

Gestire l'obsolescenza dei componenti elettronici

Normative, strumenti, processi e informazioni per affrontare la sfida dell'obsolescenza

Al giorno d'oggi nessun prodotto elettronico è immune dai problemi derivanti dall'obsolescenza dei componenti, il cui ciclo di vita è legato alla tecnologia di fabbricazione dei medesimi, alla scelta delle materie prime impiegate, alla domanda del mercato e alle leggi sull'ambiente che ne regolano la lavorazione e i materiali utilizzati in fase di produzione.

La tecnologia dei semiconduttori si evolve attualmente ogni 2-5 anni, mentre negli anni Sessanta e Settanta avveniva ogni 20-25. Questo significa che sistemi elettronici sofisticati vanno incontro alla scarsità di componenti entro due anni dalla progettazione, talvolta ben prima dell'avvio della produzione, senza contare che in certi casi ne deve essere garantita la supportabilità anche per decenni.

Questo problema si è posto inizialmente per i programmi militari dove lo sviluppo è soggetto a tempi lunghi di progettazione e adattamento ai requisiti del cliente prima di andare in produzione e poi di divenire operativi sul campo, con la necessità di doverne garantire la supportabilità per periodi di tempo che possono superare i 20-30 anni. Il programma per il bombardiere USA B52, per fare un esempio, ne prevede la supportabilità fino al 2040!

IL TURNOVER DEI COMPONENTI

Oggi, l'obsolescenza tocca molti altri settori produttivi quali l'automazione industriale, il biomedicale, le telecomunicazioni, l'automotive per citarne alcuni.

L'impatto dell'obsolescenza pertanto può comportare sistemi non più funzionanti per mancanza di parti di ricambio, riprogettare in tutto o in parte, ricorrere a fornitori di componenti dismessi, subendone i prezzi imposti, ricalcolarne i costi, dover acquistare lotti di fine produzione ecc.

L'unico modo per affrontare la questione è **gestirla**. Gli approcci per mitigarne le conseguenze sono fondamentalmente due:

infodoc
SERVIZI DI INFORMAZIONE TECNICA

Per informazioni:
Infodoc Srl - Servizio Norme
Tel. 0523 26108
servizi@infodoc.it
www.infodoc.it

reattivo se non c'è altra soluzione o, preferibilmente, **proattivo**. Vi possono essere inoltre situazioni in cui una combinazione di entrambi gli approcci può rivelarsi la soluzione migliore.

Che cosa fare quindi? Per prima cosa, se si producono apparati con un ciclo di vita previsto medio-lungo (superiore ai 5 anni) è bene verificare attentamente i trend tecnologici o legis-



NORME E RIFERIMENTI SULL'OBSOLESCENZA

CEI
Comitato Elettrotecnico Italiano
CEI EN 62402
Gestione dell'obsolescenza
Guida applicativa

CEI EN 60300-1
Gestione della fidatezza Parte1:
Sistemi di gestione della fidatezza

CEI EN 60300-2
Gestione della fidatezza Parte 2:
Linee guida per la gestione della
fidatezza

CEI EN 62309
Fidatezza dei prodotti contenenti
parti riutilizzate - Requisiti per la
funzionalità e le prove

CEI EN 61340-5-1
Elettrostatica Parte 5-1: Protezione di
dispositivi elettronici dai fenomeni
elettrostatici - Prescrizioni generali

CEI CLC/TR 62258-3
Prodotti a Semiconduttore Parte 3:
Raccomandazioni per il buon
esercizio nelle fasi di manipolazione,
imballaggio ed immagazzinamento

IEC
International Electrotechnical
Committee
IEC 62198
Project risk management -
Application guidelines

IEC/TS 62239
Process management for avionics -
Preparation of an electronic
components management plan

IEC/PAS 62435
Electronic components - Long-
duration storage of electronic
components - Guidance for
implementation

ISO
International Standardization
Organization
ISO 14621-1
Space Systems - Electrical, Electronic
and Electromechanical (EEE) Parts -
Part 1: Parts Management

American Institute of Aeronautics
and Astronautics (AIAA)
AIAA R-100A-2001
Recommended Practice for Parts
Management

Aeronautical Radio, Inc (ARINC)
ARINC 662
Strategies to Address Electronic
Component Obsolescence in
Commercial Aircraft

British Standard Institution (BSI)
BS PD 6614
Obsolescence Management - Guide to
the Substitution of Components in
Electronic Equipment (G)

BS PD 6615
Guide to setting up a parts database

BS PD 6667
Obsolescence Management
Code of Practice for Obsolescence
Notification and Support from
Suppliers of Electronic Components

ITAA
Information Technology Association
of America (ex GEIA)
ITAA GEB 1
EIA Engineering Bulletin: Diminishing
Manufacturing Sources and Material
Shortages (DMSMS) Management
Practices

ITAA GEIA-SSB-1-C
GEIA Engineering Bulletin: Guidelines
for Using Plastic Encapsulated
Microcircuits and Semiconductors in
Military, Aerospace and Other
Rugged Applications

Solid State Technology Association
(JEDEC)
JEDEC JESD 48
Product Discontinuance

U.S. Military
Specifications/Standards/Handbooks
MIL-STD-3018
Parts Management

MIL-PRF-49506
Logistics Management Information

MIL-PRF-81705D
Barrier materials, Flexible,
Electrostatic Protective,
Heat-Sealable

SD-19
Life Cycle Cost Savings Through Parts
Management

SD-22
Diminishing Manufacturing Sources
and Material Shortages (DMSMS)
Guidebook

AMC Pamphlet 5-23
Diminishing Manufacturing Sources
and Material Shortages (DMSMS)

NAVSUP Instruction 4800.6A
Diminishing Manufacturing Sources
and Material Shortages (DMSMS)
Program

lativi che possano impattare ogni prodotto che si sta progettando. Verificare con i fornitori di materie prime e componenti per quanto tempo questi saranno da loro supportati. Se il periodo è significativamente inferiore a quanto richiesto allora il problema impatterà direttamente il cliente, a meno che non venga risolto "a monte".

Il passo successivo è gestire l'obsolescenza. Ignorare il problema comporterà certamente scenari da incubo in termini di inoperatività del prodotto e costo delle azioni risolutive. La gestione appropriata di qualunque progetto aiuta a prevenire spiacevoli sorprese, consente di generare soluzioni prima che i problemi si presentino e possono fornire un mezzo per migliorare i prodotti in modo da mantenerne l'integrità e, probabilmente, anche di migliorarne le prestazioni.

OBSOLESCENZA: UNA SFIDA PER IL FUTURO

L'obsolescenza non è mai stata solo un problema legato al componente (elettronico o meno). Esso impatta tutti gli apparati, moduli, software, strumenti, parti meccaniche, processi, materiali, supportabilità del prodotto, norme e specifiche tecniche. Si farà sentire in tutti gli stadi della vita di un prodotto o apparato. Per questo, bisogna prestare lo stesso grado di attenzione a ogni area coinvolta, evitando il concetto errato che si tratta di un problema legato solamente ad aspetti logistici, di ingegneria dei componenti, progettazione o di approvvigionamento. Ognuno di essi deve essere coinvolto nella ricerca di solu-

zioni. Ciò che va evitato è il concetto che c'è sempre un budget a disposizione per risolvere il problema ma non per prevenirlo. Questa sarebbe una visione miope di una problematica ben più ampia e, in molti casi, più onerosa.

Esistono in realtà molti metodi per mitigare l'obsolescenza anche se non sempre noti, così come strumenti che possono aiutare a impostare un metodo o processo di gestione del problema.

Inoltre, esiste già diversa letteratura sull'argomento e alcune norme tecniche di riferimento tra cui la norma **CEI EN 62402** "Gestione dell'obsolescenza - Guida applicativa", la **BS PD 6614** "Obsolescence Management - Guide to the Substitution of Components in Electronic Equipment" o la **BS PD 6667** "Obsolescence Management - Code of Practice for Obsolescence Notification and Support from Suppliers of Electronic Components", per citarne alcune.

In conclusione, nel prossimo futuro, strumenti, processi e la cultura ingegneristica e industriale tratteranno la gestione dell'obsolescenza come una pratica normale nell'ambito della verifica dei progetti. Verrà trattata allo stesso modo in cui abbiamo dovuto accettare le legislazioni in materia ambientale o dei controlli EMC.

Gestire l'obsolescenza è possibile e, nonostante le sfide che ci pone, non dobbiamo temerla e certamente non dobbiamo ignorarla.