



Cambiamenti climatici: i ghiacciai si ritraggono, l'acqua diminuisce, i raggi solari intrappolati aumentano l'effetto serra



SUPERSMART: SUPERMERCATI ENERGETICAMENTE EFFICIENTI, CRESCITA DELLA CONSAPEVOLEZZA, TRASFERIMENTO DI CONOSCENZA ED EU ECOLABEL

**S. MINETTO
NATIONAL RESEARCH COUNCIL, CONSTRUCTION
TECHNOLOGIES INSTITUTE**

SUPERSMART: IL POLO DI ESPERIENZA PER LA DIFFUSIONE SUL MERCATO DI SUPERMERCATI EFFICIENTI GRAZIE ALL'AUMENTO DI CONSAPEVOLEZZA, AL CONSOLIDAMENTO E TRASFERIMENTO DI CONOSCENZA E ALLA PREPARAZIONE PRELIMINARE DI UN MARCHIO EU ECOLABEL PER I PUNTI VENDITA ALIMENTARI AL DETTAGLIO

IL NUOVO PROGETTO EUROPEO CHE AIUTA A REALIZZARE SUPERMERCATI PIÙ EFFICIENTI ED ECOCOMPATIBILI

Silvia Minetto^{*(1)}, Armin Hafner⁽²⁾, Antonio Rossetti⁽¹⁾, Nicolas Fidorra⁽³⁾

⁽¹⁾Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per le Tecnologie della Costruzione, Corso Stati Uniti 4, 35127 Padova (Italy)

⁽²⁾ Norwegian University of Science and Technology, Department of Energy and Process Engineering, Kolbjørn Hejes vei 1 D, 7491 Trondheim (Norway)

⁽³⁾ University of Braunschweig Hans-Sommer Straße 5 Braunschweig, 38106, Germany

* corresponding author: silvia.minetto@itc.cnr.it

Sommario

SuperSmart è un progetto europeo che si pone l'obiettivo di rendere più veloce la transizione verso sistemi efficienti di refrigerazione, raffrescamento e riscaldamento per il settore Europeo della vendita alimentare al dettaglio, riducendone il consumo energetico, abbassandone l'impatto ambientale e aumentando i benefici economici per l'intero settore. Concretamente SuperSmart persegue la rimozione delle barriere non tecnologiche alla diffusione di tecnologie efficienti per la refrigerazione e la climatizzazione nel settore dei supermercati e promuove l'introduzione di un nuovo marchio EU Ecolabel per i punti vendita alimentari al dettaglio.

All'interno del progetto, gli operatori del settore potranno ottenere formazione gratuita, finalizzata alla rimozione delle barriere legate alla conoscenza e ad incrementare il livello di competenza del personale tecnico e non.

1. Introduzione

In base agli obiettivi europei 20-20-20, le emissioni di gas serra dovrebbero essere ridotte del 20%, rispetto ai livelli dei 1990, entro il 2020 e l'efficienza energetica aumentata del 20% in relazione allo stesso riferimento. La quota di energie rinnovabili dovrebbe coprire il 20% del fabbisogno rispetto al 2020.

Dal momento che il settore della vendita alimentare al dettaglio è responsabile mediamente del 3% del consumo elettrico nazionale e dell'1% delle emissioni di gas serra dei paesi industrializzati, esso potrebbe e dovrebbe dare un importante contributo al raggiungimento degli obiettivi 20-20-20.

La refrigerazione gioca un ruolo rilevante nella bolletta elettrica dei supermercati, contribuendo ad essere per circa il 40-60%. Dal punto di vista dei fluidi frigoriferi, il regolamento F-gas comporta ulteriori sfide. Negli ultimi tempi, ottimi risultati si sono ottenuti in molte parti d' Europa grazie all'impiego di fluidi naturali. A titolo di esempio, un supermercato realizzato a Trondheim (Norvegia) ha raggiunto risparmi energetici del 30% rispetto a siti simili collocati nelle vicinanze.

L'adozione di specifiche varianti allo schema frigorifero di riferimento, attraverso compressioni ed espansioni frazionate o il recupero del lavoro di espansione, rendono efficiente l'uso dell'anidride carbonica anche nelle zone del sud Europa, dove il clima è più caldo. Tuttavia, nonostante queste soluzioni siano ormai state testate e siano disponibili, non sono ancora diffuse in modo adeguato. Tra le altre motivazioni, la ragione potrebbe essere ricercata nella presenza di barriere non tecnologiche, come la mancanza di consapevolezza che tali soluzioni esistono e sono disponibili.

Il progetto europeo SuperSmart è dedicato a favorire il raggiungimento di benefici ambientali, oltre che di vantaggi economici per gli operatori, attraverso la rapida diffusione di tecnologie efficienti per la refrigerazione, il riscaldamento e il raffrescamento nel settore della vendita alimentare al dettaglio.

SuperSmart è finanziato nell'ambito del programma Europeo per la ricerca e l'innovazione. Il consorzio è costituito da nove partner provenienti da otto Paesi: SINTEF Energy Research (Norvegia), Shecco (Belgio), Royal Technical University in Stockholm (Svezia), ITC-CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italia), UBA (Germania), Braunschweig University (Germania), CIRCE Research Center (Spagna), Energija Energy Consultancy (Macedonia) e l'Istituto Internazionale del Freddo IIR (Francia), che si dedicano a quattro work packages. Il progetto, partito a febbraio 2016, durerà 36 mesi, durante i quali ci si concentrerà sulla rimozione delle barriere non tecnologiche e sulla definizione dei criteri per un marchio EU Ecolabel per il settore della vendita alimentare al dettaglio.

Questo articolo inquadra a grandi linee il progetto, descrivendone gli obiettivi e illustrando le opportunità di partecipazione da parte degli operatori del settore.



2. Barriere non tecnologiche

Molte soluzioni tecnologiche per la realizzazione di sistemi efficienti di riscaldamento e raffrescamento nei supermercati sono di fatto disponibili. La loro scarsa diffusione può in parte essere spiegata dalla presenza di barriere non tecnologiche che, pur diverse da Paese a Paese, possono essere raggruppate in cinque categorie:

1. Consapevolezza: gli operatori non sono consapevoli delle soluzioni tecniche disponibili per migliorare l'efficienza degli impianti dei loro punti vendita e per ridurre il costo totale legato ai consumi energetici. Le opzioni comprendono sistemi evoluti operanti con fluidi naturali, dotati di espansione e compressione frazionate, il recupero di calore o gli accumuli di energia. In aggiunta alle soluzioni tecniche, gli incentivi finanziari o fiscali, possono ulteriormente ridurre i costi di gestione.

2. Conoscenza: le persone coinvolte nella scelta, realizzazione e gestione dei sistemi HVAC&R per la vendita alimentare mancano delle conoscenze necessarie per operare nel migliore dei modi. Le tecnologie più efficienti sono più complesse e richiedono conoscenze interdisciplinari per l'integrazione dei vari subsistemi.

3. Attitudine sociale: gli operatori temono le nuove tecnologie, sono contrari ai cambiamenti, non hanno fiducia nelle nuove soluzioni e sono restii alle collaborazioni. Ad esempio, alcuni operatori potrebbero temere le nuove soluzioni perché li costringono a lasciare ciò che meglio conoscono e a rimettersi in gioco. Altre preoccupazioni potrebbero riguardare i dubbi sull'affidabilità dei nuovi sistemi, ritenuti ancora non sufficientemente maturi.

4. Organizzazione: Gli attori coinvolti nella proprietà, pianificazione, realizzazione, manutenzione, gestione dei punti vendita hanno interessi contrastanti. La barriera organizzativa è spesso associata a conflitti di interesse. Un esempio è costituito dal fatto che spesso il proprietario dell'edificio e degli impianti sono differenti o il proprietario dell'impianto e il gestore, che paga il conto energetico, non coincidono.

5. Legislazione: Non ci sono forti incentivi alla realizzazione di punti vendita efficienti o, al contrario, disincentivi contro le soluzioni inefficienti. Le barriere non tecnologiche e che sono state brevemente introdotte non sono uguali in tutta Europa e questa è la ragione per cui un progetto Europeo, come SuperSmart, è il modo giusto per affrontarle e trasferire conoscenza ed esperienza da una regione all'altra.

	Top score (%)	Average score (1-5)				
		North	Central West	Central East	South East	South West
Complexity in record keeping for HFCs systems	4 %	2.8	2.8	3.0	3.1	3.5
Lack of qualified personnel for system servicing	4 %	2.8	3.2	3.4	3.5	3.7
Lack of awareness of possible alternatives to F-gases when planning the future installations	4 %	2.9	2.9	3.3	3.6	3.5
Lack of/limited availability of suppliers for HFC-free systems	2 %	2.4	2.5	2.8	3.0	2.9

Tabella 1. Valutazione dell'impatto delle sfide legate all'implementazione del regolamento F-gas nel settore della vendita alimentare al dettaglio, da sfida debole (1) a forte (5).

3. Rimozione delle barriere non tecnologiche:

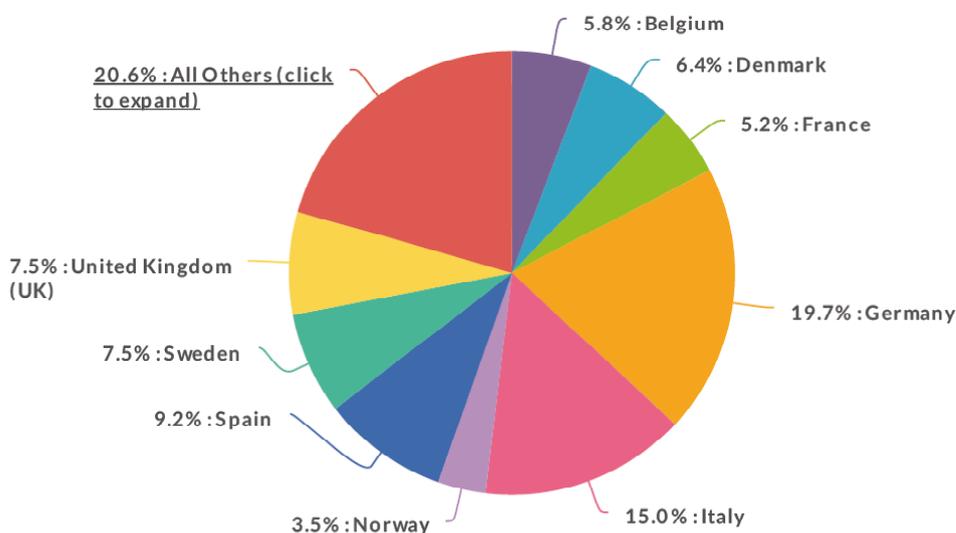


Figura 1. Distribuzione della sede europea degli intervistati

La rimozione delle barriere non tecnologiche rappresenta un punto centrale per le attività di SuperSmart. Al fine di identificarle in modo chiaro, è stata proposta un'indagine online già ad Aprile 2016, per conoscere direttamente da tutti gli operatori coinvolti nel settore dei supermercati quali siano le difficoltà maggiormente incontrate e i suggerimenti per affrontarle. Le misure da adottare devono essere tali da raggiungere il maggior numero possibile di operatori, iniziando da una informazione generale da promuovere nelle

conferenze, sulle pubblicazioni a stampa, on-line e sui social-media. In aggiunta si prevedono sessioni formative e workshop durante i principali eventi pubblici o presso gli operatori che ne facciano richiesta. Il progetto è partito con l'analisi la classificazione delle barriere esistenti, della loro distribuzione sul territorio dell'Unione e l'impatto sui vari settori.

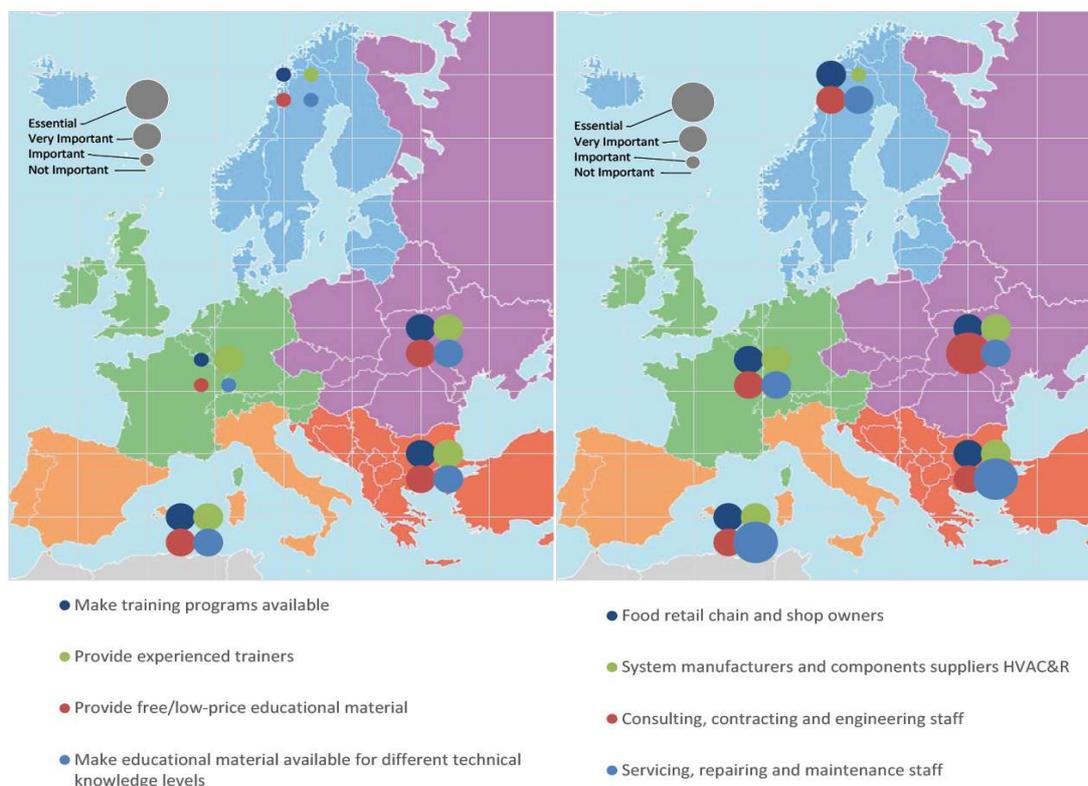


Figura 2: azioni proposte per rimuovere la barriera legata alla conoscenza e operatori che dovrebbero essere formati per meglio raggiungere la loro rimozione

Basandosi sui risultati dell'indagine online, I partner del progetto hanno preparato del materiale formative sui temi individuati come rilevanti per il settore, ovvero:

1. Environmentally friendly supermarkets: An overview
2. How to build an environmentally friendly supermarket
3. How to refurbish a supermarket
4. Computational tools for supermarket planning
5. Environmentally friendly supermarkets: operation and maintenance
6. EU eco-label for supermarkets

Queste relazioni tecniche sono disponibili in lingua inglese e scaricabili dal sito www.supersmart-supermarket.org. In aggiunta ai corsi di formazione e workshop presso conferenze, fiere ed eventi pubblici, come quelli già tenuti ad Atmosphere 2016 (Barcellona, Spagna, aprile 2016), Gustav Lorentzen Conference (Edinburgo, Scozia, agosto 2016) o Ammonia and CO2 Technology Conference (Ohrid, Macedonia, maggio 2017), e Chillventa (Norimberga, Germania, ottobre 2016) e Euroshop (Dusseldorf, Germania, marzo 2017), si rende disponibile formazione on-line o direttamente presso le sedi di aziende e associazioni in Europa. Tutte le informazioni su come entrare in contatto con i partner del progetto e ottenere corsi dedicati si possono trovare sul sito www.supersmart-supermarket.org.

4. Eco-Label EU per i punti vendita alimentari al dettaglio

Il marchio Ecolabel E è già disponibile per un ampio gruppo di prodotti e servizi. Esso aiuta i consumatori a riconoscere i prodotti ecocompatibili e incoraggia i produttori e i fornitori di servizi a perseguire le migliori prestazioni ambientali. Nel territorio europeo, ai supermercati sono già dedicati due ecolabel nazionali: il "Nordic Swan" in Scandinavia e il "Blue Angel" in Germania. I vantaggi che essi comportano riguardano sia l'aumento di consapevolezza dei consumatori finali sia incentivi per i progettisti e gli operatori che si impegnino in installazioni efficienti. Lo sviluppo di un Ecolabel EU per un nuovo gruppo di prodotti è un processo complesso che richiede numerosi passaggi, che coprano tutti gli aspetti del settore, partendo dall'edificio, gli impianti HVAC&R, la gestione dell'acqua e dei rifiuti, la vendita di prodotti etichettati Ecolabel EU, etc. Nell'ambito del progetto SuperSmart, i partner del progetto si dedicheranno a definire i criteri per il gruppo di prodotto "punto vendita alimentare al dettaglio", che saranno pubblicati nella forma di rapporto tecnico. La stesura di tali criteri prevede il coinvolgimento attivo con gli operatori del settore. A questo scopo, utilizzatori finali, produttori, ricercatori, progettisti possono contribuire con la loro conoscenza ed esperienza del settore. Alcuni workshop sul tema si sono già tenuti a Chillventa (Norimberga, Germania, ottobre 2016), ISH (Francoforte, Germania, marzo 2017) e Ammonia and CO2 Technology Conference (Ohrid, Macedonia, maggio 2017) e questionari online sono periodicamente proposti sul sito del progetto. Per contribuire attivamente o semplicemente essere informati, è possibile consultare la sezione <http://www.supersmart-supermarket.info/get-involved>

Conclusioni

La tecnologia per realizzare supermercati efficienti esiste ed è provato che può portare a rilevanti risparmi energetici, quantificati sul campo anche nel 30%. Tuttavia essa non è diffusa come necessario; questo dipende anche dalla presenza di barriere non tecnologiche, come, ad esempio, la mancanza di consapevolezza, di esperienza o di organizzazione. Il progetto europeo SuperSmart mette insieme nove partner europei di alto profilo per rimuovere le barriere non tecnologiche alla diffusione di tecnologie efficienti e ambientalmente sostenibili per il riscaldamento e raffrescamento dei punti vendita alimentari al dettaglio, in questo modo incrementandone l'ecocompatibilità, abbassandone il consumo energetico e dunque anche aumentandone il profitto. Oltre a campagne informative, il progetto offre corsi di formazione da tenersi durante eventi pubblici o presso operatori o utilizzatori finali che ne facciano richiesta. I dettagli su come entrare in contatto con i partner del progetto e definire con loro le esigenze formative specifiche possono essere trovate sul sito del progetto. SuperSmart è inoltre coinvolto nella definizione dei criteri per un marchio Ecolabel EU per i punti vendita alimentari al dettaglio. Di nuovo c'è la possibilità per gli operatori del settore di contribuire attivamente alla loro stesura, portando in primo piano l'esperienza e la conoscenza del settore.

