

L'OBIETTIVO DEL PROGETTO

Obiettivo del progetto è stato individuare i margini di efficienza che possono essere messi in atto sul patrimonio edilizio comunale, definendo per ciascun edificio gli interventi economicamente convenienti ai fini del risparmio energetico e, allo stesso tempo, tracciando una metodologia di analisi che possa essere estesa a tutto il patrimonio edilizio comunale.

Lotto 1 - eFM

eFM srl è una società di consulenza focalizzata nei settori del Real Estate, Facility ed Energy Management, tutte le sue attività sono orientate alla soddisfazione delle esigenze del mercato. Per poter raggiungere gli obiettivi aziendali, la società gestisce le risorse e le attività per processi; l'efficacia e l'efficienza di eFM dipendono da un approccio sistemico alla gestione delle attività lavorative.

Lotto 2 - Enel Sole e PricewaterhouseCoopers

Enel Sole è presente in tutto il territorio nazionale e gestisce il servizio di pubblica illuminazione di circa 4.000 comuni italiani. Realizza attività di illuminazione con tecnologie e prodotti innovativi al fine di diffondere un uso più razionale dell'energia che ottimizzi il consumo energetico e tuteli l'ambiente riducendo le emissioni di CO₂ e l'inquinamento luminoso.

PricewaterhouseCoopers Advisory (PwC) è l'organizzazione globale leader nei servizi professionali alle imprese. Nell'ambito dell'efficiamento energetico, PwC, lavorando a stretto contatto con i clienti del settore pubblico e imprese private, fornisce servizi di consulenza in materia di policy evaluation, business planning, quality control, project management, ricerca fonti di finanziamento.

Lotto 3 - Asia Progetti e CO.META

Asia Progetti è una società di servizi specializzata nel settore impiantistico e si propone sul mercato come società operante sia nel settore dell'edilizia che in quello degli impianti tecnologici, offrendo una completa consulenza ed assistenza per i problemi connessi con l'uso razionale dell'energia.

CO.META è una società di consulenza esperta in servizi tecnici per l'impresa sia pubblica che privata. Oggi conta desk operativi ubicati in diverse Regioni italiane, più una vasta rete di collaborazioni che assicurano una copertura a livello nazionale.

www.anci.it
www.sportelloenergetico.anci.it
www.lift.uniroma3.it
www.uniroma3.it

In collaborazione con Anci Comunicare

DIAGNOSI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

DELLE STRUTTURE DEL PATRIMONIO COMUNALE, DELLE STRUTTURE
SANITARIE PUBBLICHE DI GRANDI IMPIANTI SPORTIVI
DELLE REGIONI CALABRIA, CAMPANIA, PUGLIA E SICILIA



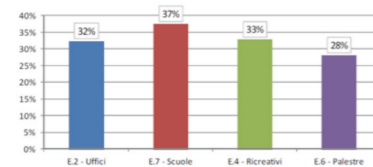
DIAGNOSI ENERGETICA DEL PATRIMONIO EDILIZIO COMUNALE

eFM - Attività

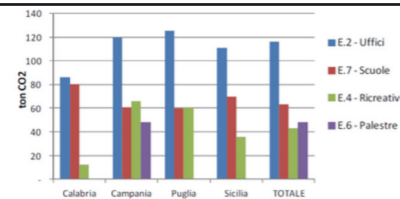
Le attività di diagnosi energetica hanno interessato 100 edifici, selezionati tra il patrimonio di Comuni appartenenti alle regioni Obiettivo Convergenza (Calabria, Campania, Puglia e Sicilia), con popolazione superiore a 15.000 abitanti.

L'attività svolta ha evidenziato la presenza di ampi margini di efficientamento energetico per il patrimonio comunale, margini da valutare in particolare in relazione alla specifica destinazione d'uso ed al profilo di utilizzo. È emersa l'importanza di accompagnare la valutazione della prestazione energetica degli edifici con l'analisi dei consumi effettivi e della modalità di utilizzo e di gestione degli immobili. Contemporaneamente all'individuazione e definizione di interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione dei consumi è emersa l'opportunità per i Comuni di adottare un sistema informatizzato per una gestione energetica integrata dell'edificio che contempli la supervisione degli impianti, la gestione delle manutenzioni e dei consumi in modo da assicurare allo stesso tempo efficienza e comfort ambientale.

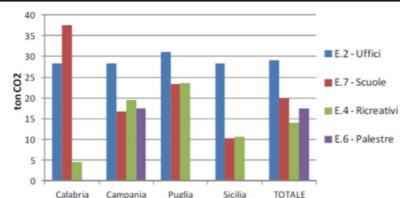
Risparmio di energia primaria per destinazioni d'uso



Emissioni atmosferiche di CO₂ - ante operam



Emissioni atmosferiche di CO₂ - post operam



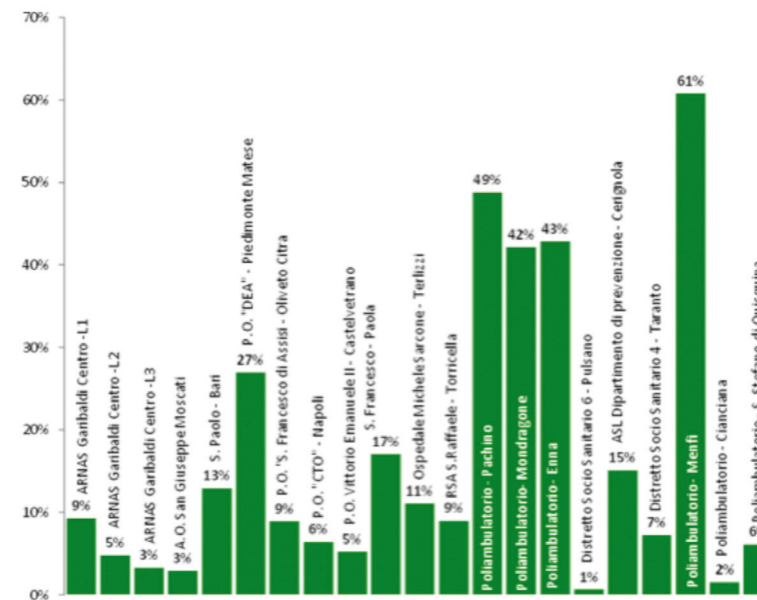
DIAGNOSI ENERGETICA DELLE STRUTTURE SANITARIE PUBBLICHE

Enel Sole e PricewaterhouseCoopers - Attività

Enel Sole e PwC hanno supportato ANCI nello sviluppo di metodologie e strumenti semplificati per la realizzazione di diagnosi energetiche sulle strutture sanitarie. Le metodologie e gli strumenti sono stati testati su un campione di 30 strutture pubbliche di varia tipologia: 4 grandi policlinici, 6 presidi ospedalieri, 16 poliambulatori, 4 RSA. Sono state oggetto di analisi energetica strutture dislocate in maniera uniforme sul territorio di Calabria, Campania, Puglia e Sicilia.

Nonostante forti differenze nelle prestazioni energetiche degli edifici del campione, l'analisi ha mostrato che i consumi imputabili alla climatizzazione sono generalmente al di sotto dei 70 kWh/m³, indipendentemente dalla zona climatica di riferimento e che le strutture con un numero di posti letto compreso tra 50 e 300 mostrano un consumo compreso tra i 200 e i 400 kWh/mq. Il 30% degli interventi previsti sono auto sostenibili a livello finanziario e producono una riduzione delle emissioni di anidride carbonica pari a circa 600 kt/anno.

Stima dei risparmi energetici annui (% sul consumo complessivo di energia primaria) derivanti dall'applicazione dei pacchetti di interventi di retrofit ipotizzati



DIAGNOSI ENERGETICA E INDIVIDUAZIONE

DI INTERVENTO ESEMPLARE DI EFFICIENTAMENTO
DI GRANDI IMPIANTI SPORTIVI

Asia Progetti e CO.META - Attività

Le attività di diagnosi energetica e individuazione di interventi di riqualificazione energetica, sono state sviluppate con metodologia omogenea rispetto agli altri due lotti, ma in questo caso fino a livello di progetto definitivo, su 4 strutture sportive comunali di particolare rilevanza, rappresentative tra gli impianti sportivi delle diverse regioni Obiettivo Convergenza (Calabria, Campania, Puglia e Sicilia). Tali strutture sono dedicate ad attività natatorie in 3 casi su 4 dello studio e si caratterizzano per alto afflusso giornaliero di pubblico e per consumi energetici distribuiti nell'arco delle stagioni. La realizzazione di Audit energetici di dettaglio si è conclusa con la definizione di un "Piano di riqualificazione energetica ed ambientale". Gli interventi di riqualificazione presentati e studiati non sono direttamente comparabili tra loro in quanto fortemente influenzati dal contesto locale e dipendenti da età degli impianti esistenti, morfologia impiantistica, profili di carico. A completamento della valutazione di fattibilità degli interventi, per ogni immobile è stato redatto un computo metrico estimativo delle opere edili, meccaniche ed elettriche previste.

Risparmio Energia Primaria Struttura 1

RIEPILOGO INTERVENTI	
Intervento	Risparmio Energia Primaria (kWh)
Installazione nuovi generatori di calore	229.291
Installazione solare termico	117.874
Installazione nuova UTA ad alta efficienza	210.784
Installazione pompa di calore recupero acque reflue	105.392
Interventi vari di manutenzione per il risparmio energetico	70.261
Installazione solare fotovoltaico	70.742
Installazione inverter su gruppi di pompaggio filtrazione	41.613
Sostituzione serramenti vasca 25 metri	32.015
Realizzazione filtri per accesso vasca 25 metri	17.565
Installazione teli di copertura vasche	180.000

Risparmio Energia Primaria Struttura 2

RIEPILOGO INTERVENTI	
Intervento	Risparmio Energia Primaria (kWh)
Installazione nuovi generatori di calore	343.053
Installazione impianto di trigenerazione	1.660.720
Rifacimento impianto di telecontrollo	886.472
Sostituzione corpi illuminazione piscina esterni con tecnologia led	7.884
Installazione inverter su Gruppo di pompaggio filtrazione	73.960
Sostituzione Gruppo di Rifasamento	0
Sostituzione serramenti	390.687
Installazione teli di copertura vasche	360.053

Risparmio Energia Primaria Struttura 3

RIEPILOGO INTERVENTI	
Intervento	Risparmio Energia Primaria (kWh)
Installazione sistema telecontrollo palestra	9.540
Installazione solare termico	47.695
Interventi su impianto idrico	-
Installazione sistema di cogenerazione	-
Installazione sistema di recupero acque scarico piscina	86.000
Installazione solare fotovoltaico	137.959
Sostituzione lampade	58.935
Sostituzione trasformatori	11.387

Risparmio Energia Primaria Struttura 4

RIEPILOGO INTERVENTI	
Intervento	Risparmio Energia Primaria (kWh)
Installazione sistema telecontrollo spogliatoi e uffici	1.794
Installazione solare termico	22.056
Interventi su impianto idrico	-
Installazione sistema di cogenerazione	-
Installazione sistema di recupero acque scarico piscina	86.000
Installazione solare fotovoltaico	137.959
Sostituzione lampade	13.162