



L'uso razionale dell'energia

nelle nuove strutture sanitarie

a cura di:
STEFANO MAESTRELLI

I problemi della crescente necessità di energia di una struttura ospedaliera hanno rappresentato uno dei principali indirizzi della fase di progettazione del nuovo edificio, valutando come un cattivo utilizzo dell'energia non produca soltanto un esponenziale aumento dei costi di gestione, ma comporti anche una diminuzione del comfort dei degenti e dei visitatori.

L'esperienza della realizzazione del Nuovo Ospedale della Versilia ha rappresentato una reale sperimentazione per l'uso della corretta gestione dell'energia in un Ospedale moderno, realizzato secondo criteri di comfort attuali.

Nel l'approccio al tema dell'uso razionale dell'energia si evidenzia che il presupposto tecnico e logico di qualsiasi

THE RATIONAL USE OF ENERGY IN THE NEW HEALTH FACILITIES

The problems linked to hospitals' growing energy needs have been one of the main issues during the design of the new building, considering how a poor use of energy not only produces an exponential increase in operating costs but also results in a less comfortable environment

for patients and visitors.

The construction of the New Versilia Hospital proved to be a real experiment for the proper management of energy in a modern hospital, built according to the most recent criteria of comfort. In approaching the subject of rational energy usage it becomes evident that the technical and logical prerequisite of any intervention can not be separated from the verification and calculation of energy performance - the

intervento non può prescindere dalla verifica e dal calcolo delle **prestazione energetica – efficienza energetica** ovvero dal **rendimento energetico** di ciascun edificio e dalla relativa redazione della **certificazione energetica dell'edificio**.

Con questo tipo di approccio durante la stessa progettazione dell'ospedale "Versilia", ed ancor di più durante le sue fasi realizzative, sono state attuate alcune predisposizioni:

- L'ORIENTAMENTO DELL'EDIFICIO SECONDO L'ASSE EST-OVEST
- LA "PARETE ALBERATA" FRONTALE COME CORTINA ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE
- ATTENZIONE AI MATERIALI COSTRUTTIVI PER FAVORIRE L'AUMENTO DELL'INERZIA TERMICA DELL'INVOLUCRO DELL'EDIFICIO
- MITIGAZIONE DELL'IRRAGGIAMENTO SOLARE CON SISTEMI DI FINITURA EDILIZIA



La corretta conduzione e regolazione del funzionamento degli impianti rappresenta, dopo quella strutturale, la seconda fonte di risparmio energetico.

energy efficiency of each building and by the drafting of the buildings energy certification. With this kind of approach during the actual planning of the "Versilia" hospital, and even more during the building phases, some arrangements have been implemented:

- *building orientation along the east-west axis*
- *a "tree wall" used as to reduce direct sunlight*
- *attention to construction materials to obtain an increased thermal inertia of the*

Il concetto di APPROPRIATEZZA, molto utilizzato per le prestazioni sanitarie, deve essere esportato anche all'uso e alla fornitura di energia termica ed elettrica, alle diverse aree, zone e servizi dell'edificio ospedaliero.

Oggi questa funzione può essere agevolata da moderni sistemi di controllo degli impianti e dei sistemi tecnologici presenti in ospedale. Nella centrale termica dell'ospedale Versilia sono stati attivati interventi volti all'ottimizzazione dell'esercizio dei generatori di acqua calda e della distribuzione dei fluidi caldi e refrigerati (bilanciamento puntuale) con notevoli miglioramenti anche dal punto di vista del comfort. Grande attenzione è stata posta sulla **centrale di cogenerazione**; lo stato di efficienza dell'impiantistica di recupero termico e il miglioramento del piano di utilizzo, compresa la razionalizzazione del **recupero termico di cogenerazione** che riduce al minimo il funzionamento dei dissipatori termici, hanno contribuito in maniera determinante al raggiungimento del risultato del risparmio energetico ed economico.

I risultati derivanti da una **diversa conduzione degli impianti**, in particolare dei generatori di acqua calda e del cogeneratore non si sono fatti attendere e hanno sostanzialmente contribuito a produrre un risparmio

economico di grande rilievo (2004/2007: - 27,6%).

Dopo aver adeguatamente risposto agli indirizzi di miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio e della capacità di condurre e gestire gli impianti tecnologici degli ospedali lo sviluppo dell'uso di fonti energetiche rinnovabili rappresenta un ulteriore obiettivo di elevato valore e significato per l'uso razionale dell'energia nella gestione delle aziende sanitarie ed ospedaliere.

Le attuali normative, L.10/1991 con le modifiche del DLgs. 192/2005, favoriscono e definiscono un complesso di azioni organiche dirette alla promozione del risparmio energetico, all'uso appropriato delle fonti di energia, anche convenzionali, al miglioramento dei processi tecnologici e delle regolazioni degli impianti che utilizzano o trasformano energia. Per questo fine, pur non avendo previsto nel progetto iniziale dell'ospedale della Versilia alcun impianto alimentato da fonti rinnovabili, sono stati inseriti nel programma alcuni importanti progetti che cercano di integrare gli impianti attualmente esistenti per la produzione di energia: **installazione di un impianto micro eolico per la produzione di energia elettrica; installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.**

A Viareggio il primo ospedale italiano "targato" SACERT



Primo ospedale italiano a essere certificato con la procedura di qualità ClassEnergia è l'Ospedale Unico della Versilia a cui è stata consegnata la Targa Energetica in occasione di una cerimonia che si è svolta il 25 marzo a Lido di Camaiore.

A conclusione delle attività di Certificazione Energetica, lo scorso gennaio 2011, l'Ospedale "Versilia" dell'Azienda U.S.L. n° 12 di Viareggio del S.S. della Toscana ha acquisito la Targa Energetica SACERT con classificazione del sistema edificio-impianti in classe "C".

Soddisfatto si dichiara il Direttore Generale dell'A.U.S.L. n° 12 di Viareggio, Dr. Giancarlo Sassoli "Il nesso ambiente-salute è oggi al centro delle giuste politiche per uno sviluppo duraturo e sostenibile. L'Azienda USL n° 12 di Viareggio con questa consapevolezza e sulla base degli indirizzi della Regione Toscana, sta attuando numerosi programmi per l'uso razionale dell'energia e per l'efficienza energetica dei propri edifici nel territorio versiliese: la Targa Energetica dell'Ospedale Versilia rappresenta un importante risultato di questa attività". Estremamente importante risulta la corretta gestione tecnica; come dichiarato dal Direttore dell'Area Tecnica, già Responsabile del Procedimento nelle prime fasi di progettazione del "Versilia", Ing. Stefano Maestrelli: "Questo tipo di gestione ha consentito di ridurre (caso forse unico nell'ambiente ospedaliero italiano) sia le emissioni di CO₂ in atmosfera (36,7% in sei anni), sia i consumi energetici (in termini di tep 31,5% in sei anni)".

building

- mitigation of solar radiation by means of structural finishes

The proper control and management of plant operation is second only to the structural one as a source of energy saving.

The concept of APPROPRIATENESS, widely used for health services should be extended to the use and supply of energy to the different areas of the hospital building for heating and elec-

tricity. Today, this function can be facilitated by means of modern plant control systems and technological systems available in hospitals. In the Versilia hospital's thermal station interventions were made aimed at optimising the hot water generators and distribution of chilled and hot fluid (punctual balancing) with significant improvements in terms of comfort. Great attention was paid to the CHP (co-generation) plant, the efficiency of heat recovery plants

and the improving the plan of use, including rationalisation of heat recovery for cogeneration, which reduces the operation of heat sinks to a minimum, have each contributed to the achievement of savings both in terms of energy and economy. The results from a different plant management, especially the hot water generators and CHPs have been immediate and have substantially helped to produce major cost savings. (2004 / 2007: - 27.6%).