

ALLEGATI

a) Criteri per l'acquisto di monitor per computer

1. Certificazione Energy Star

I prodotti devono osservare i criteri del Programma Energy Star per i monitor, versione 7.0 (Decisione della Commissione Europea 2016/1756 del 28.9.2016).

2. Consumo in modalità acceso e sleep

Il consumo (TEC, Typical Energy Consumption) deve rispettare questi valori:

Dimensione monitor (pollici)	TEC (kWh/anno)
Da 17 a 19,5 pollici	40
Da 20 a 23,6 pollici	46
Da 24 a 25 pollici	55
Superiore a 25 pollici	68

Secondo la Decisione della Commissione Europea 2016/1756 del 28.9.2016, il TEC si calcola con questa formula:

$$TEC = 8,76 * (0,35 * P_{ON}) + (0,65 * P_{SLEEP})$$

Dove P_{ON} è il consumo in modalità acceso e P_{SLEEP} è il consumo in modalità sleep.

3. Caratteristiche ambientali ed ergonomiche

Tutti i prodotti devono rispettare i criteri per la certificazione TCO 6, 7 o TCO Edge, o criteri equivalenti. La conformità a questi criteri è richiesta rispetto al singolo prodotto, non all'azienda.

b) Criteri per l'acquisto di stampanti a getto d'inchiostro

1. Certificazione Energy Star

I prodotti devono osservare i criteri del Programma Energy Star per le stampanti, versione 2.0 (Decisione della Commissione Europea del 20.3.2014).

2. Consumo in modalità sleep

Consumo massimo in modalità sleep: 1,5 W.

3. Tecnologia *single ink*

Le cartucce del colore devono poter essere sostituite separatamente.

4. Stampa fronte-retro

L'apparecchio deve essere dotato di funzione automatica di stampa fronte-retro.

c) Criteri per l'acquisto di stampanti laser

1. Certificazione Energy Star

I prodotti devono osservare i criteri del Programma Energy Star per le stampanti, versione 2.0 (Decisione della Commissione Europea del 20.3.2014).

2. Indice di Efficienza Energetica (IEE)

L'Indice di Efficienza Energetica non deve eccedere i seguenti valori:

- Per le stampanti laser a colori: 60%;
- Per le stampanti laser in bianco e nero: 70%

L'IEE è calcolato in base ai valori TEC (Typical Energy Consumption) massimi elencati dalla metodologia Energy Star (TECLIMITE) e ai valori TEC dei singoli prodotti (TECPRODOTTO).

$$IEE (\%) = TEC_{prodotto} * 100 / TECLimite$$

L'elenco dei TECLIMITE è nella tabella sottostante. Quanto minore è l'IEE, tanto maggiore è l'efficienza della stampante.

ppm	Stampanti laser		Multifunzione laser		ppm	Stampanti laser		Multifunzione laser	
	TEC (kWh/settimana)		TEC (kWh/settimana)			TEC (kWh/settimana)		TEC (kWh/settimana)	
	b/n	colore	b/n	colore		b/n	colore	b/n	colore
1	0,300	1,300	0,400	1,500	41	2,760	6,050	3,360	6,150
2	0,300	1,300	0,400	1,500	42	2,920	6,250	3,470	6,350
3	0,300	1,300	0,400	1,500	43	3,080	6,450	3,580	6,550
4	0,300	1,300	0,400	1,500	44	3,240	6,650	3,690	6,750
5	0,300	1,300	0,400	1,500	45	3,400	6,850	3,800	6,950
6	0,340	1,300	0,470	1,500	46	3,560	7,050	3,910	7,150
7	0,380	1,300	0,540	1,500	47	3,720	7,250	4,020	7,350
8	0,420	1,300	0,610	1,500	48	3,880	7,450	4,130	7,550
9	0,460	1,300	0,680	1,500	49	4,040	7,650	4,240	7,750
10	0,500	1,300	0,750	1,500	50	4,200	7,850	4,350	7,950
11	0,540	1,360	0,820	1,600	51	4,360	8,050	4,600	8,150
12	0,580	1,420	0,890	1,700	52	4,520	8,250	4,850	8,350
13	0,620	1,480	0,960	1,800	53	4,680	8,450	5,100	8,550
14	0,660	1,540	1,030	1,900	54	4,840	8,650	5,350	8,750
15	0,700	1,600	1,100	2,000	55	5,000	8,850	5,600	8,950
16	0,740	1,750	1,170	2,130	56	5,160	9,050	5,850	9,150
17	0,780	1,900	1,240	2,260	57	5,320	9,250	6,100	9,350
18	0,820	2,050	1,310	2,390	58	5,480	9,450	6,350	9,550
19	0,860	2,200	1,380	2,520	59	5,640	9,650	6,600	9,750
20	0,900	2,350	1,450	2,650	60	5,800	9,850	6,850	9,950
21	0,960	2,500	1,520	2,780	61	5,960	10,050	7,100	10,150
22	1,020	2,650	1,590	2,910	62	6,120	10,250	7,350	10,350
23	1,080	2,800	1,660	3,040	63	6,280	10,450	7,600	10,550
24	1,140	2,950	1,730	3,170	64	6,440	10,650	7,850	10,750
25	1,200	3,100	1,800	3,300	65	6,600	10,850	8,100	10,950

26	1,260	3,250	1,870	3,430	66	6,800	11,050	8,350	11,150
27	1,320	3,400	1,940	3,560	67	7,000	11,250	8,600	11,350
28	1,380	3,550	2,010	3,690	68	7,200	11,450	8,850	11,550
29	1,440	3,700	2,080	3,820	69	7,400	11,650	9,100	11,750
30	1,500	3,850	2,150	3,950	70	7,600	11,850	9,350	11,950
31	1,610	4,050	2,260	4,150	71	7,800	12,050	9,600	12,650
32	1,720	4,250	2,370	4,350	72	8,000	12,250	9,850	13,350
33	1,830	4,450	2,480	4,550	73	8,200	12,450	10,100	14,050
34	1,940	4,650	2,590	4,750	74	8,400	12,650	10,350	14,750
35	2,050	4,850	2,700	4,950	75	8,600	12,850	10,600	15,450
36	2,160	5,050	2,810	5,150	76	8,800	13,550	10,850	16,150
37	2,270	5,250	2,920	5,350	77	9,000	14,250	11,100	16,850
38	2,380	5,450	3,030	5,550	78	9,200	14,950	11,350	17,550
39	2,490	5,650	3,140	5,750	79	9,400	15,650	11,600	18,250
40	2,600	5,850	3,250	5,950	80	9,600	16,350	11,850	18,950

3. Stampa su carta riciclata

I modelli multifunzione devono essere in grado di stampare su carta riciclata.

4. Stampa in fronte-retro

I modelli multifunzione devono avere la funzione automatica di stampa in fronte-retro se la velocità di stampa è uguale o maggiore a 19 ppm.

5. Modalità a basso consumo

Gli offerenti devono assicurare che i valori dichiarati di consumo in modalità basso consumo siano rispettati e che le stampanti entrino effettivamente in modalità risparmio energetico (nessun software deve impedire che le stampanti entrino in questa modalità). Nel caso in cui le stampanti non entrassero in modalità basso consumo, gli offerenti dovranno fornire assistenza tecnica e risolvere il problema.

d) Criteri per l'acquisto di stampanti multifunzione

1. Certificazione Energy Star

I prodotti devono osservare i criteri del Programma Energy Star per le stampanti, versione 2.0 (Decisione della Commissione Europea del 20.3.2014).

2. Indice di Efficienza Energetica (IEE)

L'Indice di Efficienza Energetica non deve eccedere i seguenti valori:

- Per le stampanti multifunzione a colori: 40%
- Per le stampanti multifunzione in bianco e nero da 1 a 60 ppm: 50%
- Per le stampanti multifunzione in bianco e nero > 60 ppm: 60%

L'IEE è calcolato in base ai valori TEC (Typical Energy Consumption) massimi elencati dalla

metodologia Energy Star (TECLIMITE) e ai valori TEC dei singoli prodotti (TECPRODOTTO).

$$\text{IEE (\%)} = \text{TECprodotto} * 100 / \text{TEClimito}$$

L'elenco dei TECLIMITE è nella tabella al punto c2 del capitolo allegati.

3. Stampa su carta riciclata

I modelli multifunzione devono essere in grado di stampare su carta riciclata.

4. Stampa in fronte-retro

I modelli multifunzione devono avere la funzione automatica di stampa in fronte-retro se la velocità di stampa è uguale o maggiore a 19 ppm.

5. Modalità a basso consumo

Gli offerenti devono assicurare che i valori dichiarati di consumo in modalità basso consumo siano rispettati e che le stampanti entrino effettivamente in modalità risparmio energetico (nessun software deve impedire che le stampanti entrino in questa modalità). Nel caso in cui le stampanti non entrassero in modalità basso consumo, gli offerenti dovranno fornire assistenza tecnica e risolvere il problema.

e) Criteri per l'acquisto di lampadine

1. Classe energetica

Le lampadine devono essere in classe energetica A+ o migliore, secondo l'Etichetta Energetica Europea (Regolamento Europeo n° 874/2012 e n° 1194/2012).

2. Ciclo di vita

La durata della lampadina deve essere di almeno 15.000 ore.

3. Cicli di accensione-spegnimento

Il numero di cicli di accensione-spegnimento deve essere di almeno 20.000.

f) Criteri per l'acquisto di faretti

1. Classe energetica

I faretti devono essere in classe energetica A+ o migliore, secondo l'Etichetta Energetica Europea (Regolamento Europeo n° 874/2012 e n° 1194/2012).

2. Ciclo di vita

La durata della lampadina deve essere di almeno 25.000 ore.

3. Cicli di accensione-spegnimento

Il numero di cicli di accensione-spegnimento deve essere di almeno 20.000.

g) Criteri per l'acquisto di automobili

1. Standard Euro

I modelli devono rispettare la normativa di emissioni Euro 6 (Regolamento Europeo 715/2007, 692/2008 e 566/2011).

2. Indice di inquinamento

Tutte le automobili devono raggiungere un Eco-Punteggio minimo come mostrato nella tabella in basso. L'Eco-Punteggio minimo cambia per categoria di automobile. Il metodo di calcolo per l'Indice di Inquinamento è spiegato più in là in questo documento.

Categoria di veicolo	Lunghezza del veicolo (VL)	Eco-Punteggio minimo
City car	VL < 3,6 m	69,0
Utilitarie	3,6 m ≤ VL < 4,0 m	64,0
Classe media inferiore	4,0 m ≤ VL < 4,4 m	65,0
Classe media e media superiore	4,4 m ≤ VL < 5,0 m	55,5
Monovolume 5-7 posti	5,0 m ≤ VL	63,0

Calcolo dell'Eco-Punteggio

La tabella successiva indica i quattro tipi di impatti ambientali che contribuiscono a creare l'Eco-Punteggio.

	Impatto ambientale	Peso
A	Emissioni di CO ₂	60%
B	Rumorosità	20%
C	Inquinanti che incidono sulla salute	15%
D	Inquinanti che incidono sull'ambiente	5%

A – Emissioni di CO₂

La CO₂ emessa dalle automobili è valutata con una funzione lineare. Per le emissioni inferiori a 60 g/km viene assegnato un Eco-Punteggio di 10 punti, mentre ai veicoli che emettono 150 g/km ricevono 0 punti. La formula è:

$$\text{Eco-Punteggio} = (150 - x) * 0,0833 \quad x = \text{emissioni di CO}_2 \text{ in g/km}$$

B – Rumorosità

La scala di valutazione della rumorosità va linearmente da 0 a 10 punti, dove a 0 corrisponde un livello di rumorosità di 75 dB(A) e a 10 corrisponde una rumorosità di 65 dB(A), come mostrato sotto:

dB(A)	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Punti	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

C e D – Inquinanti che incidono sulla salute e sull'ambiente

Gli standard Euro pongono limiti di emissioni per diverse tipologie di inquinanti che incidono sulla salute e sull'ambiente. Questi due impatti sono valutati secondo lo standard Euro del veicolo e il tipo di carburante usato.

Classe di emissioni		Impatto sulla salute	Impatto sull'ambiente
Euro 6	benzina	9,35	7,6
	benzina a iniezione diretta	7,48	7,6
	diesel	8,40	6,8

Eco-Punteggio finale

Ogni punteggio di queste categorie viene pesato e moltiplicato per 10 per ottenere l'Eco-Punteggio finale secondo questa formula:

$$\text{Eco-Punteggio} = [(\text{punti A} * 0,6) + (\text{punti B} * 0,2) + (\text{punti C} * 0,15) + (\text{punti D} * 0,05)] * 10$$

3. Emissioni di NOx

Un punteggio premiale verrà assegnato ai modelli che emetteranno una quantità inferiore o uguale a 80 mg/km di ossidi di azoto (NOx).

h) Criteri per l'acquisto di armadi frigoriferi e congelatori professionali

Apparecchi a risparmio energetico che, in funzione della categoria, siano almeno nelle seguenti classi energetiche:

Armadio frigorifero orizzontale	B
Armadio frigorifero a 1 porta	C
Armadio frigorifero a 2 porte	D
Armadio congelatore orizzontale	B
Armadio congelatore a 1 porta	D
Armadio congelatore a 2 porte	D
Armadio frigo-congelatore	D

La classe di efficienza energetica deve essere dichiarata in accordo al Regolamento EU 2015/1094.

Apparecchi con refrigeranti sostenibili. Sono i refrigeranti con un global warming potential (GWP) inferiore a 150: R290 (propano), R600a (isobutano) e R744 (CO2) sono sostenibili.

Riferimenti per maggiori informazioni (risparmio potenziale, sostenibilità):

[http://www.topten.eu/uploads/File/Acquisto Frigoriferi e congelatori professionali sostenibili.pdf](http://www.topten.eu/uploads/File/Acquisto_Frigoriferi_e_congelatori_professionali_sostenibili.pdf) www.eurotopten.it