

## Tiziano Burnelli

---



"Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi del D. lgs. 196/03"

### **FORMAZIONE PROFESSIONALE**

---

- 03 2000      Università di Bologna  
Laurea in Ingegneria Elettronica con indirizzo microelettronico, voto finale : 94/100.  
Tesi : "Problematiche dell'integrazione e verifica di un sottosistema di CPU in tecnologia MCM in una piattaforma EDP"
- 03 2000      Stage in R&D presso l'azienda BULL HN INFORMATION SYSTEM ITALIA S.p.A. - Milano
- 01 2003      Corso di formazione "Progettazione e collaudo di short wave generator (Marconi terapia a 27 MHz 500 W)" tenuto dal Proff. Ing. Antonello Giovanelli (Università di Ferrara)
- 03 2003      Corso di formazione "Progettare e sviluppare nuovi prodotti" presso COFIMP (BO)
- 05 2003      Corso di formazione "Come ridurre i costi del prodotto" presso Istituto COFIMP (BO)
- 10 2003      Corso di formazione "Project Management" presso Istituto COFIMP (BO)
- 09 2005      Corso di formazione "FDA e dispositivi medici" presso Istituto CERMET (BO)
- 11 2005      Corso di formazione "Pianificazione e controllo dei progetti di sviluppo di nuovi prodotti" presso Istituto CERMET (BO)
- 02 2010      Corso di formazione "Analisi e gestione di rischi per i dispositivi medici" tenutosi a Cadriano presso l'Ente Certificatore CERMET (BO)

### **ESPERIENZE PROFESSIONALI**

---

- 05 2000      SELCOM ELETTRONICA S.R.L.  
Assunto in qualità di progettista HW, inserito nel gruppo di telecomunicazioni e nel gruppo automazione.
- 08 2002 - 2014 EMILDUE s.r.l.  
Impiegato in qualità di responsabile del settore tecnico / ricerca e sviluppo e come progettista operativo. In qualità di responsabile UT avevo la responsabilità di un gruppo di progetto formato da 2 Ingegneri (3 con me perché ero operativo) e 2 ottimi tecnici. Nell'ultimo anno mi sono occupato anche di riorganizzare ed ottimizzare il reparto produzione.

## COMPETENZE

---

### Capacità e competenze sociali

Sono in grado di relazionarmi con persone di diversa nazionalità, cultura, costumi ed età, grazie all'esperienza maturata nello sport ed ai contatti interpersonali che ho nella quotidianità.

Gestire diverse persone in azienda, interagire con personaggi "titolati" esterni all'azienda, allenare bambini nel settore sportivo, mi ha insegnato a comunicare in modo chiaro e preciso, rispondendo in modo specifico alle richieste che mi sono rivolte. Ho maturato inoltre un alto grado di sopportazione allo stress ed alla tensione.

### Capacità e competenze organizzative

La gestione di progetti complessi, l'interazione con personale "titolato" esterno, la gestione di fornitori esterni, il dover affrontare problemi ogni volta nuovi e di cui non avevo particolari nozioni, mi hanno reso in grado di gestire il lavoro in modo autonomo e di affrontare con la giusta serenità ogni attività, rispettando le scadenze programmate.

La puntualità nella gestione dei progetti (pianificazione di progetto) e la gestione di problematiche legate a fornitori esterni mi hanno insegnato a convivere e gestire situazioni ad alto stress sia personale che dei componenti del team che ho gestito per anni.

Lo sport mi ha insegnato il rispetto per i compagni, l'umiltà e la capacità e l'importanza del lavorare in team, tutti valori che reputo molto importanti che siano sentiti anche sul luogo del lavoro per poter raggiungere l'obiettivo (la vittoria nello sport, il successo aziendale in ambito lavorativo).

### Capacità e competenze tecniche

Sono in grado di progettare sistemi elettromeccanici complessi, dalla meccanica all'elettronica, al firmware ed al software di controllo. In questi anni mi sono occupato in prima persona della definizione di specifiche, dello studio di fattibilità, della progettazione meccanica, elettronica e programmazione del prototipo, della definizione ed esecuzione di prove funzionali, dell'ingegnerizzazione del prototipo fino al seguire di persona la prima produzione (preserie).

In parallelo mi sono direttamente occupato dell'iter certificativo del prodotto, preparando tutta la documentazione necessaria : specifiche del cliente, schemi tecnici, manualistica, test di validazione, compatibilità elettromagnetica, analisi dei rischi, validazione del software, ed altro ancora.

Più in dettaglio, ho acquisito le seguenti capacità :

- progettazione hardware di sistemi digitali, microcontrollori, microprocessori e FPGA.

Tra i dispositivi digitali utilizzati posso citare la famiglia di microcontrollori STM32 della ST, la famiglia H8 della Renesas (ex Hitachi), la famiglia S08 e HC08 di Freescale, la famiglia PIC16F della MicroChip, la famiglia ATtiny e ATmega di ATMEL, e sporadicamente altri microcontrollori di Fujitsu e Philips. Ho avuto modo di sviluppare due progetti su FPGA Altera (un convertitore RGB – VGA) ed su FPGA Xilinx (bus arbiter per microcontrollore). Ho integrato un controllore touch-screen su motherboard con processore GEODE della National

- progettazione e realizzazione di apparati elettromedicali

Ho progettato driver per ceramiche per ultrasuoni (US) a due frequenze (1 MHz e 3 MHz) su unica ceramica ed anche il relativo sistema a scansione tridimensionale per la caratterizzazione del campo di energia emessa del manipolo ultrasuoni, driver per laser impulsati, per laser portatili di bassa potenza (fino a 1 W) e per moduli laser di alta potenza (fino a 21 W), elettrostimolatori, elettromiografi di superficie, apparati per magnetoterapia, per trazione cervicale (controllo motori), un amplificatore a 27.12 MHz da 500W con sistema di sintonia automatico, finale per una TECAR terapia (amplificatore ad 500W a bassa frequenza lineare a larga banda), condizionamenti di segnali per pilotare sensori e trasduttori di varia natura (sensori di temperatura, pressione, forza, elettrovalvole, motori in cc, motori passo-passo ed altri attuatori ancora). La progettazione ha riguardato non soltanto la parte analogica di potenza, ma anche la parte digitale di controllo e la meccanica necessaria alla realizzazione della macchina, come di seguito indicato.

- progettazione meccanica

ho progettato diversi involucri per le macchine che dovevo seguire, manipoli e trasduttori particolari, sistemi di supporto e movimentazione, imballi. Le idee venivano disegnate da uno studio tecnico esterno col supporto di un tecnico interno.

- progettazione firmware e software

Ho sviluppato i programmi di controllo e gli algoritmi legati alla sicurezza di numerose delle macchine realizzate, programma in Assembler, C, C++, di preferenza. Ho sviluppato alcune applicazioni in VisualC# per WinCE e VisualC++ per WinXP. Ho creato driver per il sistema operativo WinCE, realizzando diverse immagini, modificando bootloader e creando driver per dispositivi hardware integrati sulla motherboard. Ho implementato Linux su baseboard Intel PXA255.

- utilizzo di sistemi di misura per la caratterizzazione di dispositivi

ho sviluppato un sistema a scansione tridimensionale che collegando un oscilloscopio digitale sincronizzato ad un sistema di spostamento a tre

assi è stato in grado di effettuare misure del campo energetico emesso dalla testina ultrasuoni del dispositivo sviluppato in Azienda. Inoltre ho sviluppato un sistema di caratterizzazione del comportamento della ceramica US per comparazione in funzione della frequenza di eccitazione. Sono stati sviluppati sistemi di controllo attraverso l'utilizzo di sensori di varia natura per monitorare e caratterizzare l'energia fornita al paziente sotto forma di campo elettrico, magnetico o luminoso. Sono in grado di utilizzare vari strumenti di misura di grandezze elettriche (tester, oscilloscopi, analizzatori di spettro) che non, come ad esempio ultrasound power meter, laser power meter, celle di carico per la misura di forze di compressione e/o estensione, fonometri e gaussmetri.

- gestione dello sviluppo del progetto

Nella gestione del progetto mi sono occupato della pianificazione della progettazione, budget previsto con report per Direzione Generale, gestione dei fornitori esterni per la fornitura di pezzi campione, definizione delle verifiche funzionali e rispetto dei requisiti richiesti (dal cliente e dalle norme di prodotto), gestione della documentazione di progetto secondo procedure aziendali, validazione del prodotto e rilascio del prodotto

- documentazione

Sono stato il responsabile della generazione della documentazione di progetto, di produzione e di certificazione dei progetti a me assegnati, della generazione quindi di schemi elettrici delle schede elettroniche, dei disegni meccanici dell'apparato, delle specifiche del software, funzionali e normative di prodotto, ho effettuato l'analisi dei rischi dei progetti a me assegnati, mi sono occupato di stendere le specifiche per fornitori esterni, di redigere e verificare i manuali di produzione con le istruzioni di lavoro.

- ingegnerizzazione di prodotto

Per ogni progetto eseguo un'attenta analisi dei costi per quantità dei singoli componenti, un'analisi della distinta per standardizzare i componenti, si valutava la possibilità di migliorare il processo di montaggio dell'apparato o di approvvigionamento dei componenti in funzione del programma di vendita stabilito dal commerciale. Si valutava la possibilità di sostituzione di componente speciali con componenti commerciali verificando le prestazioni del sistema.

- operatività

Sono molto abile nella rilavorazione delle schede elettroniche, saldatura e dissaldatura di componenti PTH ed SMD. Posso saldare e dissaldare componenti SMD a passo fine (microcontrollori per es.) e componenti

passivi con package fino al 0603 (0402 solo con opportuna attrezzatura).

Sono in grado di eseguire montaggi meccanici, seguire istruzioni di assemblaggio e disassemblaggio, disegni o schemi tecnici.

Posso operare lavori di carpenteria metallica (troncatura, foratura, saldatura, smerigliatura, pulizia) secondo disegno tecnico.

Ho molta esperienza nel reverse engineering, praticato personalmente su molti prodotti elettronici e meccanici.

## Capacità e competenze informatiche

Sono in grado di utilizzare i diversi applicativi del pacchetto Office, in modo molto approfondito Excel e Access che ho in maggior misura utilizzato per la realizzazione di un sistema di misura di campo per US tridimensionale e per lo sviluppo di un software per la gestione del processo di produzione di una fabbrica che produce boccole. E' parimenti grande la conoscenza di Word e programmi per la navigazione su Web (Crome, Internet Explorer, Mozilla Firefox ...)

Ho un'approfondita conoscenza del linguaggio Assembler, del linguaggio C e C++, mentre ho una conoscenza più limitata di linguaggi di programmazione di alto livello (perché utilizzati più di rado) come il VisualBasic, VisualC#.

Il lavoro di progettista in diversi ambiti mi ha portato ad utilizzare in modo specifico diversi software per la progettazione di schede elettroniche (ORCAD), di simulazione elettronica (PSPICE ed ADS), di disegno meccanico (Autocad). In modo meno approfondito ho utilizzato tools per modellazione solida tridimensionale (ProE).

Inoltre sono in grado di utilizzare al meglio diversi ambienti di programmazione per componenti elettronici programmabili rilasciati dai rispettivi costruttori (HEW di Hitachi, CodeWarrior di Freescale, ECLIPSE, GNU C++ e tanti altri).

Ho utilizzato il software MAXPLUS e QUARTUS di ALTERA e Leonardo Spectrum (MENTOR Graphics) per l'implementazione dell'hardware su FPGA ALTERA e XILINX, oltre ad aver sviluppato parte del lavoro con il linguaggio di programmazione elettronica VHDL.

Sono in grado di ripristinare sia a livello HW che a livello SW i PC che presentano malfunzionamenti, dalla rottura dell'alimentatore, il blocco di una ventola, la rottura di un banco di RAM, la rottura della scheda video, la corruzione del sistema operativo, l'attacco di un virus o ADS, problemi di installazione di driver....

## Altre capacità e competenze

Sono figlio di un artigiano, un fabbro in particolare, e fin dagli studi superiori durante i mesi estivi ho sempre lavorato in officina per potermi pagare le vacanze. Ho acquisito le abilità di un fabbro finito.

Lo sport sempre praticato ad alto livello agonistico mi ha insegnato il valore dell'umiltà, della squadra e del rispetto delle regole e dei compagni. Credo molto nel valore educativo dello sport.

## **ESPERIENZE IMPORTANTI**

---

06/07 1988 ZANI S.r.l.  
Programmazione di presse punzonatrici a controllo numerico, mod. AMADA  
1992 - 1996 Insegnamento di informatica, Liceo Scientifico Statale "Giordano Bruno" di Budrio (BO).  
1996 Insegnamento di informatica, Liceo Scientifico Statale "Sabin" di Bologna.  
2010 Riconoscimento BREVETTO n. 0001376293 dal titolo "Sistema elettromeccanico integrato e completo di allenamento e di misura della forza muscolare"  
2014 Domanda n. BO2014U000037 di BREVETTO dal titolo "procedimento per la ricerca delle frecce smarrite nella disciplina sportiva del tiro con l'arco o con la balestra " attualmente in valutazione

## **LINGUE E INFORMATICA**

---

Italiano : madrelingua  
Inglese : scolastico

Sistemi operativi : Windows, Linux, Win CE.  
Software : vari tools di simulazione / progettazione elettronica (FPGA, SPICE), nonché software per lo sviluppo di firmware e software di alto livello  
Linguaggi di programmazione : Pascal, C, Assembler, Visual C/C++, VHDL

## **DATI PERSONALI**

---

Data e luogo di nascita : 11 Marzo 1971, Budrio (BO)  
Cittadinanza : italiana  
Stato civile : sposato  
Servizio militare : militeassolto

## **INTERESSI PERSONALI**

---

Sport : tennis da tavolo (serie B), basket (serie C) e pallavolo, tiro con l'arco (FITARCO).  
Allenatore di pallavolo con qualifica di I grado I liv. giovanile.