

# **VADEMECUM PER UN MONDO SOSTENIBILE**

## **VADEMECUM FOR A SUSTAINABLE WORLD**

### **QUALI SONO LE COSE POSSIBILI AL DI LA' DELLE CHIACCHIERE?**

Oggi, anno 2019, ci sono centinaia di migliaia di giovani che scendono in piazza chiedendo ai Governi azioni reali per invertire un trend di sviluppo che è ancora totalmente legato ai consumi basati su Petrolio e Carbone.

Il vero problema è che, al di là di tutto, i Governi non sanno quali siano le misure realmente efficaci senza mettere in crisi il livello della qualità di vita raggiunto dai cittadini del proprio Paese. Lo sviluppo, anche rapido, delle Energie Rinnovabili non è sufficiente per garantire questa inversione auspicata dalle nuove generazioni perché è sui CONSUMI che si gioca la vera partita.

In realtà, nonostante tante parole sul Risparmio Energetico le tecniche adottate in questo campo possono ottenere risultati significativi solo a fronte di grandi investimenti sia pubblici che privati con però anche tempi molto lunghi di realizzazione per quanto riguarda il patrimonio immobiliare esistente.

Cosa si può fare quindi nel concreto per invertire il trend e dare una reale prospettiva di soluzione al problema? I margini di riduzione dei consumi energetici nel solo settore Residenziale, che copre il 40% circa del totale, si può stimare mediamente nell'ordine del 35% e forse più. Questo valore può essere anche superiore nel caso degli edifici pubblici. Stiamo parlando dell' Italia ma, in buona sostanza, si potrebbe estendere ad almeno i 2/3 dell' Europa. Sì, perché 1/3 si può considerare la parte che usa in modo corretto l'energia. Anche qui però ci sono buoni margini di ottimizzazione per almeno un 15/20%. Detto questo occorrerebbe una bacchetta magica per eliminare questi sprechi con una soluzione tecnica efficace ed economica; ma esiste?

**Le attuali tecnologie progettate per risparmiare energia le conosciamo bene e vanno dalle Pompe di Calore alle Caldaie a Condensazione fino ai Microgeneratori ed alle Celle a Combustibile. Tutte soluzioni più o meno efficienti, ma con un impatto importante sia economico che operativo. Senza CONTRIBUTI PUBBLICI od OBBLIGHI LEGISLATIVI queste soluzioni ci metteranno decine di anni per sostituirsi a quelle preesistenti. A mia conoscenza l'unica tecnologia in grado di impattare immediatamente e con ridotti investimenti sui consumi energetici è quella che si basa sulla Conoscenza Predittiva dei Parametri Meteorologici: Il METEO PREDITTIVO!**

**Il consumo energetico determinato dalla Climatizzazione di un qualsiasi edificio è direttamente proporzionale alle ore di funzionamento dei Sistemi Impiantistici che garantiscono il livello di comfort richiesto dagli utenti. Pertanto, riuscire a ridurre le ore di funzionamento di questi sistemi, a parità di comfort, garantisce una riduzione proporzionale dei consumi con conseguente risparmio economico ed equivalente riduzione dell'impatto ambientale (CO2 in atmosfera).**

**Tutti gli impianti di climatizzazione (Riscaldamento e Condizionamento) funzionano sia su un periodo giornaliero preimpostato (ora di accensione mattutina e di spegnimento serale) che sui comandi di termostati o sonde di temperatura ambiente per garantire il comfort. Se decidiamo che l'unico vincolo a cui assoggettare il funzionamento del Sistema HVAC sia quello del comfort e lasciamo libero tutto il resto, possiamo sfruttare ciò che è normalmente considerato un fattore negativo, ovvero i repentini cambiamenti climatici anche all'interno di una stessa giornata, a nostro favore per limitare al minimo indispensabile il funzionamento del Sistema di Climatizzazione.**

**Grazie ad un brevetto, depositato nel 2018, questa soluzione è già applicabile ed è perfettamente performante sia su impianti EFFICIENTI che INEFFICIENTI e non richiede la costosa sostituzione degli apparati termici o frigoriferi. Come funziona?**

**E' molto semplice! Se si conosce in anticipo, per un luogo ben preciso (geolocalizzato), quale potrà essere l'evoluzione della temperatura esterna (Sistema Meteo Predittivo) sarà possibile stabilire, momento per momento, se l'impianto deve effettivamente entrare in funzione oppure se può restare in stand-by in attesa che le condizioni tendenziali della temperatura esterna si modifichino e richiedano quindi l'avviamento dell'impianto di Climatizzazione. Questa logica, molto semplice, può essere applicata solo se i dati della temperatura esterna di un**

luogo preciso, possono essere utilizzati e confrontati con altri dati provenienti dal territorio circostante ed utilizzati per creare un profilo tendenziale dall'andamento di questa temperatura nelle successive 24/48 ore. Tutto ciò deve avvenire in modo continuo e bidirezionale ovvero con dati reali che partono dal luogo interessato (l'edificio climatizzato) verso il Centro Meteo e da questo poi verso il luogo in cui è presente l'impianto da comandare, con i dati predittivi calcolati. Questo meccanismo, impossibile prima dell'avvento di Internet, ora è applicabile ovunque e su qualsiasi edificio con riduzione dei consumi variabile da un minimo dal 15% fino al 30% e, in alcuni casi, anche oltre. Se dal punto di vista tecnologico questa metodologia è applicabile sull'intero patrimonio immobiliare, dal punto di vista economico come stanno le cose?

Il Sistema Meteo Predittivo è nato proprio da un'esigenza economica ossia dalla volontà degli ideatori di poter proporre una soluzione realmente applicabile senza grandi impatti sull'esistente e con la certezza di ottenere un immediato risparmio economico dal momento stesso della sua messa in marcia. I risultati dicono che il tempo di ammortamento può variare da un massimo di 12-18 mesi ad un minimo di soli 6 mesi. Questo dipende dal valore della bolletta energetica e dal fatto che il Sistema funzioni solo in Inverno oppure anche d'Estate. Il costo dell'apparato è infatti influenzato in misura minima dalla potenza dell'impianto da comandare quindi, più è grande l'impianto, e tanto minore sarà il tempo di ammortamento.

Concludendo questo breve Vademecum mi sento di poter dire che questa tecnologia, nata in Italia, potrebbe diventare la chiave di volta per conciliare l'estrema necessità di ridurre gli sprechi e di conseguenza l'impatto ambientale, con l'effettiva disponibilità di risorse finanziarie e con la brevità del tempo che abbiamo a disposizione per invertire il trend e dare così una risposta concreta alle aspettative dei nostri giovani.

*Roberto Salimbeni*

*Direttore Tecnico*

*BLACK BOX Green Srl*

**BLACK BOX**  
[www.blackboxgreen.com](http://www.blackboxgreen.com)

# VADEMECUM FOR A SUSTAINABLE WORLD

## WHAT ARE THE THINGS THAT CAN BE CHANGED?

Today, in 2019, there are hundreds of thousands of young people taking to the streets asking governments for real actions to reverse a development trend that is still totally linked to consumption based on Petroleum and Coal.

The real problem is that, beyond all, governments do not know what the really effective measures are without undermining the level of quality of life achieved by the citizens of their own country. The development, even rapid, of Renewable Energies is not enough to guarantee this inversion desired by the new generations because it is on CONSUMPTION that the real game is played.

In reality, despite so many words on Energy Saving, the techniques adopted in this field can achieve significant results only in the face of large investments, both public and private, but also with very long implementation times as regards the existing real estate assets.

What can be done then in practice to invert the trend and give a real solution to the problem? The margins for reducing energy consumption in the Residential sector alone, which covers about 40% of the total, can be estimated on average in the order of 35% and perhaps more. This value can also be higher in the case of public buildings. We are talking about Italy but, in substance, it could be extended to at least 2/3 of Europe. Yes, because 1/3 can be considered the part that uses energy correctly. Even here, however, there are good margins of optimization for at least 15/20%. Having said that, a magic wand would be needed to eliminate these wastes with an effective and economical technical solution; but does it exist?

We are familiar with current technologies designed to save energy, ranging from heat pumps to condensing boilers to micro-generators and fuel cells. All solutions

more or less efficient, but with an important impact both economically and operationally. Without PUBLIC CONTRIBUTIONS or LEGISLATIVE OBLIGATIONS these solutions will take tens of years to replace the existing ones. To my knowledge the only technology capable of impacting immediately and with low investments on energy consumption is the one based on the Predictive Knowledge of Meteorological Parameters: THE PREDICTIVE WEATHER!

The energy consumption determined by the air conditioning of any building is directly proportional to the hours of operation of the installation systems which guarantee the level of comfort required by the users. Therefore, being able to reduce the hours of operation of these systems with the same comfort guarantees a proportional reduction in consumption with consequent economic savings and an equivalent reduction in environmental impact (CO2 in the atmosphere).

All the air-conditioning systems (Heating and Air Conditioning) work both on a preset daily period (time of morning start-up and evening shut-off) and on the controls of thermostats or room temperature probes to ensure comfort. If we decide that the only constraint to which the operation of the HVAC system is subject is that of comfort and we leave the rest free, we can exploit what is normally considered a negative factor, that is the sudden climate changes even within the same day , in our favor to limit the functioning of the Air Conditioning System to a minimum.

Thanks to a patent, filed in 2018, this solution is already applicable and is perfectly performing both on EFFICIENT and INEFFICIENT systems and does not require the costly replacement of thermal or refrigerating equipment. How does it work?

It's very simple! If you know in advance, for a precise location (geolocalized), what the evolution of the external temperature will be (Predictive Weather System) it will be possible to establish, moment by moment, if the plant must actually start working or if it can remain in stand-by waiting for the outside temperature trend conditions to change and therefore require the start-up of the air conditioning system.

This very simple logic can be applied only if the external temperature data of a specific place can be used and compared with other data from the surrounding area and used to create a trend profile from the trend of this temperature in the following 24 / 48 hours. All this must take place continuously and bi-directionally

or with real data starting from the location concerned (the air-conditioned building) towards the Weather Center and then from there to the place where the system to be controlled is located, with the predictive data calculated . This mechanism, impossible before the advent of the Internet, can now be applied anywhere and on any building with a reduction in consumption ranging from a minimum of 15% to 30% and, in some cases, even more. If from a technological point of view this methodology is applicable to the entire real estate portfolio, from the economic point of view how are things?

The Predictive Weather System was born from an economic need, that is to say the desire of the creators to be able to propose a truly applicable solution without great impacts on the existing and with the certainty of obtaining an immediate economic saving from the moment of its start up. The results say that the amortization time can vary from a maximum of 12-18 months to a minimum of only 6 months. This depends on the value of the energy bill and on the fact that the system works only in winter or even in summer. The cost of the equipment is in fact influenced to a minimum extent by the power of the plant to be controlled, therefore the larger the plant, the less the amortization time will be.

Concluding this brief Vademecum I feel able to say that this technology, born in Italy, could become the keystone to reconcile the extreme need to reduce waste and, consequently, the environmental impact with the effective availability of financial resources and with the short time we have available to reverse the trend and thus give a concrete response to the expectations of our young people.

*Roberto Salimbeni*

*Technical director*

*BLACK BOX Green Srl*

**BLACK BOX**  
[www.blackboxgreen.com](http://www.blackboxgreen.com)