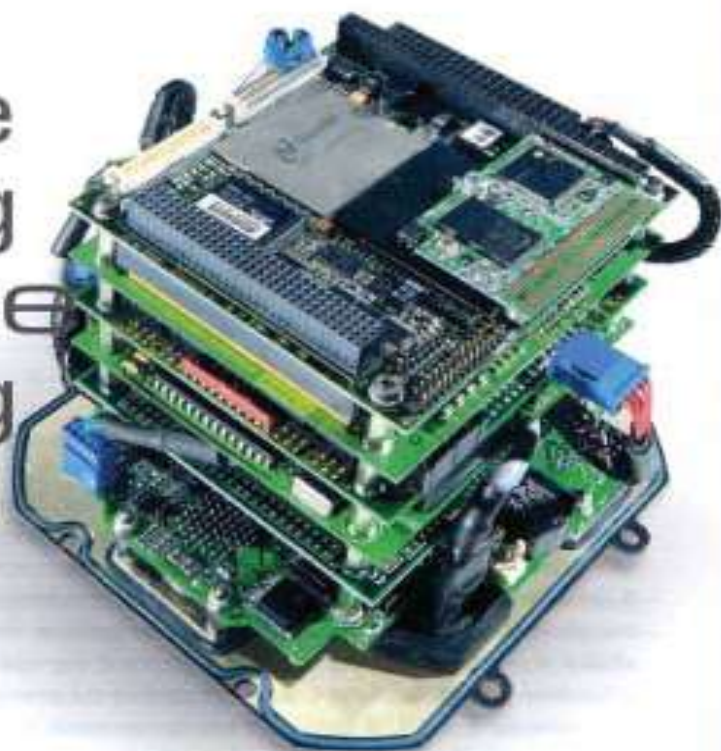


# Dal mobile computing al wearable computing

**Valerio Alessandrini**

Dopo essersi sviluppata nelle applicazioni di tipo mobile, la tecnologia embedded sta abilitando una nuova classe di applicazioni 'indossabili'



**1** 992: nasce Eurotech, con l'obiettivo di porsi come un punto di riferimento nel campo dei moduli e sistemi per applicazioni embedded. A distanza di 12 anni, l'azienda di Amaro (UD) ha acquisito un know-how ad ampio spettro, grazie ai progetti realizzati per aziende leader in molti settori diversi. Tra questi, vi sono progetti software e hardware di computer, sistemi real time e apparati per telecomunicazioni; l'ideazione e implementazione di architetture per microprocessori e periferiche; infine, la progettazione e realizzazione di sofisticati sistemi di acquisizione e misura di variabili fisiche. La gamma delle applicazioni spazia quindi dalla tecnologia per i trasporti, alle applicazioni automotive, alle telecomunicazioni, alle web appliances, ai sistemi di sicurezza e all'automazione industriale e manifatturiera.

Oggi, dietro il nome Eurotech vi è un gruppo di aziende fra loro complementari: oltre alla capogruppo, troviamo infatti Ascensit, che si occupa di network appliances dedicate a migliorare la qualità del servizio tramite la ripartizione della banda e la sicurezza delle reti; Exadron, che sviluppa sistemi e componenti per il computing ad alte prestazioni; IPS, specializzata in applicazioni industriali; Neuricam, che fornisce soluzioni hardware e software integrate per applicazioni di visione artificiale; e Parvus attiva nel campo dei PC embedded per ambienti particolarmente gravosi (militare e aerospaziale).

## **Punti di forza**

Abbiamo parlato del presente e del futuro di Eurotech con Roberto Siagri, Presidente e CEO di Eurotech Group.

*D: Dr. Siagri, qual è la filosofia che distingue l'offerta di prodotti Eurotech?*

R: "Nel 1992 avevamo intuito che l'evoluzione dell'embedded avrebbe portato ad avere PC sempre più piccoli, fino ad arrivare al PC su silicio. In un'era di crescente pervasività del PC (e, in particolare, delle sue versioni embedded), abbiamo deciso di concentrare le nostre energie lungo alcune linee di sviluppo precise. In questo modo abbiamo messo a punto un'offerta completa per settori come quelli

---

**Eurotech ha da tempo introdotto il marchio 'EmbeddedDNA' (Embedded Distributed Inter-Net Architecture) allo scopo di sostenere gli standard di mercato per PC embedded, nonché proporre soluzioni avanzate, solide e convenienti ai progettisti di sistemi e, infine, rendere 'interconnessi e intelligenti' numerosi dispositivi distribuiti. Il marchio indica infatti la volontà dell'azienda friulana di offrire ai clienti una soluzione PC embedded completa, al fine di creare dispositivi elettronici intelligenti e architetture di rete in grado di sfruttare tutte le forme di comunicazione disponibili.**

---

Per agevolare lo sviluppo dell'applicazione software in ambiente Windows (XP, CE) e Linux, l'apparato viene fornito con un idoneo BSP (Board Support Package). Su richiesta il BSP può essere fornito anche per QNX e VxWorks.

#### Caratteristiche:

- Modulo CPU Pentium PC/104-Plus
- Modulo Frame Grabber & Compressore HW (MPEG 4) PC/104-Plus
- Modulo GPIO PC/104
- Alimentatore Automotive EN50155
- Wi-Fi 802.11,a,b,g
- Ethernet 10/100
- USB
- Seriali RS232
- I/O digitali e analogici
- Video VGA analogico
- Tastiera e Mouse PS/2
- Specifiche di riferimento: EN 60068-2
- Range esteso di temperatura

#### Piattaforme

*D: In passato, i prodotti Eurotech sono stati sviluppati utilizzando prevalentemente piattaforme x86. Questa tecnologia è ancora valida oppure per le applicazioni wearable sono preferibili altre scelte?*

R: "Per alcune applicazioni che richiedono un time to market veloce e sistemi aperti, la piattaforma x86 rimane la strada migliore. Ma il grosso problema è quello dei consumi. Riteniamo che il wearable computing possa avere successo e diventare realmente pervasivo solo se avrà un'autonomia sufficiente da consentire all'utente di non dovere ricaricare le batterie ogni 4 ore.

L'autonomia alla quale stiamo puntando è di 24 ore, con un primo target di 12-16 ore. Da questo punto di vista, ci sembrano molto interessanti le piattaforme PXA di Intel e Alchemy di AMD. Esse hanno maggiori capacità di power management rispetto alla piattaforma x86, essendo nate appositamente per questo tipo di impiego.

Anche la piattaforma x86 sta andando nella direzione di una riduzione dei consumi, ma con potenze di calcolo e architetture che sono sempre di derivazione Office o quanto meno informatica. In altre parole, essa non è stata pensata per un'alimentazio-

ne a batteria e un basso consumo.

Le piattaforme PXA e Alchemy, al contrario, sono nate per applicazioni a basso consumo e non come antagoniste delle piattaforme x86.

Naturalmente, per le applicazioni che sono a metà strada fra il mobile e il wearable computing potremo offrire anche soluzioni x86 (con

processori PIII Ultra Low Power, Transmeta e Geode). Questo nel caso di applicazioni mobili dove si utilizzerà prevalentemente l'alimentazione fornita dalla batteria di un veicolo, con possibilità di spostamenti per qualche ora con l'autonomia assicurata da batterie interne.

Oggi siamo pronti con un'offerta PXA e Alchemy (in questo momento a livello di Application Specific Embedded Boards (ASEB), ossia di soluzioni customizzate), mentre in autunno prevediamo di introdurre anche piattaforme standardizzate. La domanda sarà molto ampia, perché nel wearable computing non esiste ancora uno standard.

Cercheremo quindi di standardizzare alcune piattaforme di riferimento, sulle quali verrà tuttavia lasciato uno spazio di personalizzazione".

*D: Eurotech non abbandonerà quindi le architetture x86?*

R: "Eurotech fornirà soluzioni wearable basate anche su x86 e, come ripeto, l'elemento discriminante fra le due piattaforme

sarà rappresentato dall'autonomia richiesta. La nostra convinzione, infatti, è che nel wearable computing la domanda sarà non soltanto funzione delle prestazioni ma anche dell'autonomia.

Se la domanda prevalente sarà quella dell'autonomia, è evidente che sarà necessario qualche compromesso visto che le piattaforme x86 ad oggi non ci possono dare una vita così estesa e un peso molto contenuto.

E' per questo che abbiamo puntato la nostra attenzione sulle soluzioni PXA e su Alchemy.

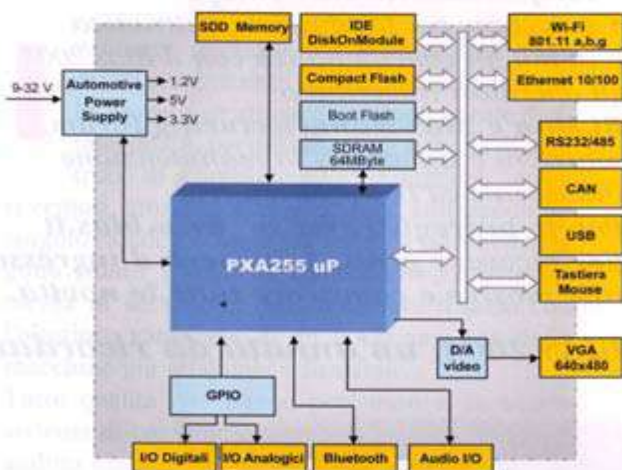
Pur essendo un prodotto nuovo, Alchemy coniuga ciò che il progettista di una scheda aperta ed espandibile si aspetta con i bassi consumi richiesti dalle applicazioni wearable.





## Applicazioni PXA a bassi consumi

Exadron, una delle divisioni di Eurotech, è in grado di sviluppare applicazioni dove i consumi ridotti siano un fattore preponderante, come ad esempio computer palmari o applicazioni wearable. Dispositivi di questo tipo saranno sempre più necessari - per esempio - al personale addetto negli aeroporti, nelle aziende nel settore dell'energia, negli organi di sicurezza (polizia, pompieri, servizi sanitari, esercito, protezione civile, ecc.) e del trasporto, persone che avranno la necessità di usare un computer di ridotte



dimensioni per avere sempre i dati necessari al seguito, ove le comunicazioni saranno possibili grazie a connessioni Wi-Fi, Bluetooth e GSM/GPRS.

Sono state allora progettate soluzioni basate su piattaforme quali XScale e MIPS che renderanno anche possibile una adeguata autonomia in dispositivi con alimentazione a batteria.

Qui di seguito è riportato un esempio applicativo la cui flessibilità, la ricca dotazione di interfacce verso il mondo esterno e la completa dotazione di BSP per i sistemi operativi quali Linux, Windows XP Embedded e WinCE, lo rendono idoneo per rispondere alle necessità crescenti dei settori sopra menzionati.

### Caratteristiche:

- Sistema "All-In-One" basato sul processore PXA255 400MHz
- Dotato di Memorie Secure Digital Device (SDD)
- IDE DiskOn Module e CompactFlash
- Wi-Fi 802.11a,b,g
- Bluetooth
- Ethernet 10/100
- USB
- Seriali RS232/485 e CAN
- I/O Analogici e Digitali
- Canali Audio di input e output
- Video VGA analogico/digitale
- Specifiche termiche e di vibrazione IEC 68-2

Potremmo quindi riassumere la nostra posizione nel modo seguente: da una parte, continuerà l'impegno di Eurotech sulle piattaforme x86, PC104, PC104+ e su soluzioni x86 custom (nel caso di volumi elevati) per le applicazioni di mobile computing. Pertanto continueremo a fornire soluzioni che utilizzeranno architetture Pentium, Geode o Transmeta. Dall'altra, per una nuova classe di applicazioni wearable punteremo sulle due piattaforme PXA e Alchemy, che verranno di volta in volta scelte in base al grado di adattabilità e configurabilità richiesti.

Per impacchettare una maggiore quantità di prestazioni e potenza in uno spazio ridotto, riteniamo infatti che queste piattaforme siano preferibili".

### Il software

**D:** Come si configura l'offerta Eurotech dal punto di vista dei sistemi operativi e del software?

**R:** "In generale, il nostro impegno è quello di fornire un software sempre più astratto, con API che sgancino il software dalla piattaforma hardware sottostante.

Una parte importante della nostra proposta commerciale è

rappresentata dal BSP (Board Support Package). In sostanza, non ci limitiamo a fornire hardware al cliente ma, per i sistemi operativi principali (Linux, Windows XP e Windows CE, QNX e VxWorks, per la piattaforma x86 e Windows CE e Linux per le architetture non x86), ci impegnamo a dare al cliente una soluzione che gli permetta di poter iniziare a sviluppare il software senza particolari difficoltà legate alla mancanza di driver. Lo sviluppo sui BSP è a uno stadio avanzato e disponiamo già dei BSP per la maggior parte dei nostri prodotti. Riteniamo che questo sforzo sia particolarmente apprezzato dai nostri clienti ed è una parte essenziale della nostra strategia di sviluppo.

Vorrei inoltre sottolineare che, per quanto riguarda il mobile computing, il nostro impegno è quello di avvicinarci sempre di più alle esigenze del cliente e, al di là della scheda, fornire sempre di più una soluzione 'chiavi in mano', comprendente anche la parte ingegneristica del prodotto.

**Eurotech**

readerservice.it n. 16