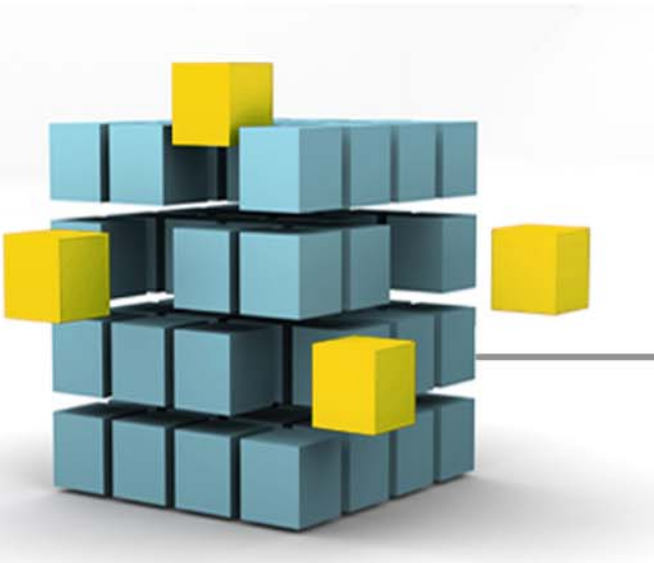


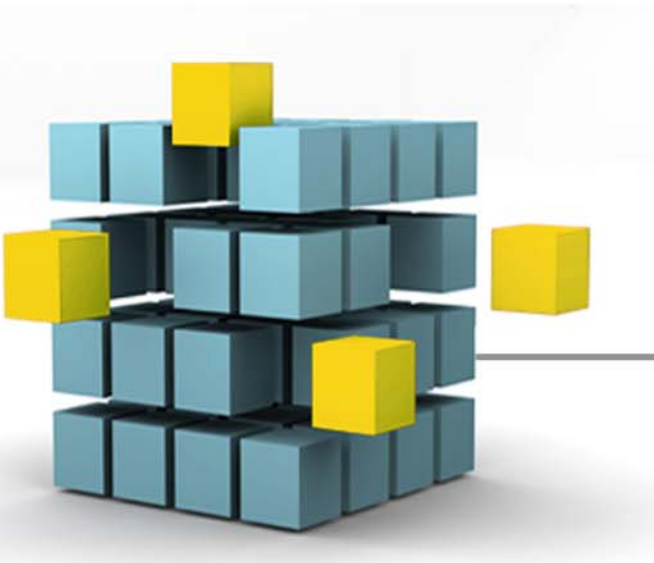
Apparati evolvibili come base per l'innovazione

Gianni Becattini - AEP



Il mercato dei sistemi AFC

Alcune osservazioni





Fattori critici per lo sviluppo del mercato

Differenze

compagnie diverse, anche nell'ambito della stessa regione, impongono ai sistemi AFC vincoli differenti, sia per fattori strategici che per continuità con soluzioni da tempo consolidate.

Dinamicità

i requisiti iniziali, anche per effetto di azioni esterne (es. specifiche da parte degli Enti Regolatori), possono subire modificazioni in corso d'opera



Fattori critici per lo sviluppo del mercato

Evoluzione

i sistemi AFC non sono statici e sono soggetti ad una evoluzione naturale che segue le esigenze dell'Azienda e del suo mercato di riferimento

Tempistiche

La lunghezza della gara e il tempo di avviamento possono introdurre ulteriori esigenze di variazione



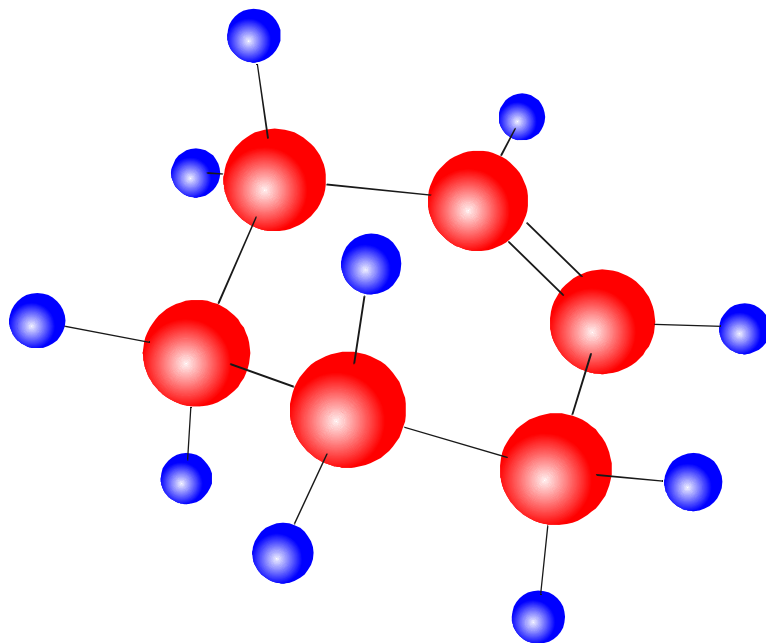
Il quadro che si presenta...

- Compagnie diverse che vogliono soluzioni diverse;
- Compagnie che richiedono modifiche rispetto alle soluzioni iniziali, talvolta anche per la considerevole durata dell'avviamento
- Compagnie che in futuro richiederanno ulteriori evoluzioni, ad esempio per integrarsi con altre Compagnie



Un limite alla evoluzione tecnologica

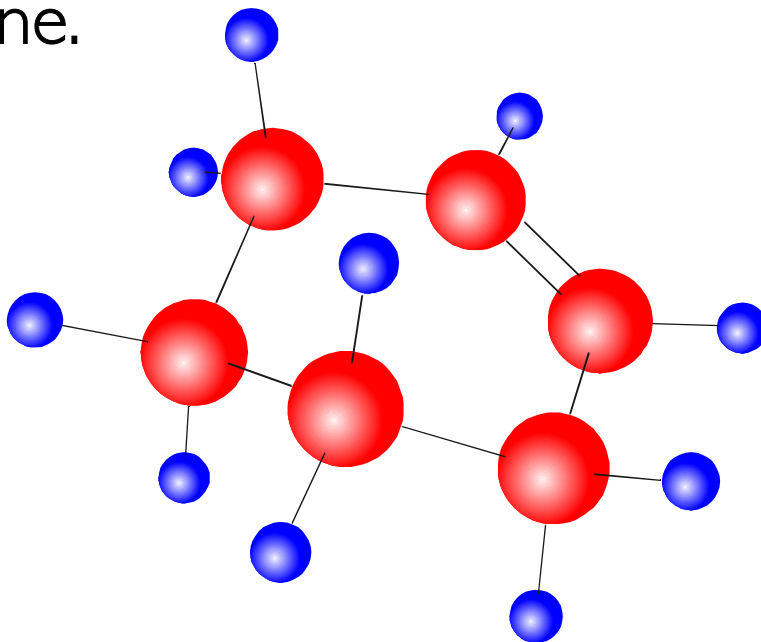
- Nei sistemi chiusi e proprietari “atomi di hardware” e “atomi di software” sono spesso indissolubilmente legati in una struttura rigida.





Un limite alla vita del sistema

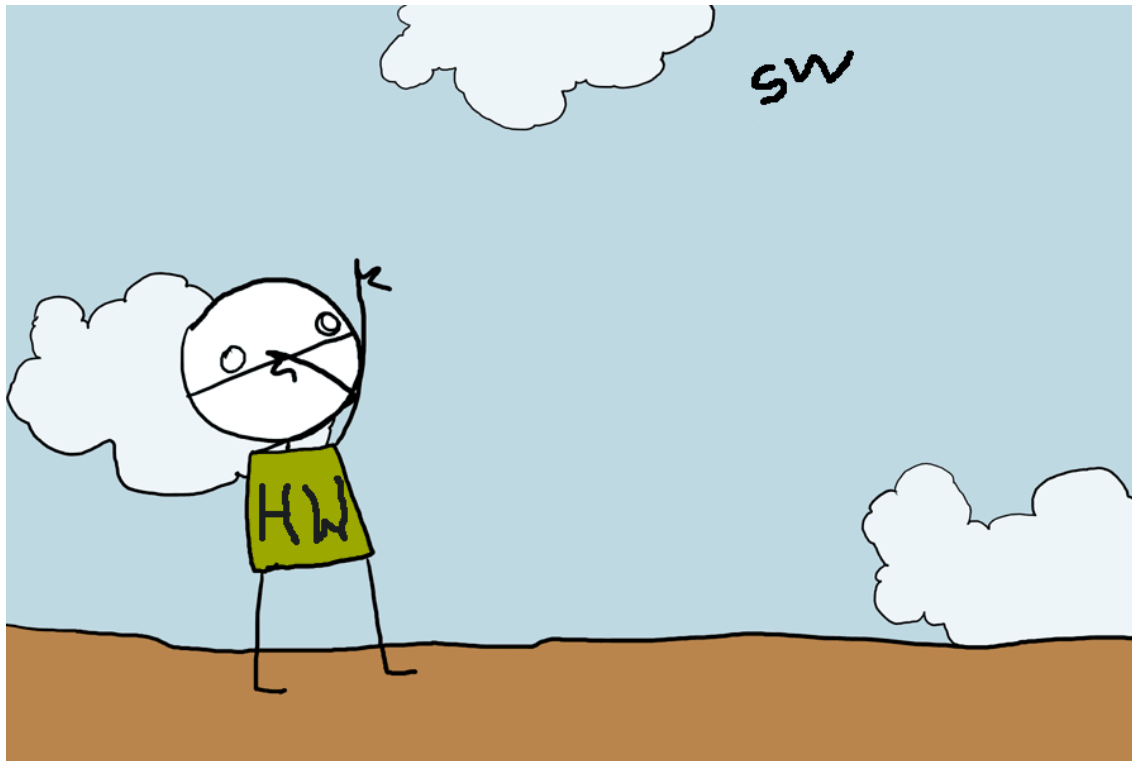
- Nei sistemi chiusi e proprietari questi forti vincoli rendono difficile e spesso onerosa la successiva evoluzione.





La storia insegna

- Il mondo del PC ha accelerato considerevolmente la sua evoluzione quando hardware e software hanno separato i loro percorsi evolutivi

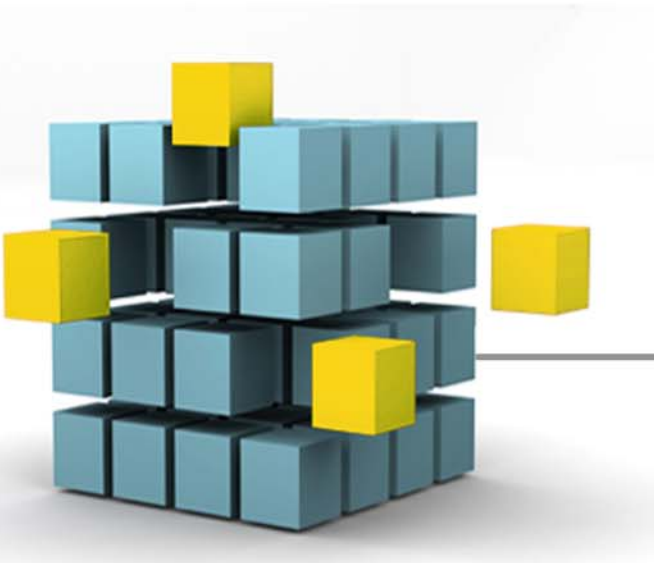




Indipendenza

- il software deve trovare una minore dipendenza dagli apparati
- e l'hardware...

Quattro punti per garantire flessibilità ai sistemi





Apparati che siano ...

aperti

una architettura aperta consente lo sviluppo e l'aggiornamento software anche a soggetti differenti dal costruttore

facilmente
interfacciabili

l'interfacciamento con altri apparati non necessariamente della stessa marca, è possibile e non troppo difficoltoso



Apparati che siano ...

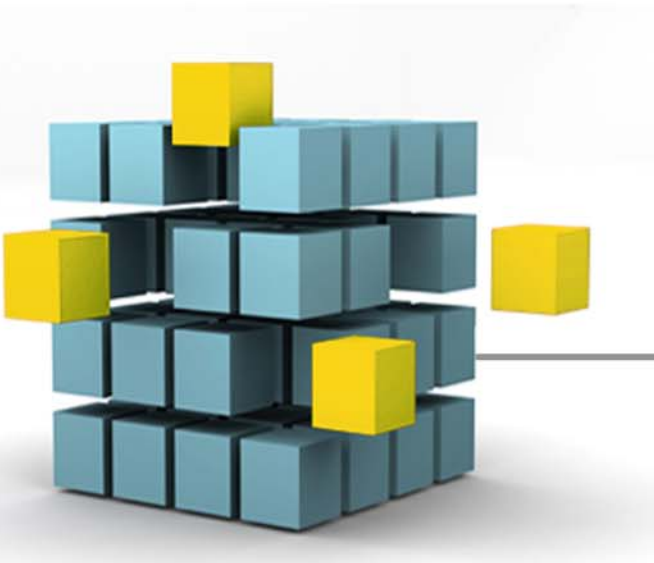
facili da
introdurre

cioè che abbiano un basso livello di ingresso, sia in termini economici che di impegno, per consentire una introduzione graduale delle nuove tecnologie

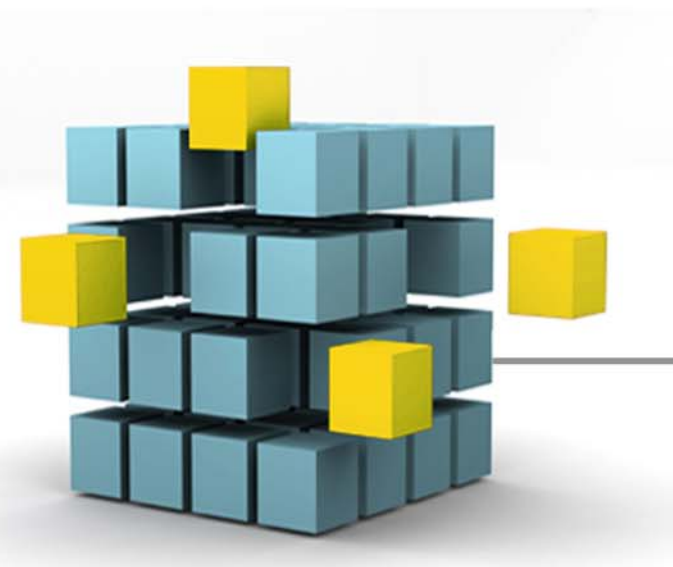
evolvibili

capaci di evolvere, anche in tempi successivi, verso le tecnologie più adeguate, grazie ad una struttura modulare

Cosa fa AEP in questa direzione...



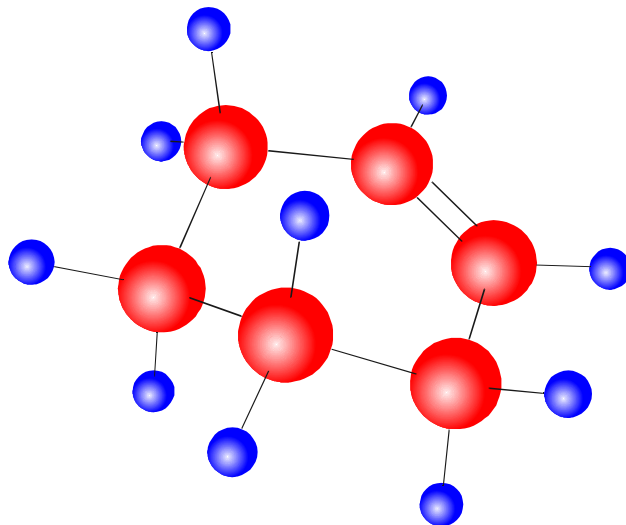
Primo: apertura





Sistemi chiusi e proprietari

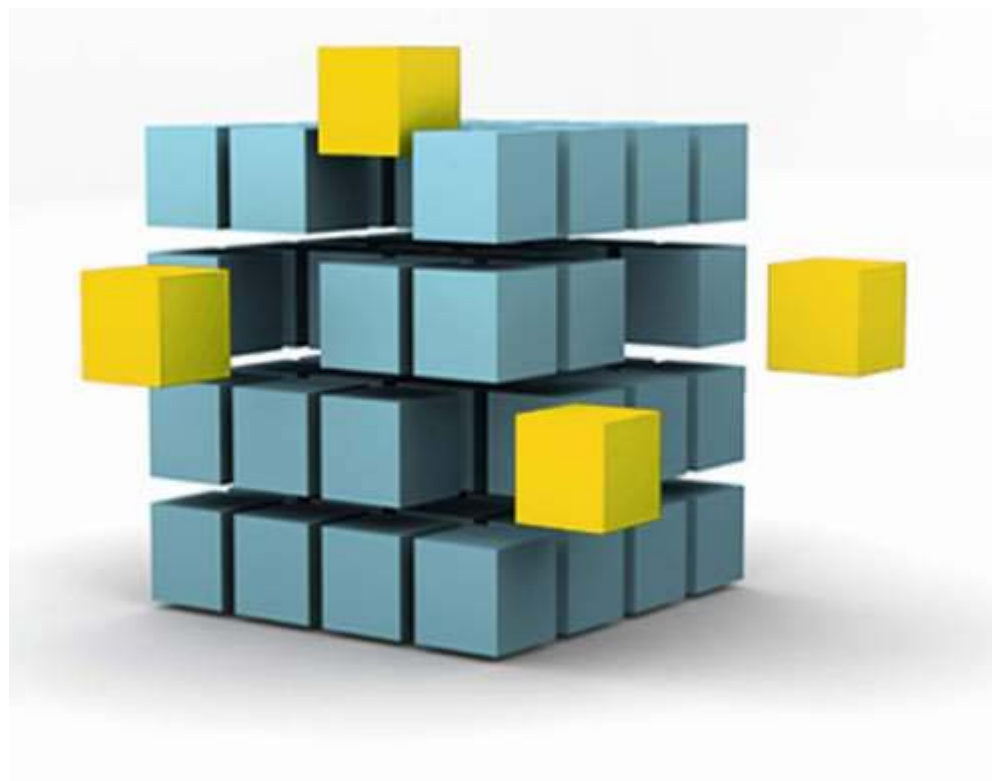
- Come molti hanno sperimentato direttamente, nei sistemi chiusi e proprietari la sostituzione di un elemento con uno di un fornitore diverso è praticamente impossibile





Una soluzione per l'apertura

- AEP ha studiato una possibile soluzione per favorire l'intercambiabilità degli apparati





- la definizione di **uno strato astratto** che offre libertà al software di sistema ed evolvibilità futura agli utilizzatori
- **un linguaggio di configurazione**, denominato **VCL** (*Validator Configuration Language*), per definire il comportamento degli apparati in maniera indipendente dall'hardware



Centro di supervisione
e controllo

DEFINIZIONI VCL

AEP
Ticketing solutions



Periferia operativa



- Software che generano VCL possono operare, con minime modifiche, con qualunque apparato VCL compatibile
- Apparati compatibili VCL possono operare in qualunque ambiente software VCL

TRIPS 0 // Maximum number of
PROC 0x100 // Processes
DUR 0
MU 0
XBD 3 // maximum transfers



Con VCL si possono definire...

- mappe dati
- titoli di viaggio
- regole di processo per i titoli di viaggio
- regole per i trasbordi
- fasce orarie
- regole di stampa per i biglietti cartacei
- zone tariffarie ed insiemi di zone
- tracciati record per i file di attività
- parametri operativi
- ecc.



- VCL è disponibile su tutte le validatrici AEP
- La proposta di AEP è stata recepita e utilizzata da importanti aziende e system integrator

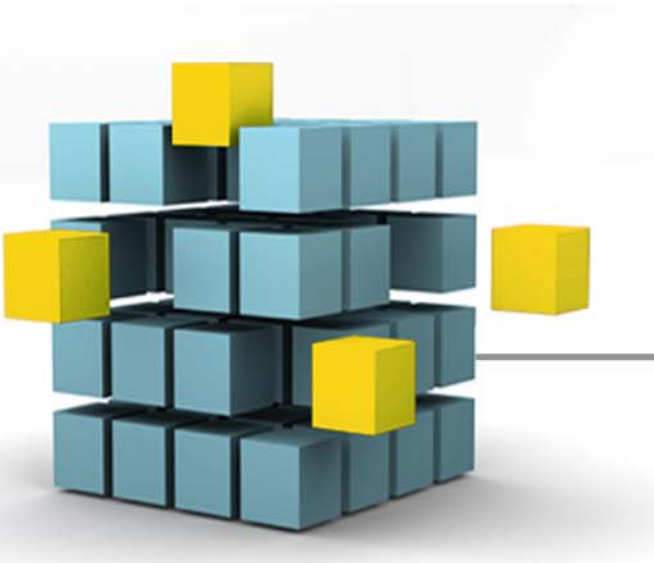


Ove VCL non basta...

- **Software SDK** - kit di sviluppo C/C++ completo di tutti i tool per sviluppare applicazioni proprie

The screenshot displays the MXM Suite - 1.28 development environment. On the left, the 'Prompt di MS-DOS - IDE' window shows a C++ source file 'c:\mxm410\lib\gnu\appentry.c' with code for file operations and a main loop. The 'WinDM - Disk Maker - 1.28' window is open, showing a list of files to be burned, including 'F2 Save F3 Open' and 'F2 Build8.bin'. The 'WinFU - Auto' window is also visible, showing a list of files to be burned, including 'F2 Build8.bin' and 'F2 Build8.bin'. The 'MXM Suite - 1.28' window shows the status of the burning process, including 'Opening filesystem... OK', 'Checking filesystem... OK', 'Initializing BIOS... OK', 'Going multitask... OK', and 'Initializing drivers system... OK'. The 'WinFU - Auto' window shows a list of files to be burned, including 'F2 Build8.bin' and 'F2 Build8.bin'.

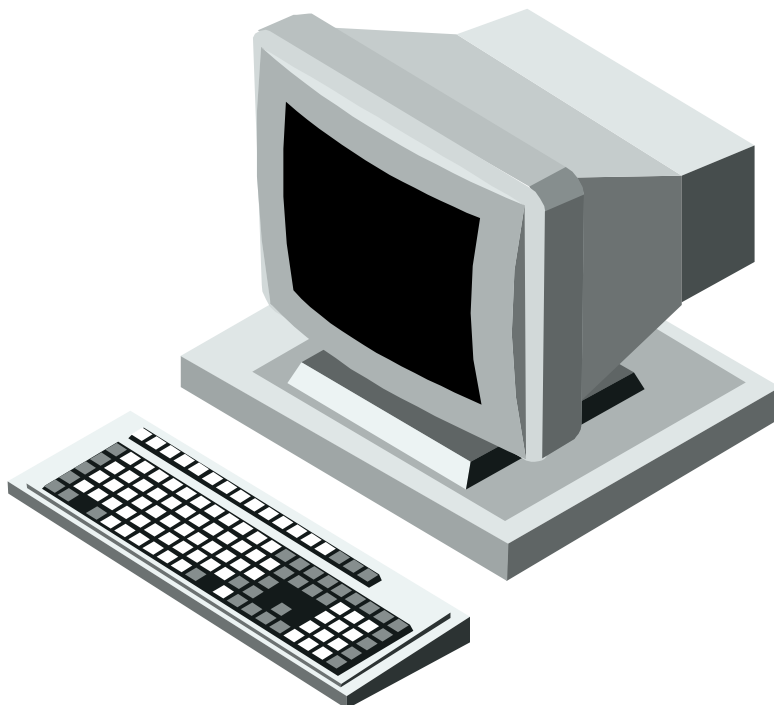
Secondo: interfacciabilità





Difficile ...

- ... immaginare un mondo in cui i PC possono essere interfacciati solo con apparati della stessa marca...





Apparati interfacciabili

- **Interface kit** – possibilità di interfacciare gli apparati con altri di marca diversa

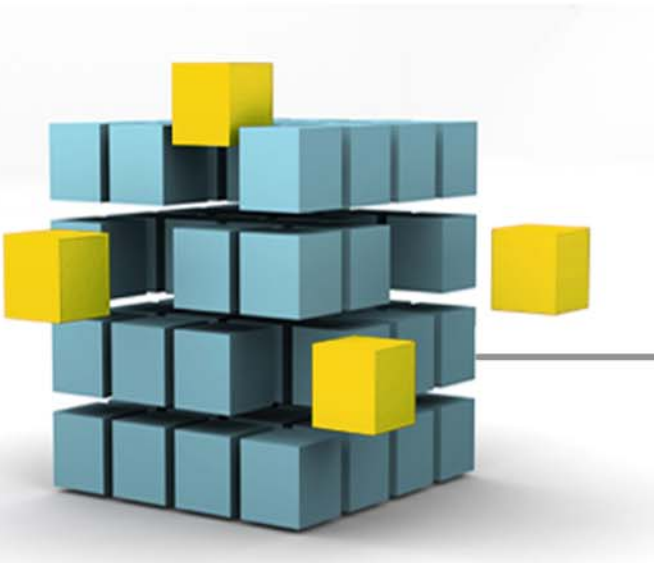




Apparati interfacciabili

- librerie già pronte per:
 - Windows
 - Linux
 - Ingenico
 - SAGEM
 - Mxm
 - DOS
- più di dieci importanti system integrator italiani fanno uso dei prodotti di sviluppo e di interfaccia di AEP

Terzo: facilità di introduzione





Facili da introdurre

- apparati **per le esigenze di oggi** che possono essere adeguati a rispondere **a requisiti futuri**, per evitare discontinuità e ridurre i costi.
- ad esempio, una **obliteratrice evolvibile** con funzioni e costi confrontabili con i vecchi apparati elettromeccanici. Che possa diventare, quando opportuno, una validatrice intelligente senza necessità di essere sostituita
- ad esempio, una validatrice con funzioni di obliteratrice cartacea può aiutare a gestire la transizione dal sistema tradizionale a quello elettronico

Esempio: validatrice AEP F240



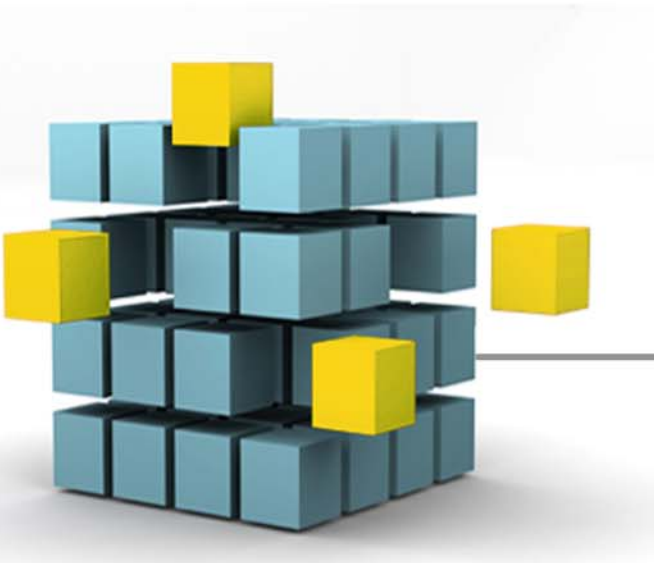


Piazza stazione...



Esempio: AEP ATVM:
da emettitrice, a validatrice e oltre

Quarto: evolvibilità





Aggiornabilità

- apparati modificabili per seguire le esigenze del cliente.
- un esempio in Firenze. I circa 1.000 validatori ATAF nacquero per le carte Viapass della soc. Autostrade e biglietti tradizionali; successivamente essi furono modificati con l'aggiunta dei moduli SAM per il borsellino elettronico MiniPAY (TSP/SSB). Oggi usano anche smart card contactless ISO 14443B.

oltre 10 anni in servizio continuo
3 aggiornamenti importanti

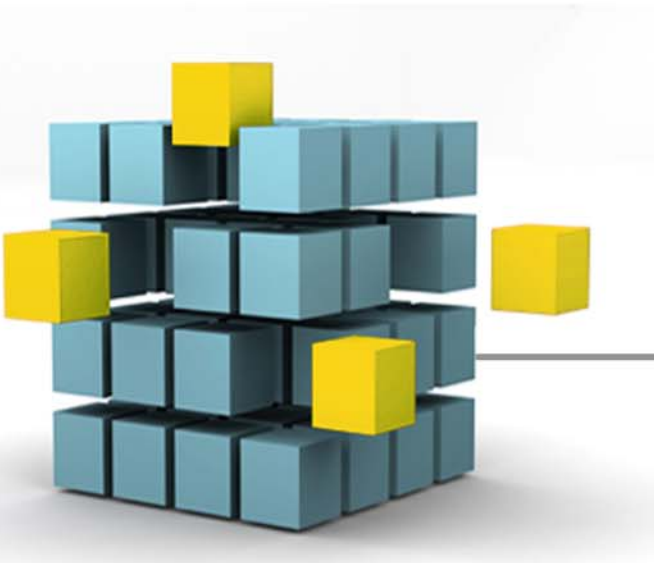
Agile

la carta contactless
per la città di Firenze



ATAF

... con attenzione alle nuove
tecnologie





Evoluzioni del mondo bancario



- MiniPAY
contactless
- Easycard
- Volocard
- EMV contactless
- EMV + applet
Calypso
- validatrici POS



Pagamento via cellulare



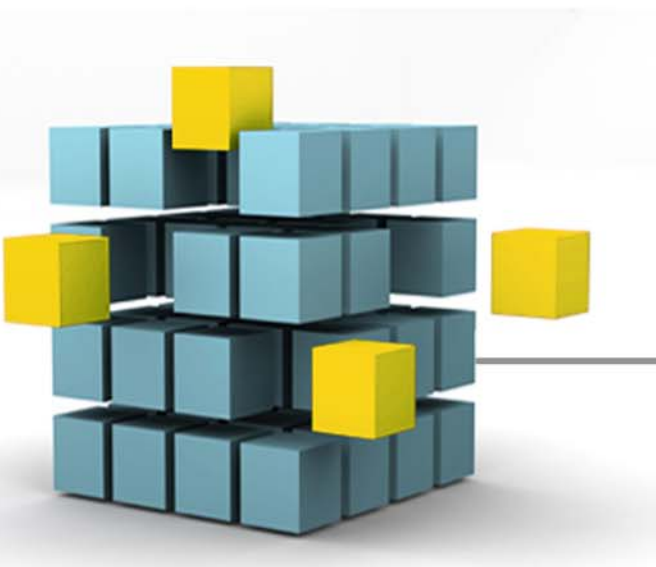
- Near Field Communication (NFC)
- Altre soluzioni non hanno avuto un seguito significativo



Riepilogando, la proposta AEP è ...

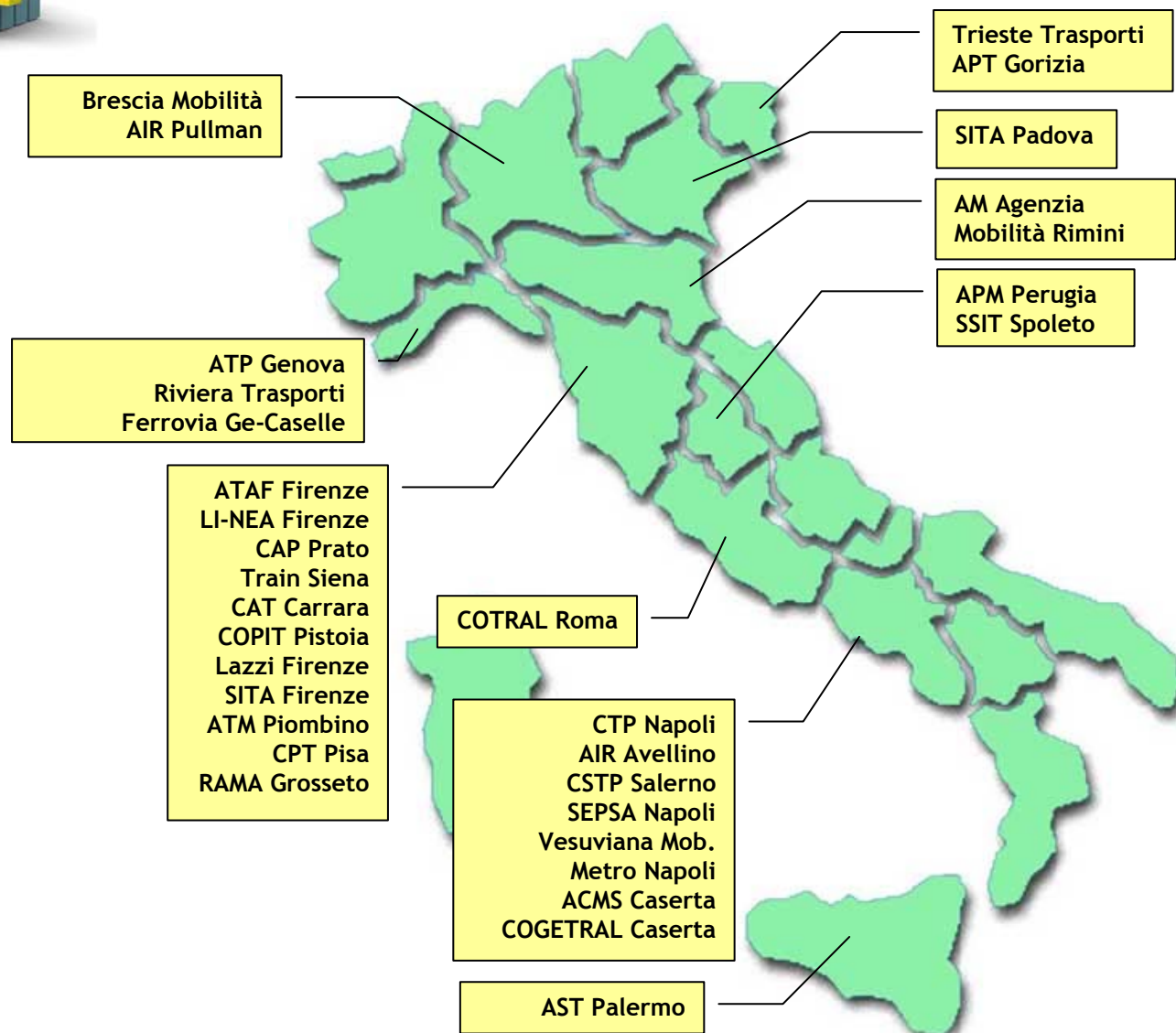
- **apertura**, per garantire agli apparati di poter seguire i processi evolutivi del sistema con limitati vincoli ad un singolo fornitore
- **facilità di interfacciamento**, per consentire la coesistenza di apparati di marche diverse nello stesso sistema quando opportuno
- **facilità di introduzione**, per non costituire scalino verso la realtà esistente e facilitare i processi di avviamento
- **evolvibilità**, per aggiungere funzioni anche a distanza di tempo e per seguire le evoluzioni delle esigenze degli utilizzatori

La proposta AEP incontra successo...





Ampia accettazione dal mercato





Importanti partner di AEP



- Elsag
- TSF
- Siemens Italdata
- IPM Group
- T & T
- Mediamobile
- TAG
- Delta Sistemi
- CAP Research
- Italsime
- ecc.



Accordi OEM



- AEP ha siglato con Olivetti un accordo di cooperazione che prevede la fornitura OEM di validatrici per titoli magnetici e contactless (V@lida 300 e V@lida 500)
- Un primo sistema è già in corso di realizzazione in una città estera



Prodotti OEM

TSF

VIOLA
Validatrici elettroniche
per impieghi
ferroviari e veicolari



Grazie dell'attenzione
Thanks for your attention
g.becattini@aep-italia.it

