

**Affidabilità fin dal primo giorno:  
Come IBM può offrire sistemi retail-  
hardened progettati per resistere  
all'uso quotidiano nel settore della  
vendita al dettaglio**

*di IBM Retail Store Solutions*

---

**Indice**

---

- 2 *Sommario esecutivo***
- 3 *Introduzione***
- 5 *Fase 1: Progettazione***
- 9 *Fase 2: Fabbricazione***
- 11 *Fase 3: Prova***
- 16 *Perché IBM?***
- 18 *Autori***

**Sommario esecutivo**

Con quasi 2 milioni di sistemi per punti vendita (POS) consegnati e installati, IBM Retail Store Solutions è leader di mercato nel settore delle tecnologie per POS. I nostri prodotti si trovano ovunque nel mondo, in negozi di ogni dimensione e in tutti i segmenti di questo settore così vasto e differenziato. Una delle ragioni per cui tanti dettaglianti hanno scelto IBM è perché offriamo prodotti espressamente studiati per rispondere alle esigenze specifiche della vendita al dettaglio. Questi sistemi non sono PC generici per l'ufficio "riciclati" o adattati alle esigenze dei dettaglianti; sono veri sistemi per POS progettati specificamente per garantire una grande continuità di funzionamento e affidabilità nel lungo termine in condizioni difficili. Abbiamo chiamato questi sistemi 'retail-hardened'.

Il concetto di retail hardening di IBM è la sintesi di oltre trent'anni di esperienza accumulata dai nostri team, lavorando a fianco di dettaglianti di ogni tipo, in una vasta gamma di ambienti. Oggi IBM applica i principi del retail hardening in tutte e tre le fasi della produzione: progettazione, fabbricazione e prova. In ciascun caso, le nostre unità di sistema e le nostre periferiche per POS rispettano standard estremamente elevati. Come indicato in questo documento, tali standard sono spesso più severi dei requisiti accettati nel settore dei PC.

Ma IBM non è l'unica azienda che dichiara di offrire soluzioni retail-hardened. Questo white paper fornisce una spiegazione dettagliata dei valori progettuali, delle pratiche di fabbricazione e delle metodologie di prova che sono alla base del concetto IBM di retail hardening. Siamo convinti che prodotti che non abbiano superato questa serie di prove non debbano essere chiamati 'retail-hardened'.

---

**Concetti principali**

---

***L'affidabilità è il fattore prestazionale più importante per qualsiasi sistema POS.***

***Nel settore dei PC, i requisiti di affidabilità sono basati sull'utilizzo in ufficio. Questo è un problema, perché l'ambiente tipico di un negozio espone il computer a rischi maggiori di un normale ufficio.***

**Introduzione**

L'affidabilità – che comprende sia la continuità di funzionamento che la durata nel lungo termine – è il più importante fattore prestazionale per qualsiasi sistema POS, per una ragione molto semplice. Se il sistema smette di funzionare, anche solo per pochi minuti, il negozio non è in grado di completare le transazioni. I ricavi diminuiscono, seguiti a ruota da una diminuzione della soddisfazione del cliente, della fedeltà e della redditività.

Man mano che le aziende di vendita al dettaglio crescono e si espandono, l'affidabilità nei POS diventa ancora più importante. La ragione è la scalabilità. Nella vendita al dettaglio, anche i problemi più insignificanti – i guasti che si risolvono in pochi secondi – possono aumentare rapidamente come frequenza e gravità man mano che i singoli negozi aumentano di dimensioni e le aziende acquisiscono nuovi punti vendita. In altre parole, ciò che è un semplice fastidio per un dettagliante con 10 terminali POS diventa un guaio molto più serio per un dettagliante con 50 sistemi e un danno ancora maggiore per un dettagliante con 10.000 sistemi o più.

Nel settore dei PC, i requisiti di affidabilità accettati sono basati sull'utilizzo in ufficio. Questo è un problema, perché come ogni dettagliante sa bene, l'ambiente tipico di un negozio espone il computer a rischi molto maggiori di un normale ufficio: sporcizia, polvere, grasso, urti, vibrazioni, schizzi, campi magnetici e interferenze da RF. I sistemi POS spesso operano per più ore rispetto ai PC per ufficio. Ciò significa che un sistema per POS che rispetta soltanto i requisiti di affidabilità dei PC per ufficio può essere più suscettibile ai rischi più comuni dell'ambiente di vendita al dettaglio. Di conseguenza, può andare più facilmente soggetto a guasti quando si trova in tale ambiente.

---

**Concetti principali**

---

***Il retail hardening è anche una delle ragioni per cui un recente rapporto IDC ha stabilito che i sistemi per POS IBM generalmente conservano un valore maggiore al termine del ciclo di vita rispetto ai sistemi per POS che utilizzano PC generici.***

Per queste ragioni, IBM è impegnato a garantire che i sistemi e le periferiche per POS nel portafoglio di IBM Retail Store Solutions portfolio rispettino uno standard più elevato – il cosiddetto ‘IBM retail hardening’. IBM è convinta che i vantaggi dei sistemi per POS veramente retail-hardened siano significativi. Possono aiutare i dettaglianti a mantenere una grande continuità di operativa in condizioni difficili, portando a termine tutte le transazioni e riducendo al minimo i costi per il supporto tecnico. Questi sistemi, inoltre, sono progettati per fornire al POS una piattaforma stabile per molti anni, oltre a ricambi e manutenzione per un periodo fino a 7 anni. Il retail hardening è anche una delle ragioni per cui un recente rapporto IDC report ha stabilito che i sistemi per POS IBM generalmente conservano un valore maggiore al termine del ciclo di vita rispetto ai sistemi per POS che utilizzano PC generici, detti anche PC cash drawer systems.<sup>†</sup>

<sup>†</sup> Da “Total Cost of Ownership for POS and PC Cash Drawer Solutions: A Comparative Analysis of Retail Check-out Environments,” un white paper IDC sponsorizzato da IBM, Dicembre 2002.

---

**Concetti principali**

---

***I sistemi per POS IBM sono progettati specificamente per l'ambiente della vendita al dettaglio. Non sono PC per ufficio "riciclati" o adattati alle applicazioni di vendita al dettaglio.***

**Fase uno: progettare esclusivamente sistemi per la vendita al dettaglio**

IBM Retail Store Solutions sviluppa prodotti esclusivamente per la vendita al dettaglio. Non si tratta di PC generici per l'ufficio "riciclati" o adattati alle applicazioni di vendita al dettaglio; sono veri sistemi per POS progettati specificamente per rispondere alle esigenze specifiche del mondo dei dettaglianti. Durante la progettazione industriale, IBM garantisce il retail hardening attraverso:

- ***Scelta dei materiali***

IBM utilizza solo materiali di alta qualità. Scegliamo fogli di metallo e plastica di grande spessore. La plastica che impieghiamo è resistente ai raggi UV per evitare l'ingiallimento che può verificarsi nei sistemi per POS esposti alla luce solare diretta. È pieghevole, per cui è più resistente alla fessurazione. La plastica che utilizziamo per i componenti esterni del sistema (compresi il monitor e le periferiche) rispetta gli standard più severi in materia di infiammabilità. Questa plastica aiuta a ridurre i rischi, poiché è progettata per contribuire a controllare l'espandersi di un eventuale incendio.

---

**Concetti principali**

---

***Investiamo moltissimo in programmi di assicurazione della qualità per i fornitori chiave. Ciò consente a IBM di selezionare componenti progettati per garantire una maggiore durata.***

- ***Scelta dei componenti***

IBM utilizza una quantità considerevole del potere d'acquisto collettivo per componenti di alta qualità. Negli ultimi anni, abbiamo creato un elenco di fornitori chiave. Investiamo moltissimo in programmi di assicurazione della qualità per questi fornitori selezionati. Ciò consente a IBM di selezionare componenti progettati per garantire una maggiore durata nelle condizioni tipiche della vendita al dettaglio. Un buon esempio è quello dei nostri connettori, la maggior parte dei quali è placcata in oro per ridurre la corrosione. Altri produttori di PC utilizzano connettori placcati in stagno che non sono altrettanto affidabili nell'ambiente della vendita al dettaglio.

In alcuni casi, non riuscendo a trovare i componenti giusti, li abbiamo progettati noi stessi. Ad esempio abbiamo creato una scheda madre con una vita produttiva programmata di 18-24 mesi – molto di più della durata di un normale PC. Questo perché nel mondo della vendita al dettaglio la maggior parte dei rollout può durare da 18 a 24 mesi. Con la nostra scheda madre, i dettaglianti possono mantenere un'unica piattaforma per un intero rollout aziendale senza dover acquistare tutto l'hardware prima dell'installazione. Se avessimo utilizzato una scheda madre per PC standard, i dettaglianti avrebbero dovuto acquistare in anticipo tutti i sistemi o supportare fino a quattro diverse piattaforme hardware.

---

**Concetti principali**

---

***IBM progetta tutti i componenti della soluzione per POS, comprese l'unità logica, il display, la tastiera, la stampante e le altre periferiche.***

- ***Progettazione globale***

IBM Retail Store Solutions progetta l'unità logica, il display, la tastiera, la stampante e le altre. Il risultato è un pacchetto elegante e integrato progettato per un funzionamento armonico. È evidente il contrasto rispetto al comportamento di alcuni provider, che progettano l'unità logica e vi assemblano componenti provenienti da altri fornitori. Con il nostro approccio, possiamo progettare l'unità logica in modo che cavi e periferiche risultino invisibili.

Questo può anche consentire di ridurre il tempo necessario per risolvere un problema. Supponiamo ad esempio che si verifichi un problema applicativo mentre è aperto il cassetto. Il problema è il cassetto? È la scheda madre? È il sistema operativo? È un driver? Quando i componenti del sistema per POS sono stati forniti da produttori diversi, può essere necessario fare parecchie telefonate per capire la causa del problema, e ancora di più per decidere chi deve risolverlo. IBM consente di identificare e risolvere qualsiasi problema rivolgendosi a un unico interlocutore.

---

**Concetti principali**

---

***IBM progetta i sistemi per POS in modo da garantirne l'affidabilità a lungo termine nell'ambiente della vendita al dettaglio. Il benchmark progettuale che cerchiamo di raggiungere è 7 anni di funzionamento intensivo.***

- ***Progettazione retail-oriented***

IBM progetta i sistemi POS in modo da garantirne l'affidabilità a lungo termine nell'ambiente della vendita al dettaglio. Il benchmark progettuale che ci sforziamo di raggiungere è 7 anni di funzionamento intensivo. Recentemente ad esempio siamo passati dallo stampaggio a doppia iniezione della tastiera all'incisione con il laser per ridurre l'impatto della continua usura sui tasti. Progettiamo inoltre i nostri sistemi di alimentazione in modo che resistano a diminuzioni della corrente fino al 20% senza bisogno di dispositivi UPS, o a interruzioni di corrente dell'ordine di millisecondi. (Disturbi della linea elettrica si verificano nei supermercati quando i congelatori e i compressori si accendono, o nelle grandi città quando le aziende elettriche commutano i trasformatori. Nell'ambiente della vendita al dettaglio, possono causare il blocco dei sistemi, costringendo a riavviarli.) Adottiamo queste ulteriori misure durante la progettazione del prodotto non solo perché i dettaglianti si aspettano che i propri sistemi per POS durino molto più a lungo di un PC per ufficio, ma anche perché sempre più dettaglianti si stanno avviando verso un continua operatività, o almeno verso un ambiente in cui il POS è sempre attivo.

La progettazione specifica per il mondo della vendita al dettaglio significa anche che i nostri progetti includono i socket del processore, gli slot delle schede e altri fattori che consentono di aggiornare facilmente il sistema, migliorando la salvaguardia degli investimenti. Utilizziamo unità di alimentazione potenti e affidabili, che riducono la necessità di unità separate per le periferiche e favoriscono un funzionamento efficiente in termini di consumi elettrici. I nostri sistemi possono essere facilmente integrati nel negozio senza particolari attrezzature o esperienza, con porte e connettori a scatto numerati. I connettori a scatto consentono anche di evitare che i cavi si scolleghino accidentalmente, causando il blocco del sistema. Tutto questo unito in sistemi studiati per rispondere alle esigenze specifiche dei dettaglianti, come unità da 12" di larghezza per spazi limitati, unità integrate che uniscono pulizia e semplicità, o unità distribuite che possono essere nascoste sotto un bancone.



---

**Concetti principali**

---

***La prova di flessione della scheda madre consente di eliminare le schede con giunzioni di saldatura a freddo che aumentano il rischio di guasti intermittenti.***

**Fase 2: Innovazioni nella fabbricazione**

Per produrre sistemi e periferiche per POS retail-hardened, IBM Retail Store Solutions adotta numerose pratiche particolari, tra cui:

- ***Prova di flessione della scheda madre***

Utilizziamo un'apparecchiatura pneumatica proprietaria che flette la scheda madre per sollecitare le giunzioni di saldatura, il tutto mentre il sistema esegue delle istruzioni software. Questo consente di eliminare le schede con giunzioni di saldatura a freddo, che aumentano il rischio di guasti intermittenti, responsabili del blocco del sistema.

- ***Cicli di accensione/spegnimento***

I sistemi sono sottoposti a numerosi cicli di accensione/spegnimento durante il processo di fabbricazione per ridurre il rischio di guasti iniziali.

---

**Concetti principali**

---

***La prova a rotazione consente di individuare i problemi derivanti da variazioni quasi impercettibili della qualità dei componenti.***

- ***Prova a rotazione***

In ogni lotto di sistemi, viene testata la compatibilità di alcune unità scelte a caso. Su di esse carichiamo il sistema operativo, il software per il POS e i driver, quindi controlliamo la velocità di ciascuna interfaccia. Questo consente di individuare i problemi derivanti da variazioni quasi impercettibili della qualità dei componenti.

- ***Invecchiamento preventivo esteso***

Ogni sistema per POS che produciamo viene sottoposto a un invecchiamento preventivo esteso, durante il quale viene acceso e fatto funzionare per 12 ore in condizioni di temperatura elevata. Nella fabbricazione dei PC convenzionali, l'invecchiamento preventivo dura normalmente 30 minuti, e solitamente viene eseguito a temperatura ambiente. L'invecchiamento preventivo consente di ridurre i guasti immediati.

- ***Integrazione prima della spedizione***

Abbiamo un impianto separato che prende tutti gli elementi della soluzione – comprese le periferiche, l'hard disk, la memoria, la scheda e il software – e li assembla: un servizio in più per i nostri clienti. Questo servizio ci consente anche un controllo di qualità finale. La soluzione integrata viene spedita al cliente intatta in una speciale scatola, in modo che all'arrivo sia sufficiente installarla. Questo non solo contribuisce a ridurre i guasti immediati, ma accelera anche il processo di installazione.

---

**Concetti principali**

---

***All'IBM, siamo convinti che le unità di sistema che non abbiano passato questa serie di test non debbano essere chiamate 'retail-hardened'.***

***Tutti i sistemi per POS IBM sono testati per scariche elettrostatiche fino a 15,000 volt per garantire un corretto funzionamento anche nelle condizioni di maggior sollecitazione.***

**Fase 3: Prova della compatibilità con standard superiori**

I sistemi e le periferiche per POS prodotti da IBM vengono testati a fondo e severamente in modo che rispettino una vasta gamma di standard di qualità internazionali e interni. La prova delle prestazioni simula le peggiori condizioni possibili per garantire che i nostri prodotti offrano un funzionamento affidabile. Siamo convinti che prodotti che non abbiano superato questa serie di prove non debbano essere chiamati 'retail-hardened'. Ancora più importante è il fatto che testiamo l'intero sistema per POS non solo un'unità del sistema isolata. All'IBM, le prove sul prodotto riguardano:

- ***Scariche elettrostatiche***

La scarica elettrostatica (ESD) è il risultato del trasferimento di elettricità statica da una persona o un oggetto a un'altra, ed è comune negli uffici con pavimento in moquette. Quando una persona tocca del metallo e si producono un arco visibile e uno schiocco, la scarica è di circa 7.000 volt. Lo standard di settore per la prova ESD è di 8.000 volt. Tutti i sistemi per POS IBM, invece, sono testati fino a 15.000 volt per garantire il corretto funzionamento anche nelle condizioni di maggiore sollecitazione, come in regioni aride in cui i clienti possono avere notevoli problemi per il voltaggio elevato delle scariche elettrostatiche.

Durante i test ESD all'IBM, l'intero sistema – comprese le periferiche – viene posto su un tavolo metallico collegato a terra e ripetutamente esposto ad elevati livelli di ESD. I tester simulano il contatto dell'aria, il contatto diretto di un carrello di supermercato e il contatto indiretto attraverso una struttura metallica. I sistemi IBM hanno quindi un rischio di blocco molto basso, anche quando sono esposti a scariche elettrostatiche di voltaggio elevato.

---

**Concetti principali**

---

***Per garantire che i sistemi POS IBM siano in grado di resistere all'esposizione prolungata a una vasta gamma di temperature e umidità, utilizziamo delle camere ambientali nei nostri laboratori di prova.***

- ***Polvere e sporcizia***

Negli anni 80, IBM ha trovato sistemi che erano in funzione da 5-10 anni, li ha aperti e ne ha esaminato l'interno. C'erano sporcizia, grasso, frammenti di pelle, capelli, filacce, insetti e deiezioni di topi. In base alla composizione di queste sostanze, IBM ha creato una formula detta 'IBM Retail Dirt', che abbiamo utilizzato per progettare sistemi POS in grado di resistere alle condizioni che realmente si incontravano negli ambienti di vendita al dettaglio. Abbiamo poi continuato a migliorare quei progetti nel corso di diverse generazioni di sistemi POS. Di fatto, abbiamo messo a punto progetti così efficaci che la sporcizia ormai solo raramente causa guasti dei sistemi.

- ***Cambiamenti di temperatura***

Per garantire che i sistemi POS di IBM siano in grado di resistere all'esposizione prolungata ad una vasta gamma di temperature e umidità, utilizziamo una camera ambientale nei nostri laboratori. Innanzitutto le unità di sistema da testare vengono esposte a temperature dell'aria da -40°C a 60°C per garantire che i componenti non si allentino o non si scolleghino anche nelle condizioni di spedizione più estreme. Quindi i sistemi vengono riportati da -40°C a 0°C o da 60°C a 45°C e avviati. I sistemi vengono anche sottoposti a una prova di esposizione graduale della durata di 5 giorni. Le unità di sistema vengono fatte funzionare per 8-10 ore consecutive a 0°C in condizioni di bassa umidità, quindi per altre 8-10 ore a 45°C con bassa umidità; quindi vengono eseguiti un altro ciclo a 45°C con umidità media, un ciclo a 30°C con umidità elevata, e infine un ciclo a 7,2°C con umidità elevata. Questi test consentono a IBM di creare sistemi POS in grado di funzionare senza problemi a temperature comprese tra 10°C e 40°C, in ogni condizione di umidità.

---

**Concetti principali**

---

***IBM esegue due test relativi ai liquidi, i cui requisiti sono più severi degli standard di settore.***

***IBM può specificare esattamente a quale distanza dai dispositivi antifurto è possibile collocare l'unità di sistema senza che vi siano interferenze.***

- ***Schizzi e sgoccioli***

Il versamento di bevande e altri rischi collegati all'utilizzo di liquidi possono danneggiare gravemente un sistema POS che non sia progettato per difendersi da tali rischi. Questo è particolarmente importante negli ambienti legati alla ristorazione, in cui i sistemi POS sono regolarmente esposti all'acqua e a bevande contenenti anidride carbonica. IBM esegue due test relativi ai liquidi, i cui requisiti sono più severi degli standard di settore. Uno prevede il lento sgocciolamento di una vasta gamma di liquidi sul sistema per un certo periodo di tempo. L'altro prevede il rovesciamento di una grossa tazza di liquido (un evento frequente nei POS che si trovano in strutture sportive, pub e bar). Il sistema deve continuare a funzionare dopo l'esposizione al liquido. A questo scopo, le unità di sistema sono dotate di aree di contenimento che allontanano il liquido da componenti elettronici delicati e lo fanno fuoriuscire attraverso degli scoli. Anche display, stampanti e tastiere sono dotati di soluzioni progettuali – come guarnizioni e scarichi – che deviano il liquido.

- ***Sensibilità ai campi magnetici***

Durante questi test, le prestazioni dei sistemi POS IBM vengono misurate in relazione ai dispositivi che smagnetizzano le targhette antifurto. Questi dispositivi emettono forti campi magnetici in grado di disattivare il lettore di bande magnetiche dell'unità di sistema, distorcere l'immagine sul display o rovinare l'hard disk. Questi test consentono a IBM di indicare esattamente a quale distanza dai dispositivi antifurto è possibile collocare l'unità di sistema senza che vi siano interferenze.

---

**Concetti principali**

---

***IBM esegue una vasta gamma di test per simulare le sollecitazioni a cui sono sottoposte le unità di sistema sia in un normale negozio, che durante la spedizione e la consegna.***

- ***Vibrazioni durante il funzionamento***

IBM esegue una vasta gamma di test relativi alle vibrazioni durante il funzionamento, per simulare le sollecitazioni a cui sono sottoposte le unità di sistema in un normale negozio di vendita al dettaglio. Un test simula la continua apertura e chiusura del cassetto contenente il denaro e l'urto causato dalla rottura dei rotoli di monete contro il bordo di un cassetto aperto. Il test prevede l'appesantimento del cassetto con delle monete e l'apertura/la chiusura ripetuta dello stesso tramite un braccio pneumatico. Altri test simulano il tipo di vibrazioni che si producono su un aeroplano all'attraversamento una turbolenza o su un semirimorchio che percorra una strada dissestata – entrambi eventi che si verificano con frequenza durante la spedizione. IBM utilizza tavoli caricati a molla per scuotere violentemente il prodotto lungo tutti e tre gli assi, per identificare potenziali punti deboli nella progettazione o nei materiali di imballaggio. Altri tavoli simulano una vibrazione meno violenta, ma per un periodo più lungo. Nel corso di entrambi questi test, i sistemi sono accesi e in funzione, e devono continuare ad operare senza problemi per l'intera durata della vibrazione.

- ***Fragilità alle cadute***

Per garantire che i sistemi POS IBM siano sufficientemente affidabili da resistere a un trattamento rude durante il trasporto e la consegna, IBM esegue numerosi test di caduta. I sistemi da testare vengono lasciati cadere 8 volte, da altezze comprese tra 75 e 90 centimetri, chiusi negli imballaggi. Ciascun dispositivo viene lasciato cadere su tutti e tre i lati per verificare che non si fessuri o non si spezzi, e che si accenda e funzioni senza problemi dopo ciascuna caduta. Alcuni prodotti vengono lasciati cadere anche senza imballaggio.

---

**Concetti principali**

---

***IBM testa tutti i sistemi POS per verificare che siano in grado di resistere a colpi di corrente dell'ordine di 2.000 volt, equivalenti a un lampo che si scarichi al suolo all'esterno del negozio.***

- ***Resistenza alle sostanze chimiche***

I dettaglianti utilizzano una vasta gamma di potenti detergenti chimici nei propri negozi, la maggior parte dei quali nel POS. Per questo IBM esegue dei test di resistenza alle sostanze chimiche sull'imballo esterno e sul display. I detergenti vengono applicati direttamente e poi tolti con uno strofinaccio diverse volte al giorno per due o tre settimane, quindi vengono esaminati gli effetti del trattamento. Ciò consente a IBM di selezionare la plastica più resistente, e di informare i dettaglianti sui tipi di detergenti che possono causare fessurazioni.

- ***Lampi***

I sistemi POS non possono essere scollegati ogni volta che scoppia un temporale. IBM testa tutti i sistemi POS per verificare che siano in grado di resistere a colpi di corrente dell'ordine di 2.000 volt, equivalenti a un lampo che si scarichi al suolo all'esterno del negozio. Nessun sistema è in grado di resistere a un lampo che colpisca direttamente il negozio. Ma i sistemi POS IBM sono progettati in modo che se sono colpiti direttamente dal lampo l'alimentazione si interrompa immediatamente, evitando danni ulteriori al resto del sistema, comprese le periferiche collegate.

- ***Interferenze da radiofrequenza***

Le fonti delle interferenze da radiofrequenza (RF) includono scanner per la lettura del codice a barre, dispositivi di sicurezza, etichette elettroniche per gli scaffali e clienti con cellulari o cercapersone. Se anche il negozio non ha nessuno di tali dispositivi, le interferenze da radiofrequenza provenienti dai negozi vicini – specialmente in un centro commerciale – può comunque causare problemi. Durante i test relativi alla RF, ciascuna unità di sistema viene accesa e poi bombardata da una vasta gamma di segnali RF per accertarsi che sia protetta contro l'interferenza e che questa non pregiudichi le transazioni. Poiché le interferenze da RF possono causare il blocco del sistema o la corruzione/la perdita di informazioni, IBM testa i sistemi POS secondo standard più severi di quelli di settore per quando riguarda la quantità di interferenze da RF a cui l'unità di sistema deve resistere.

---

**Concetti principali**

---

***I nostri progettisti e ingegneri conoscono bene l'ambiente della vendita al dettaglio e le sue esigenze.***

***Possiamo attingere all'esperienza di tutti gli scienziati IBM in tema di materiali, di metallurgia, di altre discipline ingegneristiche e di ricerche di altissimo livello.***

**Perché IBM?**

- ***Esperienza***

Pochi concorrenti possono vantare personale così esperto come quello di IBM nel settore della vendita al dettaglio. Quasi il 25% del team di sviluppo di IBM Retail Store Solutions ha oltre 20 anni di esperienza nel settore della vendita al dettaglio, e quasi il 40% ha in media oltre 10 anni di esperienza. I nostri progettisti e ingegneri conoscono bene l'ambiente della vendita al dettaglio e le sue esigenze. Dal 1980, il tema RSS brevetta tecnologie fondamentali per il settore e contribuisce a fare di IBM il leader per l'emissione di brevetti negli Stati Uniti.

- ***Risorse***

L'impegno di IBM nella progettazione, fabbricazione e prova di prodotti POS richiede molto tempo e notevoli investimenti in apparecchiature e ricerche. Noi effettuiamo questi investimenti perché ci consentono di offrire prodotti di maggiore qualità, che aiutano i nostri clienti a migliorare l'affidabilità e a risparmiare. Inoltre le nostre risorse non sono limitate a quelle della nostra divisione. Possiamo anche attingere all'esperienza di tutti gli scienziati IBM in tema di materiali, di metallurgia, di altre discipline ingegneristiche e di ricerche di altissimo livello.



---

**Concetti principali**

---

***Dal IBM Retail Store Solutions si dedica ai sistemi per POS.***

***Con quasi due milioni di sistemi per POS spediti e installati, IBM è presente praticamente in ogni segmento del settore.***

- ***Dedizione al settore***

Dal 1972 IBM Retail Store Solutions si dedica ai sistemi per POS, e quello della vendita al dettaglio è il secondo gruppo settoriale per grandezza all'IBM. Questo ci consente di progettare sistemi che rispondano alle esigenze specifiche dei clienti, sia che si tratti di 200 sistemi POS o di 5.000 unità in tutto il mondo. Ci consente anche di venire incontro a specifiche richieste di personalizzazione in modo semplice e veloce.

- ***Presenza***

Con quasi due milioni di sistemi POS spediti e installati, IBM è presente praticamente in ogni segmento del settore. I nostri prodotti si trovano in una vasta gamma di grandi magazzini, negozi specializzati, supermercati e molti altri negozi in tutto il mondo. Queste installazioni costituiscono di fatto il più grande laboratorio mondiale di test per i prodotti del settore, e siamo orgogliosi di prendere ciò che apprendiamo in un settore e applicarlo in tutti i segmenti in cui operiamo.

#### **Autori**

##### ***Randy Adair***

Randy Adair è un Project Manager certificato, e attualmente dirige il reparto di Hardware Test and Development Support. Il suo team è responsabile della pianificazione e dell'esecuzione dei test sull'hardware per tutti i sistemi POS IBM. Grazie alla sua esperienza in materia di test, di assicurazione del prodotto, di usabilità e di sviluppo dei prodotti Randy è nella posizione migliore per garantire la migliore qualità dei prodotti IBM. Randy è entrato nel gruppo che si occupa della vendita al dettaglio nel 1981.

##### ***Breck Barker***

Breck Barker è entrata in IBM Retail Store Solutions nel 1982 come membro del team di sviluppo POS 4680. Durante i 26 anni trascorsi in IBM, ha fatto parte o ha guidato i team di sviluppo per numerosi prodotti hardware dedicati al settore. Ha anche diretto l'organizzazione per lo sviluppo dell'hardware e del software per POS e lavorato come direttore di produzione dell'hardware di settore per l'Europa. Oggi lavora come ingegnere e project manager professionista.

##### ***Doug Behning***

Doug Behning sovrintende all'assistenza post-vendita e ai processi collegati alla fabbricazione per IBM Retail Store Solutions, ed è particolarmente esperto nei processi di fabbricazione mirati ad aumentare la resa e l'affidabilità globale. Doug mantiene anche contatti regolari con addetti all'assistenza post-vendita e alle vendite, oltre che per i clienti per approfondire le tematiche relative al controllo della qualità e all'affidabilità dei prodotti POS. Lavora in IBM dal 1975.

***Donna Hagemann***

Donna Hagemann ha iniziato a lavorare in IBM Retail Store Solutions nel 1982 come product engineer, aiutando a modificare i progetti di apparecchiature POS IBM adattandoli a specifiche esigenze dei clienti. Nei 20 anni seguenti, si è occupata di ogni aspetto dell'hardware per POS IBM, compreso l'engineering dello sviluppo, la gestione della fabbricazione, il controllo della produzione (gestione delle scorte), la pianificazione del prodotto, il marketing del prodotto, le vendite, il supporto tecnico e la gestione del marchio del prodotto. Questa esperienza straordinaria, che unisce responsabilità tecniche, commerciali e customer-oriented, le consente di avere una conoscenza diretta dei problemi che il retail hardening cerca di risolvere.

***Dave Landers***

Dave Landers è un membro senior dello staff tecnico IBM e direttore dello sviluppo delle unità di sistema per IBM Retail Store Solutions. È stato responsabile della progettazione e del continuo miglioramento di molti dei sistemi POS attualmente presenti nel portafoglio di Retail Store Solutions. Dave conosce a fondo l'influenza di specifiche scelte di progettazione sulle prestazioni sia nel breve che nel lungo termine. Lavora in IBM Retail Store Solutions dal 1979.

**IBM Italia**


Via Tolmezzo, 15  
20132 Milano

La home page di IBM Italia si trova all'indirizzo  
**ibm.com/it**

IBM e il logo IBM sono marchi di International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Altri nomi di società, prodotti e servizi possono essere marchi o servizi di altre società negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Ogni riferimento a prodotti, programmi o servizi dell'IBM non implica la volontà, da parte dell'IBM, di rendere tali prodotti, programmi o servizi disponibili in tutti i paesi in cui IBM opera.

 Stampato negli Stati Uniti su carta riciclata contenente il 10% di fibra recuperata dopo il consumo.

Stampato negli Stati Uniti d'America 08-03

© Copyright IBM Corporation 2003  
Tutti i diritti riservati.

**Per ulteriori informazioni**

Per ulteriori informazioni sulle soluzioni POS IBM, contattate il rappresentante IBM più vicino o visitate il nostro sito Web all'indirizzo:

**ibm.com/industries/retail/store**

Per effettuare un ordine, telefonate al numero 1 800 IBM-CALL (1 800 426-2255) o 1 770 863-1000 al di fuori degli Stati Uniti e del Canada.