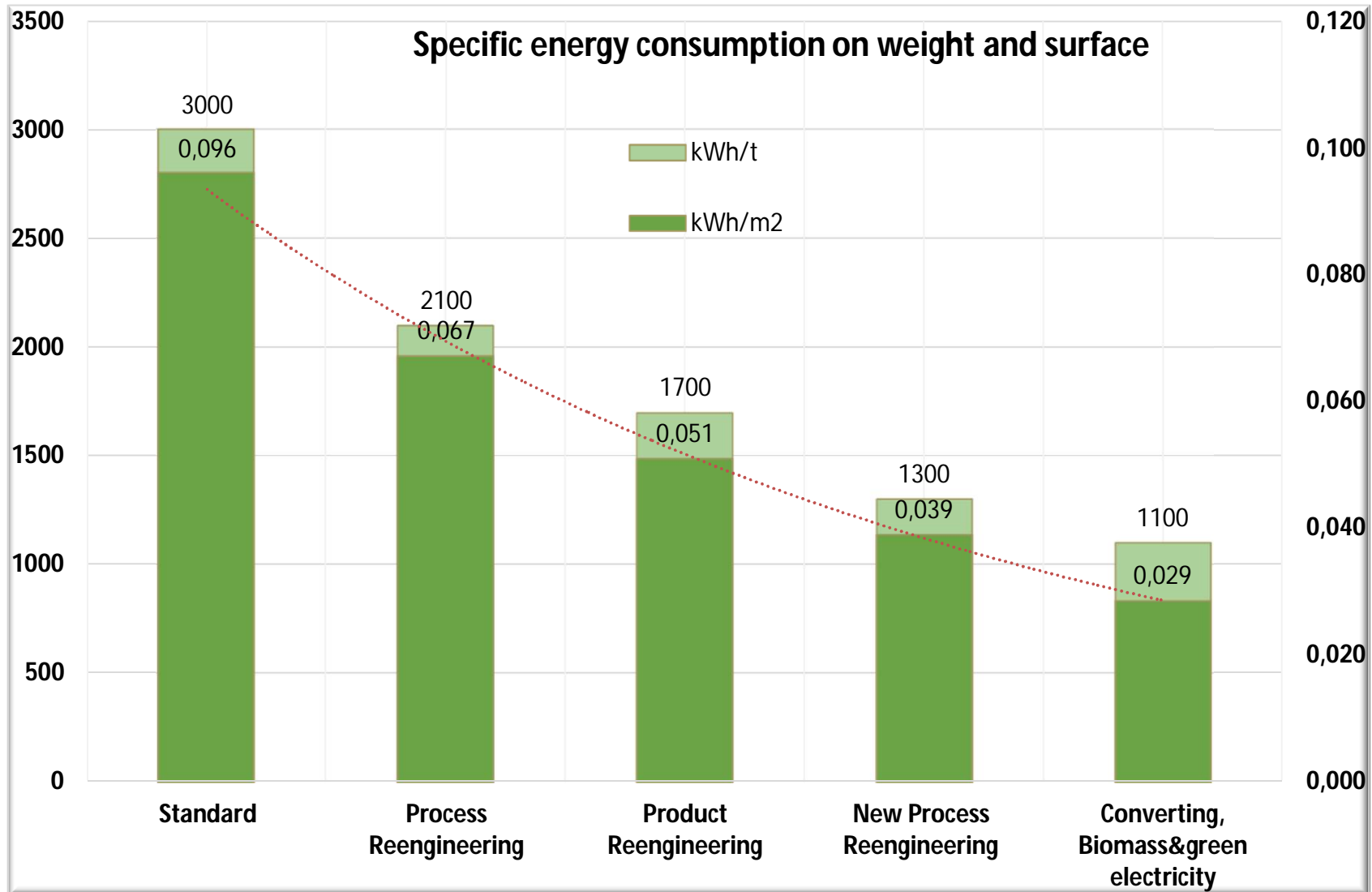
Flux de recuperació d'LC Paper



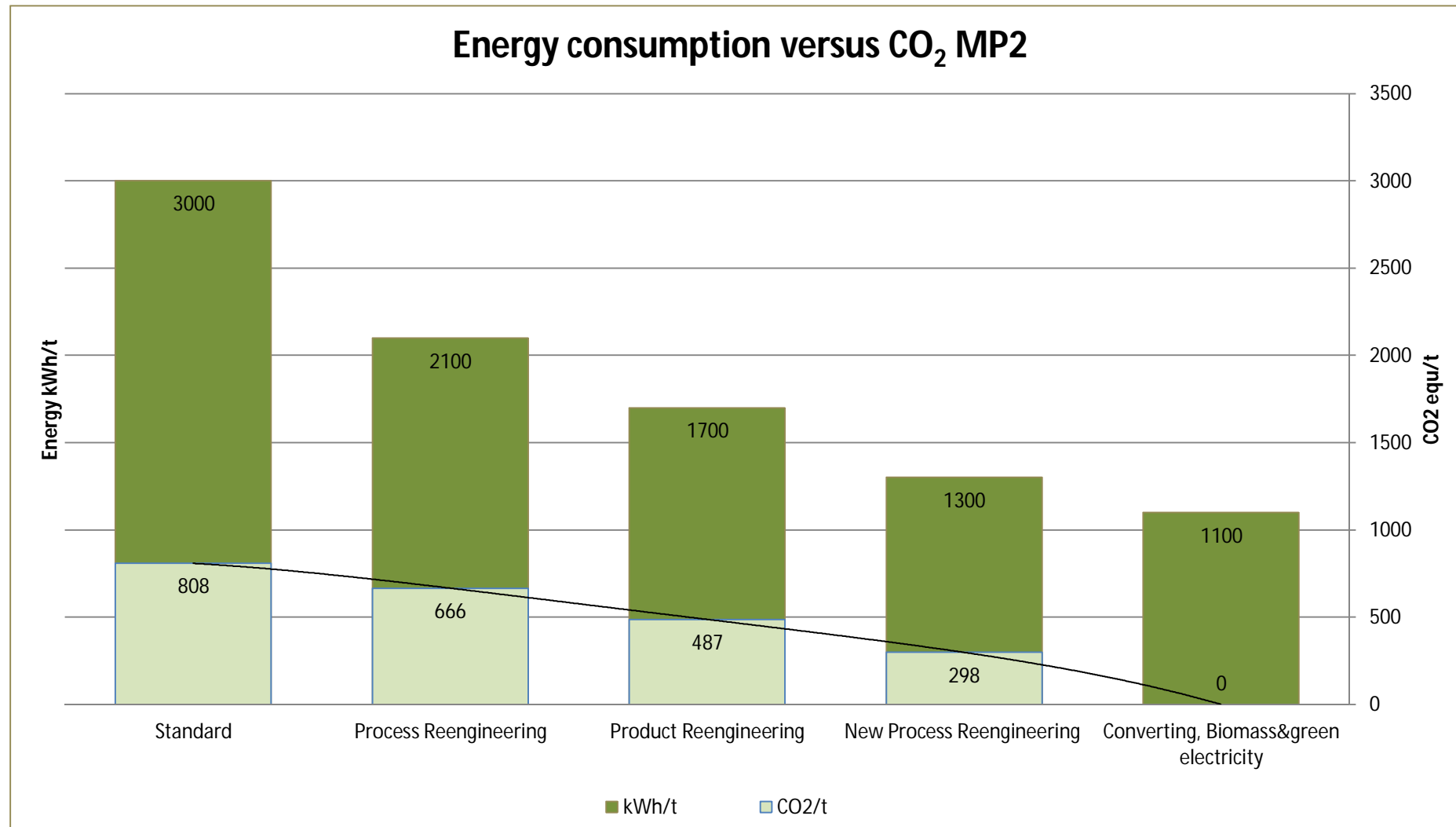
Equivalent Electrical Performance = 86,5%



Evolució del consum energètic de la nostra empresa



Relació entre consum energètic i CO2 de la nostra empresa

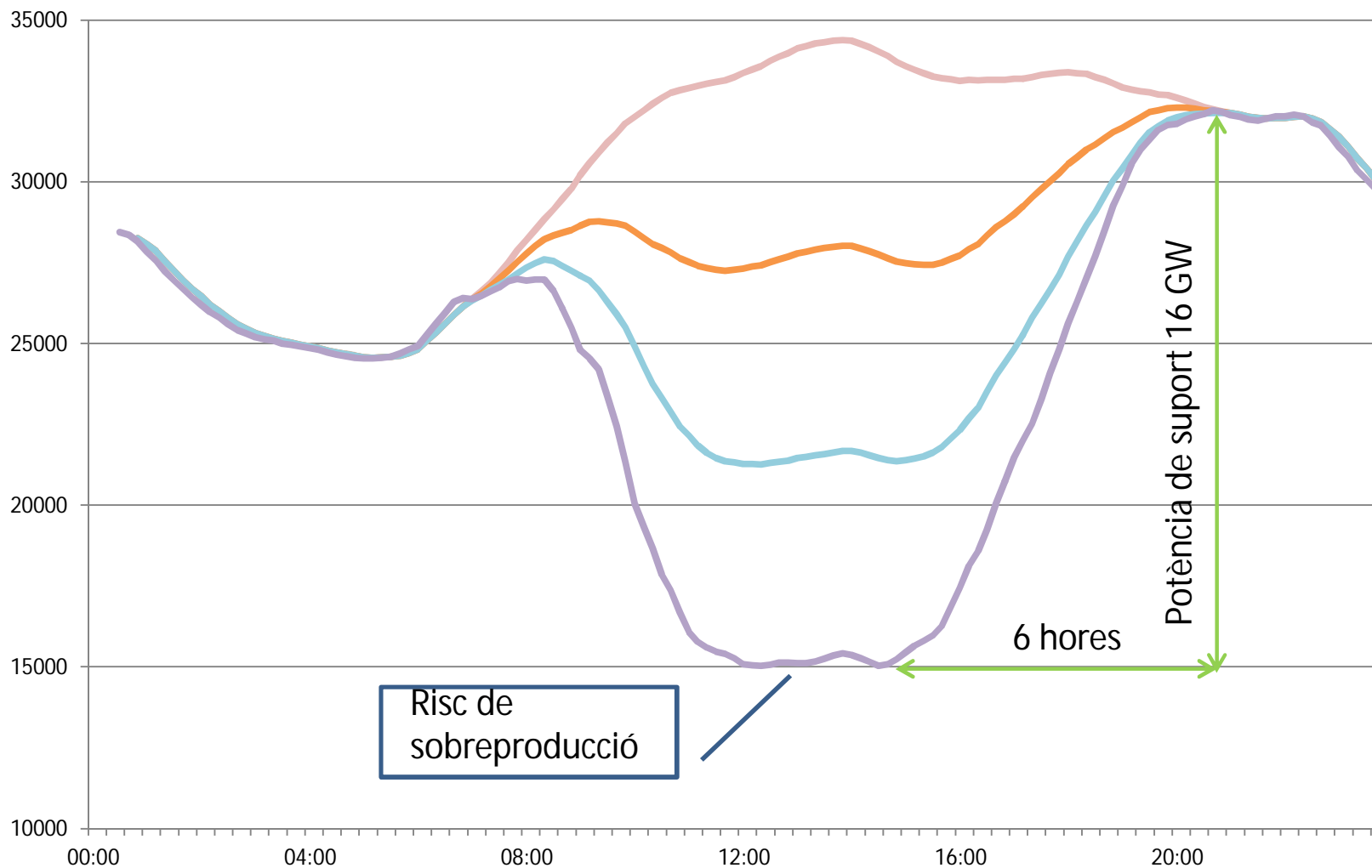


Filosofia d'estalvi energètic

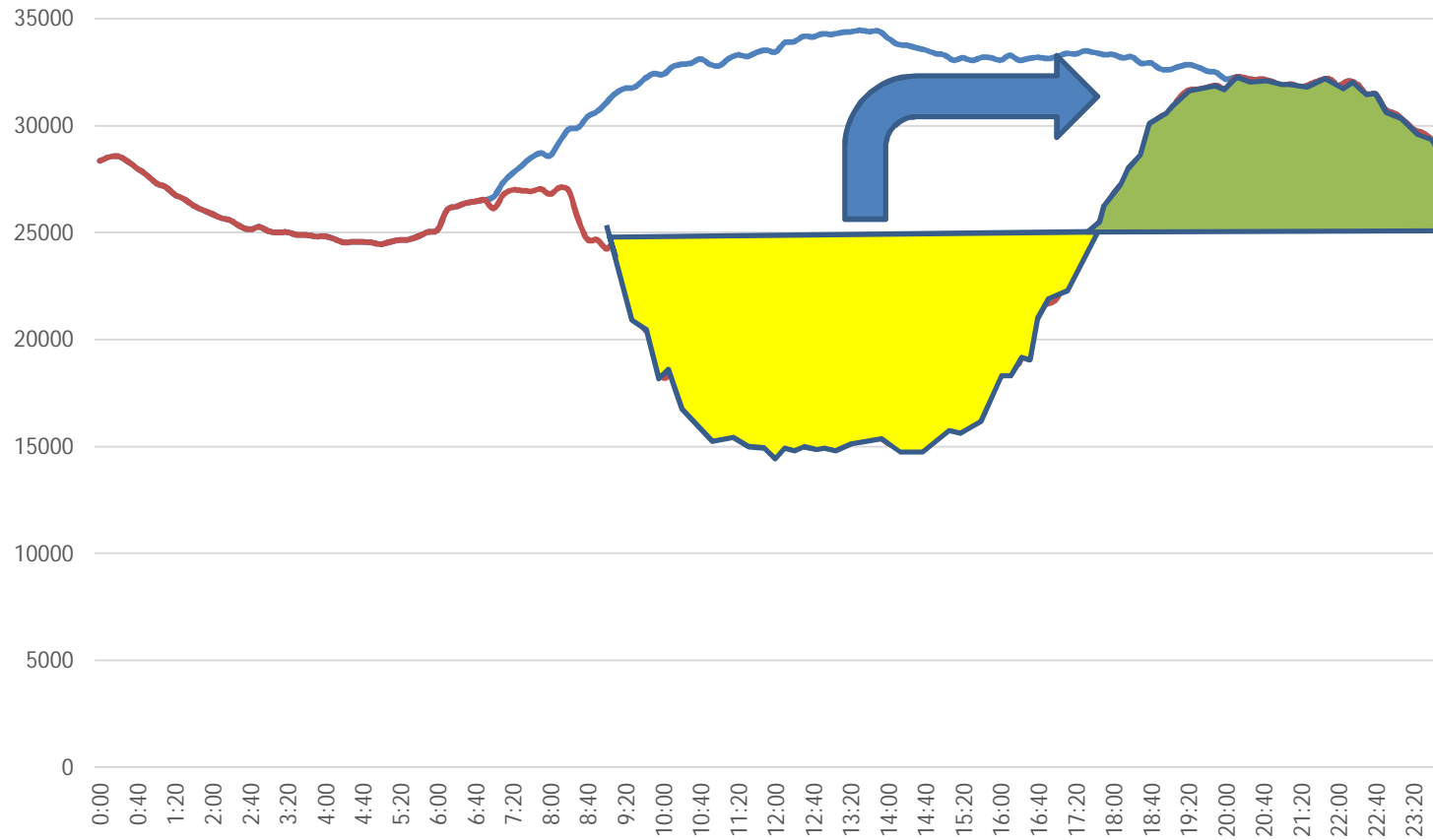
L'estalvi energètic ha propiciat un estalvi important en CO₂ generat en la fabricació de paper tissú. A partir d'un consum baix ha estat possible eliminar del tot el gas amb la caldera de biomassa i comprar l'electricitat verda per aconseguir un valor de petjada al carboni en fabricació de... Zero!

MP2	kWh/t	CO₂/t
Standard	3000	808
Process Reengineering	2100	666
Product Reengineering	1700	487
New Process Reengineering	1300	298
Converting, Biomass&green electricity	1100	0

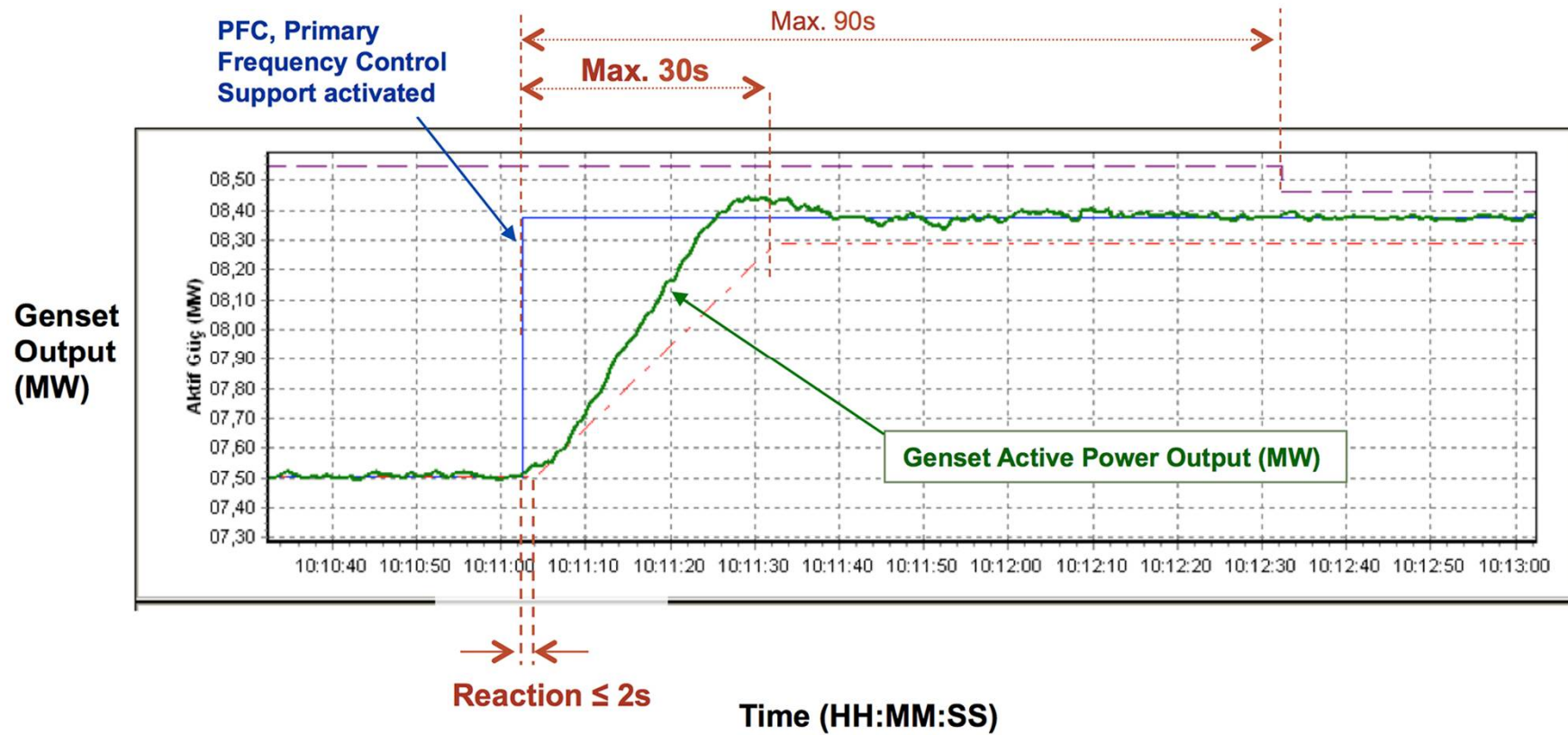
Evolució diària de la potència



Evolució diària de la potència

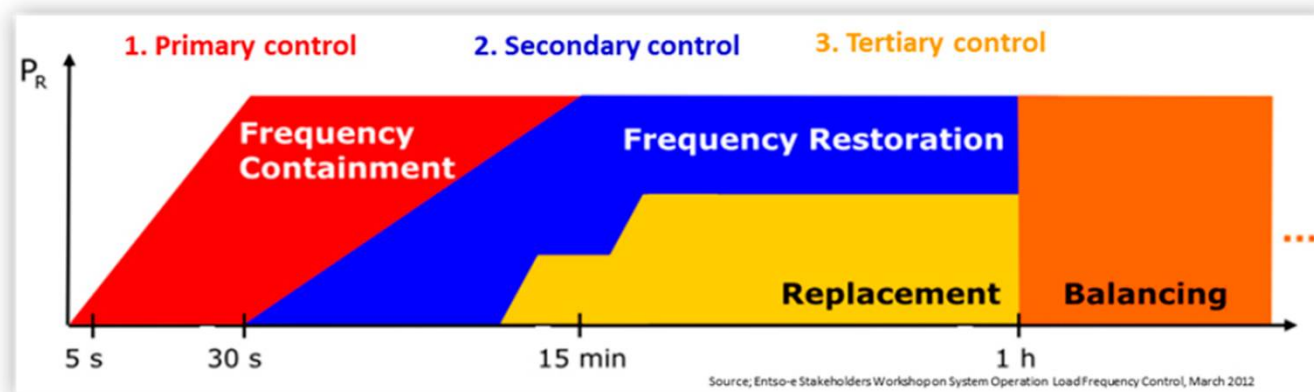


Regulació primària



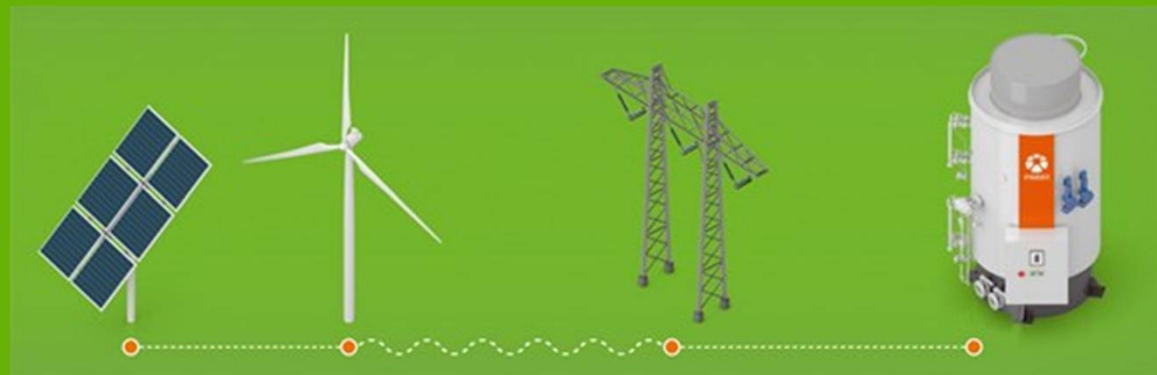
Regulació primària i secundària

- Una fàbrica amb un consum energètic de 24 MW pot ser un bon regulador secundari.
- Pot: consumir o produir electricitat
- Pot: consumir electricitat enlloc de gas
- La cogeneració amb gas i bateria pot ser un bon regulador primari.
- El cost potencial d'emmagatzemar serà de 45-90 €/MWh

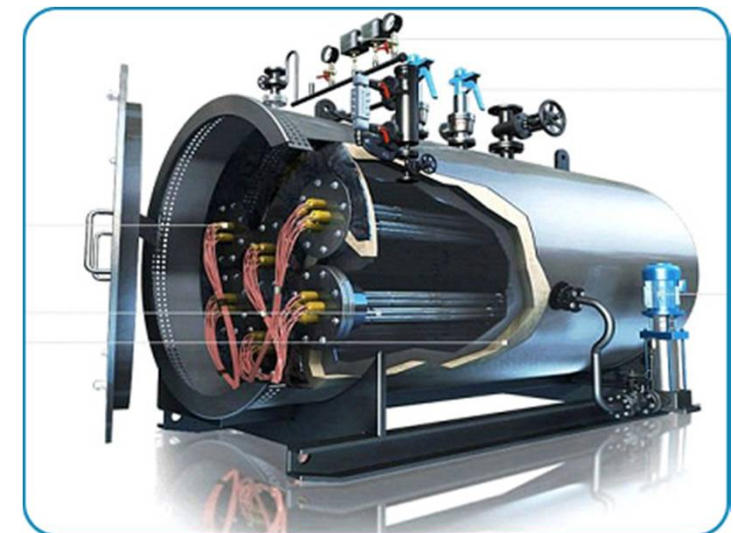
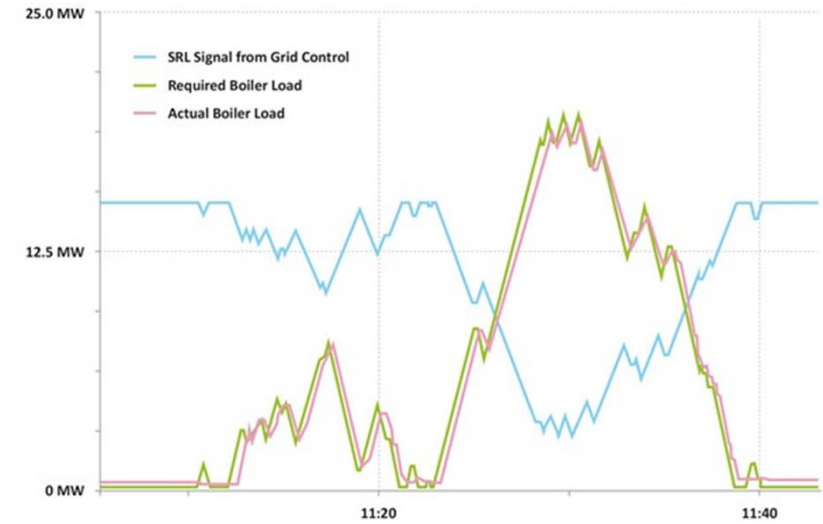
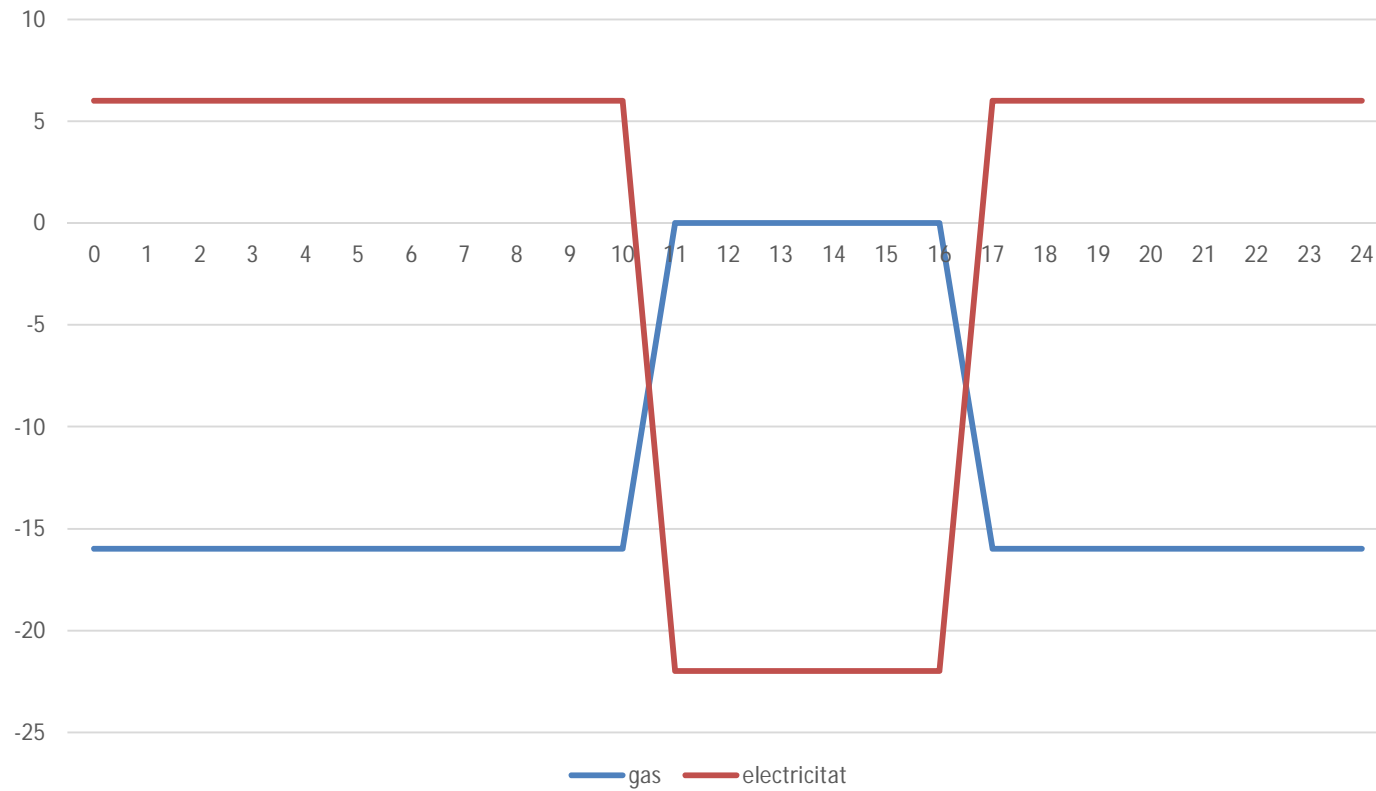


Regulació primària

- La central pot arrencar i arribar a 12 MW de potència en un temps de 10 minuts.
- Bateria necessària per 10 min: 2 MWh
- Si la central treballa a 50% càrrega, necessita 3,75 min per assolir 100% càrrega, doncs una bateria de 375 kWh.
- Rati bateria/potència: 0,063



Regulació secundària



I DON'T BELIEVE IN
GLOBAL WARMING

I DON'T BELIEVE IN
GLOBAL WARMING



LC Paper