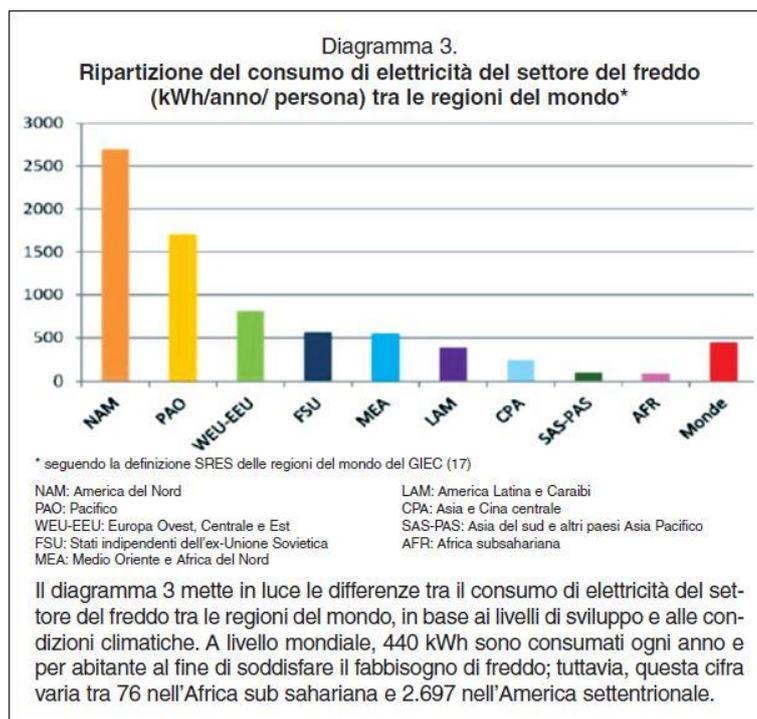
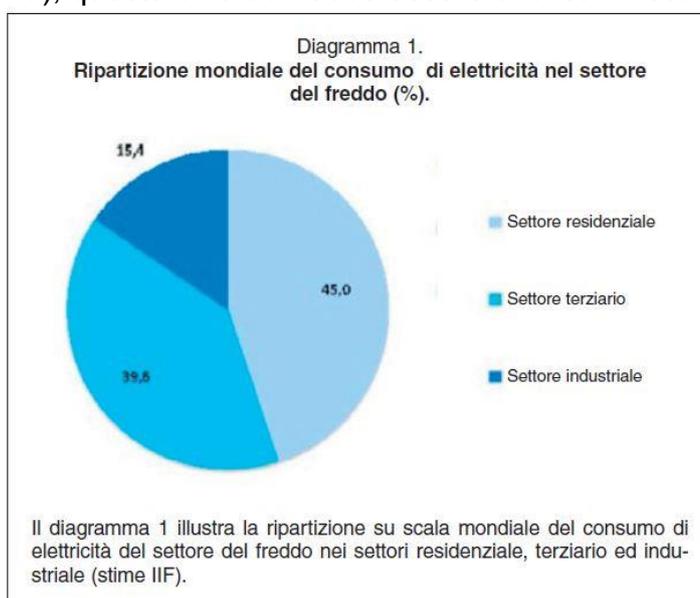


EFFICIENZA ENERGETICA: IL NUOVO PROBLEMA

Didier Coulomb - IIR

Fino all'accordo di Parigi (2015) e all'emendamento Kigali (2016) relativo alla riduzione graduale degli idrofluorocarburi, l'attenzione si è concentrata sui refrigeranti e sul loro impatto sullo strato di ozono della stratosfera e sui cambiamenti climatici. La questione dei refrigeranti dovrebbe quindi essere ampiamente risolta. Ma il consumo energetico dei sistemi di refrigerazione è ancora enorme ed è quindi la nostra sfida principale.

La refrigerazione, compreso il condizionamento dell'aria, rappresenta oltre il 17% dell'energia elettrica utilizzata in tutto il mondo (IIR IN, 2015). Secondo le nostre ultime stime (futuro IN, 2019), questa cifra dovrebbe essere di circa il 20%.



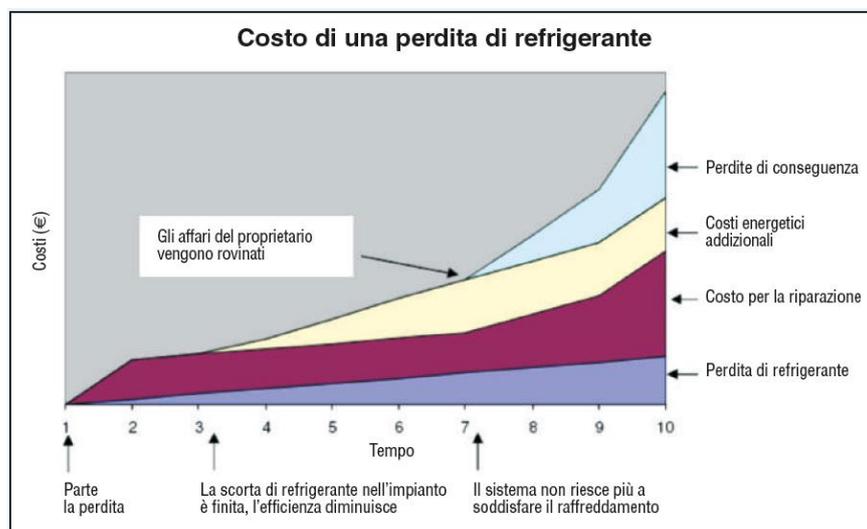
Questa cifra del 20% è in costante aumento.

► L'elettricità è prodotta principalmente da combustibili fossili e le emissioni indirette di CO₂ hanno un impatto maggiore da una prospettiva a lungo termine rispetto alle emissioni di refrigerante; rappresentano il 63% delle emissioni di gas serra correlate al settore della refrigerazione, che rappresenta il 7,8% delle emissioni globali di gas serra (Nota informativa IIR).

► Possiamo usare energia rinnovabile o energia residua, co- o trigenerazione

► Possiamo migliorare l'efficienza energetica dei sistemi:

- Isolamento
- Scegliere un refrigerante e un sistema con una migliore efficienza: scelta del lubrificante; compressore, dispositivi di espansione, evaporatori, progetti di tubazioni di interconnessione
- Riduzione delle perdite di refrigerante e della carica di refrigerante
- Apparecchiature per l'etichettatura e il divieto: l'efficienza media di un AC indiano è molto inferiore a quella dell'Europa, degli Stati Uniti e persino della Cina (1/3 meno efficiente che in Cina)
- Migliore controllo



Miglioramenti del 20%-30% sono ancora possibili. Il caso dell'EU:

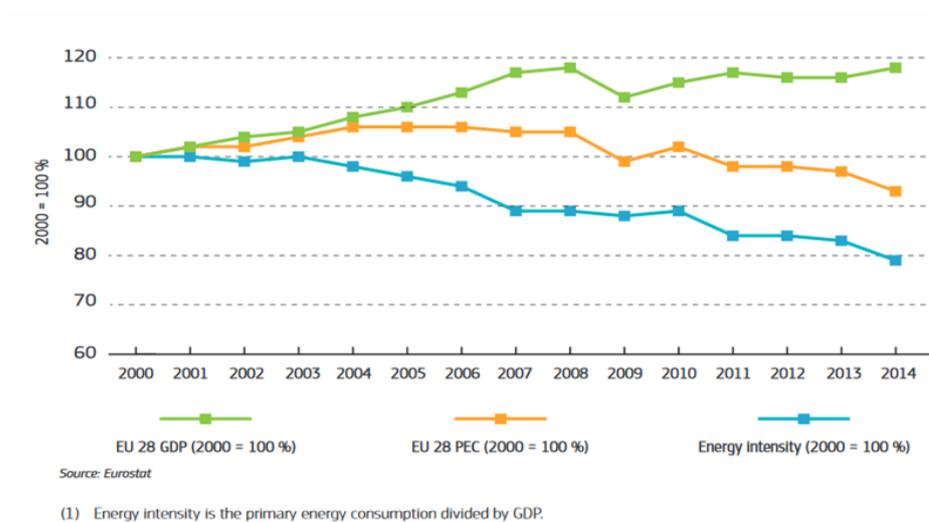


Figura 2. Prodotto interno lordo (PIL), consumo energetico primario PEC e intensità energetica nell'Unione europea dal 2000 al 2014

Conclusioni:

- È necessario ridurre gli impatti di consumo energetico di tutti i sistemi di refrigerazione.

Diventa una grande sfida in tutto il mondo. Proprio come un numero sempre più crescente di paesi, sia l'AIE e che l'ONU stanno ora considerando il fatto che il crescente fabbisogno energetico della catena del freddo e dei sistemi di condizionamento non è sostenibile.

- Usare le energie rinnovabili è una soluzione (energia solare, raffreddamento per evaporazione, ...), ma la decarbonizzazione della produzione di energia richiederà tempo: abbiamo quindi bisogno di aumentare l'efficienza energetica dei sistemi di refrigerazione: componenti e sistemi completi (teleriscaldamento, edifici, veicoli ...)
- L'accordo di Parigi (2015) sul cambiamento climatico si basa su strategie nazionali. Queste strategie saranno presto riviste: il consumo energetico dei sistemi di refrigerazione, in particolare l'aria condizionata, dovrebbe essere parte di queste strategie.
- L'eliminazione graduale degli HCFC deve essere realizzata entro il 2030 e la fase di riduzione degli HFC è già iniziata. Sono stati adottati quadri generali. Alcune misure devono ancora essere adottate, in particolare per quanto riguarda le sovvenzioni nei paesi in via di sviluppo per i progetti HVACR: l'efficienza energetica dei nuovi sistemi dovrebbe fornire un criterio per la selezione e il grado delle sovvenzioni: dovrebbe esserci una nuova politica per il Fondo multilaterale (FML).
- La catena del freddo deve essere migliorata per ridurre le perdite post-raccolta senza riscaldare il pianeta: nuove note informative IIR in preparazione a questo argomento.

- Deve essere migliorato il coordinamento tra le varie politiche, a livello nazionale, regionale, (cioè dell'UE) e a livello internazionale.
- Dovrebbero essere presto adottate alcune misure (etichettatura di piccole unità di condizionamento d'aria ...).
- Dovrebbero essere implementati la ricerca e lo sviluppo di nuovi sistemi. Sono necessarie ulteriori informazioni tramite pubblicazioni, conferenze e congressi.
- La formazione è necessaria.

La refrigerazione è necessaria per la vita e il suo uso continuerà a crescere.

Le questioni ambientali sono ancora una sfida, ma esistono già soluzioni o verranno potenziate per uno sviluppo sostenibile:
il settore ha già dimostrato la sua adattabilità