

Abstract 12

Torreggiani Roberto

X Giacomini S.p.A. ~ San Maurizio d'Opaglio (NO) ~ Italy

Topics Environmental impact of the new technologies, economic and social consequences / Impatto ambientale, economico e sociale delle nuove tecnologie

New HVAC components and systems / Componenti e sistemi innovativi per HVAC

ENERGY-SAVING POTENTIAL DERIVING FROM THE USE OF A MANIFOLD WITH FLOW RATE DYNAMIC BALANCING

Due to the restrictions imposed to contain the global pandemic, during this year we saw brand new, clear needs emerge. One of these is of course the request for better homes compared the often inefficient, unsafe and uncomfortable ones inherited from the past: houses with improved overall quality.

In this context, in order to achieve a truly sustainable refurbishment, relatively little invasive technical solutions should be preferred for the achievement of energy saving and thermo-hygrometric comfort. Speaking about hydronic radiant systems, an intrinsically virtuous solution thanks to its reliance low temperatures and the ease of combining renewable sources, a fundamental role in achieving maximum energy savings is represented by flow rate balancing. This allows for subsequent regulation of power, to adapt emission circuits to the variability of the required thermal load.

We will illustrate the most recent innovations on distribution manifolds, aimed at achieving comfort and consistent energy savings with extreme simplicity (without costly set-up operations in the start-up phase), as also demonstrated by a mathematical model developed by the Department of Energy of the Polytechnic of Turin.

POTENZIALITÀ DI RISPARMIO ENERGETICO LEGATE ALL'UTILIZZO DEL COLLETTORE CON BILANCIAMENTO DINAMICO DELLA PORTATA

Il periodo pandemico che siamo costretti a vivere ormai da un anno ha fatto emergere un'evidente necessità di abitazioni qualitativamente superiori rispetto a quelle poco efficienti, poco sicure, spesso poco confortevoli ereditate dal passato.

In questo quadro generale, per conseguire una riqualificazione effettivamente sostenibile, sono da privilegiare soluzioni tecniche relativamente poco invasive per il conseguimento di risparmio energetico e comfort termoigrometrico.

Nei sistemi radianti idronici, di per sé virtuosi per il ricorso a basse temperature e ideali nell'abbinamento con fonti rinnovabili, un ruolo fondamentale per conseguire il massimo risparmio energetico è rappresentato dal bilanciamento delle portate, e conseguente regolazione della potenza emessa, per adeguare i circuiti di emissione alla variabilità del carico termico richiesto.

Saranno illustrate le più recenti innovazioni sui collettori di distribuzione per conseguire con estrema semplicità (senza onerose operazioni di set up in fase di avviamento) comfort e risparmi energetici consistenti, come dimostra anche un modello matematico sviluppato dal Dipartimento di Energia del Politecnico di Torino.