

■ L'arte e la cultura dell'impresa

# ciscoexpo

# 2005



# Application Oriented Networking

“La rete parla il linguaggio delle applicazioni”

**Andrea Verri**

**Consulting Systems Engineer**  
**averri@cisco.com**

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**

# Agenda

- **Sezione 1 : Cos'e' AON e dove si posiziona ?**
- **Sezione 2 : AON Prodotti e Funzionalita'**
- **Sezione 3 : AON Scenari tipici di utilizzo**
- **Sezione 4 : AON Servizi e Partners**
- **Sezione 5 : AON Conclusioni**

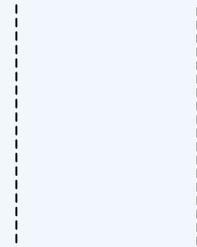
**Cos'è AON e dove si posiziona ?**



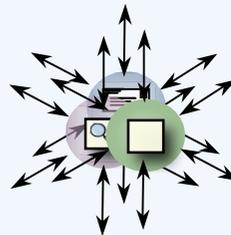
# Evoluzione applicativa verso una Infrastruttura Distribuita

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**

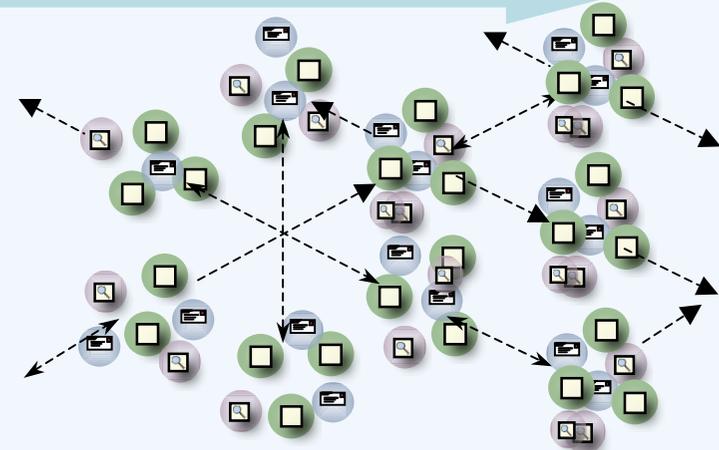
Complessita' Crescente



**MONOLITICHE**



**HUB CONDIVISO**



**SERVICE ORIENTED**

## Drivers

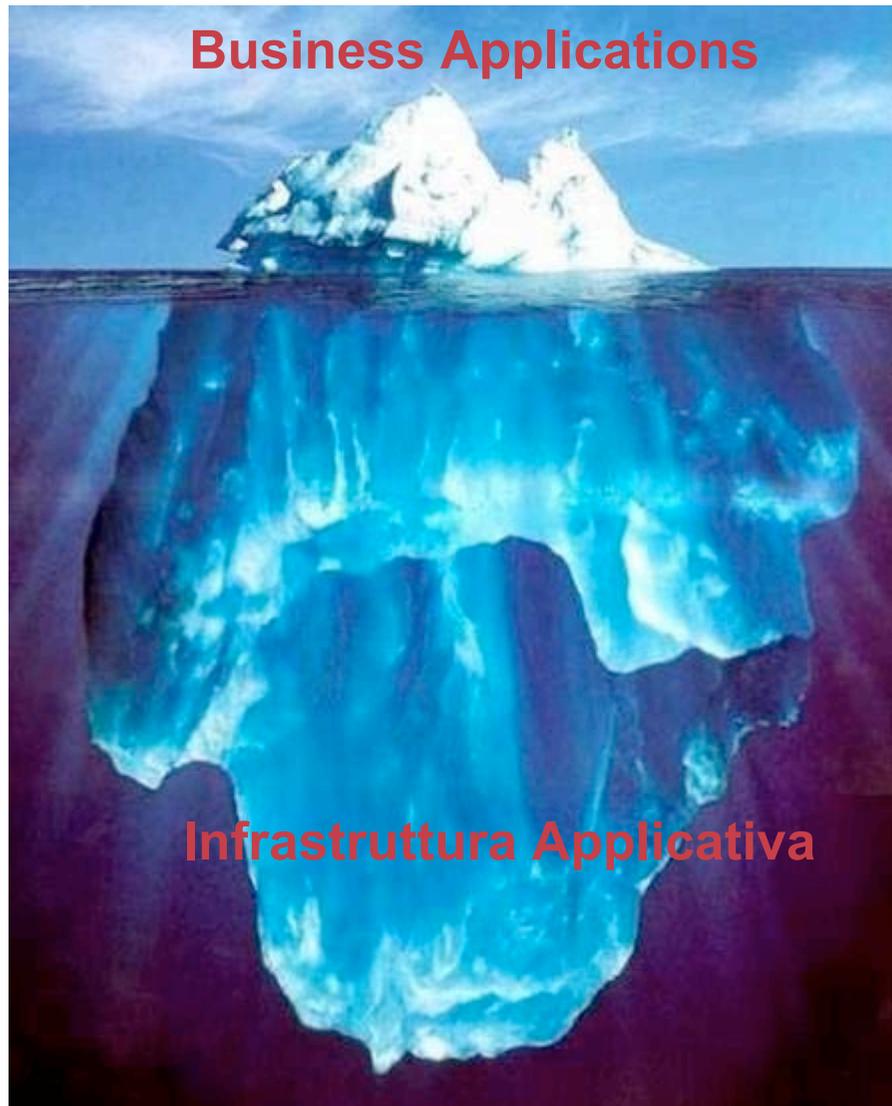
- **Connettiva'**  
Reti di tipo IP
- **Comunicazioni universali**  
HTTP, XML
- **Elaborazione Service-oriented**  
Interfacce standardizzate

## Impatto

- Aumento nel **numero** di applicazioni
- Aumento della **complessita'** delle interazioni, messaggi
- Sono presenti problemi di **sicurezza** e **gestione** per applicazioni altamente distribuite

# Ambienti di sviluppo Evoluzione

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



## Lo Sviluppo e' semplificato

- Focus sulla "Business logic"



## Il "Runtime" e' complesso

- Sicurezza Applicativa
- Affidabilita'/Disponibilita'
- Gestibilita'

# Quali sono le necessita' di un nuovo "Runtime"?

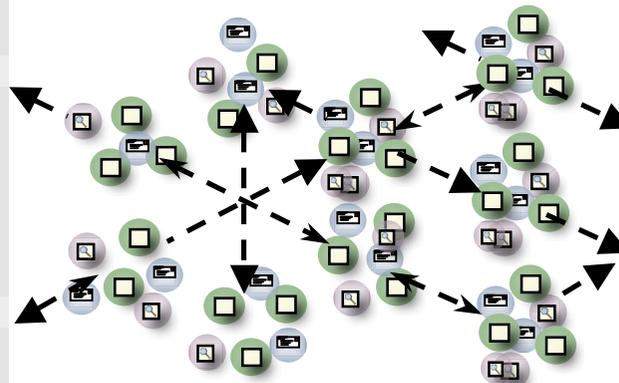
## Necessita'...

**Meccanismo "policy-driven" per l'elaborazione dei messaggi**

**Gestione centralizzata con punti di applicazione delle "policy" distribuiti**

**Esecuzione trasparente senza alcun cambiamento a livello di applicazione**

**Estendibile in modo programmatico**



## APPLICAZIONI SERVICE ORIENTED

## Indirizza...

### Security

Autenticazione, Autorizzazione, sicurezza a livello di messaggio, Audit

### Integrazione e Connettivita'

Verbose messages, Non-deterministic message protocols, Unreliable transports

### Visibilita' e Gestibilita'

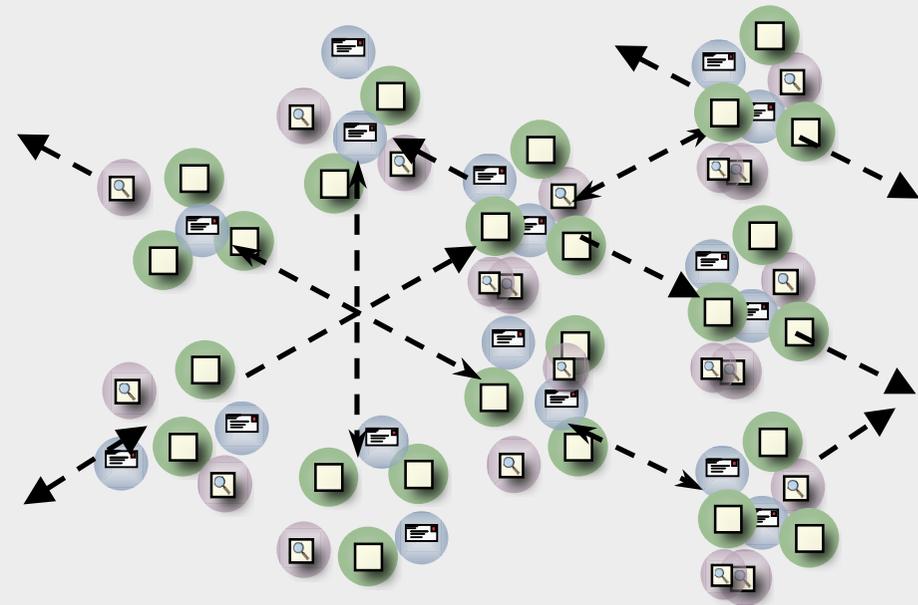
Logging e monitoring, Contextual Lookup, Compliance

### Prestazioni

Throughput, tempi di risposta, prioritizzazione dei messaggi, caching

# La rete e' il posto ideale per indirizzare queste necessita'

- **Presenza pervasiva che raggiunge ogni sistema applicativo**
- **Gestibile centralmente indipendentemente da confini di tipo organizzativo e geografico**
- **Scalabile attraverso meccanismi di parallelismo quali "pipeline" e "cluster"**



# La visione tecnologica Cisco

Intelligent Information Network: approccio globale di sistema

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



# Cisco Application-Oriented Networking

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



- Il primo ed unico sistema di “Intelligent Message Routing” per le applicazioni ospitato dalla rete
- Rende la comunicazione di tipo “message-level”, la visibilità e la sicurezza *pervasive* all’interno dell’azienda
- Abilita le *applicazioni* e la “*network fabric*” a lavorare insieme come un sistema integrato
- Sposta le *funzioni di infrastruttura applicativa chiave* nella rete, dove possono essere facilmente condivise e gestite
- *Nessun cambiamento* e’ richiesto alle applicazioni esistenti

# Cisco Application-Oriented Networking

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**

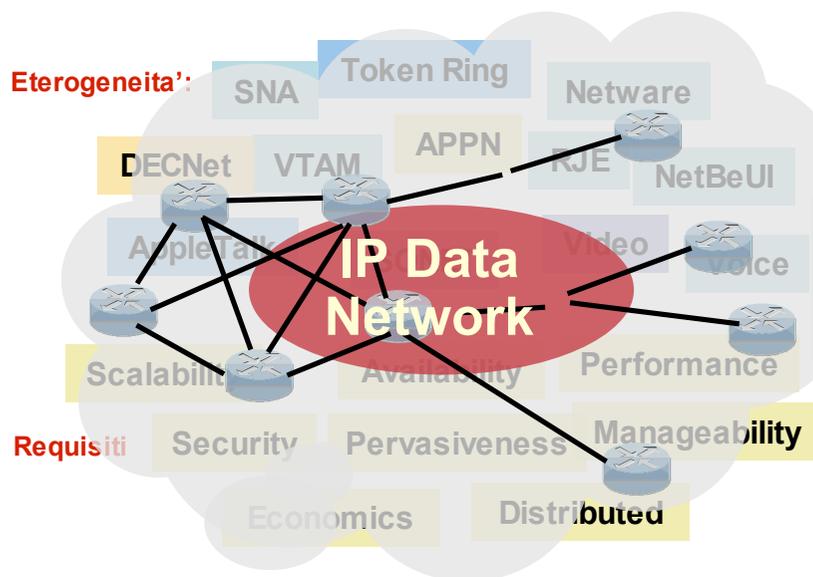


- Aiuta la **convergenza** della rete intelligente con l'infrastruttura applicativa
  - Architetture Service-oriented
  - Architetture Tradizionali
- Soddisfa meglio le **necessita' delle applicazioni**
  - Visibilita' Real-time
  - Sicurezza
  - Messaging di tipo "Event-based"
  - Consegna dei messaggi ottimizzata
  - Altri servizi di integrazione e deployment

# Portiamo ai messaggi applicativi cosa abbiamo portato ai pacchetti

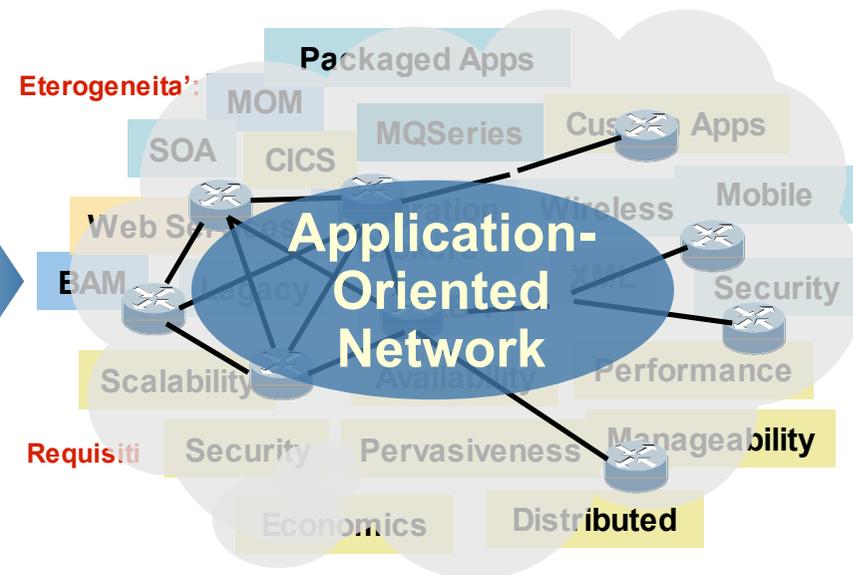
L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**

## Networking



- **20 anni fa:**  
**ETEROGENEITA' DI RETE**
- Internet ha cambiato sia il modo che l'economia delle **COMUNICAZIONI**
- Riduzione dei costi, facilita' d'uso
- Cisco ha guidato la strada

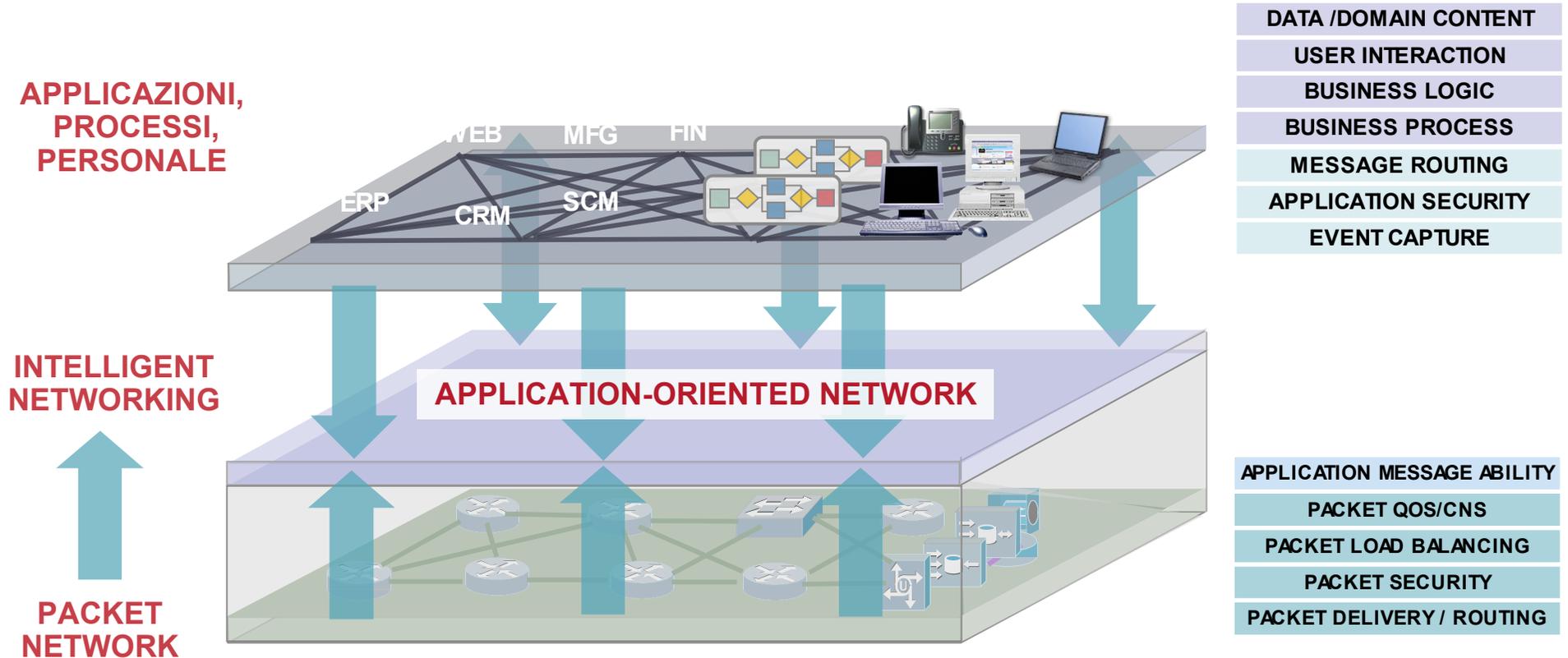
## Applicazioni



- **Oggi:**  
**ETEROGENEITA' APPLICATIVA**
- 'Application Internet' cambiera' sia il modo che l'economia della **COLLABORAZIONE**
- Riduzione dei costi, flessibilita'
- Cisco sta indicando la strada

# AON e' la 'Rete per le Applicazioni'

## La rete parla il linguaggio delle applicazioni

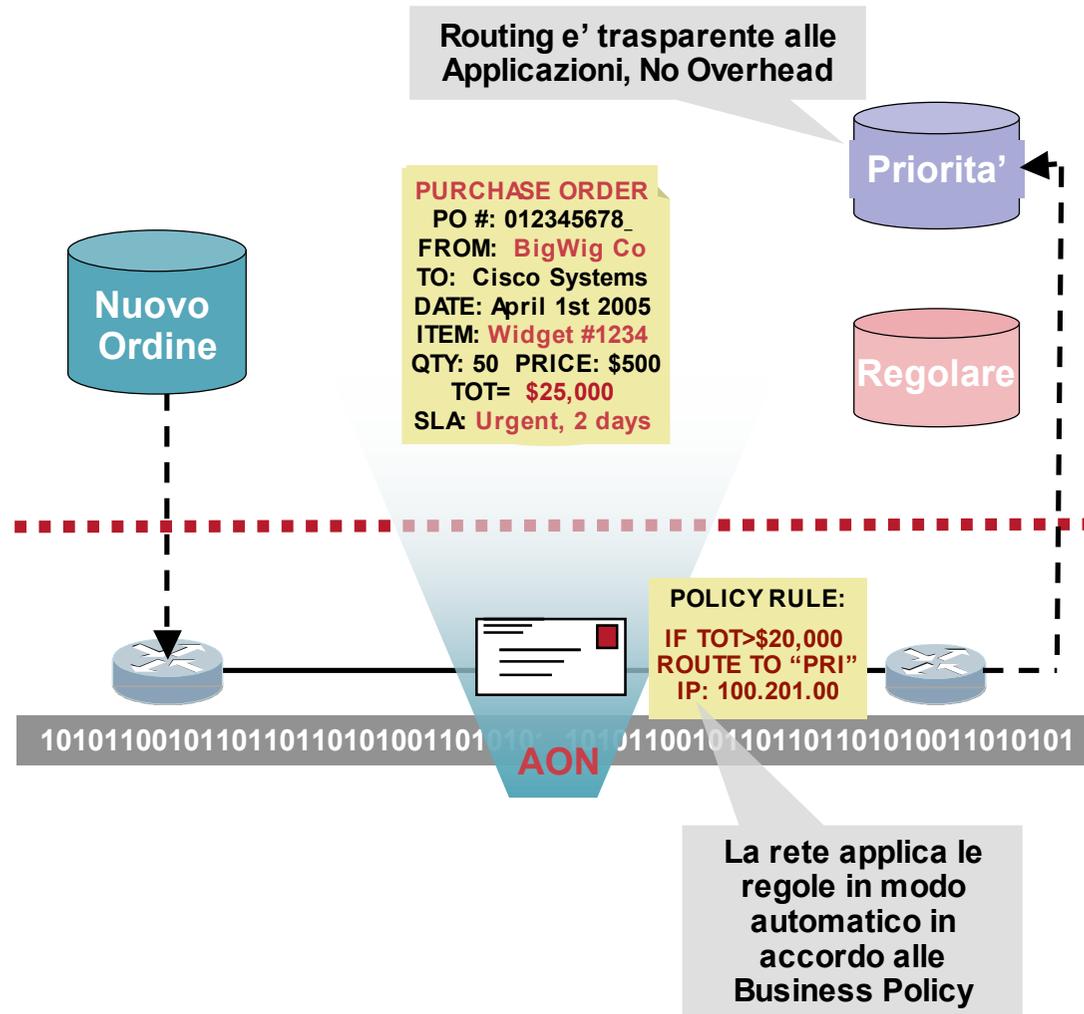


- ✓ **Trasparente all' Application Layer**
- ✓ **Aumenta il valore della rete esistente**

- ✓ **Migliora Visibilita', Sicurezza, Prestazioni**
- ✓ **Abbassa TCO, Migliori Business Decisions**

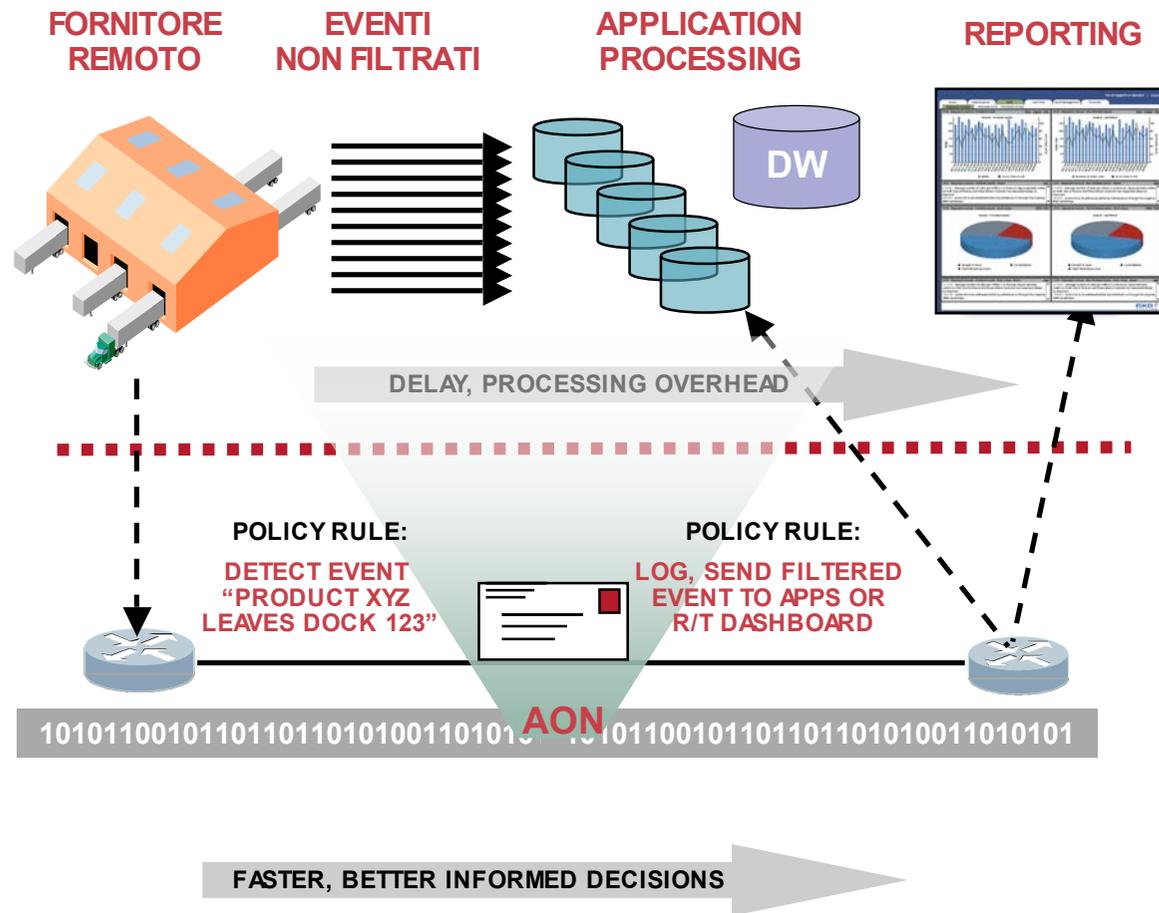
# Application Messaging con AON

- AON nativamente capisce il **contenuto** ed il **contesto** del messaggio applicativo originale (es. ordine di acquisto, ordine di borsa)
- **Nessun cambiamento** alle applicazioni esistenti
- Allevia le applicazioni dall'**overhead** legato al messaging/routing
- Le **Policy rules** permettono una trattazione del messaggio molto flessibile e gestita centralmente
- AON trasforma la **rete** dall'essere "packet-based" ad essere anche "**application message-based**"

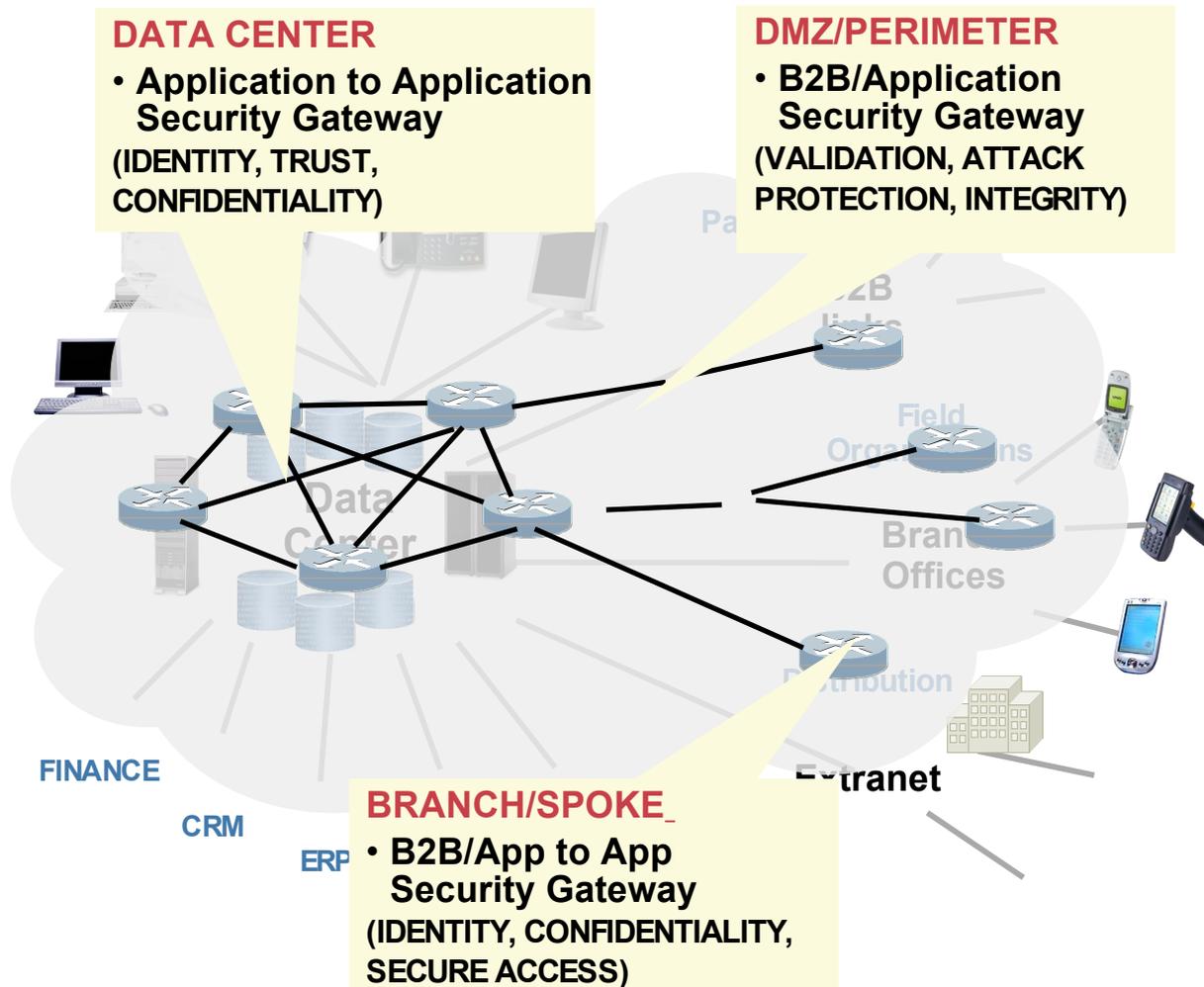


# Visibilita' Real-time con AON

- AON puo' essere posizionato vicino alla sorgente di **tutti gli eventi**
- Cattura, filtra, "ruota" verso le applicazioni
- Allevia le applicazioni dal "rumore" di fondo
- 'Identifica e risponde' automaticamente agli eventi di basso livello
- Le 'policy rules' possono essere cambiate in qualunque momento
- Facilita la realizzazione di 'cruscotti aziendali' in tempo reale, 'BAM'



# Sicurezza Applicativa con AON

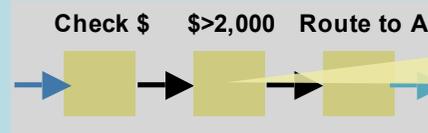


- Rende sicure le interazioni tra applicazioni (A2A, B2B)
- Regulatory compliance, auditing checkpoint
- Protezione da attacchi alle applicazioni, validazione schema XML, Web Services
- Complementa la sicurezza di rete L2-L4
- Estende l'infrastruttura di sicurezza esistente (PKI)

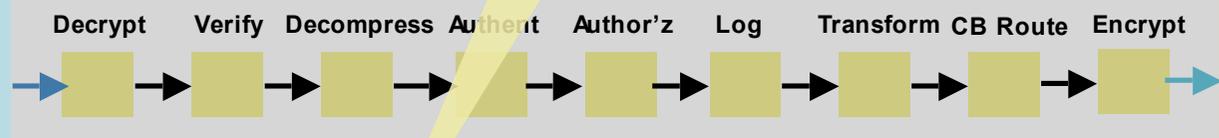
# Esecuzione e Controllo delle Policy con AON

## Esempi di operazioni sui messaggi usando le Bladelets

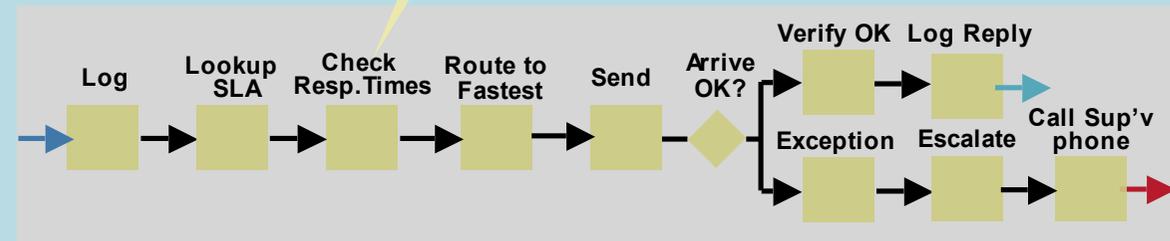
a) **Semplice routing basato sul valore di un ordine**



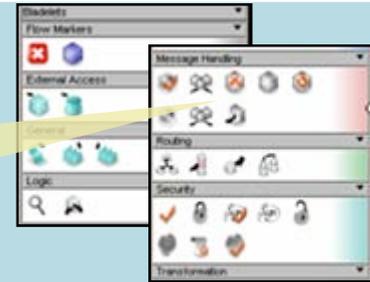
b) **Gestione piu' complessa del messaggio (sicurezza, log, trasformazione, etc.)**



c) **Logica complessa inclusa verifica SLA, load balancing, gestione delle eccezioni**



**Bladelets:**  
 Modulari,  
 Servizi/Policy  
 ri-utilizzabili



✓ **Le Policies sono composte graficamente utilizzando AON Development Studio**

✓ **Estendibili a qualunque ambiente utilizzando Custom Bladelets ed il relativo SDK**

✓ **Library of Standard Bladelets Supplied Out of the Box**

# AON Prodotti e Funzionalità

# 2

# AON Componenti

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**

## Hardware

- Moduli in routers e switches Cisco
- Appliance Standalone



• AON Service Module



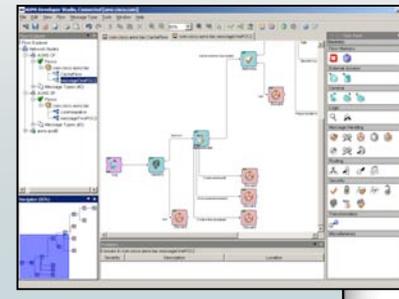
• AON Network Module



• AON Appliance

## Software Tools

- Sviluppo delle policies di messaggio
- Distribuzione delle policies in rete, gestione
- **Servizi Professionali**
- Assicurano il successo dell'implementazione



• AON Development Studio



• AON Management Console



# AON

## Funzionalità principali

### INTELLIGENT MESSAGE ROUTING

- Supporto Multi-Protocollo
- Protocol switching
- Transformation
- Virtualizzazione servizi:
  - Content based routing
  - Load balancing
  - Message Distribution
- Reliable messaging

### SICUREZZA LIVELLO APPLICATIVO

- Autenticazione/ Autorizzazione
- Non-repudiation e Data Integrity: Digital Signatures
- Confidenzialità: Encryption, Decryption (hardware)
- Gestione centralizzata PKI
- Transport layer security

### VISIBILITÀ EVENTI

- Event capture, filtering
- Logging per auditing, non-repudiation, analysis
- Notifiche Automatiche
- Controllo via Policy
- Alimentazione di dashboards
- Collegamento a eventi di livello Network

### OTTIMIZZAZIONE APPLICAZIONE

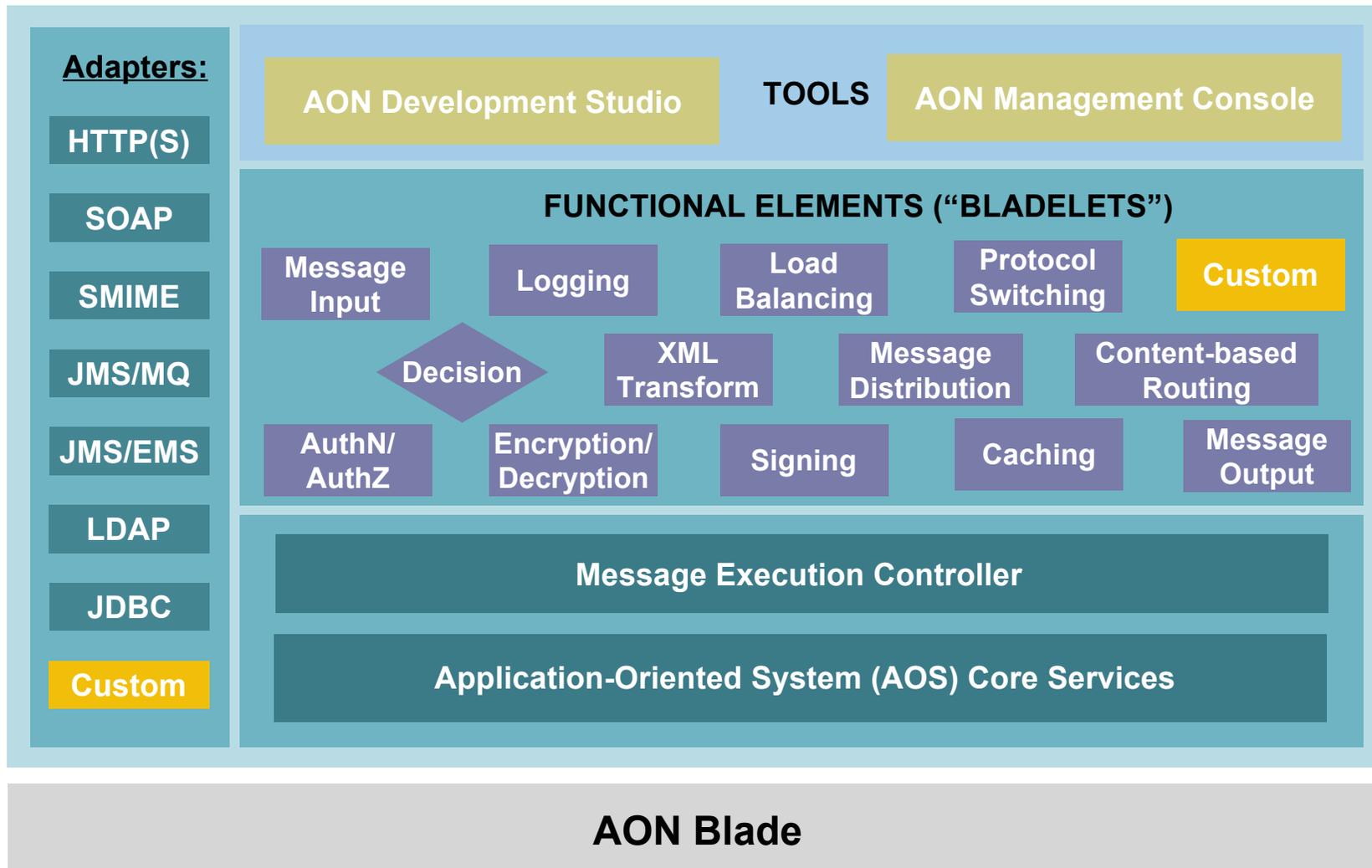
- Accelerazione Hardware (SSL, Cryptography, XML)
- Caching e Compressione a livello Messaggio
- High Availability, Failover, Load Balancing

### ESTENDIBILITÀ

- ADK (per custom adapters)
- SDK (per custom bladelets)
- AON Technology Partners

# AON

## Architettura Software Concettuale

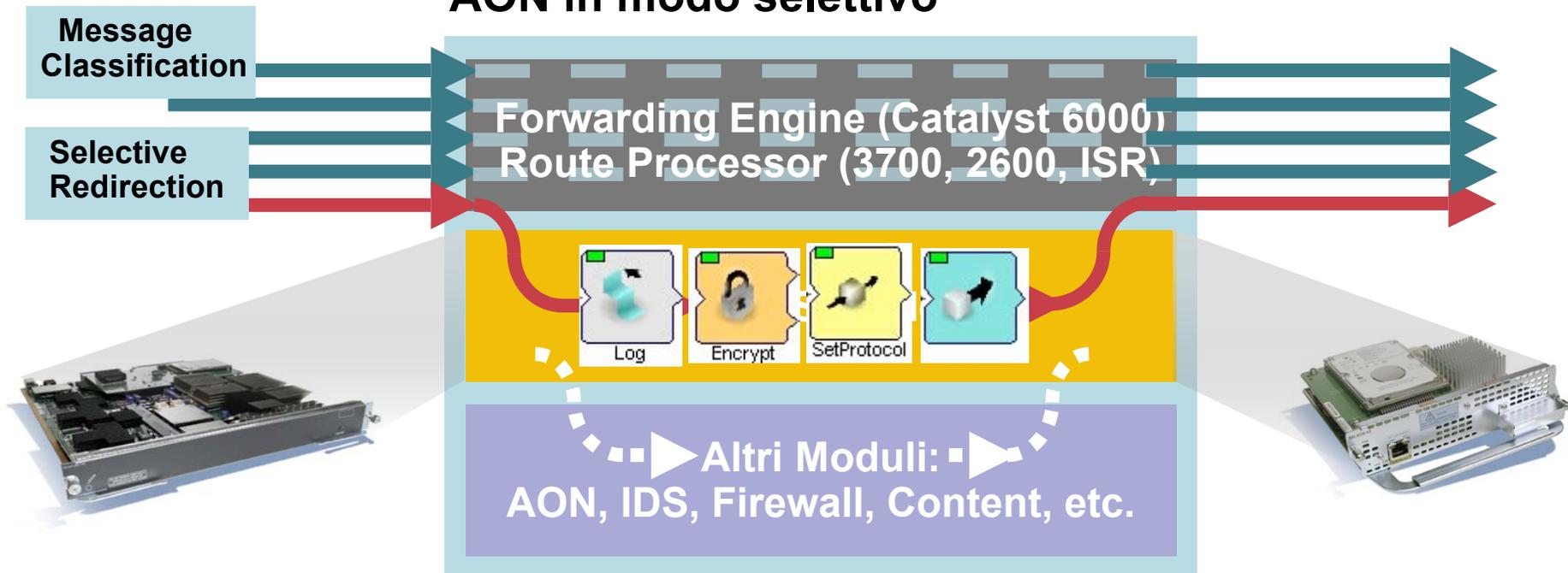


# AON at Work

## Filtraggio Selettivo

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**

- Nessun impatto al traffico di rete esistente
- Solo il traffico rilevante e' inviato al modulo AON in modo selettivo

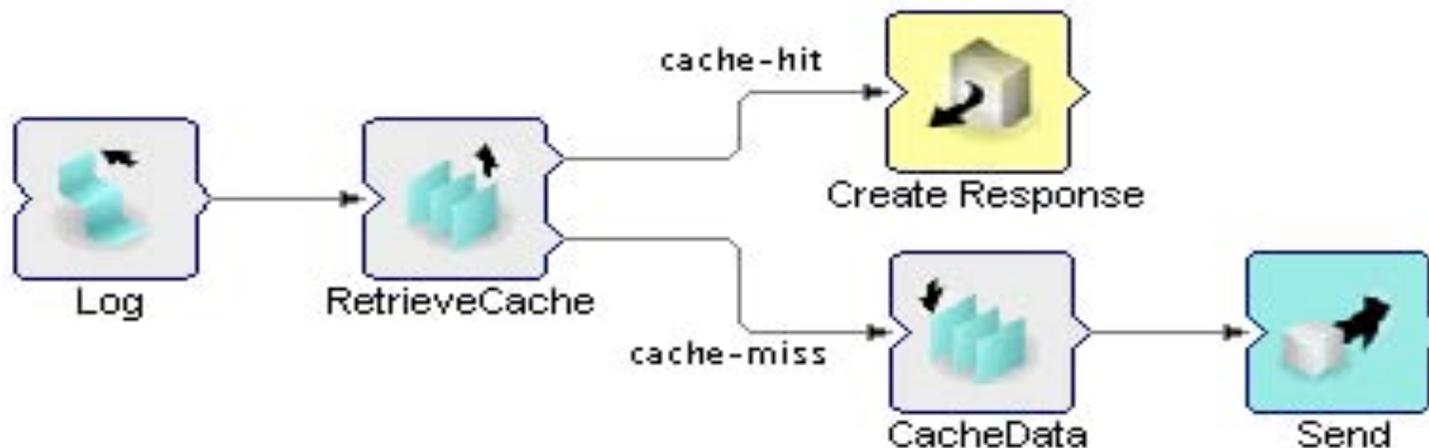


- Possono essere applicate altre funzioni, altri moduli

# AON

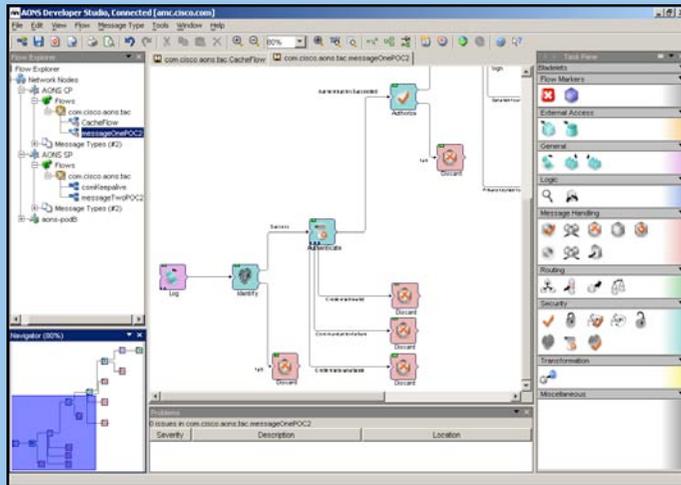
## Bladelets e le PEPs

- I servizi AON sono offerti attraverso le Bladelets
- Le Bladelets sono concatenate tra loro a realizzare delle policy logiche denominate PEP (Policy Execution Plan)



# AON Software Tools per ogni funzione

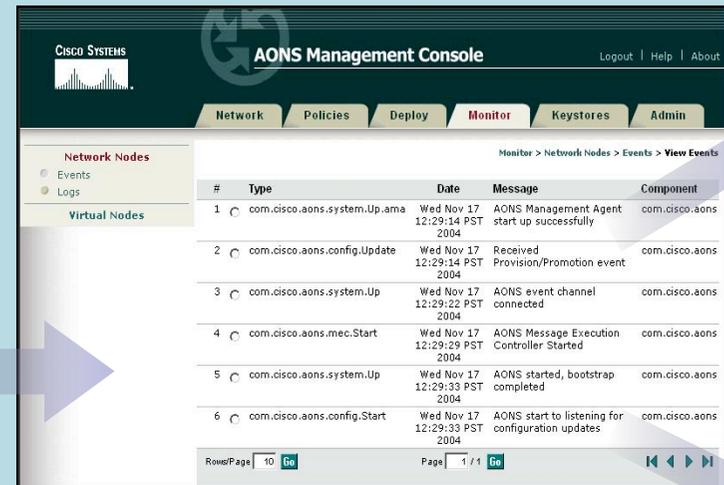
## AON DEVELOPMENT STUDIO (ADS)



Imposta la comunicazione tra applicazioni e le policies di sicurezza via GUI

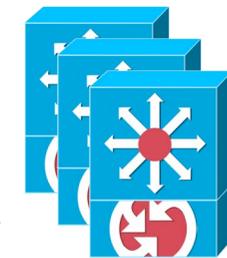
**Utente = Applications Manager**

## AON MANAGEMENT CONSOLE (AMC)



Gestisce i dispositivi AON, Distribuisce le Policies applicative a tutti i nodi AON

**Utente = Network Manager**



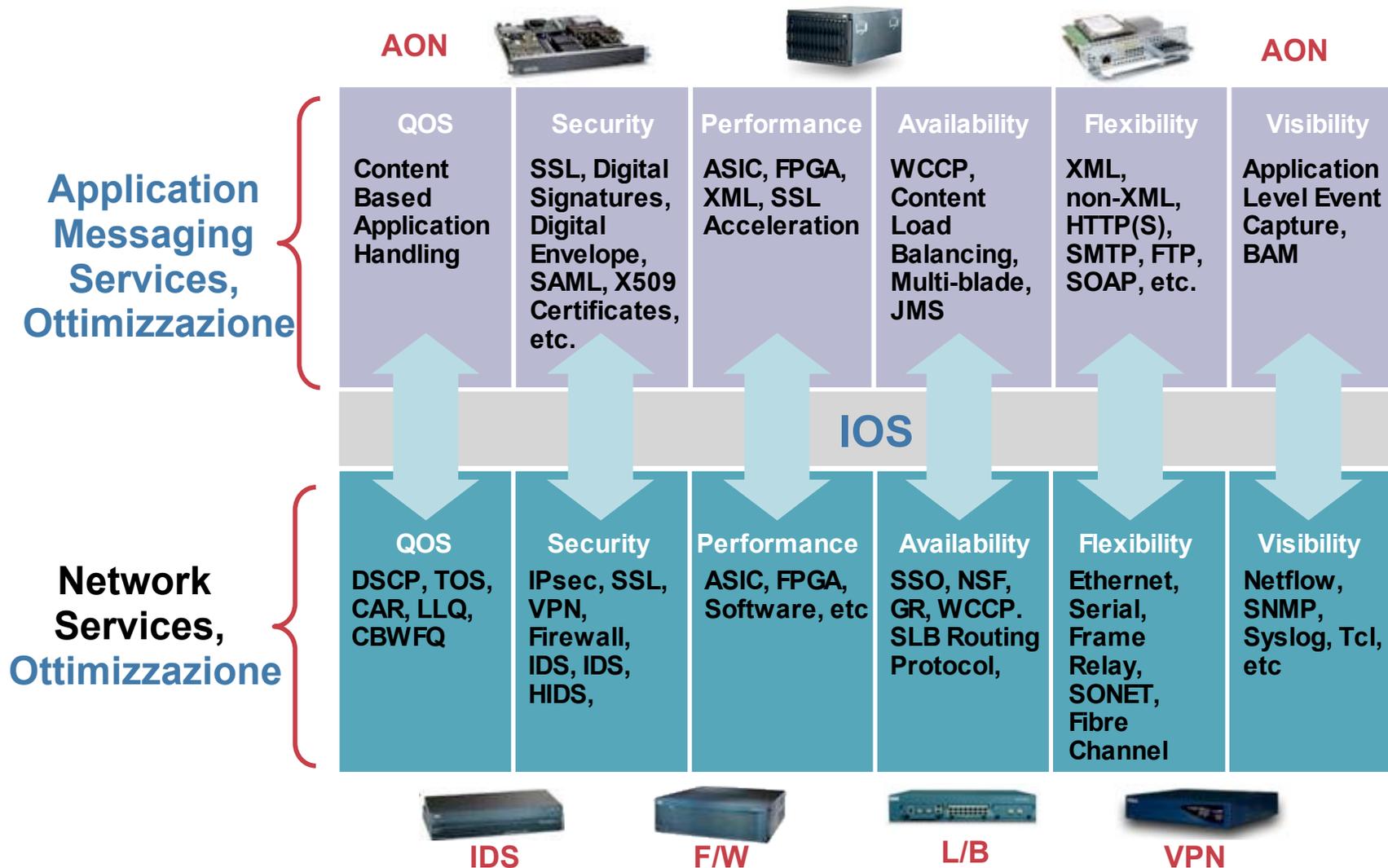
**AON Data Center Blades**



**AON Branch Office Blades**

# AON Complementa i Prodotti di Networking Tradizionali di Cisco

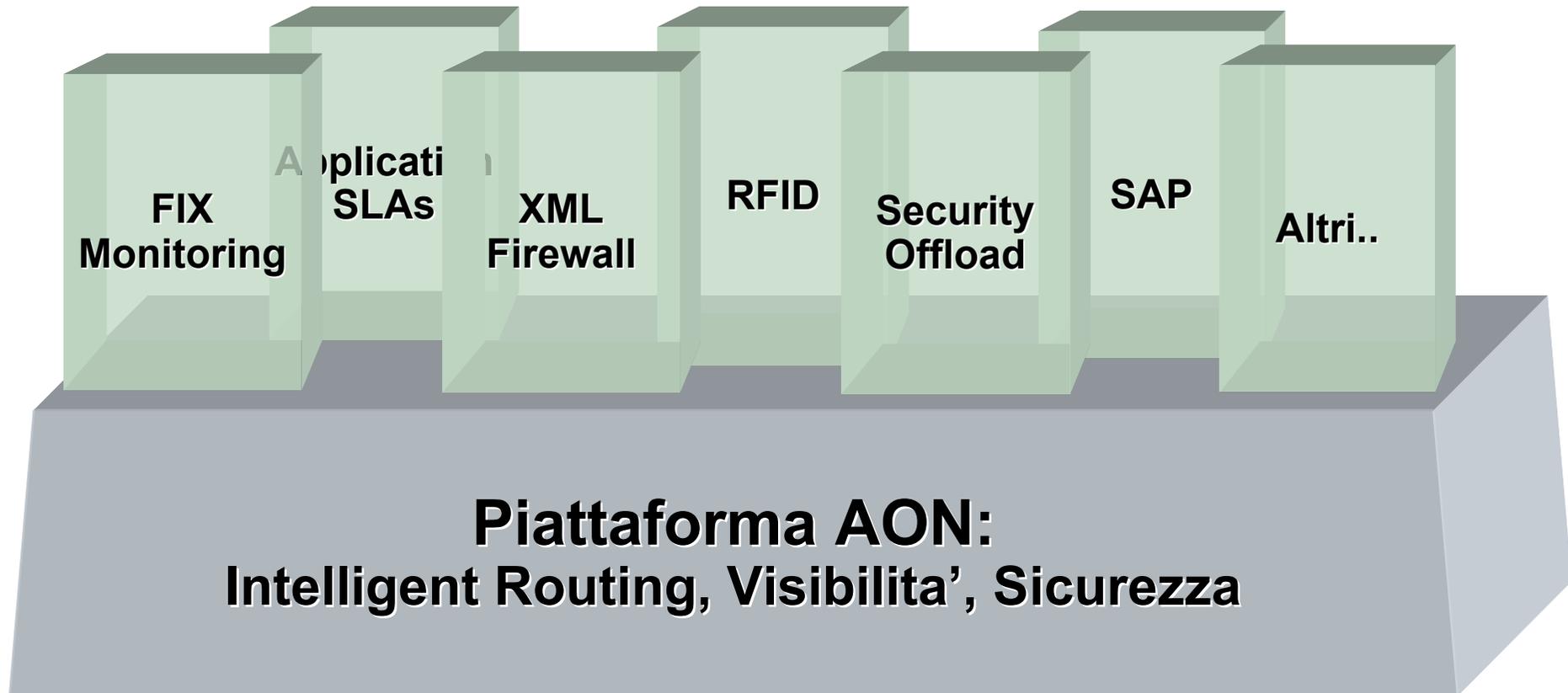
L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



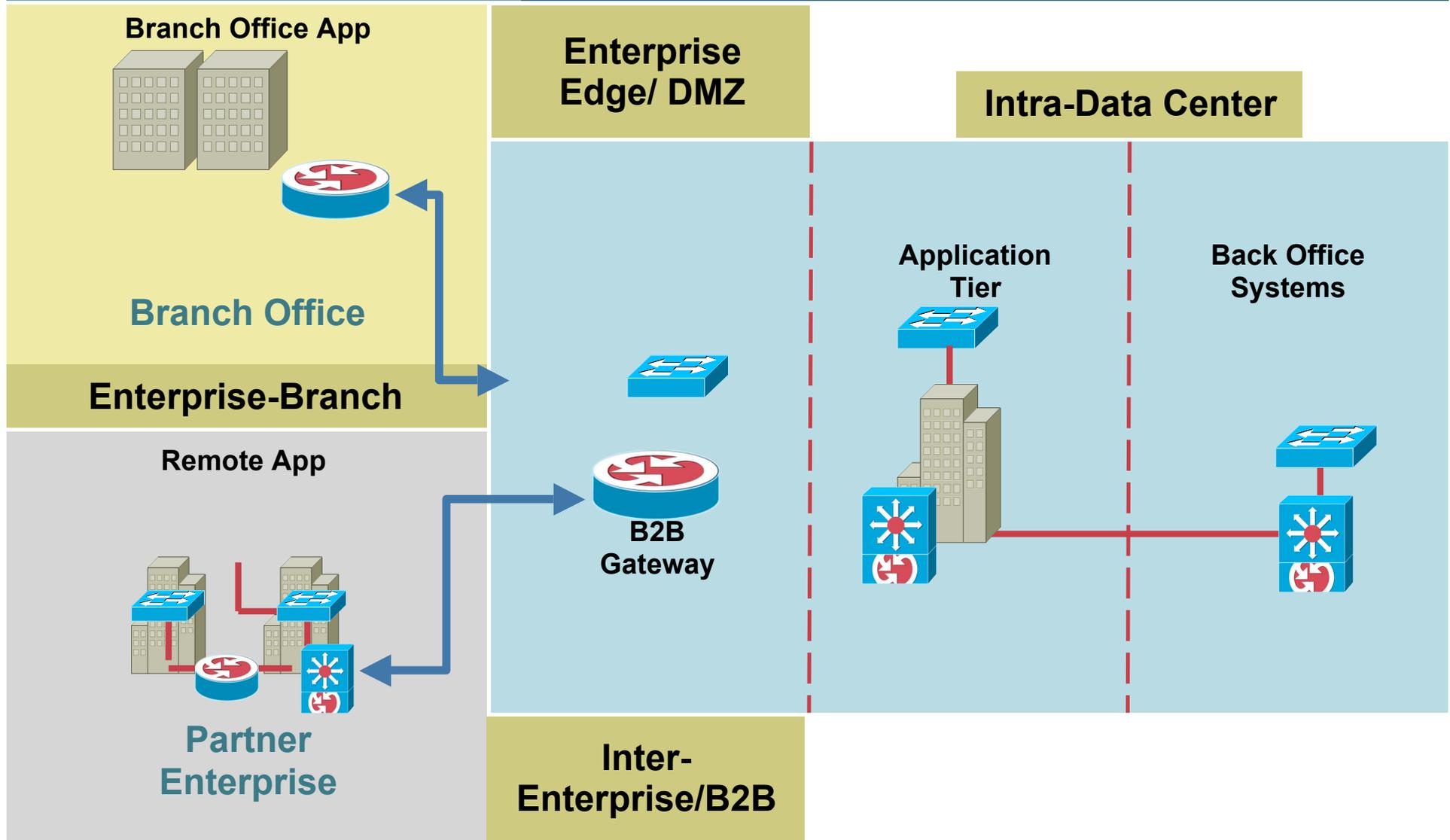
# AON Scenari Tipici di Utilizzo

3

# Ambiti di applicazione di AON

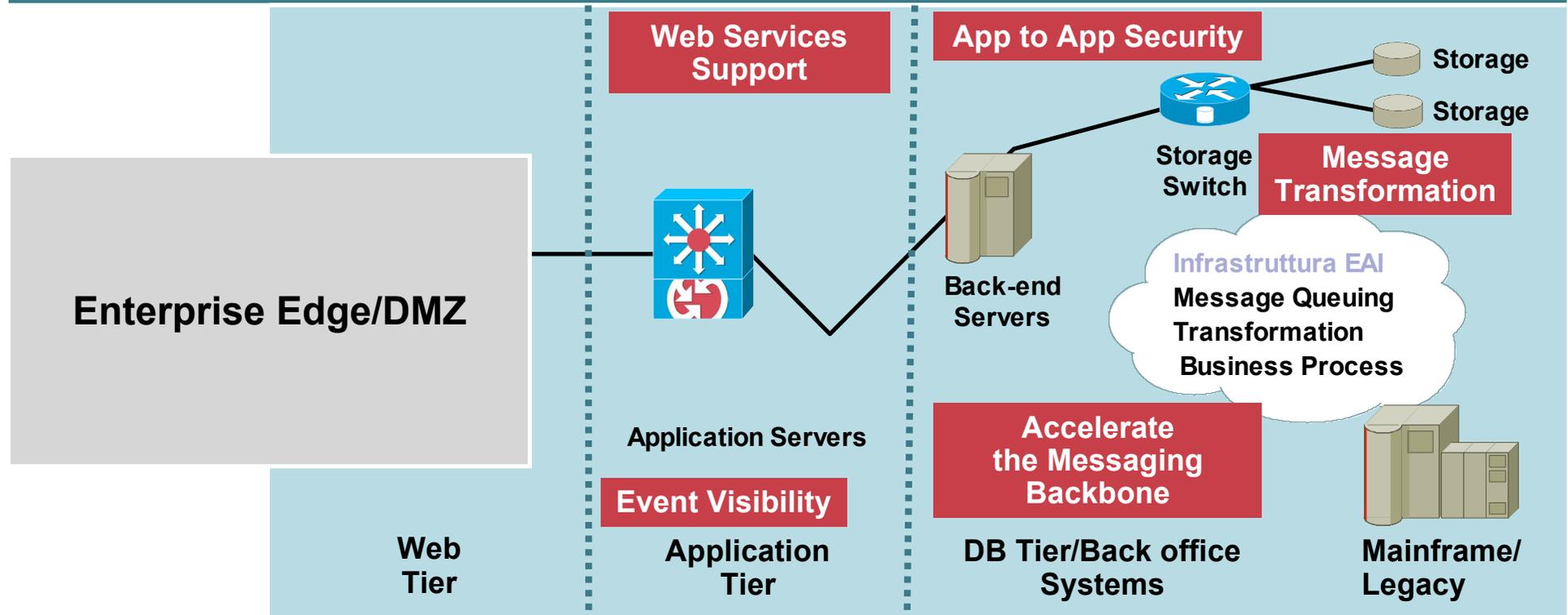


# AON Scenari di Utilizzo



# AON Enterprise/Data Center

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



## Profilo

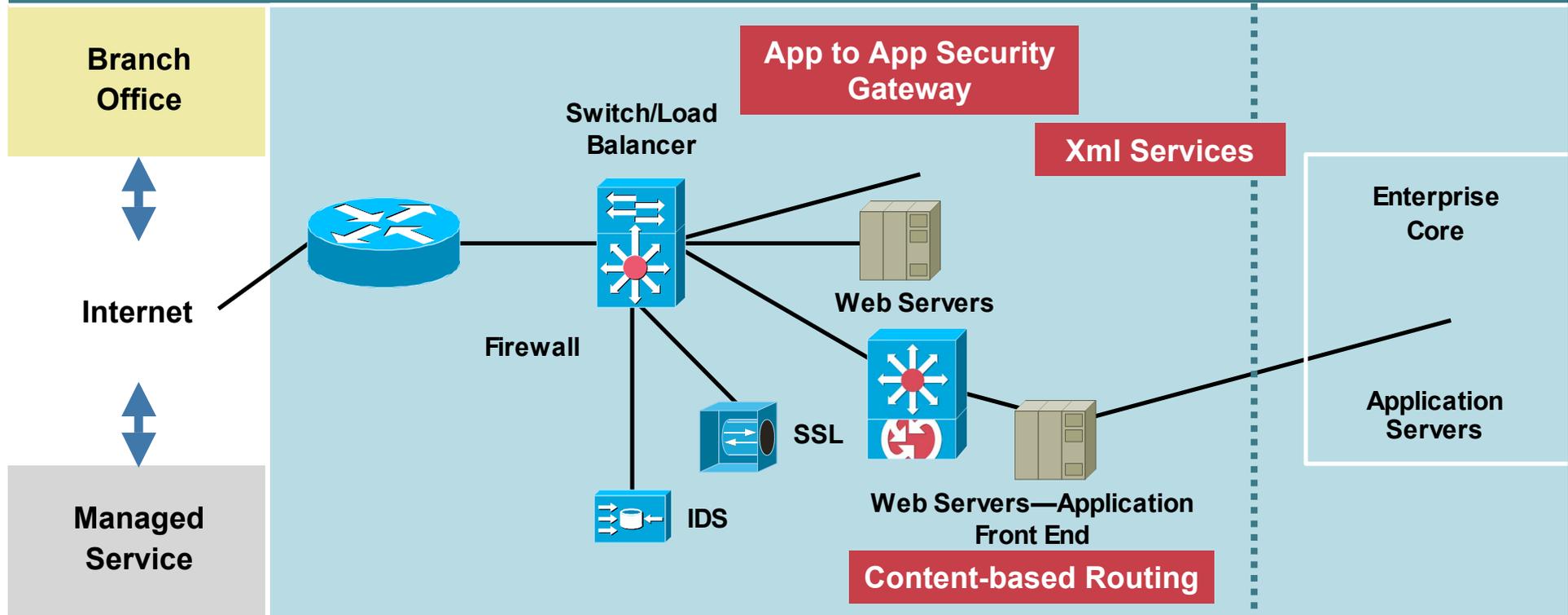
- Enterprise con molte applicazioni
- Numerosi protocolli di livello messaggio (es. MQ, JMS, etc.) e sistemi di sicurezza

## AON Utilizzo

- Integrazione di applicazioni
- Gestione e scalabilità della infrastruttura di Messaging
- Integrazione con la infrastruttura di Sicurezza esistente

# AON Enterprise-Edge/DMZ

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



## Profilo

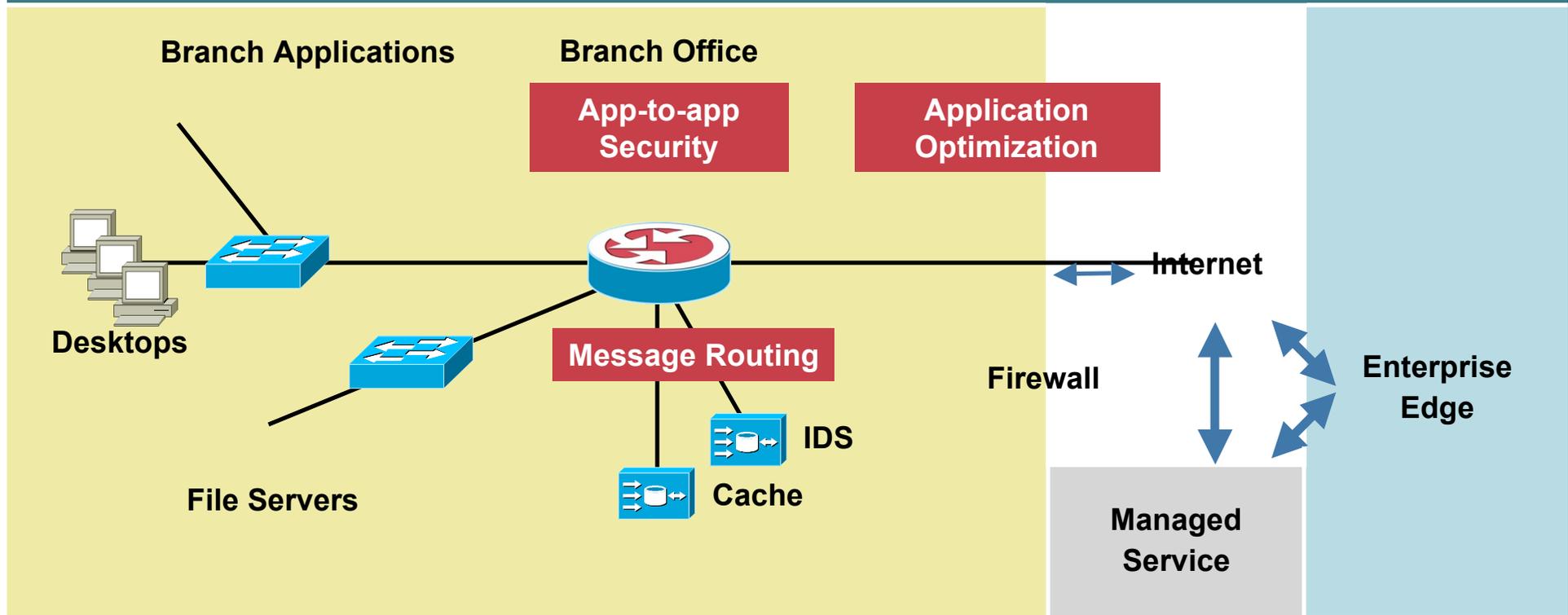
- Gateway verso il mondo esterno
- Esposizione a tutti i tipi di traffico

## AON Utilizzo

- Security/Policy Enforcement
- Validazione degli XML Schemas
- Prestazioni ottimali anche in caso di condizioni di carico variabili

# AON Enterprise-Branch

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



## Profilo

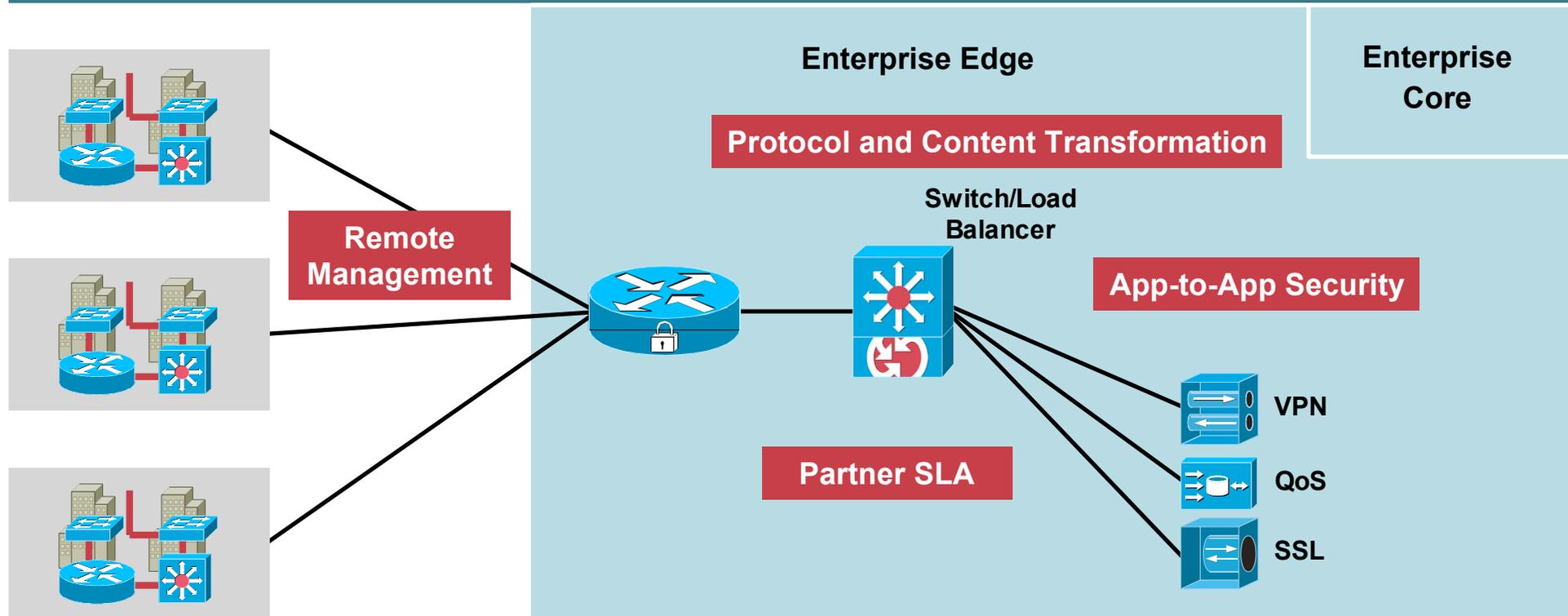
- Sede periferica connessa via VPN alla sede Centrale (HQ)
- Non gestita da personale IT dedicato
- Necessita' di consolidare i server per ridurre i costi di gestione

## AON Utilizzo

- Sicurezza applicativa End-to-end
- Prioritizzazione/Shaping del traffico sulla base dell'intento applicativo
- Visibilita' e Gestione centralizzata (dall'HQ)

# AON Inter-Enterprise—B2B

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



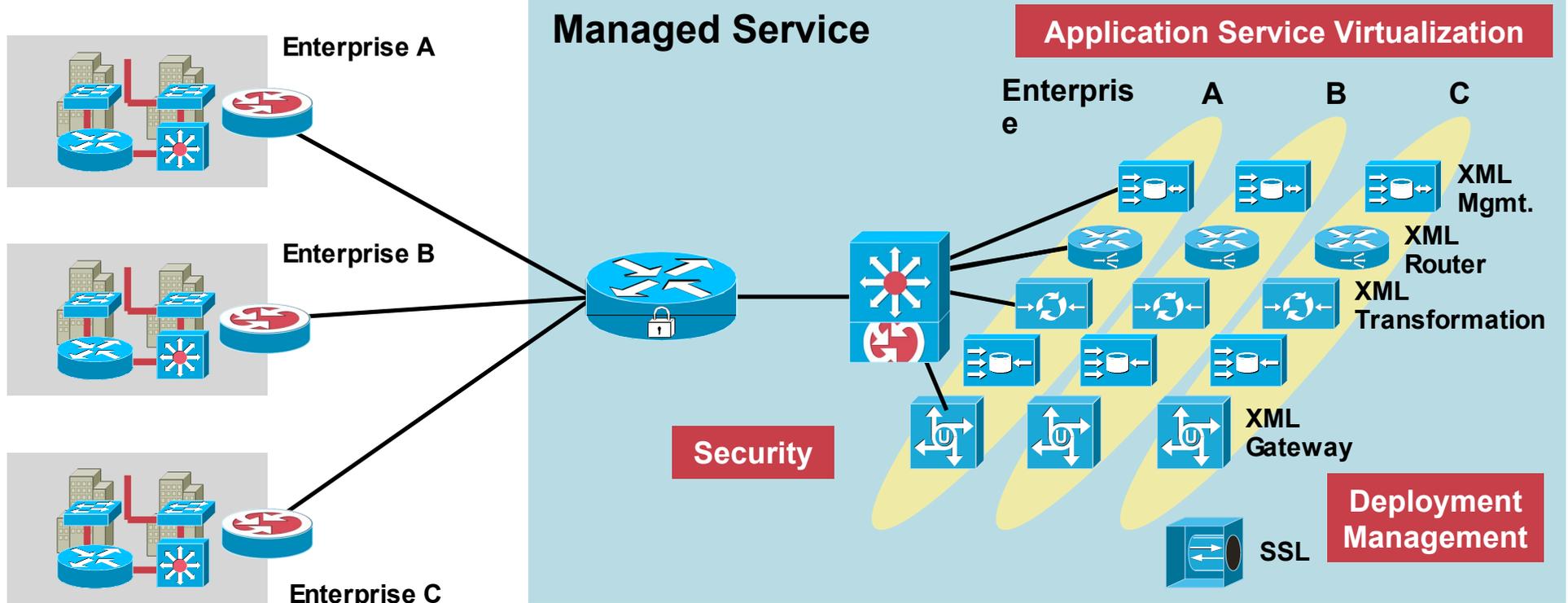
## Profilo

- **Aziende/Societa' con migliaia di sedi periferiche collegate (fornitori, clienti)**

## AON Utilizzo

- **Infrastruttura di sicurezza eterogenea**
- **Fornire visibilita' al management di quanto accade a livello di sede periferica**
- **Raggiungere gli impegni sugli SLA**

# AON Service Provider Managed Service



## Profilo

- Clienti multipli di tipo Enterprise con diversi profili applicativi e di rete

## AON Utilizzo

- Sicurezza End to end
- Differenti formati di messaggio e protocolli
- Rapid Deployment
- Amministrazione e gestione delegata

# Scenari Cliente per Mercato Verticale

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



## Financial Services

**Financial Services Service Provider:**  
Managed FIX  
Message Services

**Investment Bank:**  
Trade Settlement  
Messaging Hub

**Stock Exchange:**  
CPE per l' integrazione  
delle banche affiliate



## Retail

**RFID Edge Device:**  
Aggregazione e  
Filtraggio dei  
messaggi RFID



## Logistica/ Trasporti

**Global Logistics Company:**  
Visibilita' nel  
Traffico Aggregato  
e monitoraggio  
dello SLA per clienti  
Enterprise



## Government

**Intelligence Agencies:**  
Integrazione di  
Informazioni  
SOA-based su  
Organizzazioni  
governative multiple

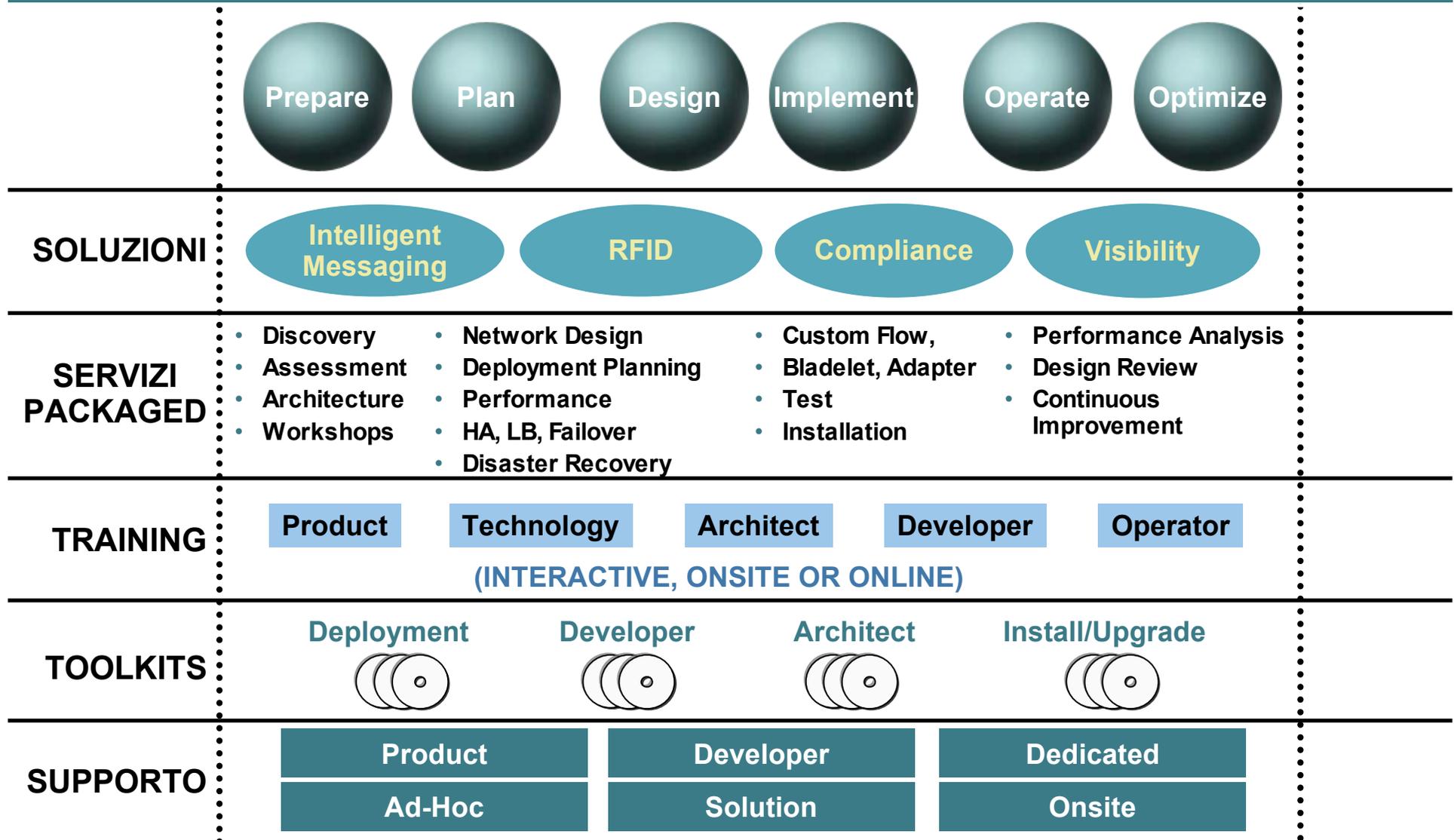
# AON Servizi e Partners



# AON Offerta Servizi

## Accelerare il Successo dei Clienti

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**



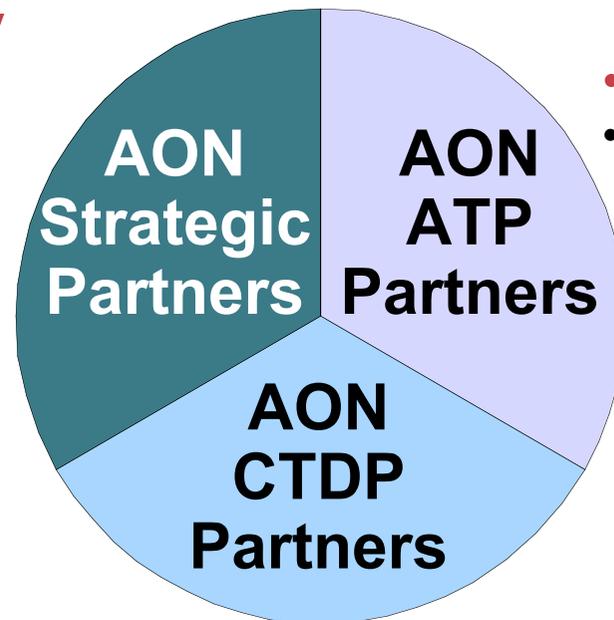
# Ecosistema di Partner per Cisco Application-Oriented Networking

L'arte e la cultura dell'impresa  
**ciscoexpo**  
**2005**

**Partnerships Multi-livello  
con i maggiori industry  
leaders**



**Partnerships con top  
middleware vendors**



**Programmi Advanced  
Technology Partner**

- Application Infrastructure
- Network Infrastructure



**Cisco Technology Developer Program**

(3rd Party ISVs: Training, integration, testing, marketing, etc.)



# Cisco AON Conclusioni

5

# Application-Oriented Networking



- INTELLIGENT MESSAGE ROUTING **NELLA RETE**
- VISIBILITA' TRASPARENTE, SICUREZZA, MESSAGING, CONTROLLO DELLE POLICY
- RIDUCE LA COMPLESSITA', MIGLIORA EFFICACIA DELLE APPLICAZIONI
- **NUOVA CATEGORIA** DI INFRASTRUTTURA, ECOSISTEMA A LIVELLO INDUSTRIALE
- **SERVICE FABRIC** PER INFRASTRUTTURA **SOA**

## Q and A



poweredbycisco.  
**networkers**  
**2005**

**Join us in Cannes  
12-15 December 2005**

**building the intelligent  
information network**

