

- b. Tempo di recupero: L'EPA e la Commissione europea sorveglieranno attentamente i tempi di recupero incrementali e assoluti comunicati dai partner che effettuano le prove in base al metodo TEC; nonché la documentazione da essi trasmessa circa le impostazioni predefinite per i tempi di ritardo. L'EPA e la Commissione europea prenderanno in considerazione la possibilità di modificare la presente specifica in relazione ai tempi di recupero qualora emerga che le pratiche adottate dai fabbricanti hanno come conseguenza la disattivazione da parte degli utilizzatori delle modalità di gestione del consumo energetico.
- c. Apparecchi trattati in base al metodo OM nell'approccio TEC: Sulla base dei dati di prova presentati, delle possibilità di maggiori risparmi energetici e dei progressi tecnici, l'EPA e la Commissione europea possono in futuro modificare la presente specifica per prendere in considerazione prodotti attualmente trattati in base al metodo OM con l'approccio TEC, in particolare gli apparecchi di grande formato e di piccolo formato, nonché gli apparecchi che utilizzano la tecnologia a getto d'inchiostro.

VIII. SPECIFICHE APPLICABILI AI COMPUTER – RIVEDUTE PER IL 2007

La seguente specifica applicabile ai computer entrerà in vigore a partire dal 20 luglio 2007.

Si presenta in appresso la versione 4.0 della specifica di prodotto applicabile ai computer che ha ottenuto il logo ENERGY STAR. Per ottenere il logo ENERGY STAR un prodotto deve conformarsi a tutti i criteri elencati.

1) DEFINIZIONI

Definizioni dei termini pertinenti che figurano nel presente documento:

- A. Computer: apparecchiatura che esegue operazioni logiche ed elabora dati. I computer si compongono almeno di: (1) un'unità di elaborazione centrale (CPU) che esegue le operazioni; (2) dispositivi di ingresso collegati dall'utilizzatore quali tastiera, mouse, digitalizzatore o game controller; (3) un display per visualizzare le informazioni. Ai fini della presente specifica, i computer si compongono di unità sia fisse sia portatili, ivi compresi i computer da tavolo (desktop), i sistemi per videogiochi, i sistemi informatici integrati, i computer portatili, i tablet PC, i server derivati da computer da tavolo e le stazioni di lavoro. Sebbene i computer debbano essere predisposti all'utilizzo di dispositivi di ingresso e schermi (cfr. punti 2 e 3) non occorre che i sistemi informatici includano tali apparecchiature nella fase di commercializzazione per conformarsi a tale definizione.

Componenti

- B. Display: prodotto elettronico reperibile in commercio costituito da uno schermo e dalle relative componenti elettroniche contenuti in un unico involucro, o integrato nel computer (ad es., computer portatile o sistema informatico integrato), in grado di visualizzare i dati in uscita da un computer attraverso uno o più ingressi quali le schede VGA, DVI e/o IEEE 1394. Esempi di tecnologie di visualizzazione sono il tubo catodico (CRT) ed il display a cristalli liquidi (LCD).
- C. Alimentazione esterna: componente separata esterna all'involucro del computer progettata per convertire la tensione di rete alternata in ingresso in tensione(i) continua(e) a basso voltaggio ai fini dell'alimentazione del computer. Un'alimentazione esterna deve essere collegata al computer mediante connessioni, cavi o altri cablaggi amovibili o connettori di tipo maschio/femmina.
- D. Alimentazione interna: componente interna all'involucro del computer progettata per convertire la tensione alternata in ingresso in tensione(i) continua(e) ai fini dell'alimentazione del computer. Ai fini di tale specifica, un'alimentazione interna deve trovarsi all'interno dell'involucro del computer, ma essere separata dalla scheda principale del computer. L'alimentazione deve essere collegata alla rete elettrica mediante un singolo cavo senza circuiti intermedi tra l'alimentazione e la rete elettrica. Inoltre, tutte le connessioni elettriche derivanti dall'alimentazione delle componenti del computer devono trovarsi all'interno dell'involucro del computer (ossia non devono esservi cavi esterni tra l'alimentazione ed il computer o singole componenti). Convertitori interni dc-dc utilizzati per convertire una singola tensione continua da un'alimentazione esterna in tensioni multiple da utilizzare nel computer non sono considerati alimentazioni interne.

Tipi di Computer

- E. Computer da tavolo (desktop): un computer la cui unità principale è progettata per essere collocata in un luogo a titolo permanente, spesso su una scrivania o sul pavimento. I desktop non sono facilmente trasportabili ed utilizzano un monitor, una tastiera ed un mouse esterno. I desktop sono concepiti per una vasta gamma di applicazioni domestiche e di ufficio, ivi compresi i messaggi di posta elettronica, la navigazione in rete, l'elaborazione di testi, applicazioni grafiche standard, giochi, ecc.

- F. Server derivato da computer da tavolo: computer che utilizza di regola componenti desktop in un impianto a torre, ma è progettato esplicitamente per agire come host per altri computer o applicazioni. Ai fini di tale specifica, per essere considerato un server derivato da computer da tavolo il computer deve essere commercializzato come server ed avere le seguenti caratteristiche:
- essere progettato ed immesso sul mercato come prodotto di Classe B secondo lo standard europeo EN 55022:1998 ai sensi della direttiva 89/336/CEE sulla CEM e non disporre di una capacità maggiore di un singolo processore (1 solo alloggiamento presente);
 - essere progettato come impianto a piedistallo, a torre o di altro tipo simile a quello di un desktop in modo tale che tutte le attività di elaborazione dati, archiviazione ed interfaccia di rete siano contenute in un unico contenitore/prodotto;
 - essere progettato per operare in situazioni di elevata affidabilità ed elevata disponibilità delle applicazioni, in cui il computer deve essere operativo 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana, ed con un tempo di non funzionamento non programmato estremamente ridotto (dell'ordine di ore all'anno);
 - essere in grado di operare in situazioni di multi-utilizzazione simultanea, al servizio di vari utilizzatori mediante unità client collegate in rete;
- e
- essere commercializzato con un sistema operativo accettato dall'industria per applicativi server standard (ad es., Windows NT, server Windows 2003, server Mac OS X, OS/400, OS/390, Linux, Unix e Solaris).

I server derivati da computer da tavolo sono progettati per eseguire funzioni quali l'elaborazione di informazioni per altri sistemi, fornire servizi di infrastruttura di rete (ad esempio, archiviazione), data hosting e la gestione di server web.

Tale specifica non copre i server di medie e grandi dimensioni, che ai fini della presente specifica devono:

- essere progettati ed immessi sul mercato come prodotti di Classe A secondo lo standard europeo EN55022:1998 ai sensi della direttiva 89/336/CEE sulla CEM, nonché in grado di avere una capacità di processore singola o doppia (uno o più alloggiamenti presenti);
 - essere immessi sul mercato come prodotti di Classe B, ma con hardware aggiornato da un prodotto di Classe A secondo lo standard europeo EN55022:1998 ai sensi della direttiva 89/336/CEE sulla CEM ed in grado di avere una capacità di processore singola o doppia (uno o più alloggiamenti presenti);
- ed
- essere progettati ed immessi sul mercato come prodotti di Classe B secondo lo standard europeo EN55022:1998 ai sensi della direttiva 89/336/CEE sulla CEM ed in grado di avere una capacità minima di processore doppia (due alloggiamenti presenti).
- G. Sistemi per videogiochi: Computer indipendenti, principalmente destinati ai videogiochi. Ai fini della presente specifica, i sistemi per videogiochi devono utilizzare un'architettura hardware fondata su componenti informatici tipici (ad es., processori, memoria di sistema, architettura video, dischi ottici e/o dischi rigidi, ecc.). L'input principale per i sistemi per videogiochi sono speciali controllori manuali invece del mouse e della tastiera utilizzati dai tipi di computer più convenzionali. I sistemi per videogiochi sono inoltre dotati di uscite audiovisive finalizzate alla visualizzazione tramite apparecchi televisivi invece che monitor esterni o display integrati. In genere, tali apparecchiature non utilizzano un sistema operativo convenzionale, ma eseguono spesso una varietà di funzioni multimediali, quali riproduzione di DVD/CD, visualizzazione di immagini digitali, riproduzione di musica digitale.
- H. Sistema informatico integrato: un sistema da tavolo in cui il computer e il display funzionano come unità singola che riceve l'alimentazione AC tramite un singolo cavo. Esistono due forme di sistemi informatici integrati: (1) un sistema dove il display ed il computer sono fisicamente combinati in una singola unità; o (2) un sistema che si presenta come un sistema unico dove il display è separato, ma connesso allo chassis principale mediante un cavo di alimentazione AC e sia il computer sia il display sono collegati ad un'unica fonte di alimentazione. In quanto sottoinsieme dei desktop, i sistemi informatici integrati sono in genere progettati per fornire una funzionalità analoga ai sistemi desktop.

- I. Computer portatili e tablet PC: computer progettati specificatamente come apparecchiature portatili e per funzionare per lunghi periodi senza connessioni dirette a fonti di alimentazione AC. I computer portatili ed i tablet PC devono utilizzare un monitor integrato ed essere in grado di funzionare mediante una batteria integrata o un'altra fonte di alimentazione portatile. La maggioranza dei computer portatili e dei tablet PC utilizzano inoltre un'alimentazione esterna e dispongono di una tastiera e di un dispositivo di puntamento integrati, benché i tablet utilizzino schermi sensibili al tatto. I computer portatili ed i tablet PC sono in genere progettati per fornire funzionalità simili ai desktop, ma come apparecchiature portatili. Ai fini della presente specifica, le docking station sono considerate come accessori e non sono pertanto incluse nei livelli di performance associati ai computer portatili presentati nella tabella 41 della sezione 3, in appresso.
- J. Stazione di lavoro: ai fini della presente specifica, per essere considerata una stazione di lavoro, un computer deve:
- essere commercializzato come stazione di lavoro;
 - avere un tempo medio fra i guasti (MTBF) di almeno 15 000 ore in base a Bellcore TR-NWT-000332, numero 6, 12/97 o dati raccolti sul campo;
- e
- supportare il codice correzione errore e/o una memoria buffer.

Una stazione di lavoro deve inoltre conformarsi ad almeno tre delle seguenti sei caratteristiche:

- dispone di un'alimentazione supplementare per grafica di elevata qualità (ossia un sistema di alimentazione supplementare PCI-E 6-pin 12V);
 - il sistema è collegato per più di x4 PCI-E sulla scheda madre oltre allo/agli slot grafico/i e/o allo slot PCI-X;
 - non supporta la grafica UMA (Uniform Memory Access);
 - include cinque o più slot PCI, PCIe o PCI-X;
 - è in grado di fornire un supporto multiprocessore per due o più processori (deve supportare fisicamente pacchetti/prese di processori separati, ossia non avere un supporto per un processore singolo multicore);
- e/o
- ha ottenuto certificazioni di prodotto da parte di almeno due Venditori Indipendenti di Software (ISV); tali certificazioni possono essere ancora in corso, ma devono essere completate entro tre mesi dalla qualifica.

Modalità operative

- K. Stato inattivo (idle mode): ai fini delle prove e delle qualifiche dei computer nell'ambito di questa specifica, si tratta dello stato in cui il sistema operativo e gli altri software hanno completato il caricamento, la macchina non è in modo Veglia e l'attività è limitata alle applicazioni di base che il sistema avvia per default.
- L. Modo Veglia (sleep mode): stato di consumo ridotto in cui il computer può entrare automaticamente dopo un periodo d'inattività o mediante comando manuale. Un computer con capacità di Veglia può rapidamente «riattivarsi» in risposta a connessioni di rete o dispositivi di interfaccia dell'utilizzatore. Ai fini della presente specifica, il modo Veglia è correlato, se applicabile, allo stato ACPI System level S3 (sospensione in RAM).
- M. Livello Attesa (modo Spento): livello di consumo minimo che non può essere spento (influenzato) dall'utilizzatore e che può persistere per un periodo di tempo indefinito quando l'apparecchiatura è collegata all'alimentazione elettrica principale ed utilizzata conformemente alle istruzioni del fabbricante. Ai fini della presente specifica, il modo Attesa è correlato, se del caso, agli stati ACPI System Level S4 o S5.

Connessione in rete e gestione della potenza assorbita

- N. Interfaccia di rete: componenti (hardware e software) la cui funzione principale è rendere il computer in grado di comunicare mediante una o più tecnologie di rete. Ai fini della prova di tale specifica, l'interfaccia di rete si riferisce all'interfaccia Ethernet IEEE 802.3.
- O. Evento di riattivazione: un utilizzatore, programma, evento esterno o stimolo che causa il passaggio del computer dal modo Veglia o Attesa al modo operativo attivo. Esempi di eventi di riattivazione comprendono, ma non esclusivamente: movimento del mouse, attività della tastiera, pressione di un pulsante sullo chassis, e nel caso di eventi esterni, stimoli trasmessi mediante un telecomando, una rete, un modem, ecc.
- P. Wake on LAN (WOL): Funzionalità che consente ad un computer di riattivarsi dai modi Veglia o Attesa in seguito ad una richiesta proveniente dalla rete.

2) PRODOTTI CHE POSSONO OTTENERE IL LOGO

Per ottenere il logo ENERGY STAR i computer devono rispondere alla relativa definizione, nonché conformarsi alle definizioni di tipo di prodotto di cui alla precedente sezione 1. Si noti che l'AEP e la Commissione europea esamineranno anche altri tipi di computer, quali i thin clients, ai fini di requisiti potenziali per la Parte 2. La seguente tabella fornisce un elenco dei tipi di computer che sono (e non sono) idonei ad ottenere il logo ENERGY STAR.

Prodotti coperti dalla versione 4.0 della specifica	Prodotti non coperti dalla versione 4.0 della specifica
a. Desktop	g. Server di medie e grandi dimensioni (vedasi definizione nella Sezione 1 F.)
b. Sistemi per videogiochi	h. Thin Clients/Blade PC
c. Sistemi informatici integrati	c. Apparecchi portatili e PDA
d. Computer portatili/tablet PC	
e. Server derivati da computer da tavolo	
f. Stazioni di lavoro	

3) CRITERI DI EFFICIENZA ENERGETICA E DI GESTIONE DELLA POTENZA ASSORBITA

Per ottenere il logo ENERGY STAR i computer devono conformarsi ai requisiti elencati in appresso. Le date di entrata in vigore della Parte 1 e della Parte 2 sono oggetto della Sezione 5 della presente specifica

A) Requisiti per la Parte 1– Data di entrata in vigore: 20 luglio 2007

1) *Requisiti relativi al rendimento di alimentazione*

Computer che utilizzano un'alimentazione interna: efficienza minima 80 % al 20 %, 50 %, e 100 % della potenza nominale e fattore di potenza > 0.9 al 100 % della potenza nominale.

Computer che utilizzano un'alimentazione esterna: devono aver ottenuto il logo ENERGY STAR o conformarsi ai livelli di efficienza no-load e modo Attivo previsti nei requisiti del programma ENERGY STAR per le alimentazioni a voltaggio singolo ca-ca e le alimentazioni esterne ca-cc. La specifica ENERGY STAR e l'elenco dei prodotti qualificati è disponibile sul sito www.energystar.gov/powersupplies. Nota: Tale requisito di prestazione si applica anche ad alimentatori esterni con tensioni multiple di uscita in base alle prove effettuate conformemente al metodo di prova per l'alimentazione interna di cui alla sezione 4 in appresso.

2) *Requisiti relativi all'efficienza della modalità operativa*

Categorie di desktop per il criterio «Inattività»: ai fini della determinazione dei livelli dello stato di Inattività, i desktop (ivi compresi i sistemi informatici integrati, i server derivati da computer da tavolo ed i sistemi per videogiochi) devono appartenere ad una delle categorie A, B o C definite in appresso:

Categoria A: ai fini dell'ottenimento del logo ENERGY STAR tutti i desktop che non rientrano né nella categoria B né nella categoria C descritte in appresso saranno considerati come appartenenti alla categoria A.

Categoria B - I desktop di categoria B devono essere dotati di:

— processore/i multi core o più di un processore discreto;

e

— una memoria di sistema di almeno 1 gigabyte.

Categoria C - I desktop di categoria C devono essere dotati di:

— processore/i multi core o più di un processore discreto;

e

— una GPU con più di 128 megabytes di memoria dedicata non condivisa.

Oltre ai requisiti summenzionati, i modelli di categoria C devono essere configurati in modo tale da possedere almeno due delle tre seguenti caratteristiche:

— una memoria di sistema di almeno 2 gigabyte;

— Tuner TV e/o capacità di cattura video con supporto ad alta definizione;

e/o

— almeno due unità di disco rigido.

Categorie di computer portatili per il criterio «Inattività»: ai fini della determinazione dei livelli dello stato di Inattività, i computer portatili ed i tablet PC devono conformarsi alle categorie A o B definite in appresso:

Categoria A: ai fini dell'ottenimento del logo ENERGY STAR tutti i computer portatili che non rientrano nella categoria B descritta in appresso saranno considerati come appartenenti alla categoria A.

Categoria B: i computer portatili di categoria B devono essere dotati di:

— una GPU con più di 128 megabytes di memoria dedicata non condivisa.

Livelli per le stazioni di lavoro: I livelli per le stazioni di lavoro sono determinati utilizzando un'impostazione semplificata del Consumo Tipico di Elettricità (TEC) per consentire ai fabbricanti di trovare soluzioni di compromesso sul piano energetico tra diverse modalità operative, sulla base di un fattore di ponderazione per ciascuna modalità. Il livello finale si fonderà sul livello di potenza TEC che sarà determinato a partire dalla seguente formula:

$$PTEC = 0,1 * P_{Attesa} + 0,2 * P_{Veglia} + 0,7 * P_{Inattivo}$$

dove P_{Attesa} è la potenza misurata in modo Attesa, P_{Veglia} è la potenza misurata in modo Veglia, e P_{Inattivo} è la potenza misurata in stato Inattivo. Tale valore di P_{TEC} sarà in seguito confrontato con il bilancio TEC stabilito da una percentuale fissa della potenza massima del sistema, includendo un valore aggiuntivo per i dischi rigidi installati come indicato nell'equazione riportata nella Tabella 41. La procedura di prova per la determinazione della potenza massima delle stazioni di lavoro è illustrata nella Sezione 4 dell'Appendice A.

Requisiti di efficienza energetica: Le seguenti tabelle indicano i requisiti relativi alla potenza permessa la specifica della Parte 1. La Tabella 41 fornisce i requisiti di base, mentre la Tabella 42 indica la potenza aggiuntiva permessa per la funzione WOL. Per i prodotti che si conformano al requisito di attivazione WOL sia per il modo Veglia sia per il modo Attesa, un modello deve conformarsi al livello energetico di cui alla Tabella 41, cui si aggiunge la potenza permessa appropriata di cui alla Tabella 42. Nota: i prodotti i cui livelli di Veglia sono conformi ai requisiti energetici per il modo Attesa non necessitano di un modo Attesa (modo Spento) distinto, e si conformano a tale specifica utilizzando unicamente il modo Veglia.

Tabella 41

Requisiti di efficienza energetica - Parte 1

Tipo di prodotto	Requisiti Parte 1
Desktop, sistemi informatici integrati, server derivati da computer da tavolo e sistemi per videogiochi	<p>Attesa (modo Spento): ≤ 2.0 W Modo Veglia: ≤ 4.0 W Stato Inattivo: Categoria A: ≤ 50.0 W Categoria B: ≤ 65.0 W Categoria C: ≤ 95.0 W Nota: i server derivati da computer da tavolo (quali definiti nella Sezione 1. F) sono esonerati dal livello Veglia summenzionato.</p>
Computer portatili e tablet PC	<p>Attesa (modo Spento): ≤ 1.0 W Modo Veglia: ≤ 1.7 W Stato Inattivo: Categoria A: ≤ 14.0 W Categoria B: ≤ 22.0 W</p>
Stazioni di lavoro	<p>potenza TEC: $\leq 0.35 * [P_{Max} + (\# HDDs * 5)]$ W Nota: P_{max} è la potenza massima utilizzata dal sistema sottoposto alla prova secondo la procedura di prova di cui alla Sezione 4 dell'Appendice A, e #HDD è il numero di dischi rigidi installati nel sistema.</p>

Tabella 42

Parte 1 capacità aggiuntiva per Veglia e Attesa

Capacità	Potenza aggiuntiva permessa
Wake On LAN (WOL)	<p>+ 0,7 W per Veglia + 0,7 W per Attesa</p>

Qualifica dei computer con capacità di gestione della potenza assorbita - Al fine di determinare se i modelli debbano ottenere la qualifica con o senza WOL, essi dovrebbero conformarsi ai seguenti requisiti:

Modo Attesa: I computer dovrebbero essere sottoposti a prove e commercializzati per il modo Attesa. I modelli commercializzati con la funzione WOL attivata per il modo Attesa dovrebbero essere sottoposti a prove con la funzione WOL attivata ed otterranno la qualifica utilizzando la potenza aggiuntiva permessa per il modo Attesa che figura nella precedente Tabella 42. Analogamente, i prodotti commercializzati con la funzione WOL disattivata per il modo Attesa devono essere sottoposti a prove con la funzione WOL disattivata e devono conformarsi ai requisiti di base per il modo Attesa riportati nella Tabella 41.

Modo Veglia: I computer dovrebbero essere sottoposti a prove e commercializzati per il modo Veglia. I modelli venduti attraverso i canali imprenditoriali, quali definiti nei requisiti per il sistema di gestione della potenza assorbita della Parte 1 (Sezione 3.A.3), sono sottoposti a prove, qualificati e commercializzati con la funzione WOL attivata. Per i prodotti destinati direttamente ai consumatori mediante i normali canali di vendita al dettaglio non è necessaria la commercializzazione con la funzione WOL attivata dal modo Veglia, e possono essere sottoposti a prove, qualificati e commercializzati con la funzione WOL sia attivata sia disattivata. I modelli venduti sia attraverso i canali imprenditoriali, sia direttamente ai consumatori devono essere sottoposti a prove e conformarsi ad entrambi i livelli con la funzione WOL attivata e disattivata.

Nel caso di sistemi per i quali servizi di gestione supplementari sono stati predisposti dal fabbricante su richiesta del cliente non è necessario che essi siano sottoposti a prove relative a tali funzioni in uno stato attivo, a condizione che la funzione possa essere attivata unicamente mediante un'azione specifica dell'utilizzatore finale (in altri termini, il fabbricante è tenuto ad effettuare prove sul sistema senza i servizi supplementari e non deve tener conto della potenza assorbita dopo l'attivazione in loco dei servizi in questione).

3) *Requisiti di gestione della potenza assorbita*

Requisiti di commercializzazione: I prodotti devono essere commercializzati con il modo Veglia del display impostato per l'attivazione dopo 15 minuti di inattività dell'utilizzatore. Tutti i prodotti, ad eccezione dei server derivati da computer da tavolo che sono esonerati da tale requisito, devono essere commercializzati con un modo Veglia impostato per l'attivazione dopo 30 minuti di inattività dell'utilizzatore. I prodotti possono avere più di un modo di ridotta potenza assorbita, ma i criteri proposti riguardano il modo Veglia quale definito in questa specifica. Il computer riduce la velocità di tutti i link attivi di rete Ethernet da 1 Gb/s quando passa al modo Veglia o al modo Attesa.

Tutti i computer, indipendentemente dai canali di distribuzione, sono predisposti ad attivare o disattivare la funzione WOL per il modo Veglia. I sistemi commercializzati attraverso canali imprenditoriali devono avere la funzione WOL attivata dal modo Veglia quando collegati all'alimentazione AC (ossia i computer portatili possono disabilitare automaticamente la funzione WOL quando sono operativi a partire da fonti di alimentazione portatili). Ai fini della presente specifica, per «canali imprenditoriali» si intendono canali di vendita abitualmente utilizzati da medie e grandi imprese, organizzazioni governative, istituti scolastici, con l'intento di individuare apparecchiature che saranno utilizzate in ambiti con architettura client/server. Per tutti i computer abilitati alla funzione WOL tutti i direct packet filters sono abilitati ed impostati in una configurazione di default standard per l'industria. Sinché non sarà convenuto uno standard (o più), i partner sono invitati a fornire le proprie configurazioni di direct packet filter all'AEP affinché siano pubblicate sul sito dell'Agenzia, in modo da stimolare il dibattito e l'elaborazione di configurazioni standard. I sistemi nei quali il modo Veglia mantiene la piena connettività di rete, fornendo il medesimo stato di rete pienamente connesso riscontrato nello stato Inattivo, possono essere considerati come conformi al requisito di abilitazione della funzione WOL e possono ottenere la qualifica utilizzando la capacità aggiuntiva per la funzione WOL corrispondente.

Tutte le apparecchiature destinate a clienti d'impresa sono abilitate ad eventi di attivazione dal modo Veglia sia remoti sia programmati. Il fabbricante garantisce, quando ne ha il controllo (ossia quando la configurazione avviene mediante settaggio dell'hardware e non del software), che tali settaggi possano essere gestiti a livello centrale, secondo i desideri del cliente, con gli strumenti forniti dal fabbricante.

Requisito di informazione dell'utilizzatore: Al fine di garantire che gli acquirenti/utilizzatori siano adeguatamente informati dei benefici della gestione della potenza assorbita, il fabbricante includerà in ciascun computer:

- Informazioni su ENERGY STAR e sui benefici della gestione della potenza assorbita in una copia cartacea o elettronica del manuale dell'utilizzatore. Tali informazioni devono trovarsi nella parte iniziale del manuale; oppure
- Un pacchetto o fascicolo su ENERGY STAR e sui benefici della gestione della potenza assorbita.

Entrambe le opzioni devono includere almeno le seguenti informazioni:

- Indicazione che il computer commercializzato è abilitato alla gestione della potenza assorbita e precisazione dei settaggi di tempo;

e

- Istruzioni su come riattivare il computer dal modo Veglia;

B) Requisiti per la Parte 2 – Data di entrata in vigore: 1° gennaio 20091a) *Metrica per la misurazione delle prestazioni energetiche - Parte 2*

Tutti i computer dovranno conformarsi alle seguenti prestazioni minime per unità metrica di energia:

Software per le prestazioni di efficienza energetica e livelli associati: da definire

- OPPURE -

1b) *Requisiti provvisori per lo stato Inattivo - Parte 2*

Se una metrica per la misurazione dell'efficienza energetica ed i livelli di prestazione associati non sono pronti per l'entrata in vigore il 1° gennaio 2009, una specifica provvisoria per la Parte 2 entrerà automaticamente in vigore e resterà valida fino alla fissazione di tale benchmark. Tale specifica provvisoria per la Parte 2 comprenderà livelli riveduti dello stato Inattivo per tutti i tipi di computer (sia quelli inclusi nella Parte 1 sia gli altri, se del caso [ad es. thin clients]) al fine di selezionare il 25 % dei migliori risultati in termini di efficienza energetica.

Materie aggiuntive, comprese le seguenti, saranno inoltre riesaminate in una Parte 2 provvisoria:

- Livelli di stato Inattivo per i computer portatili ed i sistemi informatici integrati che comprendono l'utilizzo energetico dei display;
- Distinzioni quantitative tra le categorie di desktop (ad es., megabyte di memoria video, numero dei core del processore, megabyte di memoria di sistema) per garantire che tali distinzioni restino correnti;
- Livelli del modo Veglia per i server derivati da computer da tavolo;
- e
- Valori aggiuntivi permessi per strumenti di gestione supplementari, come processori di servizio nei modi Veglia e Attesa, che possono essere d'aiuto ai fini della gestione della potenza assorbita del computer.

Qualora si decida l'applicazione di una Parte 2 provvisoria, l'EAP e la Commissione europea esamineranno ulteriormente questi nuovi elementi e metteranno a punto nuovi livelli almeno sei mesi prima della data di entrata in vigore della Parte 2.

2) *Requisiti per la gestione della potenza assorbita*

Oltre ai Requisiti di cui alla Parte 1 summenzionata, il computer che ha ottenuto il logo ENERGY STAR deve mantenere una piena connettività di rete mentre si trova in modo Veglia, secondo uno standard industriale indipendentemente dalla piattaforma. Tutti i computer riducono la velocità delle rispettive connessioni di rete nei periodi in cui i livelli di traffico dei dati sono ridotti, conformemente a qualsiasi standard industriale che preveda la transizione rapida tra le velocità di connessione.

C) Requisiti facoltativi

Interfaccia utilizzatore: i fabbricanti, pur non essendone obbligati, sono fortemente incoraggiati a progettare prodotti conformemente allo standard sul Power Control User Interface IEEE 1621 — IEEE 1621 (denominazione ufficiale: «Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office/Consumer Environments»). La conformità allo standard IEEE 1621 renderà i controlli in materia energetica più coerenti ed intuitivi in tutti i dispositivi elettronici. Per maggiori informazioni consultare il sito <http://eetd.LBL.gov/Controls>.

4) PROCEDURE DI PROVA

I fabbricanti sono tenuti ad eseguire prove e ad autocertificare i modelli che soddisfano le linee guida ENERGY STAR.

- Nell'eseguire tali prove, i partner convengono di utilizzare le procedure di prova descritte nella tabella 43, di seguito.
- I risultati delle prove devono essere notificati all'EPA o alla Commissione europea, a seconda dei casi.

Di seguito sono riportati i requisiti aggiuntivi per le prove ed i relativi rapporti.

- A. Numero di unità richieste per la prova in stato di inattività: I fabbricanti inizialmente possono sottoporre a verifica un unico esemplare. Se l'esemplare inizialmente verificato raggiunge il livello di potenza massimo per lo stato di inattività (Idle) ma ricade entro il 10 % di tale livello, si dovrà sottoporre a verifica un altro esemplare dello stesso modello con una configurazione identica. I fabbricanti notificheranno il valore di inattività relativi a entrambi gli esemplari. Per ottenere il logo ENERGY STAR, entrambi gli esemplari devono rispettare il livello massimo di inattività della categoria di prodotti in questione. Nota: questa verifica supplementare è necessaria solo per la qualifica di inattività (Idle), mentre per i modi Veglia (Sleep) e Attesa (Standby) è necessario sottoporre a verifica un'unica unità. Il seguente esempio illustra con maggior precisione questo approccio:

I desktop della Categoria A devono raggiungere un livello di inattività uguale o inferiore a 50 watt, con 45 watt come valore soglia del 10 % per ulteriori prove. Quando si sottoporre a verifica un modello ai fini dell'attribuzione del logo si potrebbero verificare le seguenti situazioni:

- Se il primo esemplare è misurato a 44 watt, non sono necessarie ulteriori prove e il modello ottiene il logo (44 watt ha un'efficienza del 12 % superiore alla specifica e pertanto non rientra nella soglia del 10 %).
- Se il primo esemplare è misurato a 45 watt, non sono necessarie ulteriori prove e il modello ottiene il logo (45 watt corrisponde esattamente ad un'efficienza del 10 % superiore alla specifica).
- Se il primo esemplare è misurato a 47 watt, è necessario sottoporre a verifica un'ulteriore esemplare per stabilire se può ottenere il logo (47 watt corrisponde ad un'efficienza superiore solo del 6 % alla specifica e «rientra» nella soglia del 10 %).
- Se i due esemplari sono sottoposti a verifica a 47 e 51 watt, il modello non ottiene il logo ENERGY STAR — anche se la media è di 49 watt — in quanto uno dei valori (51) supera la specifica ENERGY STAR.
- Se i due esemplari sono quindi sottoposti a verifica a 47 e 49 watt, il modello non ottiene il logo ENERGY STAR in quanto entrambi i valori corrispondono alla specifica ENERGY STAR di 50 watt.

- B. Modelli in grado di funzionare a varie combinazioni di tensione/frequenza: I produttori sottopongono i loro prodotti a prove specifiche per il/i mercato/i in cui i modelli saranno commercializzati e pubblicizzati come conformi alla specifica ENERGY STAR. L'EPA e i rispettivi partner nazionali ENERGY STAR hanno concordato una tabella con tre combinazioni di tensione/frequenza da utilizzare per le prove. Consultare la sezione Condizioni di prova in Procedura di prova (appendice A) per informazioni circa le combinazioni di tensioni/frequenze internazionali per ciascun mercato.

Per i prodotti commercializzati con il logo ENERGY STAR in vari mercati internazionali e pertanto operanti con varie tensioni d'alimentazione, il produttore deve effettuare le prove e riferire la potenza assorbita o i valori di efficienza richiesti a tutte le combinazioni di tensione/frequenza pertinenti. Ad esempio, un produttore che commercializza lo stesso modello negli Stati Uniti e in Europa deve misurare, rispettare la specifica e riferire i valori di prova sia a 115 Volt/60 Hz sia a 230 Volt/50 Hz per ottenere il logo ENERGY STAR per il modello in entrambi i mercati. Se un modello rispetta la specifica ENERGY STAR ad una sola combinazione di tensione/frequenza (ad esempio, 115 Volt/60 Hz), potrà ricevere il logo ENERGY STAR e fregiarsene nel materiale pubblicitario esclusivamente in quelle regioni che adottano la combinazione di tensione/frequenza oggetto della prova (ad esempio, l'America settentrionale e Taiwan).

Tabella 43:

Procedure di prova per la misurazione delle modalità operative

Requisito della specifica	Protocollo di prova	Fonte
Modo Standby (Attesa) (Modo Spento), Modo Veglia, Stato di inattività e Potenza massima	Metodo di prova ENERGY STAR (Versione 4.0)	Appendice A
Efficienza dell'alimentazione	IPS: Protocollo per l'efficienza dei dispositivi interni di alimentazione EPS: ENERGY STAR Metodo di prova ENERGY STAR per dispositivi esterni di alimentazione	IPS: www.efficientpowersupplies.org EPS: www.energystar.gov/powersupplies

- C. Assegnazione del logo a famiglie di prodotti: I modelli che restano invariati o che si distinguono solo per la finitura da quelli venduti precedentemente possono continuare a ottenere il logo senza la presentazione di nuovi risultati delle prove, a condizione che le specifiche rimangano invariate. Se un modello è commercializzato in più configurazioni o stili, come famiglia o serie di prodotti, il produttore può presentare i risultati della prova e ottenere il logo per il prodotto con un unico numero di modello, purché tutti i modelli della famiglia o della serie in questione rispettino uno dei seguenti requisiti:
- i computer costruiti sullo stesso telaio e uguali in tutti gli aspetti ad eccezione dell'involucro e del colore possono ottenere il logo presentando i risultati delle prove per un unico modello rappresentativo;
 - se un modello è commercializzato in più configurazioni, il partner può presentare i risultati della prova e ottenere il logo per il prodotto con un unico numero di modello che rappresenti la configurazione più avanzata, anziché presentare i risultati della prova per ogni singolo modello della famiglia. In tal caso, la configurazione più avanzata comprende il processore di massima potenza, la massima configurazione di memoria, il GPU di massima potenza, ecc. Per i sistemi desktop che rientrano nella definizione di varie categorie di desktop (quali definiti nella sezione 3.A.2) a seconda della configurazione specifica, i produttori dovranno presentare la configurazione di potenza massima per ciascuna categoria per la quale intendono ottenere il logo per il sistema. Ad esempio, un sistema che possa essere configurato come desktop di categoria A o di categoria B deve essere presentato nella configurazione di potenza massima per entrambe le categorie per poter ottenere il logo ENERGY STAR. Se un prodotto può essere configurato per rientrare in tutte e tre le categorie, dovranno pertanto essere presentati dati per la configurazione di potenza massima per tutte le categorie. I produttori saranno responsabili di ogni dichiarazione che essi fanno circa l'efficienza energetica di tutti gli altri modelli della famiglia, compresi quelli non sottoposti a prova e per i quali non sono stati presentati dati.

5) DATA DI APPLICAZIONE

La data alla quale i fabbricanti possono cominciare ad applicare la versione 4.0 della specifica ENERGY STAR per i loro apparecchi sarà definita come la data di applicazione dell'accordo. Ogni accordo applicato in precedenza circa i computer recanti il logo ENERGY STAR sarà risolto alla data del 19 luglio 2007.

1. Attribuzione del logo ENERGY STAR conformemente alla Parte 1 della versione 4.0 della specifica: la prima fase di tale specifica inizierà il 20 luglio 2007. Tutti i prodotti, compresi i modelli ai quali è stato assegnato il logo nell'ambito della versione 3.0, fabbricati a partire dal 20 luglio 2007 devono soddisfare i nuovi criteri (della versione 4.0) per poter ottenere il logo ENERGY STAR. La data di fabbricazione, specifica per ogni apparecchio, è la data (ad esempio, mese e anno) alla quale un apparecchio è considerato completamente assemblato.
2. Attribuzione del logo ENERGY STAR conformemente alla Parte 2 della versione 4.0 della specifica: la seconda fase di tale specifica, Parte 2, inizierà il 1° gennaio 2009. Tutti i prodotti, compresi i modelli ai quali è stato assegnato il logo nell'ambito della Parte 1, fabbricati a partire dal 1° gennaio 2009 devono soddisfare i criteri di cui alla Parte 2 per poter ottenere il logo ENERGY STAR.
3. Eliminazione della salvaguardia dei diritti acquisiti: L'EPA e la Commissione europea non riconosceranno i diritti acquisiti per l'applicazione della versione 4.0 della specifica ENERGY STAR. La qualifica ENERGY STAR ottenuta in base a versioni precedenti non è concessa automaticamente per l'intera vita del modello di apparecchio in questione. Di conseguenza, ogni apparecchio, venduto, commercializzato o presentato sotto il logo ENERGY STAR dal partner di fabbricazione deve rispettare la specifica in vigore al momento della fabbricazione dell'apparecchio.

6) REVISIONI FUTURE DELLA SPECIFICA

L'EPA e la Commissione europea si riservano il diritto di rivedere la specifica qualora cambiamenti di natura tecnologica e/o commerciali pregiudichino la sua utilità per i consumatori o l'industria oppure il suo impatto sull'ambiente. Conformemente alla politica attuale, le revisioni della specifica saranno discusse con le parti interessate. In caso di revisione della specifica, va notato che la qualifica ENERGY STAR non è concessa automaticamente per l'intera vita di un modello di apparecchio. Per ottenere il logo ENERGY STAR, un modello di apparecchio deve essere conforme alla specifica ENERGY STAR in vigore al momento della fabbricazione del modello.

7) APPENDICE A: PROCEDURA DI PROVA ENERGY STAR PER DETERMINARE LA POTENZA ASSORBITA DEI COMPUTER IN MODO ATTESA, VEGLIA, INATTIVO E CONSUMO MASSIMO

Per verificare se i livelli di potenza assorbita dei computer in Modo Attesa, Veglia e Inattivo siano conformi ai livelli previsti dall'allegato VIII, Sezione 3) A) 2) è necessario seguire il protocollo in appresso. I partner devono misurare un campione rappresentativo della configurazione fornita al cliente. Tuttavia, essi non devono prendere in considerazione le eventuali modifiche nella potenza assorbita derivanti da aggiunte di componenti, BIOS e/o da settaggi del software effettuati dall'utilizzatore del computer dopo l'acquisto dell'apparecchi. Questa procedura è destinata ad essere seguita nell'ordine e alla modalità sottoposta a prova è attribuita, se del caso, l'etichettatura.

I. Definizioni

Salvo indicazione contraria, tutti i termini utilizzati nel presente documento sono conformi alle definizioni contenute nell'allegato VIII, Sezione 1).

UUT

UUT è un acronimo per «Unit Under Test» (unità in prova), che nella fattispecie si riferisce al computer sottoposto a prova.

UPS

UPS è un acronimo per «Uninterruptible Power Supply» (gruppo di continuità); si riferisce a una combinazione di convertitori, interruttori e sistemi di accumulo dell'energia, ad esempio batterie, che costituiscono una fonte di energia per mantenere la continuità dell'alimentazione in caso di interruzioni.

II. Requisiti in materia di prove

Strumenti di misurazione approvati

Gli strumenti di misurazione approvati hanno le seguenti caratteristiche ⁽¹⁾

- risoluzione della potenza pari o superiore a 1 mW;
- fattore di picco disponibile pari o superiore a 3 alla portata nominale;
- limite inferiore della corrente pari o inferiore a 10mA.

Oltre a quelle sopra indicate, sono suggerite le seguenti caratteristiche:

- Risposta di frequenza di almeno 3 kHz;
- Calibratura secondo una norma riconosciuta dall'U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST).

È inoltre auspicabile che gli strumenti di misura possano calcolare precisamente la media di potenza su un qualsiasi intervallo di tempo scelto dall'utilizzatore (ciò avviene di norma mediante un'unità di calcolo collocata all'interno del wattmetro che divide l'energia accumulata per il tempo, il che costituisce il modo più preciso per effettuare il calcolo). In alternativa, lo strumento di misurazione dovrebbe poter integrare il valore dell'energia su qualsiasi intervallo di tempo scelto dall'utilizzatore con una risoluzione pari o inferiore a 0,1 mWh e integrare il tempo indicato con una risoluzione pari o inferiore a 1 secondo.

⁽¹⁾ Le caratteristiche dei wattmetri sono quelle stabilite dalla norma IEC 62301 Ed 1.0: Measurement of Standby Power:

Precisione

Le misurazioni di potenze pari o superiori a 0,5 W sono effettuate con un margine di errore pari o inferiore al 2 % al livello di confidenza del 95 %. Le misurazioni di potenze pari o inferiori a 0,5 W sono effettuate con un margine di errore pari o inferiore a 0,01 W al livello di confidenza del 95 %. Lo strumento di misurazione della potenza deve avere una risoluzione di:

- 0,01 W o superiore per la misurazione di potenze inferiori o uguali a 10 W;
- 0,1 W o superiore per la misurazione di potenze superiori a 10 W e fino a 100 W;
- 1 W o superiore per la misurazione di potenze superiori a 100 W.

Tutti i dati relativi alla potenza assorbita sono espressi in watt e arrotondati al secondo decimale. Per carichi superiori o uguali a 10 W, sono indicate tre cifre significative.

Condizioni di prova

Tensione di alimentazione:	America settentrionale/Taiwan:	115 (± 1 %) volt AC, 60 Hz (± 1 %)
	Europa/Australia/Nuova Zelanda:	230 (± 1 %) volt AC, 50 Hz (± 1 %)
	Giappone	100 (± 1 %) volt AC, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
		Nota: per gli apparecchi con una potenza nominale massima > 1,5 kW, la gamma di tensione è ± 4 %
Distorsione armonica totale (tensione):	< 2 % (< 5 % per gli apparecchi di potenza nominale massima > 1,5 kW)	
Temperatura ambiente:	23 °C \pm 5 °C	
Umidità relativa:	10 – 80 %	

(Riferimento: norma IEC 62301: Household Electrical Appliances – Measurement of Standby Power, sezioni 3.2, 3.3)

Configurazione della prova

Il potenza assorbita di un computer è misurato e testato da una fonte di alimentazione AC all'UUT.

L'UUT deve essere collegata a uno switch di rete Ethernet in grado di fornire le velocità di rete minima e massima dell'UUT. Il collegamento di rete deve essere attivo durante tutte le prove.

III. Procedura di prova per i Modi Attesa, Veglia e Inattivo per tutti gli apparecchi

La misurazione della potenza assorbita di un computer dovrebbe essere effettuata come segue:

Preparazione dell'UUT

- 1) Registrare il nome del fabbricante e del modello dell'UUT.
- 2) Assicurarsi che l'UUT sia collegata a un switch di rete Ethernet (IEEE 802.3) attivo come specificato nella sezione II, «Configurazione della prova,» e che la connessione sia attiva. Il computer deve mantenere una connessione attiva allo switch per tutta la durata della prova, senza considerare i brevi intervalli durante le transizioni tra diverse velocità di connessione.
- 3) Collegare uno strumento di misurazione approvato, in grado di misurare la potenza attiva, ad una fonte di alimentazione AC impostata sulla combinazione di tensione e frequenza adatta per il test.

- 4) Collegare l'UUT alla presa di misura dello strumento. Tra lo strumento e l'UUT non devono essere collegati power strips o UPS. Affinché la prova sia valida, lo strumento dovrebbe restare collegato fino a quando tutti i dati di potenza relativi ai modi Attesa, Veglia e Inattivo siano stati registrati.
- 5) Registrare la tensione di rete AC.
- 6) Avviare il computer e attendere finché il sistema operativo sia stato completamente caricato.
- 7) Se necessario, eseguire la configurazione iniziale del sistema operativo e consentire l'indicizzazione preliminare dei file e il completamento di altri processi periodici o occasionali.
- 8) Registrare le informazioni di base relative alla configurazione del computer – tipo di computer, nome e versione del sistema operativo, tipo e velocità del processore, nonché memoria fisica totale e disponibile, ecc⁽¹⁾.
- 9) Registrare le informazioni di base relative alla scheda video - nome della scheda video, risoluzione, dimensione della memoria installata, e bit per pixel⁽²⁾.
- 10) Assicurare che l'unità sottoposta a prova (UUT) sia conforme alla configurazione di commercializzazione, compresi tutti gli accessori, le impostazioni di risparmio energetico, l'attivazione WOL e i software commercializzati per default. L'UUT deve inoltre essere configurata utilizzando i seguenti criteri in tutte le prove:
 - a) i sistemi desktop (inclusi stazioni di lavoro e server derivati da computer desktop) commercializzati senza accessori devono essere configurati con mouse, tastiera e monitor esterno standard;
 - b) i computer portatili ed i tablet PC devono includere tutti gli accessori commercializzati con il sistema; se dotati di un dispositivo di puntamento o digitizer integrato non è necessario includere una tastiera separata;
 - c) in tutte le prove relative a computer portatili e tablet PC, i pacchi di batterie devono essere rimossi. Per i sistemi in cui il funzionamento senza pacchi di batterie non è una configurazione supportata, la prova può essere effettuata con pacchi di batterie cariche installate, avendo cura di registrare tale configurazione nei risultati della prova;
 - d) l'alimentazione a sistemi di radiofrequenza senza fili deve essere interrotta in tutte le prove. Ciò si applica agli adattatori di reti senza fili (ad es. 802.11) o ai protocolli senza fili device-to-device.
- 11) Al fine di configurare le impostazioni della potenza per i display è opportuno seguire le linee guida seguenti (senza adeguare altre impostazioni di risparmio energetico):
 - e) Per i computer con display esterno (la maggior parte dei desktop): utilizzare le impostazioni di risparmio energetico del monitor per evitare la disattivazione del monitor, al fine di garantire che esso rimanga acceso per tutta la durata della prova a regime minimo descritta in appresso.
 - f) Per i computer con monitor integrati (computer portatili, tablet PC e sistemi integrati): utilizzare le impostazioni di risparmio energetico per impostare la disattivazione del monitor dopo un minuto.
- 12) Spegnerne il computer.

Prova in Modo Standby/Spento

- 13) A UUT spenta e in Modo Standby, impostare il contatore in modo che inizi a sommare i valori effettivi di potenza a un intervallo di 1 lettura al secondo. Accumulare i valori di potenza per ulteriori 5 minuti e registrare il valore medio (media aritmetica) osservato in tale periodo di 5 minuti⁽³⁾.

⁽¹⁾ Sugli apparecchi basati su Windows gran parte di tali informazioni può essere reperita selezionando la seguente finestra: Avvio/Programmi/Accessori/Utilità di sistema/Informazioni di sistema.

⁽²⁾ Sugli apparecchi basati su Windows, tali informazioni possono essere reperite selezionando la seguente finestra: Avvio/Programmi/Accessori/Utilità di sistema/Componenti/Display.

⁽³⁾ I contatori a piena funzionalità, tarati in laboratorio, possono registrare valori in un lasso di tempo e indicare automaticamente il valore medio. Altri contatori richiederebbero all'utilizzatore di registrare ogni 5 secondi e per un periodo di 5 minuti una serie di valori diversi e di calcolare successivamente, a mano, il valore medio.

Prova a regime minimo

- 14) Accendere il computer e iniziare a registrare il tempo trascorso, cominciando dal momento di accensione iniziale del computer o immediatamente dopo aver completato l'accesso (log in) necessario all'avvio (boot) completo del sistema. Dopo l'accesso, a sistema operativo caricato integralmente e pronto, chiudere tutte le finestre aperte in modo che compaia la schermata operativa standard del desktop o una schermata equivalente o uno schermo equivalente. Esattamente 15 minuti dopo l'avvio iniziale (boot) o l'accesso (log in) iniziale, impostare il contatore in modo che inizi a accumulare i valori effettivi di potenza a un intervallo di 1 lettura al secondo. Accumulare i valori di potenza per ulteriori 5 minuti e registrare il valore medio (media aritmetica) osservato in tale periodo di 5 minuti.

Prova in modo Veglia

- 15) Dopo aver completato le misurazioni a regime minimo, impostare il computer in modo Veglia. Risettare il contatore (se necessario) e iniziare ad accumulare i valori effettivi di potenza ad un intervallo di 1 lettura al secondo. Accumulare i valori di potenza per ulteriori 5 minuti e registrare il valore medio (media aritmetica) osservato in tale periodo di 5 minuti.
- 16) se la prova concerne sia il WOL attivato che il WOL disattivato in modo Veglia, riattivare il computer e modificare il WOL dal Modo veglia mediante le impostazioni del sistema operativo o con altri mezzi. Riportare nuovamente il computer alla modo Veglia e ripetere il punto 14, registrando la potenza in modo Veglia necessario per questa configurazione alternativa.

Notifica dei risultati della prova

- 17) I risultati della prova devono essere notificati all'EPA o alla Commissione europea, come opportuno, avendo cura di includere tutte le informazioni richieste.

IV. Prova di potenza massima assorbita delle stazioni di lavoro

La potenza massima assorbita delle stazioni di lavoro è calcolato utilizzando simultaneamente due parametri standard industriali: Linpack per evidenziare il sistema di base (ossia processore, memoria ecc.) e SPECviewperf® (versione 9.x o versione più aggiornata) per evidenziare l'unità di elaborazione grafica. Ulteriori informazioni su questi parametri, incluso lo scaricamento gratuito, sono reperibili ai seguenti indirizzi (URL):

Linpack	http://www.netlib.org/linpack/
SPECviewperf®	http://www.spec.org/benchmarks.html#gpc

Questa prova deve essere ripetuta 3 volte sulla stessa UUT e le tre misurazioni devono tutte collocarsi entro una tolleranza di $\pm 2\%$ rispetto alla media dei tre valori misurati di potenza massima.

Le misurazioni della potenza massima assorbita in AC di una stazione di lavoro devono essere effettuate secondo le modalità seguenti:

Preparazione dell'UUT

- (1) Collegare uno strumento di misurazione approvato, in grado di misurare la potenza attiva, ad una fonte di alimentazione AC impostata sulla combinazione di tensione e frequenza adatta per il test. Il contatore deve essere in grado di registrare e indicare le misurazioni di potenza massima ottenute durante la prova o essere in grado di determinare, con un altro metodo, la potenza massima.
- (2) Collegare l'UUT alla presa di alimentazione del contatore per la misurazione. Tra il contatore e l'UUT non devono esservi power strip né unità UPS.
- (3) Registrare la tensione AC.
- (4) Avviare (boot) il computer e, se non sono già installati, installare Linpack e SPECviewperf secondo le indicazioni riportate nei siti web succitati.
- (5) Impostare Linpack con tutti i default previsti per l'architettura dell'UUT e impostare la dimensione appropriata dell'array «n» per massimizzare la potenza impegnata durante la prova.
- (6) Garantire il rispetto di tutte le linee guida fissate dalla SPEC per il funzionamento di PECviewperf.

Prova di potenza massima

- (7) Impostare il contatore in modo che inizi a accumulare i valori effettivi di potenza a un intervallo di 1 lettura al secondo e iniziare le misurazioni. Avviare SPECviewperf e simultaneamente tutti gli elementi di Linpack necessari a mettere il sistema sotto stress.
- (8) Accumulare i valori di potenza massima sino al termine dell'esecuzione di SPECviewperf e di tutti gli elementi. Registrare i valori massimi di potenza ottenuti durante la prova.

Notifica dei risultati della prova

- (9) I risultati della prova devono essere notificati all'EPA o alla Commissione europea avendo cura di includere tutte le informazioni richieste.
- (10) Al momento della presentazione dei dati, i fabbricanti devono inoltre includere le seguenti informazioni:
 - a) valore di n (dimensione dell' array) utilizzato per Linpack,
 - b) numero di copie simultanee di Linpack in funzione durante la prova,
 - c) versione di SPECviewperf utilizzata per la prova,
 - d) tutte le ottimizzazioni del compilatore utilizzate nella compilazione di Linpack e SPECviewperf,
 - e
 - e) un software binario pre-compilato per l'utilizzatore finale che consenta di scaricare e far funzionare sia SPECviewperf che Linpack. Questi possono essere distribuiti anche attraverso enti di normalizzazione quali SPEC, dall'OEM o da un terzo interessato.

V. Verifica costante

Questa procedura di prova descrive il metodo in base al quale una singola unità può essere sottoposta a prova per verificarne la conformità. È vivamente raccomandato un processo di prova costante, per assicurare che prodotti provenienti da cicli produttivi diversi siano conformi a ENERGY STAR.
