

Laboratorio Vivi con stile Audit energetico (relazione di uno studente del Liceo Scientifico Cremona di Milano)

Ci siamo riuniti in un'aula della scuola, dove abbiamo conosciuto Luca Petitto, un esperto di Legambiente. Egli subito ci ha distribuito un questionario e una scheda e ci ha esposto l'argomento che avremmo trattato in tale occasione e nelle settimane seguenti, ossia quello dell'efficienza energetica. Ci ha anche spiegato che lo scopo primario di questo corso non è quello di raccogliere dei dati e di elaborarli, ma quello di sviluppare delle idee e dei progetti che possano migliorare i problemi e attenuare gli sprechi nel consumo energetico del nostro edificio scolastico.

RACCOLTA DATI ————— ELABORAZIONE DATI ————— SOLUZIONE

Ci ha inoltre fatto ragionare sul fatto che la scuola è pubblica e, in quanto tale, appartiene a tutti. Per questa ragione, ognuno di noi si deve impegnare a custodirla e a risolvere alcuni suoi problemi.

Quindi, ci ha mostrato uno strumento che permette di misurare il consumo energetico di un qualunque elettrodomestico o apparecchio elettrico. Esso è in grado di indicare la potenza dell'apparecchio (ossia i KW/h che consuma), ma anche quanto si sta spendendo. Bisogna applicare la spina dell'apparecchio di cui si vuole misurare il consumo a tale strumento e quindi attaccarlo alla corrente. Nell'aula, abbiamo misurato il consumo di un piccolo phon da viaggio.

Con la potenza media, esso consuma circa 500 W.

Con la potenza massima, esso consuma circa 1000 W.

Lo strumento di cui disponevamo era in grado di dirci anche il voltaggio dell'apparecchio a cui era applicato, pari a 220 W e l'ampereaggio, che è l'intensità della corrente elettrica dello strumento.

I KW/h (quantità di energia consumata in un'ora) del phon erano 0,020.

Questo valore cresce con il tempo in cui l'apparecchio è attaccato alla corrente.

Abbiamo quindi utilizzato lo strumento per misurare l'energia consumata da un caricabatterie per ricaricare un telefono cellulare. Comunque, gli apparecchi che consumano più energia sono quelli che producono calore, ossia il frigorifero, il phon ed il boiler o altri. Tutti i sistemi elettrici producono una certa quantità di calore, ma alcuni più di altri.

Questa strumentazione è in grado di fornirci molti dati riguardo il consumo energetico della scuola.

Perciò, ben presto, ci siamo spostati dall'aula in cui ci eravamo riuniti inizialmente, per compiere un giro per la scuola, al fine di misurare il consumo di vari apparecchi.

Abbiamo misurato il consumo di una stampante di nuova generazione ed abbiamo subito notato come la variazione di consumo fosse altissima. Tale strumento aveva delle variazioni di assorbimento che arrivavano fino a 440 W.

La stampante era in stand by, ma consumava comunque 15 W. Gli stand by infatti influenzano sul consumo energetico per il 10/20%. Nella fase di accensione l'assorbimento di corrente variava. In 10 minuti il suo consumo è stato di 0,010 KW/h.

Successivamente, ci siamo diretti a misurare il consumo di una macchinetta del caffè. Dopo aver applicato il rilevatore energetico alla corrente ed avere atteso che la macchinetta si stabilizzasse, abbiamo misurato il consumo, che era di 55 W, pari al consumo medio di un computer o di una televisione.

Purtroppo, tale apparecchio rimane acceso per 24 ore al giorno, per 365 giorni all'anno e quindi il suo consumo è altissimo. Le macchinette delle merendine, di cui non abbiamo potuto misurare il consumo di energia data l'impossibilità di raggiungere la spina, consumano maggiormente di quelle del caffè, poiché debbono mantenere una temperatura piuttosto bassa al loro interno (sono come dei frigoriferi) e quindi producono calore.

Successivamente, siamo entrati nell'aula dei professori ed abbiamo trovato un computer in stand by, nonostante su un cartello collocato di fianco al monitor vi fosse scritto di spegnere tutti i computer.

Abbiamo misurato il consumo del monitor che, in stand by, era di 0,5 W. Abbiamo quindi notato come la tastiera non si potesse spegnere, essendo attaccata alla corrente elettrica ed abbiamo ragionato sul fatto che ciò può comportare un consumo, anche se ridotto.

Abbiamo quindi misurato il consumo energetico del frigorifero dell'aula di chimica, che era di 105 W. Però, aprendo l'elettrodomestico e lasciandolo aperto per qualche minuto, si è subito notato come l'assorbimento energetico fosse aumentato. Il consumo orario era di 0,002 KW/h. Siamo dunque tornati verso la macchinetta del caffè ed abbiamo visto come essa avesse consumato un centesimo di euro in 35 minuti. Abbiamo preso un cappuccino per verificare se la potenza assorbita sarebbe aumentata.

Si è subito notato come il consumo fosse rapidamente passato a 1300 W ed il costo fosse aumentato.

Al termine di questo giro, siamo tornati nell'aula dove abbiamo poi fatto il punto della situazione, ragionando sui dati raccolti. Ciò che abbiamo eseguito, misurando il consumo di vari apparecchi presenti nel nostro edificio scolastico, si chiama audit energetico. Esso ha l'obiettivo di fotografare lo stato degli attuali consumi dell'edificio, tramite la redazione di una lista di controllo e l'analisi dei dati. Infine, Luca ci ha fatto ragionare sul fatto che l'energia che si risparmia può diventare una nuova fonte disponibile.

Egli ci ha lasciato tre di quei particolari apparecchi in grado di misurare il consumo energetico, così che li potessimo usare liberamente.

Giunto ormai al termine di questo primo incontro ci siamo salutati con il proposito di trovare una soluzione ai consumi eccessivi della nostra scuola. In seguito, si è elaborato un progetto che consisteva nel proporre al Preside l'acquisto di tre temporizzatori per le tre macchinette del caffè presenti nella scuola così da ridurre il periodo di accensione delle macchine e quindi i consumi. Secondo una verifica eseguita su Internet il loro costo complessivo dovrebbe essere di circa 90 euro, che è una cifra decisamente ridotta rispetto al risparmio di energia che si andrebbe a realizzare.