REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2023/1669 DELLA COMMISSIONE

del 16 giugno 2023

che integra il regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura energetica degli smartphone e dei tablet

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2017, che istituisce un quadro per l'etichettatura energetica e che abroga la direttiva 2010/30/UE ([1]), in particolare l'articolo 16, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

(1) Il regolamento (UE) 2017/1369 conferisce alla Commissione il potere di adottare atti delegati per quanto riguarda l'etichettatura o il riscalaggio dell'etichettatura di gruppi di prodotti che presentano un notevole potenziale di risparmio energetico e, se del caso, di altre risorse.

(2) La Commissione ha condotto uno studio preparatorio per analizzare gli aspetti tecnici, ambientali ed economici di telefoni cellulari, smartphone e tablet. Lo studio è stato realizzato in stretta collaborazione con le parti interessate e i portatori di interessi dell'Unione europea e dei paesi terzi e i suoi risultati sono stati resi pubblici.

(3) Lo studio preparatorio ha concluso che il margine di riduzione del consumo energetico degli smartphone e dei tablet è notevole. Inoltre ha concluso che è possibile migliorare in modo significativo la durata di vita della batteria e, di conseguenza, la durata di vita di prodotti come smartphone e tablet grazie a un sistema di etichettatura energetica. I requisiti di etichettatura energetica dovrebbero quindi riguardare anche gli smartphone e i tablet. Attualmente tuttavia un'etichetta energetica non è ritenuta appropriata per i telefoni cordless e i feature phone, data la scarsa disomogeneità in termini di efficienza energetica dei prodotti disponibili sul mercato.

(4) Nel 2020 gli smartphone e i tablet hanno consumato complessivamente 36,1 TWh di energia primaria, tenendo conto di tutte le fasi del ciclo di vita. Dallo studio preparatorio è emerso che, in assenza di provvedimenti normativi, tali valori sono destinati ad aumentare fino a 36,5 TWh di energia primaria nel 2030. L'effetto combinato del presente regolamento e del regolamento (UE) 2023/1670 ([2]) dovrebbe limitare a 23,3 TWh il consumo energetico di smartphone e tablet nel 2030, il che equivale a un risparmio del 35 % del consumo di energia primaria rispetto ai valori che si registrerebbero in assenza di misure.

([1]) GU L 198 del 28.7.2017, pag. 1.

([2]) Regolamento (UE) n. 2023/1670 della Commissione, del 16.6.2023, che stabilisce le specifiche per la progettazione ecocompatibile di smartphone, telefoni cellulari diversi dagli smartphone, telefoni cordless e tablet a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) 2023/826 della Commissione (cfr. pag. 47 della presente Gazzetta ufficiale).

(5) Gli smartphone e i tablet esposti alle fiere dovrebbero recare l'etichetta energetica se la prima unità del modello è già stata immessa sul mercato o è immessa sul mercato alla fiera.

(6) I parametri del prodotto dovrebbero essere misurati o calcolati utilizzando metodi affidabili, accurati e riproducibili. Tali metodi dovrebbero tener conto dei metodi di misurazione più avanzati riconosciuti, e, ove disponibili, delle norme armonizzate adottate dagli organismi europei di normazione di cui all'allegato I del regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio ([3]).

(7) L'indice di efficienza energetica di uno smartphone o di un tablet dovrebbe essere calcolato con la versione del sistema operativo installata sul modello di prodotto alla data di immissione sul mercato. Fino alla data di fine immissione sul mercato, se sullo stesso modello di prodotto è installata una versione aggiornata del sistema operativo, l'indice di efficienza energetica dovrebbe essere ricalcolato e, ove applicabile, il valore di qualsiasi altro parametro dell'etichetta e della scheda informativa del prodotto dovrebbe essere rivalutato. Qualsiasi modifica dell'indice di efficienza energetica o, se del caso, di qualsiasi altra parte del valore dei parametri dell'etichetta e della scheda informativa del prodotto dovrebbe essere considerata pertinente in relazione all'articolo 4, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2017/1369, in particolare quando tale modifica va a scapito degli utenti finali.

(8) Per facilitare i controlli di conformità, il contenuto della documentazione tecnica di cui all'allegato VI dovrebbe essere sufficiente a consentire alle autorità di vigilanza del mercato di verificare i valori riportati sull'etichetta e nella scheda informativa del prodotto. Conformemente all'articolo 12 del regolamento (UE) 2017/1369, i valori dei parametri misurati e calcolati del modello dovrebbero essere inseriti nella banca dati dei prodotti.

(9) In considerazione dell'aumento delle vendite dei prodotti connessi all'energia attraverso i fornitori di piattaforme online, quali definiti dal regolamento (UE) 2022/2065 del Parlamento europeo e del Consiglio ([4]) relativo a un mercato unico dei servizi digitali, anziché direttamente tramite i siti web dei fornitori, è opportuno chiarire che tali fornitori di piattaforme online dovrebbero consentire agli operatori commerciali di fornire informazioni sull'etichettatura del prodotto in questione, in conformità all'articolo 31, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2022/2065. Nel contesto del presente regolamento le «informazioni relative all'etichettatura e alla marcatura» di cui all'articolo 31, paragrafo 2, lettera c), del regolamento (UE) 2022/2065 dovrebbero essere intese come relative sia all'etichetta energetica che alla scheda informativa del prodotto. In linea con l'articolo 6 del regolamento (UE) 2022/2065, i fornitori di piattaforme online non sono responsabili dei prodotti venduti attraverso le loro interfacce, a condizione che non siano effettivamente a conoscenza dell'illegalità di tali prodotti e che, una volta venuti a conoscenza dell'illegalità dei prodotti, agiscano immediatamente per rimuoverli dalle loro interfacce. Il fornitore che vende direttamente agli utenti finali via il suo sito web è soggetto agli obblighi che incombono ai distributori nelle vendite a distanza, di cui all'articolo 5 del regolamento (UE) 2017/1369.

(10) Al fine di garantire la coerenza con le norme industriali esistenti, i riferimenti contenuti nel presente regolamento relativi a elementi di fissaggio e connettori, strumenti, ambiente di lavoro e livello di competenza, nel contesto del calcolo dell'indice di riparabilità, sono coerenti con la terminologia utilizzata nella norma EN 45554, che fornisce metodi generali per la valutazione della capacità di riparare, riutilizzare e aggiornare i prodotti connessi all'energia.

(11) I requisiti stabiliti nel presente regolamento dovrebbero applicarsi dopo 21 mesi dalla sua entrata in vigore.

(12) Le misure di cui al presente regolamento sono state discusse dal forum consultivo istituito a norma dell'articolo 14, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2017/1369, e dagli esperti degli Stati membri in conformità all'articolo 17 del regolamento (UE) 2017/1369,

([3]) Regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sulla normazione europea, che modifica le direttive 89/686/CEE e 93/15/CEE del Consiglio nonché le direttive 94/9/CE, 94/25/CE, 95/16/CE, 97/23/CE, 98/34/CE, 2004/22/CE, 2007/23/CE, 2009/23/CE e 2009/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione 87/95/CEE del Consiglio e la decisione n. 1673/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 316 del 14.11.2012, pag. 12).

([4]) Regolamento (UE) 2022/2065 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 ottobre 2022, relativo a un mercato unico dei servizi digitali e che modifica la direttiva 2000/31/CE (regolamento sui servizi digitali) (GU L 277 del 27.10.2022, pag. 1).

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Oggetto e ambito di applicazione

Il presente regolamento stabilisce i requisiti per l'etichettatura degli smartphone e dei tablet e la fornitura di informazioni supplementari sul prodotto per gli smartphone e i tablet.

Il presente regolamento non si applica ai seguenti prodotti:

a) telefoni cellulari e tablet dotati di display principale flessibile che l'utente può srotolare e arrotolare completamente o in parte;

b) smartphone per comunicazioni ad alta sicurezza.

Articolo 2

Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni seguenti:

1) «telefono cellulare»: un dispositivo elettronico portatile senza filo, che è dotato delle seguenti caratteristiche:

   a) è progettato per le comunicazioni vocali a lungo raggio su una rete di telecomunicazioni cellulari o su una rete di telecomunicazioni satellitari, e richiede una carta SIM, una eSIM o mezzi analoghi per identificare le parti collegate;

   b) è progettato per essere utilizzato in modalità batteria e il collegamento alla rete elettrica tramite un alimentatore esterno e/o il trasferimento di energia senza fili serve principalmente per la ricarica della batteria;

   c) non è progettato per essere indossato al polso;

2) «smartphone»: un telefono cellulare che è dotato delle seguenti caratteristiche:

   a) è caratterizzato dalla connessione alla rete senza fili, dall'uso mobile dei servizi Internet, da un sistema operativo ottimizzato per l'uso portatile e dalla capacità di accettare applicazioni software originali e di terzi;

   b) è dotato di un display tattile integrato con una diagonale visibile di almeno 10,16 centimetri (o 4,0 pollici) ma inferiore a 17,78 centimetri (7,0 pollici);

   c) se il dispositivo è dotato di un display pieghevole o di più display, almeno uno dei display rientra nella gamma di dimensioni in modalità aperta o chiusa;

3) «smartphone per comunicazioni ad alta sicurezza»: uno smartphone dotato delle seguenti caratteristiche:

   a) è accreditato o altrimenti approvato dall'autorità designata in uno Stato membro o è in fase di accreditamento o altra approvazione per trasmettere, trattare o conservare informazioni classificate;

   b) è destinato esclusivamente agli utenti professionali;

   c) è in grado di rilevare intrusioni fisiche all'hardware, e comprende, per il rilevamento delle intrusioni, almeno un'unità di controllo, il relativo cablaggio, la circuiteria flessibile del circuito stampato per la protezione contro le perforazioni integrata nel telaio del dispositivo e circuiti chiusi antimanomissione integrati sul circuito stampato principale;

4) «utente professionale»: qualsiasi persona fisica o giuridica alla quale un prodotto è stato messo a disposizione per l'uso nel corso delle sue attività industriali o professionali;

5) «tablet»: un dispositivo progettato per essere portatile e dotato delle seguenti caratteristiche:

   a) è dotato di un display tattile integrato con una diagonale visibile maggiore o uguale a 17,78 centimetri (o 7,0 pollici) e inferiore a 44,20 centimetri (o 17,4 pollici);

   b) nella sua configurazione progettuale è privo di tastiera fisica integrata;

   c) dipende principalmente da una connessione alla rete senza fili;

   d) è alimentato da una batteria interna e non è previsto il funzionamento senza batteria; e

   e) è immesso sul mercato con un sistema operativo progettato per piattaforme mobili, identico o analogo a quello degli smartphone;

6) «punto vendita»: il luogo in cui le unità smartphone o tablet sono esposte oppure offerte per la vendita, il noleggio o la vendita a rate.

2. Ai fini degli allegati da II a IX si applicano le definizioni di cui all'allegato I.

Articolo 3

Obblighi dei fornitori

1. I fornitori provvedono affinché:

a) ogni smartphone o tablet sia corredato di un'etichetta stampata nel formato di cui all'allegato III;

b) i valori dei parametri contenuti nella scheda informativa del prodotto, di cui all'allegato V, siano inseriti nella parte pubblica della banca dati dei prodotti;

c) su richiesta del distributore, la scheda informativa del prodotto sia messa a disposizione in formato cartaceo;

d) il contenuto della documentazione tecnica, di cui all'allegato VI, sia inserito nella banca dati dei prodotti;

e) i messaggi pubblicitari visivi riguardanti uno specifico modello di smartphone o tablet riportino la classe di efficienza energetica e la gamma delle classi di efficienza energetica figuranti sull'etichetta, conformemente agli allegati VII e VIII;

f) il materiale tecnico-promozionale che descrive i parametri tecnici specifici di un determinato modello di smartphone o tablet, compreso il materiale tecnico-promozionale su Internet, includa la classe di efficienza energetica del modello e la gamma delle classi di efficienza figuranti sull'etichetta, conformemente all'allegato VII.

g) un'etichetta elettronica conforme, per formato e contenuto informativo, a quanto disposto nell'allegato III sia messa a disposizione dei distributori per ciascun modello di smartphone e tablet;

h) una scheda informativa del prodotto in formato elettronico conforme a quanto disposto nell'allegato V sia messa a disposizione dei distributori per ciascun modello di smartphone e tablet.

2. La classe di efficienza energetica e la classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta di cui all'allegato II sono calcolate in conformità all'allegato IV.

Articolo 4

Obblighi dei distributori

I distributori provvedono affinché:

a) nei punti vendita, comprese le fiere, ogni smartphone e tablet rechi l'etichetta, messa a disposizione dai fornitori in conformità all'articolo 3, paragrafo 1, lettera a), esposta in prossimità del prodotto o appesa ad esso o posta in modo tale da essere chiaramente visibile e univocamente associata allo specifico modello;

b) per la vendita a distanza, siano fornite l'etichetta e la scheda informativa del prodotto in conformità agli allegati VII e VIII;

c) i messaggi pubblicitari visivi riguardanti un determinato modello di smartphone o tablet, anche su Internet, includano la classe di efficienza energetica e la gamma delle classi di efficienza figuranti sull'etichetta conformemente all'allegato VII;

d) il materiale tecnico-promozionale che descrive i parametri tecnici specifici di un determinato modello di smartphone o tablet, compreso il materiale tecnico-promozionale su Internet, includa la classe di efficienza energetica del modello e la gamma delle classi di efficienza figuranti sull'etichetta, conformemente all'allegato VII.

Articolo 5

Metodi di misurazione

Le informazioni da fornire a norma degli articoli 3 e 4 sono ottenute tramite metodi di misurazione e di calcolo affidabili, accurati e riproducibili, che tengono conto dello stato dell'arte riconosciuto di cui all'allegato IV.

Articolo 6

Procedura di verifica ai fini della vigilanza del mercato

Quando effettuano le verifiche ai fini della vigilanza del mercato di cui all'articolo 8, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369, gli Stati membri applicano la procedura di verifica di cui all'allegato IX.

Articolo 7

Riesame

Entro il 20 settembre 2027 la Commissione procede al riesame del presente regolamento alla luce del progresso tecnologico e ne presenta i risultati, incluso, se del caso, un progetto di revisione della proposta, al forum consultivo istituito a norma dell'articolo 14, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2017/1369.

Il riesame valuta in particolare l'opportunità di:

a) rivedere i metodi di prova per riflettere i cambiamenti nel comportamento tipico degli utenti finali e le nuove funzionalità;

b) aggiungere sull'etichetta le informazioni relative all'impronta ambientale;

c) rivedere le tolleranze ammesse ai fini della verifica di cui all'allegato IX;

d) rivedere l'indice di riparabilità, compresi gli aspetti aggiuntivi e i prezzi dei pezzi di ricambio.

Articolo 8

Entrata in vigore e applicazione

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Esso si applica a decorrere dal 20 giugno 2025.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 16 giugno 2023

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO I

Definizioni applicabili agli allegati

1) «Valori dichiarati»: i valori comunicati dal fornitore per i parametri tecnici indicati nella documentazione tecnica, calcolati o misurati, a norma dell'articolo 3, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369 e conformemente all'articolo 3, paragrafo 1, lettera d), e all'allegato VI del presente regolamento, ai fini della verifica della conformità eseguita dalle autorità dello Stato membro;

2) «durata della batteria per ciclo»: il tempo in cui uno smartphone o un tablet può funzionare eseguendo uno scenario di prova definito, con una batteria inizialmente completamente carica, prima che il dispositivo si spenga automaticamente a causa della batteria scarica, espressa in ore (h);

3) «capacità nominale»: la quantità di energia elettrica dichiarata dal fabbricante che una batteria è in grado di erogare per un periodo di 5 ore se misurata in condizioni specifiche, espressa in milliampere/ora (mAh);

4) «capacità residua»: capacità della batteria di mantenere le prestazioni di picco normali, misurata rispetto a quando il prodotto era nuovo;

5) «durata della batteria in cicli»: il numero di cicli di carica/scarica che una batteria può sopportare prima che la sua capacità elettrica utilizzabile raggiunga l'80 % della capacità nominale, espressa in cicli;

6) «END_{device} [h]»: la durata della batteria per ciclo calcolata come valore ponderato basato sulla durata misurata per funzioni definite, compresa la funzione «stand-by», espressa in ore;

7) «C»: la misura della velocità di ricarica di una batteria rispetto alla sua capacità, definita come la corrente di carica divisa per la capacità, espressa in 1/h;

8) «tensione nominale»: la tensione di una batteria misurata nel punto intermedio tra la carica completa e la scarica completa, in base a un tasso di scarica di 0,2 C;

9) «tensione finale per la prova di durata della batteria in cicli»: tensione specificata a circuito chiuso alla quale, durante la prova, termina la scarica della batteria;

10) «indice di efficienza energetica»: il rapporto tra la durata della batteria per ciclo (END_{device}) e la tensione nominale della batteria moltiplicata per la capacità nominale della batteria;

11) «grado di protezione da agenti esterni»: il livello di protezione fornito da un involucro contro l'ingresso di corpi solidi estranei e/o di acqua, misurato secondo metodi di prova standardizzati ed espresso con un sistema di codifica per indicare il grado di tale protezione;

12) «stato completamente esteso»: lo stato del dispositivo in cui le parti mobili destinate all'uso, come i display e le tastiere, sono distese, aperte o altrimenti estese in modo tale da massimizzare l'area proiettata ottenuta moltiplicando la lunghezza per la larghezza;

13) «garanzia»: l'impegno del dettagliante o del fornitore nei confronti del consumatore di:

   a) rimborsare il prezzo pagato;

   b) sostituire lo smartphone o il tablet, ripararlo o intervenire diversamente qualora non corrisponda alle specifiche enunciate nella dichiarazione di garanzia o nella relativa pubblicità;

14) «pezzo di ricambio»: una parte distinta che può sostituire una parte dello smartphone o tablet avente la stessa funzione o funzione analoga. La funzionalità dello smartphone o del tablet è ripristinata o potenziata quando la parte è sostituita da un pezzo di ricambio. I pezzi di ricambio possono essere parti usate;

15) «smontaggio»: un processo per mezzo del quale un prodotto viene scomposto nei suoi diversi componenti e/o parti in modo tale da poter essere successivamente rimontato e messo in funzione;

16) «elemento di fissaggio»: un dispositivo hardware o una sostanza che collega o fissa meccanicamente, magneticamente o con altri mezzi due o più oggetti, parti o pezzi. Un dispositivo hardware che ha, in aggiunta, una funzione elettrica è anch'esso considerato un elemento di fissaggio;

17) «elemento di fissaggio riutilizzabile»: un elemento di fissaggio che può essere completamente riutilizzato in seguito a rimontaggio per lo stesso scopo e che non provoca danni né a sé stesso né al prodotto durante il processo di smontaggio o rimontaggio che impediscano di riutilizzare l'elemento di fissaggio più volte;

18) «elemento di fissaggio fornito nuovamente»: un elemento di fissaggio rimovibile fornito senza costi aggiuntivi insieme al pezzo di ricambio che è destinato a collegare o a fissare; Gli adesivi sono considerati elementi di fissaggio forniti nuovamente se vengono forniti insieme al pezzo di ricambio in una quantità sufficiente per il rimontaggio, senza costi aggiuntivi;

19) «elemento di fissaggio rimovibile»: un elemento di fissaggio che non è un elemento di fissaggio riutilizzabile, ma la cui rimozione non provoca danni al prodotto o né lascia residui che impediscono il rimontaggio;

20) «fase»: l'operazione che termina con la rimozione di una parte (o insieme di parti) o con un cambio di attrezzo; è altresì considerata rimozione qualsiasi disposizione di una parte in una posizione diversa da quella iniziale, anche se ciò ne comporta una disconnessione o uno scollegamento parziale;

21) «aggiornamento di sicurezza»: un aggiornamento del sistema operativo, comprese le patch di sicurezza, se pertinenti per un determinato dispositivo, il cui scopo principale è migliorare la sicurezza del dispositivo;

22) «aggiornamento correttivo»: un aggiornamento del sistema operativo, comprese le patch correttive, il cui scopo è correggere bug, errori o malfunzionamenti del sistema operativo;

23) «aggiornamento delle funzionalità»: un aggiornamento del sistema operativo il cui scopo principale è l'implementazione di nuove funzionalità;

24) «batteria»: qualsiasi parte costituita da uno o più elementi di batteria, inclusi, in base al modello del prodotto, circuiteria elettronica con sensori relativi alla batteria per la gestione della stessa, alloggiamento/i, contenitore della batteria, supporti, schermature, materiali di interfaccia termica e collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

25) «copertura posteriore» o «gruppo di copertura posteriore»: l'alloggiamento posteriore principale, inclusi, se pertinenti al modello del prodotto, uno o più degli elementi seguenti: il telaio, uno strato di copertura posteriore attaccato al corpo principale della copertura posteriore, le coperture dell'obiettivo della fotocamera posteriore, le antenne stampate, i supporti, le schermature, le guarnizioni e i materiali di interfaccia termica;

26) «microfono ausiliario»: un microfono che non è essenziale per i segnali vocali dell'utente, ma che fornisce funzioni secondarie, come, tra l'altro, la riduzione del rumore ambientale;

27) «gruppo fotocamera frontale»: qualsiasi parte costituita da una o più fotocamere orientate verso l'utente del dispositivo, inclusi, se pertinenti al modello del prodotto:

   a) i componenti della fotocamera e i relativi sensori;

   b) i componenti del flash;

   c) i componenti ottici;

d) i componenti meccanici necessari per funzioni come la stabilizzazione dell'immagine e la messa a fuoco;

e) l'alloggiamento o gli alloggiamenti del modulo;

f) i supporti;

g) le schermature;

h) le luci di segnalazione;

i) i microfoni ausiliari;

j) i collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

28) «gruppo fotocamera posteriore»: qualsiasi parte costituita da una o più fotocamere orientate verso la parte posteriore del dispositivo, inclusi, se pertinenti al modello del prodotto:

a) i componenti della fotocamera e i relativi sensori;

b) i componenti del flash;

c) i componenti ottici;

d) i componenti meccanici necessari per funzioni come la stabilizzazione dell'immagine e la messa a fuoco;

e) l'alloggiamento o gli alloggiamenti del modulo;

f) i supporti;

g) le schermature;

h) i microfoni ausiliari;

i) i collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

29) «connettore audio esterno»: un connettore per i segnali audio che consente di collegare una cuffia o altoparlanti esterni o un dispositivo audio analogo, inclusi, in base al modello del prodotto, i supporti, le guarnizioni e i collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

30) «porta di ricarica esterna»: una porta per la ricarica della batteria con cavo, eventualmente utilizzata anche per lo scambio di dati e la ricarica inversa di un altro dispositivo, composta da una presa USB-C e da un relativo alloggiamento e comprendente, in base al modello del prodotto, supporti, guarnizioni e collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

31) «pulsante meccanico»: un interruttore meccanico o un gruppo di interruttori meccanici che possono essere premuti o un pulsante a scorrimento che può essere spostato meccanicamente per attivare o disattivare funzioni come il volume, l'attivazione della fotocamera o l'accensione o lo spegnimento del dispositivo e che include, in base al modello del prodotto, i supporti, le guarnizioni e i collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

32) «microfono/i principale/i»: il microfono o i microfoni destinati ai segnali vocali dell'utente, compresi, in base al modello del prodotto, le guarnizioni e i collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

33) «altoparlante»: tutti gli altoparlanti e le parti meccaniche che generano il suono, compresi, in base al modello del prodotto, gli alloggiamenti dei moduli, le guarnizioni e i collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

34) «gruppo cerniera»: una parte che consente di ripiegare un dispositivo preservandone l'integrità operativa, compresi, se del caso, gli alloggiamenti del modulo;

35) «meccanismo di ripiegamento meccanico del display»: una parte che consente di ripiegare un dispositivo, compreso il suo display, preservandone l'integrità operativa;

36) «caricabatteria»: un alimentatore esterno che carica la batteria e fornisce energia elettrica a un telefono cellulare, un telefono cordless o un tablet alimentati a batteria;

37) «gruppo display»: il gruppo dell'unità display e, se del caso, del digitalizzatore del pannello frontale, compresi, in base al modello del prodotto:

   a) la piastra posteriore;

   b) la schermatura;

   c) la cornice del display;

   d) le unità di retroilluminazione;

   e) la circuiteria elettronica tra cui:

      i) il driver del display, ad esclusione della funzionalità principale dell'unità di elaborazione grafica;

      ii) i controller di riga e colonna;

      iii) la circuiteria del segnale tattile;

      iv) i collegamenti elettrici ad altri gruppi del dispositivo;

38) «riparatore professionista»: un operatore o un'impresa che esegue la riparazione e la manutenzione professionale di smartphone o tablet, come servizio o in vista della successiva rivendita del dispositivo riparato;

39) «informazioni sulla riparazione e la manutenzione»: le informazioni sulla riparazione e la manutenzione di cui all'allegato II, sezione B, punto 1.1.(2), lettera e), del regolamento (UE) 2023/1670, per gli smartphone, e di cui all'allegato II, sezione D, punto 1.1.(2), lettera e), del regolamento (UE) 2023/1670, per i tablet, a cui i fabbricanti, gli importatori o i mandatari sono tenuti a fornire l'accesso in relazione al prodotto pertinente;

40) «data di immissione sul mercato»: la data in cui è immessa sul mercato la prima unità di un modello del prodotto;

41) «data di fine immissione sul mercato»: la data in cui è immessa sul mercato l'ultima unità di un modello del prodotto;

42) «attrezzo proprietario»: un attrezzo che non è disponibile per l'acquisto da parte del pubblico o per il quale non è disponibile alcun brevetto applicabile cedibile in licenza a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie;

43) «attrezzi di base»: un cacciavite a testa piatta, un cacciavite a croce, un cacciavite esalobato, una chiave a brugola, una chiave combinata, una pinza universale, una pinza universale per spellare i cavi e crimpare i terminali, una pinza a becchi mezzotondi, una pinza diagonale, una pinza a pappagallo, una pinza autobloccante, una leva di sollevamento, pinzette, una lente d'ingrandimento, uno strumento di apertura piatto (spudger) e un plettro;

44) «attrezzo disponibile in commercio»: un attrezzo che può essere acquistato dal pubblico e che non è né un attrezzo di base né un attrezzo proprietario;

45) «custodia protettiva separata»: una custodia protettiva che può essere fornita con uno smartphone o un tablet, ma che non rappresenta una parte necessaria dell'alloggiamento e non è considerata parte integrante del prodotto.

ALLEGATO II

Classi di efficienza energetica

A. La classe di efficienza energetica di uno smartphone o di un tablet è determinata in base all'indice di efficienza energetica (IEE), come indicato alla tabella 1 per gli smartphone e alla tabella 2 per i tablet. L'IEE di uno smartphone o di un tablet è determinato conformemente all'allegato IV, punto 1.

Tabella 1

Classi di efficienza energetica degli smartphone

Classe di efficienza energetica	Indice di efficienza energetica (IEE)
A (efficienza massima)	IEE > 2,70
B	2,30 < IEE ≤ 2,70
C	1,95 < IEE ≤ 2,30
D	1,66 < IEE ≤ 1,95
E	1,41 < IEE ≤ 1,66
F	1,20 < IEE ≤ 1,41
G (efficienza minima)	IEE ≤ 1,20

Tabella 2

Classi di efficienza energetica dei tablet

Classe di efficienza energetica	Indice di efficienza energetica (IEE)
A (efficienza massima)	IEE > 7,90
B	6,32 < IEE ≤ 7,90
C	5,06 < IEE ≤ 6,32
D	4,04 < IEE ≤ 5,06
E	3,24 < IEE ≤ 4,04
F	2,59 < IEE ≤ 3,24
G (efficienza minima)	IEE ≤ 2,59

B. La classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta di uno smartphone o di un tablet è determinata in base al numero di cadute senza riportare difetti come indicato alla tabella 3. Il numero di cadute senza riportare difetti è determinato conformemente all'allegato IV, punto 4.

Tabella 3

Classi di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta di smartphone e tablet

	Cadute senza riportare difetti			
Classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta	Smartphone non pieghevole	Tablet non pieghevole	Smartphone pieghevole	Tablet pieghevole
A (robustezza massima)	n ≥ 270	n ≥ 208	n ≥ 210 (in stato non esteso) e n ≥ 45 (in stato completamente esteso)	n ≥ 182 (in stato non esteso) e n ≥ 20 (in stato completamente esteso)

B	180 ≤ n < 270	156 ≤ n < 208	140 ≤ n < 210 (in stato non esteso) e 35 ≤ n < 45 (in stato completamente esteso)	130 ≤ n < 182 (in stato non esteso) e 15 ≤ n < 20 (in stato completamente esteso)
C	90 ≤ n < 180	104 ≤ n < 156	70 ≤ n < 140 (in stato non esteso) e 25 ≤ n < 35 (in stato completamente esteso)	78 ≤ n < 130 (in stato non esteso) e 10 ≤ n < 15 (in stato completamente esteso)
D	45 ≤ n < 90	52 ≤ n < 104	35 ≤ n < 70 (in stato non esteso) e 15 ≤ n < 25 (in stato completamente esteso)	52 ≤ n < 78 (in stato non esteso) e 5 ≤ n < 10 (in stato completamente esteso)
E (robustezza minima)	-	n < 52	-	n < 52 (in stato non esteso) e n < 5 (in stato completamente esteso)

C. La classe di riparabilità di uno smartphone o di un tablet è determinata in base all'indice di riparabilità, come indicato alla tabella 4. L'indice di riparabilità è determinato conformemente all'allegato IV, punto 5.

Tabella 4

Classi di riparabilità di smartphone e tablet

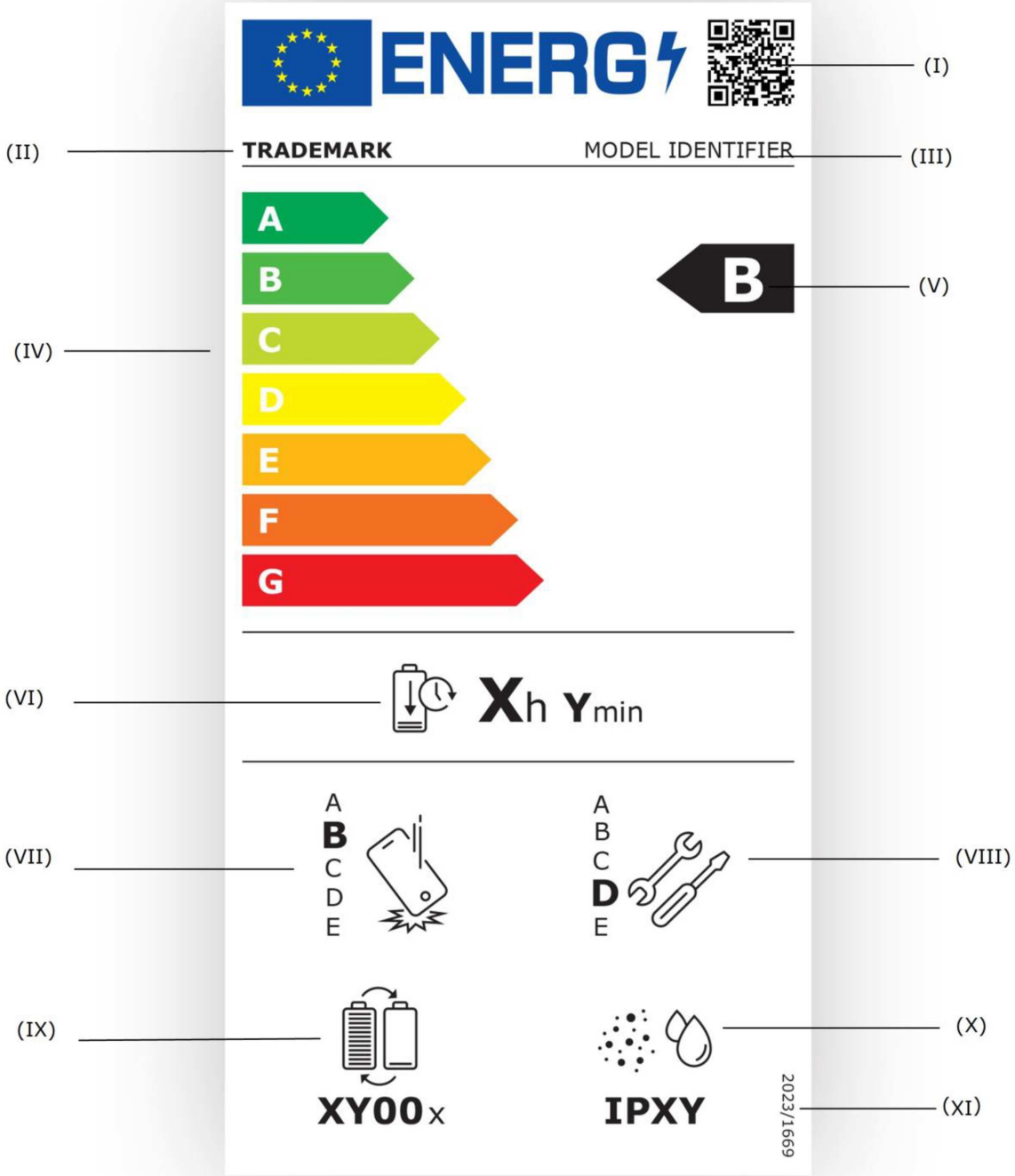
Classe di riparabilità	Indice di riparabilità (R)
A (riparabililità massima)	R ≥ 4,00
B	4,00 > R ≥ 3,35
C	3,35 > R ≥ 2,55
D	2,55 > R ≥ 1,75
E (riparabilità minima)	1,75 > R ≥ 1,00

ALLEGATO III

Etichetta di smartphone e tablet

1. ETICHETTA DI SMARTPHONE E TABLET

Etichetta:



L'etichetta di smartphone e tablet contiene le seguenti informazioni:

I) un codice QR;

II) il marchio;

III) l'identificativo del modello del fornitore;

IV) la scala delle classi di efficienza energetica da A a G;

V) la classe di efficienza energetica determinata conformemente all'allegato II;

VI) la durata della batteria per ciclo (END_{Device}), in ore e minuti per carica completa della batteria, conformemente all'allegato IV, punto 1;

VII) la classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta, determinata conformemente all'allegato II;

VIII) la classe di riparabilità, determinata conformemente all'allegato II;

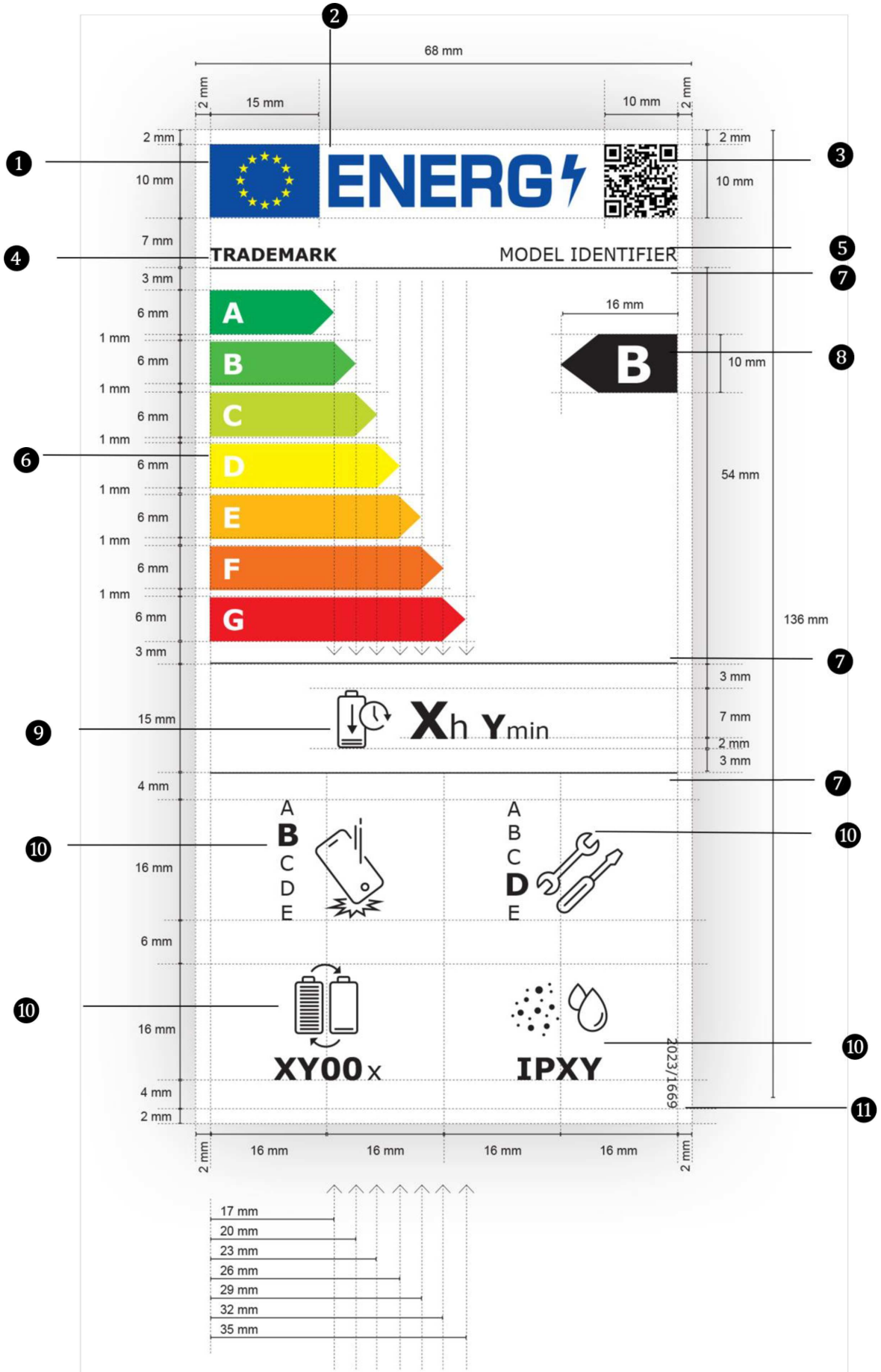
IX) la durata della batteria in cicli, nei cicli, conformemente all'allegato IV, punto 2;

X) il grado di protezione da agenti esterni conformemente all'allegato IV, punto 3;

XI) il numero del presente regolamento, ossia « 2023/1669».

2. STRUTTURA DELL'ETICHETTA DI SMARTPHONE E TABLET

2.1. La struttura dell'etichetta di smartphone e tablet è conforme alla figura riportata di seguito.


68 mm
2 mm
15 mm
10 mm
2 mm
ENERG
TRADEMARK
MODEL IDENTIFIER
A
B
C
D
E
F
G
16 mm
B
10 mm
54 mm
136 mm
Xh Ymin
A
B
C
D
E
A
B
C
D
E
XY00 x
IPXY
2023/1669
16 mm
16 mm
16 mm
16 mm
17 mm
20 mm
23 mm
26 mm
29 mm
32 mm
35 mm

2.2. L'etichetta di smartphone e tablet rispetta le seguenti specifiche:

a) l'etichetta è larga almeno 68 mm e alta 136 mm. Se l'etichetta è stampata in formato più grande, il contenuto rimane comunque proporzionato a quanto sopra specificato. Se necessario per inserirla nell'imballaggio del prodotto, l'etichetta può essere stampata in scala ridotta, ma non inferiore al 70 % della larghezza e dell'altezza di cui sopra; il contenuto è però proporzionato a quanto sopra specificato, il codice QR è comunque leggibile con un lettore di QR comunemente disponibile, come quello integrato in uno smartphone;

b) lo sfondo dell'etichetta è di colore 100 % bianco;

c) il carattere tipografico è Verdana;

d) le dimensioni e le specifiche degli elementi dell'etichetta sono indicate nella struttura dell'etichetta;

e) si utilizza la quadricromia CMYK — ciano, magenta, giallo e nero — come indicato di seguito: 0,70,100,0: 0 % ciano, 70 % magenta, 100 % giallo, 0 % nero;

f) l'etichetta è conforme a tutti i requisiti elencati di seguito (i numeri si riferiscono alle figure riportate sopra):

❶ i colori del logo dell'UE sono i seguenti:

— sfondo: 100,80,0,0;

— stelle: 0,0,100,0;

❷ il colore del logo dell'energia è: 100,80,0,0;

❸ il codice QR è di colore 100 % nero;

❹ il marchio è di colore 100 % nero e in grassetto, 7 pt;

❺ l'identificativo del modello è di colore 100 % nero e in tondo, 7 pt;

❻ per quanto riguarda la scala da A a G:

— le lettere della scala di efficienza energetica sono di colore 100 % bianco e in grassetto, 11 pt; le lettere sono centrate lungo un asse a 4 mm dal lato sinistro delle frecce;

— per quanto riguarda i colori delle frecce della scala da A a G:

— classe A: 100,0,100,0;

— classe B: 70,0,100,0;

— classe C: 30,0,100,0;

— classe D: 0,0,100,0;

— classe E: 0,30,100,0;

— classe F: 0,70,100,0;

— classe G: 0,100,100,0;

❼ le linee divisorie hanno uno spessore di 0,5 pt e sono di colore 100 % nero;

❽ la lettera che indica la classe di efficienza energetica è di colore 100 % bianco e in grassetto, 20 pt. La freccia della classe di efficienza energetica e la corrispondente freccia nella scala da A a G sono disposte in modo che le loro punte risultino allineate. La lettera contenuta nella freccia della classe di efficienza energetica è posizionata al centro della parte rettangolare della freccia, che è di colore 100 % nero;

❾ il numero di ore corrispondente al valore della durata della batteria per ciclo è in grassetto, 20 pt; «h» è in tondo, 13 pt; il numero di minuti corrispondente al valore della durata della batteria per ciclo è in grassetto, 13 pt; «min» è in tondo, 9 pt; il testo è centrato e il colore è 100 % nero;

❿ i pittogrammi corrispondono a quanto indicato nella struttura delle etichette e hanno le seguenti caratteristiche:

— le linee dei pittogrammi hanno uno spessore di 1 pt; le linee e il testo (numeri e unità) sono di colore 100 % nero;

— pittogramma della classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta: la gamma delle classi di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta (da A ad E per i tablet, da A a D per gli smartphone) è allineata su un asse verticale sul lato sinistro dell'icona, con la lettera della classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta applicabile in grassetto 12 pt e le altre lettere delle classi di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta in tondo 8 pt;

— pittogramma della classe di riparabilità: la gamma delle classi di riparabilità (da A ad E) è allineata su un asse verticale sul lato sinistro dell'icona, con la lettera della classe di riparabilità applicabile in grassetto 12 pt e le altre lettere delle classi di riparabilità in tondo 8 pt;

— pittogramma della durata della batteria in cicli: il valore della durata della batteria in cicli è in grassetto, 12 pt; «x» è in tondo, 10 pt; il testo è centrato sotto il pittogramma;

— pittogramma del grado di protezione da agenti esterni: il testo sotto il pittogramma è in grassetto, 12 pt, ed è centrato sotto il pittogramma;

⓫ il numero del regolamento è di colore 100 % nero e in tondo, 5 pt.

ALLEGATO IV

Metodi di misurazione e di calcolo

Ai fini della conformità e della verifica della conformità ai requisiti del presente regolamento, le misurazioni e i calcoli sono effettuati avvalendosi di norme armonizzate, i cui estremi sono stati pubblicati nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, o di altri metodi affidabili, accurati e riproducibili, che tengano conto dei metodi più avanzati generalmente riconosciuti e sono in linea con le disposizioni seguenti.

Se non esistono norme tecniche pertinenti e fino alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* degli estremi delle norme armonizzate di cui sopra, si applicano i metodi di prova provvisori di cui all'allegato IV bis o altri metodi affidabili, accurati e riproducibili che tengano conto dei metodi più avanzati generalmente riconosciuti.

Se un parametro è dichiarato a norma dell'articolo 3, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369 e conformemente all'allegato VI, tabella 9, del presente regolamento, il fornitore usa il corrispondente valore dichiarato ai fini dei calcoli di cui al presente allegato.

1. CALCOLO DELL'INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA

Gli smartphone e i tablet sono sottoposti a prova per verificare la durata della batteria per ciclo con le seguenti impostazioni di prova e con la batteria completamente carica all'inizio della prova.

1.1. **Impostazioni e configurazione generali del dispositivo**

— Sul dispositivo è installata un'applicazione che incorpora lo scenario di prova e i contenuti necessari utilizzati nel corso della prova;

— tutte le applicazioni sono chiuse (ad eccezione delle applicazioni di sistema necessarie);

— non è necessario alcun account utente specifico (ad esempio, Google o Apple ID) per eseguire la prova;

— il browser web utilizzato durante la prova è il browser nativo del sistema operativo del dispositivo;

— le funzioni di risparmio energetico sono disattivate prima di iniziare la prova;

— nessun accessorio è collegato al dispositivo;

— per i dispositivi Dual-SIM, è inserita solo una carta SIM; per i dispositivi Dual-SIM con eSIM, la eSIM è disattivata; per i dispositivi con solo eSIM, è utilizzata la eSIM;

— la luminosità è impostata a 200 cd/m^2 utilizzando un'apparecchiatura esterna per verificare tale impostazione;

— la luminosità automatica è disattivata e la frequenza di aggiornamento è impostata sul valore predefinito;

— la modalità scura è disattivata;

— tutti i volumi audio (chiamate e media) sono impostati a 75 dBa a una distanza definita, utilizzando un'apparecchiatura esterna per verificare tale impostazione. Il volume audio è impostato utilizzando un fonometro a 20 cm dalla parte anteriore (schermo) del dispositivo;

— durante il video si utilizza l'altoparlante impostato nella configurazione predefinita del dispositivo;

— durante la chiamata, l'applicazione garantisce che lo schermo sia spento, non è necessaria una simulazione specifica del sensore di prossimità;

— è possibile utilizzare qualsiasi simulatore di rete, se in grado di supportare le impostazioni richieste; i contenuti specifici (video, pagine web, file) sono caricati sul simulatore.

1.2. **Sequenza di prova**

1.2.1. *Sequenza di prova per gli smartphone*

Dal livello di carica della batteria al 100 % fino allo spegnimento: ripetere un ciclo di:

— chiamata (4 min);

— inattività (30 min);

— navigazione in rete (9 min);

— inattività (30 min);

— streaming video (4 min);

— utilizzo di giochi (1 min);

— inattività (30 min);

— trasferimento di dati: upload e download in http (8 min);

— inattività (30 min);

— riproduzione video (4 min);

quando il dispositivo si spegne: concludere la prova.

1.2.2. *Sequenza di prova per i tablet*

Dal livello di carica della batteria al 100 % fino allo spegnimento: ripetere un ciclo di:

— utilizzo di giochi (5 min);

— inattività (66 min);

— navigazione in rete (11 min);

— inattività (66 min);

— streaming video (6 min);

— inattività (66 min);

— trasferimento di dati: upload e download in http (2 min);

— inattività (66 min);

— riproduzione video (6 min);

— inattività (66 min);

quando il dispositivo si spegne: concludere la prova.

1.3. **Calcolo**

La durata della batteria (END_{device}) in ore equivale al tempo di esecuzione della sequenza di prova specificata:

$END_{device} = END_{test}$

in cui END_{test} è la durata di esecuzione della prova in ore, arrotondata a due cifre decimali.

L'indice di efficienza energetica (IEE) di uno smartphone o tablet si calcola con la seguente equazione, arrotondando il risultato a due cifre decimali:

$$IEE = \frac{END_{Device}}{U_{nom} \times C_{rated}} \times 1000$$

dove:

— IEE è l'indice di efficienza energetica in 1/W;

— U_{nom} è la tensione nominale in V;

— C_{rated} è la capacità nominale della batteria in mAh.

L'IEE è calcolato con la versione del sistema operativo installata sul modello di prodotto alla data di immissione sul mercato.

2. MISURAZIONE DELLA DURATA DELLA BATTERIA IN CICLI

Le batterie degli smartphone e dei tablet sono sottoposte a prove di durata della batteria in cicli, fino a quando la batteria in stato di carica completa ha una capacità residua pari almeno all'80 % della sua capacità nominale; la batteria è sottoposta a prova in base agli algoritmi di carica predefiniti implementati dal fabbricante.

Il numero di cicli risultante deve essere arrotondato per difetto alle centinaia intere come «≥ x00» e dichiarato in intervalli come ≥ 800, ≥ 900, ≥ 1 000, ≥ 1 100, ≥ 1 200, ≥ 1 300, ≥ 1 400.

La durata della batteria in cicli è calcolata con la versione del sistema operativo installata sul modello di prodotto alla data di immissione sul mercato.

3. MISURAZIONE DELLA PROTEZIONE DA AGENTI ESTERNI

La protezione contro l'ingresso di particelle e umidità è indicata con codice IP, corrispondente ai livelli elencati nella tabella 5. Le prove sono eseguite senza custodia protettiva.

Tabella 5

Gradi di protezione da agenti esterni

Grado di protezione	Ingresso di corpi solidi estranei	Ingresso di acqua con effetti dannosi
	Dimensioni del corpo solido	Protezione contro
0	nessuna protezione	nessuna protezione
1	≥ 50 mm	caduta verticale di gocce d'acqua
2	protezione contro il contatto delle dita e ≥ 12 mm	gocce d'acqua fino a 15° dalla verticale
3	≥ 2,5 mm	gocce d'acqua fino a 60° dalla verticale
4	≥ 1 mm	gli spruzzi d'acqua
5	protetto contro le polveri	i getti d'acqua
6	a tenuta di polvere	i getti d'acqua potenti
7	n.d.	gli effetti dell'immersione temporanea, profondità di 1 m
8	n.d.	gli effetti dell'immersione permanente, profondità di 1 m o più

4. RESISTENZA ALLE CADUTE ACCIDENTALI O AFFIDABILITÀ IN CASO DI CADUTA LIBERA RIPETUTA

La resistenza alle cadute accidentali o l'affidabilità in caso di caduta libera ripetuta è misurata mediante il numero di cadute senza riportare difetti nella prova di caduta libera ripetuta. Le prove di caduta libera ripetuta sono eseguite con cinque unità di ciascun modello per ognuno dei casi di prova applicabili. La resistenza alle cadute accidentali corrisponde al numero di cadute che sono state superate da almeno quattro delle cinque unità sottoposte a prova. Il numero di cadute per unità è determinato alle seguenti condizioni di prova:

a) senza pellicole protettive ed eventuali custodie protettive separate per dispositivi non pieghevoli;

b) con una pellicola protettiva sul display per dispositivi pieghevoli, prima nello stato non esteso e poi nello stato completamente esteso sulla stessa unità sottoposta a prova in linea con le tabelle 6 e 7;

c) altezza di caduta 1 m;

d) dopo un dato numero di cadute corrispondente agli intervalli specificati nelle tabelle 6 e 7, l'unità sottoposta a prova deve essere funzionante e senza difetti, con particolare riferimento alle seguenti funzionalità, ove applicabili:

   i) integrità dello schermo;

   ii) display con meno di 10 pixel difettosi o malfunzionamenti analoghi;

   iii) tutte le fotocamere, sottoposte a prove per le foto e i video;

   iv) comunicazione mobile;

   v) connettività Bluetooth;

   vi) connettività Wi-Fi;

   vii) carica della batteria: con e senza cavo;

   viii) sensibilità al tatto del display;

   ix) pulsanti e interruttori reattivi;

   x) vibrazione;

   xi) microfono/i principale/i;

   xii) altoparlante;

   xiii) audio delle cuffie;

e) eventuali incrinature del telaio o della parte posteriore non sono considerate un difetto, purché sia garantita la piena funzionalità e l'uso sicuro dell'unità sottoposta a prova;

f) eventuali incrinature del display tattile o di qualsiasi altro strato di copertura del display non sono considerate un difetto, purché sia garantita la piena funzionalità e l'uso sicuro dell'unità sottoposta a prova;

g) in assenza di difetti accertati, si prosegue la prova;

h) in caso di difetti accertati e in ogni caso dopo il numero massimo di cadute specificato nelle tabelle 6 e 7, la prova dell'unità si conclude.

Tabella 6

Intervalli di prova per determinare se l'unità smartphone presenta difetti

Cadute per unità	Dispositivo non pieghevole	Dispositivo pieghevole
45	1° controllo dei difetti	non applicabile
35 stato non esteso + 15 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	1° controllo dei difetti
90	2° controllo dei difetti	non applicabile
70 stato non esteso + 25 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	2° controllo dei difetti

180	3° controllo dei difetti	non applicabile
140 stato non esteso + 35 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	3° controllo dei difetti
270	4° controllo dei difetti	non applicabile
210 stato non esteso + 45 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	4° controllo dei difetti

Tabella 7

Intervalli di prova per determinare se l'unità tablet presenta difetti

Cadute per unità	Dispositivo non pieghevole	Dispositivo pieghevole
52	1° controllo dei difetti	non applicabile
52 stato non esteso + 5 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	1° controllo dei difetti
104	2° controllo dei difetti	non applicabile
78 stato non esteso + 10 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	2° controllo dei difetti
156	3° controllo dei difetti	non applicabile
130 stato non esteso + 15 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	3° controllo dei difetti
208	4° controllo dei difetti	non applicabile
182 stato non esteso + 20 ulteriori cadute nello stato completamente esteso	non applicabile	4° controllo dei difetti

5. METODO PER IL CALCOLO DELL'INDICE DI RIPARABILITÀ DI SMARTPHONE E TABLET

L'indice di riparabilità corrisponde a un punteggio aggregato e normalizzato, pari al valore calcolato ricavato da sei parametri di punteggio, dove:

— S_{DD} è il punteggio assegnato alla profondità di smontaggio;

— S_F è il punteggio assegnato al tipo di elementi di fissaggio;

— S_T è il punteggio assegnato al tipo di attrezzi;

— S_{SP} è il punteggio assegnato ai pezzi di ricambio;

— S_{SU} è il punteggio assegnato alla durata degli aggiornamenti software;

— S_{RI} è il punteggio assegnato alle informazioni sulla riparazione.

La stessa metodologia di attribuzione dei punteggi si applica sia agli smartphone che ai tablet. L'indice di riparabilità (R) si calcola come segue:

$$R = (S_{DD}*0,25)+(S_F*0,15)+ (S_T*0,15)+ (S_{SP}*0,15)+(S_{SU}*0,15)+(S_{RI}*0,15)$$

I punteggi assegnati alla profondità di smontaggio (S_{DD}), al tipo di elementi di fissaggio (S_F) e al tipo di attrezzi (S_T) sono basati sull'aggregazione dei punteggi a livello delle seguenti parti prioritarie:

— BAT è la batteria;

— DA è il gruppo display;

— BC è la copertura posteriore o il gruppo di copertura posteriore;

— FFC è il gruppo fotocamera frontale;

— RFC è il gruppo fotocamera posteriore;

— EC è la porta di ricarica esterna;

— BUT è il pulsante meccanico;

— MIC è il microfono o i microfoni principali;

— SPK è l'altoparlante;

— FM è il gruppo cerniera o il meccanismo di ripiegamento meccanico del display.

Se una qualsiasi delle parti prioritarie elencate precedentemente è presente nel prodotto più di una volta, solo quella con il punteggio più basso è presa in considerazione nel calcolo dei punteggi relativi alla profondità di smontaggio (S_{DD}), al tipo di elementi di fissaggio (S_F) e al tipo di attrezzi (S_T). Se una parte prioritaria non è presente nel prodotto, per tale parte si prende in considerazione il livello di punti più elevato per ciascun punteggio.

Il punteggio relativo alla profondità di smontaggio (S_{DD}) è calcolato come segue:

a) se nel prodotto non è presente il gruppo cerniera o il meccanismo di ripiegamento meccanico del display, si utilizza la formula seguente:

$$S_{DD} = (DD_{BAT}*0,30)+(DD_{DA}*0,30)+(DD_{BC}*0,10)+(DD_{FFC}*0,05)+(DD_{RFC}*0,05)+(DD_{EC}*0,05)+(DD_{BUT}*0,05)+(DD_{MIC}*0,05)+(DD_{SPK}*0,05)$$

b) se nel prodotto è presente il gruppo cerniera o il meccanismo di ripiegamento meccanico del display, si utilizza la formula seguente:

$$S_{DD} = (DD_{BAT}*0,25)+(DD_{DA}*0,25)+(DD_{BC}*0,09)+(DD_{FFC}*0,04)+(DD_{RFC}*0,04)+(DD_{EC}*0,04)+(DD_{BUT}*0,04)+(DD_{MIC}*0,04)+(DD_{SPK}*0,04)+(DD_{FM}*0,17).$$

Valutazione della profondità di smontaggio (DD) a livello di parte

Il punteggio relativo alla profondità di smontaggio (DD_i) per ogni parte prioritaria *i* (DD_{BAT}; DD_{DA}, DD_{BC}, DD_{FFC}, DD_{RFC}, DD_{EC}, DD_{BUT}, DD_{MIC}, DD_{SPK}, DD_{FM}) si calcola in base al numero di fasi necessarie per rimuovere una parte dal prodotto, senza danneggiarlo. Il conteggio delle fasi per ciascuna parte inizia dal prodotto completamente assemblato, con il caricabatteria scollegato e una qualsiasi scheda SIM installata. I punti, da 1 a 5, sono assegnati nel modo seguente:

— $DD_i \leq 2$ fasi = 5 punti;

— 5 fasi $\geq DD_i > 2$ fasi = 4 punti;

— 10 fasi $\geq DD_i > 5$ fasi = 3 punti;

— 15 fasi $\geq DD_i > 10$ fasi = 2 punti;

— $DD_i > 15$ fasi = 1 punto.

Per il calcolo delle fasi di smontaggio, si applicano le seguenti regole:

— il conteggio della profondità di smontaggio è completato quando la parte in questione risulta separata e accessibile individualmente;

— quando è necessario utilizzare più attrezzi contemporaneamente, l'uso di ciascuno di essi conta come fase separata;

— le operazioni relative alla pulizia, alla rimozione delle tracce o al riscaldamento sono conteggiate come fasi;

— la profondità di smontaggio è calcolata sulla base delle informazioni sulla riparazione e la manutenzione e della descrizione delle fasi di smontaggio per ciascuna parte prioritaria, fornita nella documentazione tecnica;

— quando è necessaria la comunicazione o l'autorizzazione a distanza dei numeri di serie per la piena funzionalità del pezzo di ricambio e del dispositivo, ciascuna di queste azioni è conteggiata come cinque fasi di smontaggio aggiuntive.

Il punteggio relativo al **tipo di elementi di fissaggio** (S_F) è calcolato come segue:

a) per gli smartphone e i tablet, ad eccezione di quelli pieghevoli, si utilizza la formula seguente:

$$S_F=(F_{BAT}*0,30)+(F_{DA}*0,30)+(F_{BC}*0,10)+(F_{FFC}*0,05)+(F_{RFC}*0,05)+(F_{EC}*0,05)+(F_{BUT}*0,05)+(F_{MIC}*0,05)+(F_{SPK}*0,05)$$

b) per gli smartphone o i tablet pieghevoli si utilizza la formula seguente:

$$S_F=(F_{BAT}*0,25)+(F_{DA}*0,25)+(F_{BC}*0,09)+(F_{FFC}*0,04)+(F_{RFC}*0,04)+(F_{EC}*0,04)+(F_{BUT}*0,04)+(F_{MIC}*0,04)+(F_{SPK}*0,04)+(F_{FM}*0,17)$$

Valutazione del tipo di elementi di fissaggio (F) a livello di parte

I punteggi relativi al tipo di elementi di fissaggio (F_i) per ogni parte prioritaria *i* (F_{BAT}, F_{DA}, F_{BC}, F_{FFC}, F_{RFC}, F_{EC}, F_{BUT}, F_{MIC}, F_{SPK}, F_{FM}) sono assegnati in base al livello di rimovibilità e riusabilità degli elementi di fissaggio utilizzati nell'insieme del dispositivo. I punti, da 1 a 5, sono assegnati nel modo seguente:

— elementi di fissaggio riutilizzabili = 5 punti;

— elementi di fissaggio forniti nuovamente = 3 punti;

— elementi di fissaggio rimovibili = 1 punto.

La valutazione del tipo di elementi di fissaggio si basa sul processo di smontaggio per rimuovere la parte prioritaria specifica, partendo dalla parte prioritaria precedente già rimossa in base alla sequenza di smontaggio.

Se nello smontaggio di una parte prioritaria si incontrano diversi tipi di elementi di fissaggio, si prende in considerazione il punteggio peggiore.

La profondità di smontaggio F_i è calcolata sulla base delle informazioni sulla riparazione e la manutenzione e della descrizione degli elementi di fissaggio per ciascuna parte prioritaria, fornita nella documentazione tecnica.

Il punteggio relativo al **tipo di attrezzi** (S_T) è calcolato come segue:

a) per gli smartphone e i tablet, ad eccezione di quelli pieghevoli, si utilizza la formula seguente:

$$S_T=(T_{BAT}*0,30)+(T_{SCR}*0,30)+(T_{BC}*0,10)+(T_{FFC}*0,05)+(T_{RFC}*0,05)+(T_{EC}*0,05)+(T_{BUT}*0,05)+(T_{MIC}*0,05)+(T_{SPK}*0,05)$$

b) per gli smartphone o i tablet pieghevoli si utilizza la formula seguente:

$$S_T=(T_{BAT}*0,25)+(T_{SCR}*0,25)+(T_{BC}*0,09)+(T_{FFC}*0,04)+(T_{RFC}*0,04)+(T_{EC}*0,04)+(T_{BUT}*0,04)+(T_{MIC}*0,04)+(T_{SPK}*0,04)+(T_{FM}*0,17)$$

Valutazione del tipo di attrezzi (T) a livello di parte

I punteggi relativi al tipo di attrezzi (T_i) per ogni parte prioritaria *i* (T_{BAT}, T_{DA}, T_{BC}, T_{FFC}, T_{RFC}, T_{EC}, T_{BUT}, T_{MIC}, T_{SPK} e T_{FM}) sono assegnati in base alla complessità e alla disponibilità degli attrezzi necessari per la sua sostituzione. I punti, da 1 a 5, sono assegnati nel modo seguente:

— nessun attrezzo = 5 punti;

— attrezzi di base = 4 punti;

— un kit di attrezzi fornito (o offerto senza costi aggiuntivi) con il pezzo di ricambio = 3 punti;

— un kit di attrezzi fornito (o offerto senza costi aggiuntivi) con il prodotto = 2 punti;

— attrezzi disponibili in commercio = 1 punto.

La valutazione del tipo di attrezzi si basa sul processo di smontaggio per rimuovere la parte prioritaria specifica, partendo dalla parte prioritaria precedente già rimossa in base alla sequenza di smontaggio.

Se nello smontaggio di una parte prioritaria servono diversi tipi di attrezzi, si prende in considerazione il punteggio inferiore.

La profondità di smontaggio T_i è calcolata sulla base delle informazioni sulla riparazione e la manutenzione e della descrizione degli attrezzi per ciascuna parte prioritaria, fornita nella documentazione tecnica.

Pezzi di ricambio

Il punteggio relativo ai **pezzi di ricambio (S_{SP})** è calcolato a livello di prodotto come segue:

— per gli utenti finali e i riparatori professionisti sono disponibili pezzi di ricambio per tutte le parti prioritarie = 5 punti;

— per gli utenti finali e i riparatori professionisti sono disponibili pezzi di ricambio per il gruppo display, la batteria, la copertura posteriore (o il gruppo di copertura posteriore) e le fotocamere; per tutte le altre parti, i pezzi di ricambio sono disponibili per i riparatori professionisti = 4 punti;

— per gli utenti finali e i riparatori professionisti sono disponibili pezzi di ricambio per il gruppo display, la batteria e la copertura posteriore (o il gruppo di copertura posteriore); per tutte le altre parti, i pezzi di ricambio sono disponibili per i riparatori professionisti = 3 punti;

— per gli utenti finali e i riparatori professionisti sono disponibili pezzi di ricambio per il gruppo display e la batteria; per tutte le altre parti, i pezzi di ricambio sono disponibili per i riparatori professionisti = 2 punti;

— per gli utenti finali e i riparatori professionisti sono disponibili pezzi di ricambio per il gruppo display; per tutte le altre parti, i pezzi di ricambio sono disponibili per i riparatori professionisti = 1 punto;

— i pezzi di ricambio per il gruppo cerniera e il meccanismo di ripiegamento meccanico del display devono essere disponibili solo nel caso di smartphone pieghevoli.

Durata degli aggiornamenti software

Il punteggio relativo alla **durata degli aggiornamenti software (S_{SU})** è calcolato a livello di prodotto come segue:

— disponibilità minima garantita di aggiornamenti di sicurezza, aggiornamenti correttivi e aggiornamenti delle funzionalità del sistema operativo per almeno 7 anni = 5 punti;

— disponibilità minima garantita di aggiornamenti di sicurezza, aggiornamenti correttivi e aggiornamenti delle funzionalità del sistema operativo per 6 anni = 3 punti;

— disponibilità minima garantita di aggiornamenti di sicurezza, aggiornamenti correttivi e aggiornamenti delle funzionalità del sistema operativo per 5 anni = 1 punto.

— Le durate di cui sopra si riferiscono agli anni a partire dalla data di fine immissione sul mercato del modello di prodotto.

Informazioni sulla riparazione

Il punteggio relativo alle **informazioni sulla riparazione (S_{RI})** è calcolato a livello di prodotto come segue:

— disponibilità pubblica di informazioni sulla riparazione e la manutenzione, ad eccezione dei diagrammi delle schede elettroniche, senza alcun costo per gli utenti finali e disponibilità di informazioni relative sulla riparazione e la manutenzione, compresi i diagrammi delle schede elettroniche, senza alcun costo per i riparatori professionisti = 5 punti;

— disponibilità di informazioni sulla riparazione e la manutenzione senza alcun costo per i riparatori professionisti = 3 punti;

— disponibilità di informazioni sulla riparazione e la manutenzione a una tariffa ragionevole e proporzionata per i riparatori professionisti = 1 punto;

— la tariffa è considerata ragionevole se non scoraggia l'accesso non tenendo conto di quanto il riparatore professionista faccia uso delle informazioni.

ALLEGATO IV bis

Metodi provvisori

Riferimenti e precisazioni per gli smartphone e i tablet

Parametro	Fonte	Metodo di prova di riferimento/Titolo	Note
Punteggio relativo al tipo di elementi di fissaggio (S_F) e punteggio relativo al tipo di attrezzi (S_T)	CEN	EN 45554:2020	Elementi di fissaggio e connettori: fare riferimento alla tabella A.1 della norma, salvo diversamente specificato nel presente regolamento. Attrezzi: fare riferimento alla tabella A.2 della norma, salvo diversamente specificato nel presente regolamento.
IEE	Commissione europea	Specifiche di prova IEE	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/50214
Protezione contro acqua e particelle	IEC	IEC 60529:1989/AMD2:2013/COR1:2019	A tenuta di polvere e protetto contro gli effetti dell'immersione in acqua fino a 1 m di profondità: IP67; protetto contro l'ingresso di corpi solidi estranei di dimensioni superiori a 1 mm e gli spruzzi d'acqua: IP44.
Capacità nominale e durata della batteria in cicli	Cenelec	IEC EN 61960-3:2017	La durata della batteria in cicli è misurata con la seguente sequenza di prova: 1) un ciclo a un tasso di scarica di 0,2 C e misurazione della capacità; 2) cicli da 2 a 499 a un tasso di scarica di 0,5 C; 3) ripetere la fase 1. Per determinare il numero di cicli oltre i 500, si prosegue con la fase 4; 4) 99 cicli a un tasso di scarica di 0,5 C; 5) ripetere la fase 1; 6) ripetere le fasi 4 e 5 fino a quando la capacità misurata è inferiore all'80 %. Le prove sono eseguite con una fonte di alimentazione esterna che non limiti l'assorbimento di energia della batteria e che lasci all'algoritmo di carica predefinito specificato il compito di regolare la velocità di carica.
Durezza superficiale	CEN	EN 15771:2010	La durezza superficiale è sottoposta a prova sull'area visibile del display, senza copertura protettiva sullo stesso.

Condizioni ambientali della prova di durata della batteria	ECMA	ECMA 383	Temperatura ambiente (23 ± 5) °C, umidità relativa dal 10 % all'80 %, luce ambiente (250 ± 50) Lux
Resistenza alle cadute accidentali o affidabilità in caso di caduta libera ripetuta	IEC	IEC 60068-2-31, Caduta libera ripetuta – Procedura 2	Gli smartphone sono sottoposti a prove di resistenza alle cadute accidentali, altezza di caduta 1 metro; la prova è effettuata con 5 unità consecutivamente e viene superata se almeno 4 unità la superano. La prova di caduta libera è interrotta, come indicato nella tabella 6, per verificare se il dispositivo è ancora completamente funzionante. In assenza di difetti accertati, si prosegue la prova posizionando l'unità sottoposta a prova, nel caso degli smartphone, nel tamburo rotante con lo stesso orientamento in cui si trovava il dispositivo al momento dell'interruzione della prova. Il numero di prove di caduta superate da almeno 4 unità su 5 è il valore da indicare nella scheda informativa del prodotto, come indicato nell'allegato V.
		IEC 60068-2-31, Caduta libera – Procedura 1	I tablet sono sottoposti a prove di resistenza alle cadute accidentali, altezza di caduta 1 metro su una lastra di acciaio da 3 mm sostenuta da legno duro di 10-19 mm di spessore (deviazione dalla procedura 1); 26 orientamenti controllati, con caduta su ogni faccia, bordo e angolo, come specificato nella seguente sequenza di prova; la prova è effettuata con 5 unità consecutivamente e viene superata se almeno 4 unità la superano. In uno stato completamente esteso, far cadere il tablet consecutivamente e con gli orientamenti seguenti, fino a raggiungere il numero richiesto di cadute. I bordi, gli angoli e le facce sono individuati tenendo il display più grande rivolto in avanti, in orizzontale, con la fotocamera frontale accanto al bordo superiore o, se ciò non consente una designazione univoca, con la fotocamera frontale accanto al bordo sinistro, approssimando il dispositivo con una geometria cuboide. Far cadere: 1) sulla faccia del display 2) sull'angolo anteriore in basso a sinistra 3) sul bordo posteriore inferiore 4) sul bordo anteriore destro 5) sulla faccia sinistra 6) sull'angolo posteriore in basso a destra 7) sull'angolo anteriore in basso a destra 8) sulla faccia inferiore 9) sulla faccia posteriore 10) sul bordo anteriore sinistro 11) sull'angolo posteriore in alto a sinistra 12) sul bordo posteriore destro

			13) sull'angolo anteriore in alto a destra 14) sul bordo inferiore sinistro 15) sul bordo superiore destro 16) sull'angolo anteriore in alto a sinistra 17) sul bordo inferiore destro 18) sulla faccia superiore 19) sul bordo inferiore anteriore 20) sull'angolo posteriore in basso a sinistra 21) sul bordo superiore sinistro 22) sul bordo superiore anteriore 23) sull'angolo posteriore in alto a destra 24) sul bordo posteriore sinistro 25) sulla faccia destra 26) sul bordo superiore posteriore. Dopo un certo numero di cadute, come indicato nella tabella 7, si verifica la piena funzionalità del dispositivo. In assenza di difetti accertati, si prosegue la prova; i. in caso di tablet non pieghevoli con prove di caduta libera in tutti i 26 orientamenti per due volte; ii. in caso di tablet pieghevoli con prove di caduta libera: 1) dopo il primo controllo dei difetti, inizialmente in tutti i 26 orientamenti, per una volta in stato non esteso, successivamente negli orientamenti da n. 6 a n. 10 in stato completamente esteso; 2) dopo il secondo controllo dei difetti, inizialmente in tutti i 26 orientamenti, per due volte in stato non esteso, successivamente negli orientamenti da n. 11 a n. 15 in stato completamente esteso; 3) dopo il terzo controllo dei difetti, inizialmente in tutti i 26 orientamenti, per due volte in stato non esteso, successivamente negli orientamenti da n. 16 a n. 20 in stato completamente esteso. Il numero di prove di caduta superate da almeno 4 unità su 5 è il valore da indicare nella scheda informativa del prodotto, come indicato nell'allegato V.

ALLEGATO V

Scheda informativa del prodotto

A norma dell'articolo 3, paragrafo 1, lettera b), il fornitore inserisce nella banca dati dei prodotti le informazioni di cui alla tabella 8.

Il manuale d'uso o altra documentazione fornita con il prodotto indica chiaramente il rimando - indirizzo URL leggibile dall'uomo o codice QR - al modello nella banca dati dei prodotti o fornisce il numero di registrazione del prodotto.

Tabella 8

Scheda informativa del prodotto

1. **Marchio** [a] [b]		
2. **Identificativo del modello** [b]:		
3. **Parametri generali del prodotto:**		
Parametro		Valore
4. Tipo di dispositivo		[smartphone/tablet]
5. Sistema operativo		[Android/iOS/altro]
6. Classe di efficienza energetica		[A/B/C/D/E/F/G][b]
7. Batteria sostituibile da parte dell'utente [c]		[sì/no]
8. Durata della batteria per ciclo (END_{device} [h])		x
9. Durata della batteria in cicli – impostazioni predefinite [cicli]		≥ x00
10. Capacità nominale della batteria (C_{rated} [mAh])		x
11. Commercializzato con custodia protettiva		[sì/no]
12. Prova di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta – cadute senza riportare difetti [n]		[≥ x]
13. Prova di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta – cadute senza riportare difetti, prova effettuata in stato completamente esteso [n]		[≥ x/n.d.]
14. Classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta		[A/B/C/D/E][b]
15. Grado di protezione da agenti esterni		IPxx
16. Profondità di immersione in acqua specificata, in caso di IPx8 [m]		[x,xx/n.d.]
17. Resistenza ai graffi dello schermo sulla scala di Mohs		x
18. Caricabatteria	Potenza di uscita richiesta [W]	x
	Tipo di presa (all'estremità del dispositivo)	[USB-A/USB-Micro B/USB-C/altro]
Informazioni sulla riparabilità		
19. Disponibilità minima garantita di aggiornamenti di sicurezza, aggiornamenti correttivi e aggiornamenti delle funzionalità del sistema operativo [a] [b] (anni)		x

20. Classe di riparabilità (in base all'indice riportato di seguito)	[A/B/C/D/E][b]
21. Indice di riparabilità ([b])	x,xx/5
21a. Punteggio relativo alla profondità di smontaggio (S_{DD}) ([b])	x,xx/5
21b. Punteggio relativo al tipo di elementi di fissaggio (S_F) ([b])	x,xx/5
21c. Punteggio relativo al tipo di attrezzi (S_T) ([b])	x,xx/5
21d. Punteggio relativo ai pezzi di ricambio (S_{SP}) ([b])	x,xx/5
21e. Punteggio relativo alla durata degli aggiornamenti software (S_{SU}) ([b])	x,xx/5
21f. Punteggio relativo alle informazioni sulla riparazione (S_{RI}) ([b])	x,xx/5
22. Link alle informazioni sulla disponibilità di pezzi di ricambio per riparatori professionisti e utenti finali ([a]) ([b]) ([d])	https://xxx
23. Link alle istruzioni sulla riparazione per gli utenti finali ([a]) ([b]) ([e])	https://xxx
24. Link ai prezzi indicativi ante imposte ([a]) ([b]) ([f])	https://xxx
Informazioni supplementari:	
25. Durata minima della garanzia offerta dal fornitore ([a]) ([b]) [mesi]	x
Indirizzo del fornitore ([a]) ([b]) ([g])	

([a]) Le modifiche a queste voci non sono considerate pertinenti ai fini dell'articolo 4, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2017/1369.
([b]) Questa voce non è considerata pertinente ai fini dell'articolo 2, paragrafo 6, del regolamento (UE) 2017/1369.
([c]) Il processo di sostituzione della batteria soddisfa i seguenti criteri:
— gli elementi di fissaggio sono forniti nuovamente o riutilizzabili;
— il processo di sostituzione può essere eseguito senza attrezzi, con un attrezzo o un set di attrezzi fornito con il prodotto o il pezzo di ricambio, o con attrezzi di base;
— il processo di sostituzione può essere eseguito in un ambiente d'uso;
— il processo di sostituzione può essere eseguito da un profano.
([d]) I fornitori hanno l'obbligo di includere il link al sito web in cui saranno disponibili le informazioni pertinenti. L'accesso effettivo al sito web deve tuttavia essere concesso secondo i termini e le disposizioni di cui all'allegato II, sezione B, punto 1.1.(1), lettera d), del regolamento (UE) 2023/1670, per gli smartphone, e di cui all'allegato II, sezione D, punto 1.1.(1), lettera d), del regolamento (UE) 2023/1670, per i tablet.
([e]) I fornitori hanno l'obbligo di includere il link al sito web in cui saranno disponibili le informazioni pertinenti. L'accesso effettivo al sito web deve tuttavia essere concesso secondo i termini e le disposizioni di cui all'allegato II, sezione B, punto 1.1.(2), ultimo comma, del regolamento (UE) 2023/1670, per gli smartphone, e di cui all'allegato II, sezione D, punto 1.1.(2), ultimo comma, del regolamento (UE) 2023/1670, per i tablet.
([f]) I fornitori hanno l'obbligo di includere il link al sito web in cui saranno disponibili le informazioni pertinenti. L'accesso effettivo al sito web deve tuttavia essere concesso secondo i termini e le disposizioni di cui all'allegato II, sezione B, punto 1.1.(4), del regolamento (UE) 2023/1670, per gli smartphone, e di cui all'allegato II, sezione D, punto 1.1.(4), del regolamento (UE) 2023/1670, per i tablet.
([g]) Il fornitore non inserisce queste informazioni per ogni modello se ottenute automaticamente dalla banca dati.

ALLEGATO VI

Documentazione tecnica

1. La documentazione tecnica di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera d), comprende:

   a) una descrizione generale del modello, che consenta di identificarlo univocamente e agevolmente;

   b) i riferimenti alle norme armonizzate applicate o ad altre norme di misurazione utilizzate;

   c) una descrizione delle fasi di smontaggio per ciascuna parte prioritaria di cui all'allegato IV, punto 5, compresi gli strumenti e gli elementi di fissaggio necessari in ciascuna fase, se del caso;

   d) precauzioni specifiche da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio, o quando viene sottoposto a prova;

   e) i valori dei parametri tecnici di cui alla tabella 9; questi valori sono considerati valori dichiarati ai fini della procedura di verifica di cui all'allegato IX;

   f) i dettagli e i risultati dei calcoli eseguiti conformemente all'allegato IV;

   g) le condizioni di prova o di misurazione, se non sufficientemente descritte alla lettera b), compresi gli algoritmi di carica della batteria per la procedura di ricarica predefinita, se applicabile;

   h) i parametri della procedura di prova iniziale per l'indice di efficienza energetica, se non sufficientemente descritti nelle impostazioni di cui all'allegato IV, punto 1, e all'allegato IV bis.

2. Questi elementi costituiscono inoltre le parti specifiche obbligatorie della documentazione tecnica che il fornitore è tenuto a inserire nella banca dati a norma dell'articolo 12, paragrafo 5, del regolamento (UE) 2017/1369.

Tabella 9

Parametri tecnici del modello e valori dichiarati

	Parametro	Valore e precisione del parametro	Unità
1	Marchio		TESTO
2	Identificativo del modello		TESTO
3	Durata della batteria per ciclo (END_{device})	x,xx	[h]
4	Durata della batteria in cicli – impostazioni predefinite	≥ x00	[centinaia di cicli]
5	Capacità nominale della batteria (C_{rated})	x	[mAh]
6	Tensione nominale	x,xx	[V]
7	Tensione finale per la prova di durata della batteria in cicli [V]	x,xx	[V]
8	Indice di efficienza energetica (IEE)	x,xx	[n]
9	Commercializzato con custodia protettiva	[sì/no]	-
10	Prova di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta – cadute senza riportare difetti	[≥ x/n.d.]	[n]
11	Prova di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta – cadute senza riportare difetti, prova effettuata in stato completamente esteso	[≥ x/n.d.]	[n]
12	Grado di protezione da agenti esterni	IPxx	

13	Profondità di immersione in acqua specificata, in caso di IPx8	[x,x/n.d.]	[m]
14	resistenza ai graffi dello schermo	x	scala di Mohs
15	Disponibilità minima garantita di aggiornamenti di sicurezza, aggiornamenti correttivi e aggiornamenti delle funzionalità del sistema operativo	x	[anni]
16	Classe di riparabilità	[A/B/C/D/E]	[A/B/C/D/E]
17	Indice di riparabilità (calcolato sulla base dei valori riportati di seguito)	x,xx	[n]
18	Profondità di smontaggio (S_{DD})	x,xx	[n]
19	Punteggio relativo al tipo di elementi di fissaggio (S_F)	x,xx	[n]
20	Punteggio relativo al tipo di attrezzi (S_T)	x,xx	[n]
21	Punteggio relativo ai pezzi di ricambio (SS_P)	x,xx	[n]
22	Punteggio relativo alla durata degli aggiornamenti software (S_{SU})	x,xx	[n]
23	Punteggio relativo alle informazioni sulla riparazione (S_{RI})	x,xx	[n]
24	Sistema operativo	[Android/iOS/altro]	-
25	Versione del sistema operativo		TESTO

3. Qualora le informazioni incluse nella documentazione tecnica di un modello di smartphone o tablet siano state ottenute mediante uno dei metodi seguenti o entrambi:

   a) da un modello avente le medesime caratteristiche tecniche pertinenti per le informazioni tecniche da fornire, ma prodotto da un altro fornitore, oppure

   b) dai calcoli effettuati in base al progetto o per estrapolazione da un altro modello dello stesso o di un altro fornitore;

la documentazione tecnica contiene i dettagli di tali calcoli, la valutazione effettuata dal fornitore per verificare l'accuratezza dei calcoli e, se del caso, la dichiarazione di identità tra i modelli di fornitori differenti.

ALLEGATO VII

Informazioni da fornire nei messaggi pubblicitari visivi, nel materiale tecnico-promozionale e nelle vendite a distanza, ad eccezione delle vendite a distanza su Internet

1. Al fine di garantire la conformità agli obblighi di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera e), e all'articolo 4, paragrafo 1, lettera c), i messaggi pubblicitari visivi riportano la classe di efficienza energetica e la gamma delle classi di efficienza energetica figuranti sull'etichetta, conformemente al punto 4 del presente allegato.

2. Al fine di assicurare la conformità agli obblighi di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera f), e all'articolo 4, paragrafo 1, lettera d), il materiale tecnico-promozionale riporta la classe di efficienza energetica e la gamma delle classi di efficienza energetica figuranti sull'etichetta, conformemente al punto 4 del presente allegato.

3. Nelle vendite a distanza sulla base di documentazione cartacea, sono indicate la classe di efficienza energetica e la gamma delle classi di efficienza energetica figuranti sull'etichetta conformemente al punto 4 del presente allegato.

4. Nei casi di cui ai punti 1, 2 e 3, la classe di efficienza energetica e la gamma di classi di efficienza energetica sono indicate, come illustrato nella figura 1, conformemente alle seguenti specifiche:

   a) è utilizzata una freccia contenente la lettera della classe di efficienza energetica, di colore 100 % bianco, in carattere Calibri grassetto di dimensioni almeno equivalenti a quelle del prezzo (se riportato);

   b) il colore della freccia corrisponde a quello della classe di efficienza energetica;

   c) la gamma delle classi di efficienza energetica disponibili è di colore 100 % nero;

   d) le dimensioni sono tali da rendere la freccia chiaramente visibile e leggibile. La lettera contenuta nella freccia della classe di efficienza energetica è posizionata al centro della parte rettangolare della freccia; la freccia e la lettera della classe di efficienza energetica sono contornate da un bordo di 0,5 pt di spessore e di colore 100 % nero.

   In deroga a quanto precede, nei messaggi pubblicitari visivi e nel materiale tecnico-promozionale o per le vendite a distanza sulla base di documentazione cartacea che sono stampati in monocromia anche la freccia può essere in monocromia.

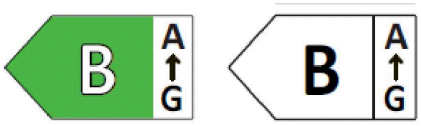


Figura 1: Freccia a colori/in monocromia rivolta a sinistra, con indicazione della gamma di classi energetiche

5. In caso di vendita a distanza tramite televendita, il cliente deve essere specificamente informato della classe di efficienza energetica del prodotto e della gamma di classi di efficienza energetica figurante sull'etichetta, nonché della possibilità di consultare l'etichetta completa e la scheda informativa del prodotto tramite un sito web ad accesso libero o richiedendone una copia stampata.

6. In tutti i casi di cui ai punti 1, 2, 3 e 5, il cliente può ottenere, su richiesta, una copia stampata dell'etichetta e della scheda informativa del prodotto.

ALLEGATO VIII

Informazioni da fornire in caso di vendita a distanza su Internet

1. L'opportuna etichetta messa a disposizione dai fornitori a norma dell'articolo 3, paragrafo 1, lettera g), appare sul dispositivo di visualizzazione in prossimità del prezzo del prodotto. Le dimensioni sono tali da rendere l'etichetta ben visibile e leggibile, e sono proporzionate alle dimensioni specificate all'allegato III. L'etichetta può apparire mediante una visualizzazione annidata, nel qual caso l'immagine utilizzata per accedervi è conforme alle specifiche di cui al punto 2 del presente allegato. Se si ricorre alla visualizzazione annidata, l'etichetta appare al primo click del mouse, al primo movimento del cursore del mouse o alla prima espansione dell'immagine su schermo tattile.

2. In caso di visualizzazione annidata, l'immagine, indicata nella figura 2, usata per accedere all'etichetta:

   a) consiste in una freccia del colore corrispondente alla classe di efficienza energetica figurante sull'etichetta del prodotto;

   b) indica nella freccia la classe di efficienza energetica del prodotto, di colore 100 % bianco, in carattere Calibri grassetto di dimensioni equivalenti a quelle del prezzo;

   c) riporta la gamma delle classi di efficienza energetica disponibili, di colore 100 % nero;

   d) ha il formato seguente, di dimensioni tali da rendere la freccia chiaramente visibile e leggibile. La lettera contenuta nella freccia della classe di efficienza energetica è posizionata al centro della parte rettangolare della freccia; la freccia e la lettera della classe di efficienza energetica sono contornate da un bordo visibile di colore 100 % nero:



Figura 2: Freccia a colori rivolta a sinistra, con indicazione della gamma di classi energetiche

3. In caso di visualizzazione annidata, la sequenza di visualizzazione dell'etichetta è la seguente:

   a) l'immagine di cui al punto 2 del presente allegato appare sul dispositivo di visualizzazione in prossimità del prezzo del prodotto;

   b) l'immagine è collegata all'etichetta illustrata nell'allegato III;

   c) l'etichetta è visualizzata con un click del mouse o un movimento del cursore del mouse o espandendo l'immagine su schermo tattile;

   d) l'etichetta è visualizzata in una finestra a comparsa, in una nuova scheda, in una nuova pagina, o a schermo sovrapposto;

   e) in caso di ingrandimento dell'etichetta su schermo tattile, si applicano le pertinenti convenzioni per i dispositivi in questione;

   f) l'etichetta scompare mediante un'opzione di chiusura o un altro meccanismo di chiusura standard;

   g) il testo alternativo all'immagine, che deve apparire qualora non sia possibile visualizzare l'etichetta, è costituito dalla classe di efficienza energetica del prodotto in un carattere di dimensioni equivalenti a quello del prezzo.

4. L'opportuna scheda informativa del prodotto messa a disposizione dal fornitore a norma dell'articolo 3, paragrafo 1, lettera h), appare sul dispositivo di visualizzazione in prossimità del prezzo del prodotto. Le dimensioni sono tali da rendere la scheda informativa del prodotto chiaramente visibile e leggibile. La scheda informativa del prodotto può essere esposta mediante una visualizzazione annidata o un collegamento alla banca dati dei prodotti, nel qual caso il link indica in modo chiaro e leggibile «Scheda informativa del prodotto». Se si ricorre alla visualizzazione annidata, la scheda informativa del prodotto appare al primo click del mouse, al primo movimento del cursore del mouse o alla prima espansione del link su schermo tattile.

ALLEGATO IX

Procedura di verifica ai fini della vigilanza del mercato

Le tolleranze ammesse ai fini della verifica definite nel presente allegato si applicano esclusivamente alla verifica dei valori dichiarati eseguita dalle autorità degli Stati membri e non possono essere utilizzate dal fornitore per stabilire i valori riportati nella documentazione tecnica o per interpretare tali valori al fine di conseguire la conformità o comunicare prestazioni migliori con qualsiasi mezzo. I valori e le classi che figurano sull'etichetta o nella scheda informativa del prodotto non sono più favorevoli per il fornitore dei valori dichiarati nella documentazione tecnica.

Il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi quando sono progettati per essere in grado di rilevare il fatto di essere sottoposti a prova (ad esempio riconoscendo le condizioni o il ciclo di prova) e per reagire in modo specifico alterando automaticamente le proprie prestazioni durante la prova allo scopo di raggiungere livelli più favorevoli per qualsiasi parametro specificato nel presente regolamento o incluso nella documentazione tecnica o in qualsiasi altra documentazione fornita.

L'IEE, la durata della batteria in cicli e la durata della batteria per ciclo ai fini della verifica della conformità sono calcolati con la versione del sistema operativo installata sulla o sulle unità alla data della loro immissione sul mercato.

Nell'ambito della verifica della conformità di un modello di prodotto ai requisiti del presente regolamento, le autorità degli Stati membri applicano la procedura descritta di seguito.

1) Le autorità dello Stato membro sottopongono a verifica una singola unità del modello conformemente al punto 2, lettere a), b) e c), ad eccezione delle prove di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta, per le quali sono sottoposte a verifica cinque unità del modello conformemente al punto 2, lettera d), e ad eccezione delle prove di durata della batteria in cicli, per le quali sono sottoposte a prova cinque unità del modello conformemente al punto 2, lettera e).

2) Il modello si considera conforme ai requisiti applicabili se:

   a) i valori riportati nella documentazione tecnica a norma dell'articolo 3, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369 (valori dichiarati) e, se del caso, i valori usati per calcolarli non sono più favorevoli per il fornitore dei corrispondenti valori che figurano nelle relazioni di prova;

   b) i valori riportati sull'etichetta e nella scheda informativa del prodotto non sono più favorevoli per il fornitore dei valori dichiarati, e la classe di efficienza energetica, la classe di affidabilità in caso di caduta libera ripetuta e la classe di riparabilità indicate non sono più favorevoli per il fornitore della classe determinata dai valori dichiarati;

   c) quando le autorità dello Stato membro sottopongono a prova l'unità del modello, i valori determinati (i valori dei pertinenti parametri misurati nelle prove e i valori calcolati da tali misurazioni) rientrano nelle rispettive tolleranze ammesse ai fini della verifica di cui alla tabella 10;

   d) quando le autorità dello Stato membro sottopongono a prova cinque unità del modello per l'affidabilità in caso di caduta libera ripetuta, i valori determinati (i valori dei pertinenti parametri misurati nelle prove e i valori calcolati da tali misurazioni) rientrano nel rispettivo tasso di superamento di cui alla tabella 11;

   e) quando le autorità dello Stato membro sottopongono a prova cinque unità del modello per la durata della batteria in cicli, la media aritmetica dei valori determinati (i valori dei pertinenti parametri misurati nelle prove e i valori calcolati da tali misurazioni) rientra nelle rispettive tolleranze ammesse ai fini della verifica di cui alla tabella 10.

3) Se non si ottengono i risultati indicati al punto 2, lettere a), b) ed e), il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi al presente regolamento.

4) Se non si ottiene il risultato indicato al punto 2, lettera c), le autorità dello Stato membro selezionano e sottopongono a prova tre unità supplementari dello stesso modello, eccetto che per il risultato dell'indice di riparabilità. In alternativa le tre unità supplementari selezionate possono essere di uno o più modelli equivalenti. Per quanto riguarda l'indice di riparabilità, se non si ottiene quanto indicato al punto 2, lettera c), le autorità dello Stato membro selezionano e sottopongono a prova un'unità supplementare dello stesso modello.

5) Se non si ottiene il risultato indicato al punto 2, lettera d), le autorità dello Stato membro selezionano e sottopongono a prova cinque unità supplementari dello stesso modello. In alternativa le cinque unità supplementari selezionate possono essere di uno o più modelli equivalenti.

6) Il modello si considera conforme ai requisiti applicabili se per le tre unità sottoposte a prova a norma del punto 4, ove applicabile, la media aritmetica dei valori determinati rientra nelle rispettive tolleranze riportate nella tabella 10, eccetto che per il risultato dell'indice di riparabilità, per il quale il modello è considerato conforme ai requisiti applicabili se il valore determinato rientra nella rispettiva tolleranza di cui alla tabella 10.

7) Il modello è considerato conforme ai requisiti applicabili se, per le cinque unità sottoposte a prova conformemente al punto 5, ove applicabile, il tasso di superamento è conforme ai rispettivi valori di cui alla tabella 11.

8) Se non si ottengono i risultati di cui ai punti 6 o 7, il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi al presente regolamento, eccetto che per il risultato dell'indice di riparabilità, per il quale il modello è considerato non conforme al presente regolamento.

9) Le autorità dello Stato membro comunicano tutte le informazioni pertinenti alle autorità degli altri Stati membri e alla Commissione subito dopo l'adozione della decisione relativa alla non conformità del modello ai sensi dei punti 3 o 8 o del secondo comma del presente allegato.

Le autorità dello Stato membro usano i metodi di misurazione e di calcolo stabiliti nell'allegato IV.

Le autorità dello Stato membro applicano esclusivamente le tolleranze ai fini della verifica stabilite nella tabella 10 e i tassi di superamento stabiliti nella tabella 11 e si avvalgono unicamente della procedura descritta ai punti da 1 a 9 per i requisiti di cui al presente allegato. Ai parametri di cui alla tabella 10 non si applicano altre tolleranze, come quelle stabilite dalle norme armonizzate o in qualsiasi altro metodo di misurazione.

Tabella 10

Tolleranze ammesse ai fini della verifica per i parametri misurati

Parametri	Tolleranze ammesse ai fini della verifica
Durata della batteria per ciclo (END_{device} [h])	Il valore determinato ([a]) non è inferiore di oltre il 3 % al valore dichiarato.
Durata della batteria in cicli – impostazioni predefinite [cicli]	Il valore determinato ([a]) non è inferiore di oltre 20 cicli al valore dichiarato.
Capacità nominale della batteria (C_{rated} [mAh])	Il valore determinato ([a]) non è superiore di oltre il 10 % rispetto al valore dichiarato.
Tensione nominale [V]	Il valore determinato ([a]) non è superiore di oltre il 2 % rispetto al valore dichiarato.
Tensione finale per la prova di durata della batteria in cicli [V]	Il valore determinato ([a]) non è superiore di oltre il 2 % rispetto al valore dichiarato.
Indice di riparabilità (R)	Il valore determinato non è inferiore di oltre il 4 % rispetto al valore dichiarato.

([a]) Nel caso delle tre unità supplementari sottoposte a prova secondo quanto previsto al punto 4, terzo comma, per valore determinato si intende la media aritmetica dei valori determinati per le tre unità supplementari.

Tabella 11

Tassi di superamento per la resistenza alle cadute accidentali

Parametri	Tolleranze ammesse per i tassi di superamento
Resistenza alle cadute accidentali	Il valore determinato, corrispondente al valore dichiarato, è ottenuto da almeno l'80 % dei dispositivi sottoposti a prova.