

Il nuovo quartiere fieristico è costituito da un'infrastruttura di rete voce e dati che lo ricopre in modo capillare. La parte cablata della rete è stata realizzata da Fastweb.

Il sistema nervoso di Fiera Milano

di Giancarlo Magnaghi

Dopo la costruzione del nuovo polo espositivo di Pero, sovrastato dalla "vela" realizzata dall'architetto Fuksas che ne simboleggia la modernità e la potenza, la Fiera di Milano è ora la più grande del mondo ed è costituita dai due poli espositivi di fieramilano (il nome ufficiale della nuova area di Pero) e fieramilanocity (ottenuta dalla ristrutturazione del vecchio quartiere fieristico) per un totale complessivo di 460 mila mq coperti e di 60 mila mq all'aperto. Il nuovo polo espositivo, oltre all'area coperta di 345 mila mq, dispone anche di 60 mila mq scoperti, che permettono di organizzare mostre all'aperto e di realizzare piste di prova per autoveicoli e motocicli.

Il viale centrale sopraelevato della fiera, coperto dalla "vela" (47 mila mq di volta a vetri), ne costituisce la spina dorsale e indirizza il flusso dei visitatori durante le mostre. È lungo 1.300 metri, largo 12 ed è dotato di nastri trasportatori come i terminali degli aeroporti.

Roberto Foresti, direttore Area Commerciale Espositori di Fiera Milano, che ha anche la responsabilità delle infrastrutture tecnologiche della fiera, snocciola le cifre che descrivono questa imponente macchina commerciale. "I padiglioni sono otto, di cui: quattro monoplanari, due monoplanari con altezza



maggiorata e due biplanari. Ogni padiglione ha una superficie di circa 37 mila mq lordi ed è diviso in due aree espositive, con una disponibilità totale di 20 saloni. Le reception sono 13, una per ogni padiglione monoplanare, due per i biplanari e tre agli ingressi (est, ovest e sud). Gli edifici di testata, costruiti in fondo a tutti i padiglioni, contengono ristoranti e sale riunioni. Ci sono 74 sale convegni, completamente attrezzate dal punto di vista tecnologico, con una capacità complessiva di circa 2.400 posti, oltre a un auditorium con 1.100 posti e 84 punti di ristorazione, tutti collegati in rete. I padiglioni sono senza pilastri in-

terni per permettere lo sfruttamento ottimale da parte degli espositori e possono essere suddivisi in stand con una modularità minima di 16 mq".

"Il centro servizi, oltre a una reception, ospita le sale stampa, le agenzie di viaggio e tutti gli uffici e i servizi per espositori e visitatori (banche, farmacie, edicole). I parcheggi per i visitatori prevedono 10 mila posti auto nelle strutture multipiano e altri 10 mila nelle aree circostanti, oltre a 3000 posti auto per gli espositori. Abbiamo raggiunto il record di 17 mila mq venduti in 75 manifestazioni, con 30 mila espositori e oltre 4 milioni di visitatori".

Il sistema nervoso

La parte cablata della rete è stata realizzata da Fastweb, che ha coordinato numerosi subcontractor, come Alcatel, che ha fornito i sistemi telefonici e gli apparati attivi della rete fissa, Cisco, che ha fornito gli Access Point Wi-Fi, e Systimax, che ha realizzato i sistemi di cablaggio. La parte wireless è stata invece affidata a Vodafone.

Enrico Pietralunga di Fastweb, che ha diretto il progetto di realizzazione della rete, afferma: "Partita nel 1999, Fastweb oggi dispone di una rete interamente basata sul protocollo Ip, che integra in un'unica infrastruttura il trasporto di voce, dati e segnale Tv; supera i 20 mila km di fibra posata, copre oltre il 40% della popolazione italiana e conta attualmente quasi 800 mila clienti. Grazie a queste referenze, Fastweb ha ottenuto la responsabilità di realizzare, avviare e gestire tutti i servizi di rete fissa all'interno del nuovo polo fieristico. Il progetto è stato una grande sfida in termini di dimensioni, di tempi e di qualità del servizio richiesta. La criticità dell'applicazione dipende dall'elevato numero di espositori, dalla frequenza delle riconfigurazioni e dall'elevatissimo livello di affidabilità necessario. Inoltre, l'accordo con la Fiera di Milano prevede anche una condivisione dei rischi di business. Il Progetto Fiera Milano ha impegnato più di 100 persone per 12 mesi per la progettazione e la realizzazione. Per il presidio e la gestione degli eventi si alternano più di 30 persone a ciclo continuo".

UtENZE e servizi

All'interno di Fiera Milano ci sono quattro tipi di utenze:

- le aziende del gruppo Fiera Milano con 1.850 utenze attive, di cui 650 fonia e 1200 dati;

« È una delle più estese reti locali realizzate in Europa ed è dotata di un complesso sistema di gestione del cablaggio "intelligente" »

- i clienti stanziali (banche, forze dell'ordine, società di manutenzione) con 50 utenze attive (20 fonia e 30 dati);
- le segreterie delle mostre;
- gli espositori, in numero variabile in funzione degli eventi fieristici. Nel 2006, anno di avviamento, sono pianificati 14 eventi, durante i quali saranno attivati oltre 2.000 stand, con un migliaio di punti di fonia e 1.500 punti dati.

A queste utenze, la rete offre una nutrita scelta di servizi, grazie ai quali gli espositori possono trasformare il loro stand in una remotizzazione del proprio ufficio e possono accedere in modo veloce e sicuro ai dati aziendali. In particolare, i servizi a listino per gli espositori prevedono la connessione Internet da 10 Mbps fino a 100 Mbps, con collegamenti per singoli Pc o per più Pc e servizio di firewall su richiesta. I servizi dati comprendono servizi di Vpn per la connessione sicura alle sedi aziendali, la realizzazione negli stand di Lan e cablaggi e di Vlan per l'interconnessione di postazioni situate in diversi padiglio-

ni o segreterie. Per quanto riguarda la fonia, sono disponibili linee telefoniche analogiche e Isdn e servizi di centralino virtuale presidiati da operatore. In collaborazione con Vodafone, è anche disponibile l'accesso senza fili a Internet per singolo Pc o per più Pc tramite Wi-Fi o telefonia cellulare.

Architettura della rete

La rete dati è una rete gerarchica completamente ridondata con architettura ad albero a tre livelli. C'è un centro-stella principale ridondante (CS0-CS1) cui sono collegati i centri stella di secondo livello (CS2) dei padiglioni, che a loro volta concentrano i nodi terzo livello (CS3) cui sono connesse le prese installate negli stand e nelle altre aree dei padiglioni (reception, sale per conferenze, punti di ristorazione, uffici). Questa gerarchia a più livelli si è resa necessaria a causa delle dimensioni della fiera (136 km di cavi in fibra ottica, 100 km di cavi telefonici multicoppia in rame, 2500 km di cavi Cat 6) e del numero di nodi terminali (circa 30 mila punti cablati). Il cablaggio



serve anche l'asse centrale della fiera.

La rete è suddivisa in varie Vlan, per l'organizzazione, i servizi e gli espositori; inoltre ogni padiglione ha una Vlan dedicata e ogni espositore è isolato tramite una Vlan. La copertura Wi-Fi è completa. Alcune funzioni sono riservate all'organizzazione, mentre espositori e visitatori possono avere un accesso wireless controllato.

Il sistema di cablaggio

Si tratta di una delle più estese reti locali realizzate in Europa, ed è dotata di un complesso sistema di gestione del cablaggio "intelligente" e di un sistema di Provisioning per il controllo della configurazione (integrato con i sistemi gestionali di fieramilano che raccolgono gli ordini degli espositori) in grado di erogare automaticamente ai clienti buona parte dei servizi richiesti, come i servizi di fonia (abilitazione linea analogica voce e fax, linea Isdn, linea digitale) e dati (abilitazione di ogni singolo attacco per Pc o router, attacco multiplo per Pc o router, configurazione indirizzi Ip). Altri servizi vengono erogati in modo semiautomatico, come la gestione del materiale (telefoni cordless, telefoni digita-



La parte cablata della rete è stata realizzata da Fastweb, che ha coordinato numerosi subcontractor, come Alcatel, che ha fornito i sistemi telefonici e gli apparati attivi della rete fissa, Cisco, che ha fornito gli Access Point Wi-Fi, e Systimax, che ha realizzato i sistemi di cablaggio. La parte wireless è stata invece affidata a Vodafone

li, fax, router, switch), mentre rimane completamente manuale il cablaggio degli stand.

La rete può essere riconfigurata in modo rapido, mantenendo una registrazione storica delle configurazioni e di tutte le operazioni effettuate, poiché il sistema di configurazione della rete conserva la corrispondenza tra i dati tecnologici e i dati topologici e fisici dell'infrastruttura e integra la funzione di provisioning automatizzato sia per la voce che per i dati, grazie al cablaggio strutturato intelligente iPatch realizzato da Systimax, che permette di effettuare una gestione completa degli ordini di lavoro, di controllare tutti gli apparati collegati in rete e di realizzare un maggior numero di attestazioni in tempi ridotti,

verificando in tempo reale la coerenza delle connessioni con il piano lavoro, ottimizzando l'impiego delle risorse umane e riducendo a zero gli errori umani. Grazie alla funzione di discovery automatico, che permette di individuare tutte le macchine collegate alla rete, il sistema è in grado di rilevare immediatamente eventuali connessioni non autorizzate, guasti e sconnessioni in tutta l'area espositiva, di monitorare in tempo reale la topologia della rete e di generare allarmi se vengono compiute operazioni non previste. Il controllo remoto degli armadi di permutazione consente la visualizzazione dei circuiti e la localizzazione fisica degli oggetti che costituiscono la rete (prese utente, armadi, apparati attivi), anche grazie all'integrazione con le mappe Cad della Fiera.

I componenti del sistema di cablaggio intelligente sono installati negli armadi dei nodi CS3 posizionati nei mezzanini di tutti i padiglioni (24 nodi per ogni padiglione monoplanare e 40 per quelli biplanari). Il software di management System Manager dispone degli strumenti necessari per controllare e gestire da remoto le connessioni fisiche, offre le informazioni utili a velocizzare la risoluzione dei guasti e si può collegare con sistemi integrati network management, applicazioni esterne o portali web.

DIAMO I NUMERI

Più di 136 km di cavi ottici multifibra, equivalenti a 2500 km di fibra ottica

- 920 pannelli ottici
- Più di 100 km di cavi in rame da 50-100-300 coppie
- 2.680 km di cavo in rame UTP Cat. 6
- 340 armadi di distribuzione
- 620 pannelli RJ-45 Cat. 6
- 320 network manager per la gestione del cablaggio intelligente

- 29.700 punti Lan cablati Cat. 6 su più di 15 mila torrette
- 379 switch Ethernet di distribuzione per un totale di 9 mila porte 10/100 Mbps disponibili
- Oltre 5 mila porte di fonia attive (la centrale telefonica può arrivare a 50 mila porte)
- 25 flussi primari Isdn (Pri) per il collegamento alla rete telefonica esterna.