



CITTÀ DI ALCAMO

MANUALE PER IL RISPARMIO ENERGETICO IN UFFICIO

***Le azioni quotidiane che
fanno bene all'ambiente***



SERVIZI TECNICI E
MANUTENTIVI

UFFICIO DELL'ENERGY
MANAGER

Ing. Enza Anna Parrino

Maggio 2014

PRESENTAZIONE

Con l'adozione finale nel dicembre 2008 del "Pacchetto Energia", l'Unione Europea si è posta l'obiettivo di aumentare, a livello comunitario, l'efficienza energetica del 20% entro il 2020. Tale obiettivo si affianca ad altri due obiettivi quantitativi: il 20% di riduzione delle emissioni di gas serra e il raggiungimento di una quota del 20% di fonti di energia rinnovabile sul consumo di energia dell'UE. Questi obiettivi (20-20-20) al 2020 rappresentano la risposta dell'UE ai cambiamenti climatici in atto e, allo stesso tempo, un sostegno alla competitività delle industrie europee sui mercati internazionali nel contesto di una più generale politica sul clima che ha individuato come obiettivo principale quello di limitare l'aumento della temperatura globale a non più di 2°C rispetto all'epoca preindustriale. Nell'ambito delle attività intraprese da questa dirigenza, finalizzate al contenimento della spesa, assumono rilevanza quelle relative alla gestione ed all'uso degli immobili ad ufficio ed in particolare quelle finalizzate al contenimento dei consumi energetici.

Nell'ambito della seconda edizione della Settimana Europea dell'Energia Sostenibile 2008, la Commissione Europea ha lanciato l'iniziativa denominata "Patto dei Sindaci" (Covenant of Mayors), cui il Comune di Alcamo ha aderito, per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

Questa nuova iniziativa impegna le città europee a predisporre un Piano di Azione vincolante con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile e che migliorino l'efficienza energetica.

Il risparmio energetico si può considerare un "giacimento" di energia pulita, rinnovabile e gratuita che consente di ridurre le emissioni in atmosfera, contribuendo al miglioramento della qualità dell'aria con effetti positivi sulla salute delle persone e dell'ambiente.

La Pubblica Amministrazione è chiamata a dare l'esempio agli utenti, ponendo in essere tutte le azioni per ridurre gli sprechi di energia e per orientare il personale al corretto utilizzo delle apparecchiature ed attrezzature, degli impianti di illuminazione, di riscaldamento e di condizionamento dei locali.

Tale problematica assume particolare rilievo anche a seguito delle disposizioni del D.L. n.52/2012, conv. con L. n.94/2012, il quale, all'art.14, prevede che "le amministrazioni pubbliche adottano misure finalizzate al contenimento dei consumi di energia ed all'efficientamento degli usi finali della stessa...";

Tali finalità possono essere conseguite mediante diverse attività sugli immobili e sulla loro gestione ed uso nonché sugli approvvigionamenti energetici e possono essere di tipo infrastrutturale, gestionale, organizzativo e economico/finanziario.

Il presente "Manuale per il risparmio energetico in ufficio", preparato dal Dirigente per gli interventi in materia di riduzione dei consumi di energia e di efficientamento degli usi finali, vuole fornire semplici informazioni sui consumi energetici e sull'impatto ambientale delle attività d'ufficio e indicazioni sui comportamenti, vuole favorire un comportamento quotidiano dei lavoratori sostenibile per l'ambiente ed efficiente sotto il profilo energetico.

Semplici comportamenti quotidiani dei dipendenti possono così far conseguire un apprezzabile risparmio economico per l'intera collettività a parità di condizioni di comfort lavorativo.

INTRODUZIONE

L'impatto ambientale derivante dall'attività che giornalmente si compie negli uffici non è trascurabile: l'utilizzo di macchinari e supporti alimentati da energia elettrica, il raffreddamento/riscaldamento degli

ambientali, la quantità di carta e inchiostro utilizzati, rendono importanti tali consumi sotto l'aspetto delle ricadute sull'ambiente. A tal proposito la normativa ha affermato l'importanza dell'adozione di comportamenti sostenibili quale strada necessaria per il raggiungimento dell'obiettivo del risparmio energetico.

Questa forma di risparmio non ha limiti se non nella sensibilità, etica e intelligenza di ciascun soggetto. Inoltre, l'adozione di comportamenti sostenibili permette un considerevole risparmio energetico senza particolari rinunce, è sufficiente infatti disporre di adeguate informazioni sulle possibili alternative e saper dosare sobrietà ed intelligenza nelle proprie scelte di consumo e di comportamento.

Per sopperire alla non obbligatorietà di tale strumento serve però una promozione culturale capillare, attraverso azioni mirate da parte dei soggetti pubblici preposti a tali attività, che forniscano ai cittadini conoscenza del problema, anche in termini di dimensioni ed implicazioni, e delle azioni che permettono ad ognuno di contribuire in maniera semplice ma efficace al risparmio energetico.

Le attività lavorative che giornalmente si compiono nei nostri uffici pubblici comportano il raffreddamento/riscaldamento e l'illuminazione degli ambienti, l'uso di computers, fotocopiatrici, stampanti e fax, il consumo di carta, inchiostri e di acqua ed hanno pertanto un notevole impatto ambientale e un costo energetico rilevante.

Tali consumi energetici sono però affetti da diversi fattori di spreco e di inefficienza; alcuni di questi afferiscono ai comportamenti individuali e collettivi e sulla organizzazione interna.

Questi consumi possono essere ridotti con interventi di "costo zero" che agiscono sui comportamenti dei lavoratori.

Il presente "Manuale per il Risparmio in Ufficio" che ha lo scopo di sensibilizzare i dipendenti sul problema dei consumi energetici e degli sprechi e, a tal fine, fornisce indicazioni sui consumi energetici e sull'impatto ambientale e suggerisce i comportamenti più corretti e sostenibili, energeticamente ed ambientalmente.

Il Manuale contribuisce altresì alla creazione di una rete virtuosa di informazioni e di comportamenti quotidiani sostenibili che possa efficacemente ampliare l'effetto benefico dell'impegno di ognuno.

Tali comportamenti se adottati da tutto il personale possono condurre a significativi risparmi sulla bolletta energetica dal 5 al 15 %, a secondo dei casi, con una conseguente riduzione delle emissioni di CO₂.

Ognuno di noi dovrebbe fornire il proprio contributo per ridurre gli effetti negativi dell'azione umana sull'ambiente e ciò si può fare senza rinunciare al comfort abituale e pertanto il mio auspicio è che questa iniziativa, che agisce sui piccoli comportamenti quotidiani, possa contribuire alla modifica in senso sostenibile dei nostri stili di lavoro e di vita.

LA NECESSITÀ DI AGIRE QUOTIDIANAMENTE

Nell'accezione più comune del termine, per risparmio energetico si intende il minor utilizzo dell'energia a nostra disposizione nelle azioni quotidiane; tale forma di risparmio si attua attraverso semplici comportamenti virtuosi, per esempio spegnendo le luci quando non servono, utilizzando veicoli di bassa cilindrata o preferendo la bicicletta come mezzo di trasporto, spegnendo completamente il computer o la televisione quando non vengono utilizzati. L'adozione di comportamenti sostenibili non comporta necessariamente la rinuncia a comfort e/o servizi: comportamenti intelligenti permettono un considerevole risparmio energetico senza particolari rinunce, è necessario disporre di adeguate informazioni sulle possibili alternative e saper dosare sobrietà ed intelligenza nelle proprie scelte di consumo e di comportamento. Ne consegue che questa forma di risparmio non ha limiti, se non nella sensibilità, etica e intelligenza di ciascun soggetto.

La normativa individua nell'adozione di comportamenti sostenibili una strada necessaria da percorrere per il raggiungimento dell'obiettivo del risparmio energetico, serve quindi una promozione culturale capillare per sopperire alla non obbligatorietà di tale strumento, che non può essere semplicemente demandato alla coscienza individuale ma ha bisogno di azioni mirate di sensibilizzazione da parte dei soggetti pubblici preposti a tali attività.

Questa forma di risparmio energetico necessita, quindi, di azioni di informazione e sensibilizzazione continue, che forniscano conoscenza del problema, anche in termini di dimensioni e implicazioni, e delle azioni che permettono ad ognuno di noi di contribuire in maniera semplice ma efficace al risparmio energetico.

IL RISPARMIO ENERGETICO IN UFFICIO: UNA BUONA PRATICA A COSTO ZERO

Ciascuno di noi per la propria attività giornaliera ha bisogno di consumare energia, a casa come in ufficio, per i propri spostamenti e nel tempo libero. L'energia serve per far funzionare, o almeno produrre, tutte le cose che ci circondano. Per rendere disponibile questa risorsa vengono bruciate ingenti quantità di combustibili fossili, con il conseguente danno all'ambiente derivante dalle emissioni di gas serra.

Tale consumo quotidiano di energia può, e deve, divenire sempre più sostenibile. Quello che deve far riflettere è la modalità più semplice che può indirizzare gli individui su questa strada di sostenibilità: l'acquisizione della consapevolezza, attraverso azioni rivolte alla corretta informazione e sensibilizzazione, che qualsiasi attività svolta quotidianamente può essere realizzata con minor impiego di energia, attraverso la modificazione di abitudini o comportamenti sbagliati.

LE ATTIVITA' IN UFFICIO

Le attività lavorative che giornalmente si compiono nei nostri uffici pubblici comportano:

- il raffreddamento/riscaldamento degli ambienti;
- l'illuminazione dei locali e degli spazi esterni,
- l'uso di computers, fotocopiatrici, stampanti e fax,
- il consumo di carta, di inchiostri

Tali consumi energetici sono affetti da diversi fattori di spreco e di inefficienza; alcuni di questi afferiscono ai comportamenti individuali e collettivi e sulla organizzazione interna:

A) **riscaldamento/raffreddamento degli ambienti**, si rilevano spesso:

- elevate temperature interne invernali specie negli ambienti a sud in giornate soleggiate
- impropria apertura delle finestre e concomitante climatizzazione,
- funzionamento oltre l'orario di permanenza dei lavoratori per incuria degli stessi quando lasciano il posto di lavoro;

B) **Illuminazione**, le luci sono sovente lasciate accese a fine orario lavoro; si usano spesso lampade a incandescenza o alogene, mancato acquisto di lampade a basso consumo LED;

C) **Macchine d'ufficio** (computer e video, stampanti, fotocopiatrici, fax) consumi, negli orari non lavorativi, per mancato distacco dalla rete o peggio, per stand-by per mancato spegnimento delle macchine; uso eccessivo di piccole stampanti inefficienti; mancato uso stampa fronte-retro;

Questi consumi possono essere ridotti con interventi a costo zero agenti sui comportamenti dei lavoratori.

RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO DEI LOCALI

I consumi per il riscaldamento ed il condizionamento costituiscono la parte più rilevante dei consumi totali e ne rappresentano percentuali variabili da circa il 60-80% (uffici con solo riscaldamento) al 70-90% (uffici con riscaldamento e raffrescamento).

I consumi per climatizzazione sono ripartiti fra climatizzazione invernale e raffrescamento estivo ove presente (nel 60% circa del totale).

I consumi degli Uffici dipendono notevolmente dalle caratteristiche edilizie e dall'esposizione. Dall'esame delle abitudini tenute in ufficio si riscontra che, in alcuni casi anomali, in inverno si lavora in camicia perché la temperatura dei locali è troppo alta, viceversa, in estate, a causa della potenza del condizionatore, si sta in giacca e cravatta. Tali pratiche sono dannose sia all'ambiente sia alla salute dei lavoratori.

Le temperature media per legge è fissata fra i 18 e 20°, in riscaldamento invernale. Da un punto di vista energetico, un grado in più di temperatura ambiente in inverno significa aumentare i consumi di circa il 5% .

Buone prassi

Per permettere il ricambio d'aria è meglio spalancare le finestre per poco tempo, piuttosto che tenerle socchiuse a lungo o peggio completamente aperte e con l'impianto spinto al massimo.

Nelle ore più fresche delle giornate, in estate, occorre sfruttare l'aerazione naturale.

In inverno:

- non coprire con tende o altro i termosifoni ed i ventilconvettori; lasciare entrare nelle stanze la luce del sole e di non scaldare le stanze inutilizzate. Occorre tenere presente che, in una stanza di medie-piccole dimensioni, la sola presenza di una persona riesce ad alzare la temperatura di un grado dopo mezz'ora di presenza.

In estate:

- coprire con tende le finestre esposte in maniera diretta ai raggi del sole e spegnere il condizionatore almeno mezz'ora prima dell'orario di uscita dall'ufficio, così da non soffrire troppo dello sbalzo termico con l'esterno.

- mantenere la temperatura interna in modo da tenere la differenza tra interno ed esterno non superiore ai 6°C ed, in ogni caso, mai sotto i 24 – 25°C anche per non favorire l'insorgenza di malesseri e patologie all'apparato respiratorio e muscolare.

L'ILLUMINAZIONE

Il consumo per l'illuminazione è pari a circa il 10 -20 % dei consumi elettrici totali di un ordinario ufficio della pubblica amministrazione.

Per l'illuminazione artificiale si utilizzano oggi lampade fluorescenti che funzionando con reattori elettronici permettono un certo risparmio energetico. Tuttavia risultano sempre più convenienti le lampade a LED in quanto hanno durata fino a 15 volte quella dei neon e maggiore rendimento luminoso.

Esistono in commercio tubi al LED che possono essere sostituiti facilmente ai tubi al neon ottenendo un pari flusso luminoso con una potenza e quindi consumo quasi dimezzati.

Buone prassi

Al fine del contenimento dei consumi elettrici è fondamentale utilizzare nel miglior modo possibile l'illuminazione naturale. Le scrivanie ed i personal computer vanno posizionati ottimamente rispetto alle finestre in modo da sfruttare al massimo la luce naturale posticipando l'accensione delle luci elettriche.

Non installare alle finestre tendaggi troppo scuri o troppo chiari, questo al fine di evitare fenomeni di abbagliamento.

Spegnere le luci quando la luce naturale è sufficiente o quando si esce dall'ufficio e dagli ambienti comuni, quali bagni, sale riunioni, archivi, magazzini ecc.

L'ASCENSORE

Il consumo di un ascensore incide sui consumi complessivi dal 1 al 5%; i valori maggiori sono relativi ai casi di palazzi alti ed un uso intensivo del macchinario.

L'ascensore fermo, e cioè in stand-by, assorbe mediamente 1-2 kW e, in un anno, circa 7- 14.000 kWh, con un costo di circa 1.500 - 3.500 € annui, che rappresenta una quota notevole del consumo annuo.

Buone prassi

Evitare di prendere l'ascensore (risparmio di circa 0,05 kWh in una corsa di alcuni piani).

Tale azione fa bene alla salute e alla muscolatura in particolare: il dispendio energetico da fermo in piedi è circa 1 kCal/minuto, in cammino è 2,5-3,5 kCal/min e nella salita scale è oltre 5 kcal/min.

GLI APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Il consumo di energia degli apparecchi elettrici ed elettronici (computer, stampanti, fotocopiatrici, monitor) è pari a circa il 10-20 % dei consumi di un ufficio ordinario.

Si constata che gli apparecchi elettrici anche se spenti, ma collegati alla rete e sotto tensione, consumano energia elettrica (dai 2 ai 10 Wh); inoltre si constata con frequenza che spesso, nelle ore di chiusura, gli apparecchi elettrici ed elettronici non sono neppure spenti e si pongono in stand-by e, pertanto, continuano a consumare corrente elettrica (dai 4 ai 15 Wh).

A tal fine è raccomandabile spegnere le macchine se non lo si usa per più di mezz'ora.

Alla fine dell'orario d'ufficio e soprattutto il venerdì, si raccomanda di spegnere le apparecchiature e staccare le spine dalla rete. A tal fine si raccomanda di dotare le postazioni di lavoro di una multi prese con interruttore ("ciabatta") in modo che a fine lavoro ciascun dipendente possa staccare l'alimentazione col semplice azionamento di un solo interruttore.

Si forniscono nel seguito alcune indicazioni sui consumi delle diverse macchine d'ufficio.

IL COMPUTER E IL MONITOR

I calcoli sui consumi, di seguito esposti, sono fatti nell'ipotesi che il computer sia acceso mediamente 9 ore al giorno su 5 giorni lavorativi settimanali e sia usato attivamente per circa la metà del tempo.

Un comune computer da ufficio, come sopra funzionante, consuma circa da 100 a 200 kWh all'anno a secondo che sia del tipo nuovo a risparmio energetico (energy saving) o vecchio.

Il video, del tipo LCD, consuma da 100 a 200 kWh annui a secondo dell'uso più o meno intenso del computer nella metà delle 9 ore. I monitor a tubo catodico consumano quasi il doppio di energia.

Si noti che il computer consuma anche nelle ore in cui è spento ma sottotensione, con la spina attaccata. Il consumo in tal caso varia, da 150 a 300 kWh e cioè da 30 a 60 € annui. Per risparmiare occorre staccare le spine alla fine dell'orario di lavoro o meglio collegare le macchine ad una "ciabatta" con interruttore e spegnere lo stesso.

COMPORAMENTI. RISPARMIARE CON IL PC? SI PUÒ, ECCO ALCUNI CONSIGLI

La maggior parte delle persone in un ufficio non crede nella diminuzione del consumo energetico dei pc per puri scopi di salvaguardia dell'ambiente: basta vedere quanti impiegati lasciano il computer acceso dopo la fine del loro orario di lavoro. Ma se fossero informati dei consumi, forse gli atteggiamenti cambierebbero.

Provando a quantificare i consumi, chi utilizza per la maggior parte del giorno e-mail, documenti di testo, presentazioni o fogli elettronici non supererà mai un carico del 30-40% della CPU, mentre il carico medio si assesterà sul 20%.

La regola più importante per risparmiare energia, applicabile a tutti i dispositivi, è anche la più banale: non accendeteli se non ne avete bisogno.

Se può avere senso lasciare un computer acceso e pronto a ogni evenienza, ne ha molto di più spegnere il monitor se non lo si usa. I monitor Tft consumano dai 25 ai 100 W in base alla dimensione, i monitor Crt da 19" e oltre consumano almeno 100 W e possono raggiungere anche i 200 W coi modelli più grossi.

Se non volete spegnerli manualmente con gli interruttori, potete utilizzare la gestione energetica del computer, impostandola in maniera tale che spenga i vari componenti dopo un certo periodo di inutilizzo. In modalità stand-by, molti monitor richiedono solo pochi Watt. I moderni Tft riducono il consumo a meno di 1 W.

I meccanismi di risparmio energetico possono essere utilizzati anche per ridurre il lavoro del processore e il consumo dell'alimentazione quando l'attività è bassa. Tutti i processori moderni sono in grado di farlo.

Sia il Bios che il sistema operativo possono, inoltre, fermare la rotazione degli hard disk, risparmiando circa 5-10 W per drive.

Infine, potete anche forzare il computer a entrare in modalità stand-by. Tecnicamente il computer è acceso, ma inattivo e si riprenderà da questa modalità in pochi secondi, un tempo in molti casi trascurabile.

BUONE PRATICHE

COME RISPARMIARE ENERGIA CON UN CORRETTO USO DEL PC E DEL MONITOR

Quando fai una pausa...concedila anche al computer e al monitor:

- puoi attivare la funzione stand-by o da tastiera o dalle impostazioni del sistema operativo. Ad esempio su Windows®: da Start – Pannello di Controllo - Opzioni Risparmio Energia puoi regolare il tempo di spegnimento del monitor, della disattivazione dei dischi rigidi o della modalità standby o sospensione del PC. In alcuni casi non è disponibile la funzione “risparmio energia”; si possono allora impostare le funzioni di risparmio energetico del solo monitor cliccando sull'icona “schermo” anziché su quella “risparmio energia”.
- L'eliminazione di qualsiasi “salvaschermo” (screen saver) disattiva il segnale del monitor e permette un reale risparmio di energia.
- Se non utilizzi il PC per un lungo periodo di tempo, ricordati di spegnerlo. Alla fine della giornata di lavoro, stacca la spina del computer: il PC è uno di quegli elettrodomestici
- che assorbe una potenza elettrica anche da spento; una potenza che può variare dai 3W a 6W a seconda dei modelli

Stimando l'ammontare annuo medio di ore in cui il PC resta presumibilmente spento ma con la spina attaccata, e il costo medio attuale della fornitura di energia elettrica (0,18 euro per kWh), è possibile valutare una spesa annua che può variare da 28 euro a 56 euro per ogni singolo PC ...una spesa che potremmo risparmiare semplicemente staccando la spina.

Ricordati di assumere una postura corretta di fronte al video in modo tale che la distanza occhi-schermo sia pari a circa 50-70 cm, e di distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani, al fine di ridurre l'affaticamento visivo.

LA STAMPANTE

Una stampante individuale da ufficio consuma da 30 a 60 kWh all'anno a seconda che sia del tipo nuovo a risparmio energetico (energy saving) o vecchio.

Si noti che la gran parte del consumo della stampante su base annua non avviene in fase di stampa (consuma circa il 10% del totale annuo) ma nella fase di stand-by (il 50%) e in quella di spento ma con la spina inserita ed alimentata (circa il 40%).

Staccando la stampante negli orari non lavorativi si può pertanto risparmiare da 12 a 24 kWh e cioè da 3 a 6 € annui.

Si possono ottenere grandi risparmi non utilizzando le stampanti individuali ma quelle centralizzate di piano che sono in genere stampanti a maggiore efficienza che stampano volumi maggiori.

I consumi maggiori sono però quelli per carta ed inchiostri e di cui si parlerà nel seguito.

COME RISPARMIARE ENERGIA E CARTA CON UN CORRETTO USO DELLA STAMPANTE

- 1 Ricordati di spegnere la stampante, dell'ufficio o di rete, alla fine dell'orario di ufficio.
- 2 Ogni volta che è possibile usa la carta riciclata.
- 3 Stampa con l'opzione fronte/retro e/o inserendo più pagine nella stessa facciata.
- 4 Utilizza ogni volta che è possibile la modalità di stampa a bassa risoluzione ("economy", "draft", o "bozza").
- 5 Per quanto possibile stampa tutti i documenti in un'unica sessione: si evita che la stampante debba ogni volta raggiungere la temperatura adeguata per la stampa.
- 6 Prima di stampare un documento, usa l'opzione "Anteprima di stampa" per vedere se l'impaginazione e l'effetto visivo è quello desiderato.
- 7 Ove possibile, riduci i margini della pagina e la dimensione del carattere.
- 8 Molto spesso capita di dover commentare un documento condiviso: invece di stamparlo, lavoraci in formato elettronico, utilizzando la funzione "Commento" (es. usando MS Word dal menù "Inserisci" "Commento" permette di inserire un commento nel testo).
- 9 Ricordati che il caricatore di toner può contenere prodotti nocivi, per contatto ed inalazione: segui le istruzioni di sicurezza allegate al prodotto e/o emanate dai competenti servizi aziendali per sostituirlo e per smaltirlo. Nell'apertura della macchina segui le indicazioni contenute nel libretto di uso e manutenzione.
Prima di stampare un documento accertati che sia veramente utile: un po' di tempo dedicato ad una lettura veloce "a video" faranno risparmiare in termini di carta ed energia!

LA FOTOCOPIATRICE

Le fotocopiatrici da ufficio sono macchine a più elevato consumo rispetto a computers e stampanti individuali, potendo consumare da 900 a 1800 kWh, con costi annui da 200 a 450 €.

Le fasi di lavoro della fotocopiatrice sono 5, a differenza delle 3 delle stampanti:

1. fase di stampa (consumo massimo);
2. stand-by, per alcuni secondi dopo la copia quando è pronta x la successiva;
3. energy saver avente consumo minore dello stand-by;
4. riscaldamento che porta le parti di stampa alle temperature necessarie;
5. collegata alla rete ma spenta (potenza media 30W).

Buone prassi

Staccare l'alimentazione della fotocopiatrice negli orari non lavorativi; così facendo si può risparmiare circa il 20-25% del consumo annuo e cioè circa 40 – 110 € annui.

Fotocopiare se possibile fronte-retro ed usare carta riciclata.

In particolare:

- 1 Se la fotocopiatrice non possiede l'opzione di standby automatico ricordati di inserirlo sempre dopo il suo uso.
- 2 Alla fine dell'orario di ufficio è opportuno spegnere la fotocopiatrice e sconnetterla dalla rete, specialmente se rimane inutilizzata per lunghi periodi come ad esempio i fine settimana e le festività.
- 3 Quando possibile, fotocopiala almeno con modalità fronte/retro, e usa la carta riciclata.

4 Ricordati che il caricatore di toner può contenere prodotti nocivi, per contatto ed inalazione: segui le istruzioni di sicurezza allegate al prodotto e/o emanate dai competenti servizi aziendali per sostituirlo e per smaltirlo. Nell'apertura della macchina segui le indicazioni contenute nel libretto di uso e manutenzione.

I DISTRIBUTORI AUTOMATICI DI BEVANDE E ALIMENTI

I distributori automatici di bevande ed alimenti e di gelati hanno potenze di circa 1-2 kW e consumano parecchia elettricità in quanto hanno al loro interno una resistenza per mantenere sempre calda l'acqua e un compressore per raffreddare.

Un distributore a secondo dell'uso e della potenza può consumare da 1.000 a 10.000 kWh annui con un costo di circa 200 – 2.500 € annui.

Si raccomanda, pertanto, di porre a carico dei proprietari delle macchinette almeno il costo dell'energia consumata.

L'USO DELL'ACQUA

In ufficio, così come a casa, è buona norma limitare l'uso dell'acqua usando le seguenti semplici accortezze:

- segnalare subito ai responsabili della manutenzione degli uffici eventuali perdite da lavandini, rubinetti, scarichi, ecc.;
- usare correttamente i pulsanti posti sugli scarichi dei servizi igienici (poca acqua/tanta acqua);
- spegnere i boiler elettrici per riscaldare l'acqua e limitare al massimo l'utilizzo di quest'ultima per lavarsi le mani

L'USO DELLA CARTA

Negli uffici si fa spesso un uso eccessivo della carta. Occorre sempre ricordare che per produrre la carta è necessaria la cellulosa. Questa sostanza si ricava in parte dal riciclo di carta usata e in gran parte dall'abbattimento di alberi che abbattuti non producono ossigeno e non assorbono anidride carbonica.

Si richiamano i contenuti del Codice dell'Amministrazione Digitale che impone l'uso della posta via e-mail e della P.E.C. al posto delle comunicazioni cartacee.

Quindi è importante:

- prima di stampare fare “anteprima di stampa” per vedere se l'impaginazione e l'effetto visivo sono quelle desiderati; in tal modo si eviterà di consumare carta per le prove;
- utilizzare, ove possibile, la modalità di stampa a bassa risoluzione (“economy” o “draft” o “bozza”)
- scrivere su entrambi i lati dei fogli (usare le stampanti in modalità “fronte/retro”), e anche, per i documenti costituiti da numerose pagine, con la modalità di due pagine per facciata. In tal modo il consumo di carta si riduce di quattro volte

- per quanto possibile stampare tutti i documenti in un'unica sessione, in modo da evitare che la stampante (laser) debba ogni volta raggiungere la temperatura adeguata per la stampa e sprecare energia;
- usare, ove possibile, carta riciclata e riutilizzare, per gli appunti, i fogli già stampati e da gettare;
- gettare la carta negli appositi contenitori per il riciclaggio
- abbattere i consumi di carta usando prevalentemente le comunicazioni via e-mail, stampando i documenti solo se necessario.

L'ORGANIZZAZIONE DEGLI UFFICI

Appare chiaro che per poter efficacemente adottare i comportamenti sopra richiamati, occorre sensibilizzare e coinvolgere i dipendenti, previ idonei incontri informativi e creare e mantenere presso ogni Ufficio una efficace organizzazione preposta all'uso razionale dell'energia e alla limitazione degli sprechi.

A tal fine, in una prima fase, basterà individuare e incaricare almeno un funzionario che si occupi dei problemi energetici e che si mantenga in contatto con l'Ufficio dell'Energy Manager.

I funzionari incaricati cureranno, anche indirettamente, il monitoraggio dei consumi attraverso l'esame delle bollette, l'ottimizzazione della climatizzazione dei locali, il controllo dello spegnimento delle luci e delle apparecchiature in stand-by, etc. e segnaleranno eventuali irregolarità o abusi.

I nominativi dei referenti per l'energia saranno comunicati all'Ufficio dell'Energy Manager che ne curerà una breve formazione e fornirà gli indirizzi per lo svolgimento delle attività anche con riunioni periodiche.

L'insieme dei referenti dell'energia contribuirà, di fatto, a costituire una rete regionale di monitoraggio e di governo dei consumi energetici degli uffici comunali.

CONCLUSIONI

In conclusione, attuando il maggior numero delle indicazioni suggerite nel presente documento, quali buone abitudini quotidiane, è possibile conseguire un risparmio energetico in misura variabile dal 5 al 15% (mediamente 10%) degli attuali consumi di energia degli uffici pubblici.

Se tutti i dipendenti comunali attueranno tali comportamenti virtuosi, il risparmio sarebbe notevole.

Le azioni indicate in questo manuale sono tutte azioni molto semplici che permettono una gestione più intelligente dei consumi energetici in modo da migliorare la qualità dell'ambiente senza rinunciare ai livelli di funzionalità e di comfort cui siamo abituati.

L'ENERGY MANAGER
Ing. Enza Anna Parrino

SOMMARIO

PRESENTAZIONE	1
INTRODUZIONE	1
LA NECESSITÀ DI AGIRE QUOTIDIANAMENTE	2
Il risparmio energetico in ufficio: una buona pratica a costo zero	3
LE ATTIVITA' IN UFFICIO	3
RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO DEI LOCALI	4
L'ILLUMINAZIONE	5
L'ASCENSORE	5
GLI APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI	5
IL COMPUTER E IL MONITOR	6
Comportamenti. Risparmiare con il pc? Si può, ecco alcuni consigli	6
Buone pratiche	7
Come risparmiare energia con un corretto uso del PC e del monitor	7
LA STAMPANTE	7
Come risparmiare energia e carta con un corretto uso della stampante	8
LA FOTOCOPIATRICE	8
I DISTRIBUTORI AUTOMATICI DI BEVANDE E ALIMENTI	9
L'USO DELL'ACQUA	9
L'USO DELLA CARTA	9
L'ORGANIZZAZIONE DEGLI UFFICI	10
CONCLUSIONI	10