

INFORMAZIONI PERSONALI

NOME Diego Barone
INDIRIZZO

HOME PAGE

E-MAIL

PATENTE

NAZIONALITÀ

DATA DI NASCITA

ESPERIENZA LAVORATIVA

- **DATA (DA-A)** Settembre 2020 – oggi
 - **NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO** Autonomo
 - **TIPO DI AZIENDA O SETTORE** Ingegnere libero professionista
 - **PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ** Progettazione elettronica in genere di sistemi audio, conversione energia, acquisizione dati

- **DATA (DA-A)** Settembre 2020 – oggi
 - **NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO** DEBAGO AUDIO srl
 - **TIPO DI AZIENDA O SETTORE** Start up innovativa – sviluppo di sistemi per la riproduzione audio Hi Fi
 - **TIPO DI IMPIEGO** Autonomo
 - **PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ** Socio fondatore, R&D, ingegnerizzazione di un sistema di diffusori per l’audio hifi basati su pannelli elettrostatici

- **DATA (DA-A)** Maggio 2019 – Settembre 2020
 - **NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO**
 - **TIPO DI AZIENDA O SETTORE**
 - **TIPO DI IMPIEGO** Autonomo
 - **PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ** Sviluppo e ingegnerizzazione di un sistema di diffusori per l’audio hifi basati su pannelli elettrostatici

- **DATA (DA-A)** Gennaio 2019 – Giugno 2019
 - **NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO** Comeg Tecnologie srl
Via A.Manzoni, 34 – 36040 Grisignano di Zocco – Vicenza
 - **TIPO DI AZIENDA O SETTORE** Ricerca e sviluppo
 - **TIPO DI IMPIEGO** Dipendente
 - **PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ** Progettazione HW e SW di un driver per pannelli elettrostatici

- **DATA (DA – A)** Luglio 2016 – aprile 2019
 - **NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO** Prensilia srl
Viale Rinaldo Piaggio – 56025 – Pontedera
 - **TIPO DI AZIENDA O SETTORE** Ricerca e sviluppo
 - **TIPO DI IMPIEGO** Dipendente
 - **PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ** Progettazione HW e SW di sistemi di controllo per protesi nell’ambito del progetto DeTOP

<ul style="list-style-type: none"> ● DATA (DA – A) ● NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO ● TIPO DI AZIENDA O SETTORE ● TIPO DI IMPIEGO ● PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ 	<p>Luglio 2014 – dicembre 2018</p> <p>Istituto di Biorobotica – Scuola Superiore Sant’Anna Viale Rinaldo Piaggio – 56025 – Pontedera</p> <p>Ricerca universitaria</p> <p>Titolare di assegno di ricerca -> da luglio 2016 Collaboratore</p> <p>Progettazione HW e SW di sistemi di controllo per protesi nell’ambito del progetto PPR3 di INAIL, MyHand e NEBIAS, Miki</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● DATA (DA – A) ● NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO ● TIPO DI AZIENDA O SETTORE ● TIPO DI IMPIEGO ● PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ 	<p>Giugno 2012 – Giugno 2014</p> <p>IGM srl – Via trieste 22, 19020 – Follo – La Spezia</p> <p>Costruzioni elettroniche / elettromeccaniche per i settori ferroviario, militare e industriale</p> <p>Responsabile tecnico e R&D</p> <p>Progettazione HW e SW, costruzione prototipo, messa in servizio dal cliente, organizzazione della produzione, assistenza del cliente</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● DATA (DA – A) ● NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO ● TIPO DI AZIENDA O SETTORE ● TIPO DI IMPIEGO ● PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ 	<p>Gennaio 2012 – Maggio 2012</p> <p>ISAC srl – Via maestri del lavoro, 56020 – Cascina – Pisa</p> <p>Automazione industriale</p> <p>Progettista HW</p> <p>Progettazione scede madri per pc industriali, periferiche pci, sviluppo FW per FPGA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● DATA (DA – A) ● NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO ● TIPO DI AZIENDA O SETTORE ● TIPO DI IMPIEGO ● PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ 	<p>Maggio 2011 – Dicembre 2011</p> <p>ITALBREVETTI srl – centro direzionale Galileo, 56020 – Cascina - Pisa</p> <p>Energie rinnovabili</p> <p>Progettista HW / SW</p> <p>Sviluppo di un metodo per l’indagine del sottosuolo basato sull’analisi dei campi EM al suolo</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● DATA (DA – A) ● NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO ● TIPO DI AZIENDA O SETTORE ● TIPO DI IMPIEGO ● PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ 	<p>Marzo 2007 – Maggio 2011</p> <p>NTA Elettronica srl – Via lombarda 2 – 55014 Marlia – Lucca</p> <p>Costruzioni elettroniche / Automazione industriale</p> <p>Legale rappresentante / Responsabile tecnico / R&D</p> <p>Progettazione HW e SW per applicazioni custom nei settori industriale e nautico. Organizzazione di costruzioni in piccola serie. Assistenza clienti</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● DATA (DA – A) ● NOME E INDIRIZZO DEL DATORE DI LAVORO ● TIPO DI AZIENDA O SETTORE ● TIPO DI IMPIEGO ● PRINCIPALI MANSIONI E RESPONSABILITÀ 	<p>Ottobre 2005 – Marzo 2007</p> <p>NTA srl – Via del brennero 180 – 55100 Ponte a moriano – Lucca</p> <p>Automazione industriale</p> <p>Progettista elettrico</p> <p>Progettazione HW e SW per sistemi di automazione basati su PLC</p>

<p>ISTRUZIONE E FORMAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DATE (DA – A) ● NOME E TIPO DI ISTITUTO DI ISTRUZIONE O FORMAZIONE ● QUALIFICA CONSEGUITA 	<p>2002 – 2004</p> <p>Università di Pisa – Facoltà di ingegneria</p> <p>Laurea specialistica in ingegneria elettronica con votazione 110 / 110 e lode. Titolo tesi: “Progetto e realizzazione di controllo di posizione in scala</p>
--	---

	nanometrica per litografia a fascio elettronico” (relatore: prof. Bruno Pellegrini)
• DATE (DA – A)	1999 – 2002
• NOME E TIPO DI ISTITUTO DI ISTRUZIONE O FORMAZIONE	Università di Pisa – Facoltà di ingegneria
• QUALIFICA CONSEGUITA	Laurea di primo livello in ingegneria elettronica con votazione 110 / 100 e lode . Titolo tesi: “Progetto di oscillatori controllati numericamente” (relatore: prof. Bruno Saletti)
• DATE (DA – A)	1994 – 1999
• NOME E TIPO DI ISTITUTO DI ISTRUZIONE O FORMAZIONE	Istituto tecnico industriale Enrico Fermi – Lucca
• QUALIFICA CONSEGUITA	Diploma di perito industriale capotecnico, specializzazione elettronica e telecomunicazioni con votazione 100 / 100
MADRELINGUA	Italiana
ALTRE LINGUE	Inglese
• CAPACITÀ DI LETTURA	Buona
• CAPACITÀ DI SCRITTURA	Buona
• CAPACITÀ DI INTERPRETAZIONE / PRODUZIONE ORALE	Buona

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE / RELAZIONALI

- Capacità di relazione con altre persone, di gestione e organizzazione del lavoro, anche in ambienti multiculturali.
- Capacità di gestire rapporti di lavoro anche con persone di lingua diversa
- Organizzazione delle varie fasi del lavoro, dallo studio, alla progettazione alla costruzione, fino alla realizzazione in serie
- Gestione del lavoro di gruppo

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

Ottime capacità e vasta esperienza nelle seguenti attività:

- **problem solving:** analisi del problema, studio delle possibili soluzioni, progettazione del sistema che soddisfa le specifiche richieste
- **progettazione elettronica:** di sistemi analogici, digitali, mixed signal
- **elettronica di segnale:** amplificatori e condizionatori di segnale
- **elettronica di potenza:** alimentatori, convertitori dc/dc, PFC, caricabatterie, amplificatori audio, driver motori
- **disegno di schemi elettrici,** scelta materiali, disegno del circuito stampato
- **realizzazione del prototipo** sia dal punto di vista elettrico (quindi saldatura dei componenti, cablaggi, scrittura software, debug, ecc) che meccanico
- **tecniche di realizzazione** di pcb e saldatura componenti
- **misure elettriche** con l’impiego della strumentazione di laboratorio e/o la costruzione di setup dedicati alla specifica applicazione

- **compatibilità elettromagnetica**, misura emissione radiate / condotte ed esperienza nella soluzione di problematiche per rispettare la normativa
- **microcontrollori**: ottima conoscenza della famiglia PIC di Microchip, dell'ambiente di sviluppo MP-LAB e ampia esperienza nella scrittura di software
- **DSP**: corrente utilizzo della famiglia di dsp di Analog Device e dell'ambiente di sviluppo Sigma Studio
- **FPGA**: vasta esperienza nella scrittura e nel debug di firmware
- **Interfacciamento dati**: ampia esperienza con protocolli di comunicazione proprietari e liberi (SNP-x, Hostlink, ModBus) e ottima conoscenza dei vari bus digitali (SPI, I2C, CAN, RS232, RS485, LAN) e dei link radio (Bluetooth, ZigBee, WiFi)
- **cad meccanici / elettrici**: ampia esperienza nell'uso dei principali cad (AutoCad 2D e 3D, KiCad, Orcad, Eagle)
- **linguaggi di programmazione**: ampia esperienza nell'uso di C++, Delphy, Assembler

Ho svolto attività nei settori

- industriale
- nautico
- ferroviario
- militare
- medicale
- dello spazio
- audio professionale

e mi sono occupato di

- alimentatori, caricabatterie, driver motori
- amplificatori audio di segnale e potenza
- acquisizione, condizionamento e misura di segnali
- acquisizione, trattamento e interfacciamento dati
- trasferimento di energia wireless (con accoppiamenti induttivo e/o capacitivo)
- interfacciamento uomo – macchina
- sistemi automatici di test
- manutenzione e riparazione di strumentazione di misura

Nell'ambito del progetto **DEBAGO** (www.debagoaudio.com) ho realizzato:

- alimentatori ad alta tensione e basso rumore per amplificatori per pannelli elettrostatici
- amplificatori ad alta tensione per il pilotaggio dei pannelli elettrostatici basati su un'architettura proprietaria che ho personalmente sviluppato e per la quale è stata depositata domanda di brevetto
- schede DSP per il condizionamento e la gestione degli amplificatori per pannelli elettrostatici
- sistema dsp per l'emulazione della risposta e dell'arricchimento armonico tipico dei triodi

Con il marchio **diego barone audio pro** (www.diego barone.it) costruisco e vendo attrezzature per l'audio professionale

- "1": preamplificatore a tubi variamente configurabile (http://www.diego barone.it/proAudio/amplificatore_BBQ_1.html)
- "2.2": preamplificatore per microfoni con controllo digitale (http://www.diego barone.it/proAudio/amplificatore_BBQ_2-2.html)
- "mainBone": matrice MID/SIDE a controllo digitale (<http://www.diego barone.it/proAudio/mainBone.html>)
- "dubbingBox": control room con interfono e decoder MIDI (<http://www.diego barone.it/proAudio/dubbingBox.html>)
- Spie alimentate a batteria per l'impiego live (<http://www.diego barone.it/proAudio/edoAmp.html>)
- Decoder SMPTE con visualizzazione su tubo VFD (<http://www.diego barone.it/proAudio/decoderSMPTE.html>)
- Vu meter con visualizzazione su tubi a scarica (<http://www.diego barone.it/proAudio/nixieVUMeter.html>)
- Riparazioni, modifiche e customizzazione per apparecchiature di commercio (<http://www.diego barone.it/proAudio/ProAudio.html>)

Per **Prensilia srl** (www.prensilia.com) ho realizzato

- Sistema di controllo per gripper a 3 motori indipendenti (composto da driver per motori brushless, cpu, sw di gestione con gestione di encoder simulati, controllo di velocità/posizione, interfacciamento e comunicazione)
- Sistema automatico per la separazione di liquidi caratterizzati da diversa resistività'
- Progetto DeTOP (<http://www.detop-project.eu/>)
 - o Sistema di controllo embedded per protesi robotica di mano comprensivo di driver motori BLDC, logica di controllo, acquisizione diretta e decodifica di analogici da EMG
 - o Driver per l'attuazione (con motore BLDC o in CC) di protesi di polso con decoder EMG integrato
- Sensori EMG con interfaccia dati NFC per regolazioni
- Progetto Miki:
 - o Sistema di misura e logging di campo magnetico per il tracking di tag magnetici impiantati

Con l'**Istituto di Biorobotica** della Scuola Superiore Sant'Anna (<http://sssa.bioroboticsinstitute.it/>) ho realizzato

- Progetto PPR3 – INAIL (<http://www.ppr3.eu/>):
 - o Riscaldatori a induzione per dita protesiche
 - o Protesi sensorizzate con caribatteria a induzione (compatibili con lo standard Qi)
 - o Sensori di pressione per dita protesiche
 - o Condizionatori di segnale miniaturizzati per celle di carico inserite in dita robotiche
 - o Driver per motori brushless e passo-passo, con controllo di posizione / velocità per protesi di dito
 - o Sistema di misura / acquisizione di segnali EMG con regolazione dei parametri attraverso NFC
- Progetto MyHand :
 - o sistema di gestione motori della protesi MyHand

(completo di driver motori, encoder simulati, controllo in posizione, interfacciamento diretto coi segnali EMG)

- Progetto NEBIAS:
 - o Sistema di controllo per protesi di gomito (composto da driver motore, cpu, moduli di interfaccia/comunicazione/misura, sw di comunicazione e controllo velocità e posizione)
 - o Sistema di controllo per protesi di polso (composto da driver motore passo-passo, cpu, interfaccia seriale, sw di comunicazione e controllo velocità e posizione)
 - o Amplificatore / condizionatore di segnale per celle di carico
 - o Sistema di comunicazione Bluetooth per controllo di protesi

Con **IGM** srl (www.igm-online.it) mi sono occupato di

- Sistemi di lancio missili OTOMAT – unità di calcolo GIASONE (MBDA italia)
 - o Attività di studio e reverse-engineering di un sistema funzionante
 - o Studio e costruzione di attrezzature e metodi di analisi / test per l'estrazione dei firmware da vecchie PLD e PROM
 - o Progettazione e realizzazione di schede di ricambio compatibili con le originali ma basate su componentistica attuale
 - o Realizzazione di nuova interfaccia utente ed interfacciamento con il sistema preesistente
- schede cpu e interfaccia per l'unità di calcolo dei missili TESEO per le quali ho realizzato un banco di test automatico gestito da pc (MBDA Italia)
- schede spoletta per missili TETRIS (MBDA Italia)
 - o aggiornamento a componentistica attuale
 - o collaudi in camera climatica
 - o progettazione e realizzazione di attrezzatura di test automatica
- schede di interfaccia per banchi di test automatico per missili Otomat (MBDA France)
- attrezzature di test per i sistemi di lancio missili da utilizzare sul campo (OTO MELARA)
- attrezzature di test automatico per quadri elettrici
- costellazione COSMO Sky-Med seconda generazione (THALES ALENIA SPACE)
 - o progettazione e realizzazione di attrezzature di test automatico per parti di satellite
- unità di interfaccia fra il locomotore e diversi sistemi di segnalamento ferroviario nell'ambito dei progetti MTR-Giappone e Euroloco (GE Transportation)
- sistemi di controllo dei sedili della classe Executive dei Frecciarossa 1000 (FISA srl / Ansaldo Breda)
 - o progettazione e realizzazione di tutta la parte elettrica (driver per motori movimento sedili con controllo di coppia, interfaccia utente ad effetto capacitivo, plafoniere per luce lettura)
 - o certificazione EMC
 - o installazione sui primi esemplari

- Progettazione e costruzione di UPS per sistema di sicurezza MAMIS montato a bordo dei sommergibili SCIRE' e TODARO di Marina Italiana (FINCANTIERI)

Con **ISAC** srl (<https://isacsrl.eu/>) mi sono occupato di

- progetto di schede madri per pc industriali basati su cpu com-express e periferiche dedicate
- progetto, debug, e messa in servizio di periferiche su bus ISA e/o PCI per applicazioni di automazione industriale (contatori veloci per encoder incrementali, interfacce ethercat, nodi su can bus, I/O digitali e analogici)
- progetto di un datalogger basato su processore arm e sistema operativo WIN XP-Embedded

Per **Italbrevetti srl** (del "fu" gruppo **FISI**) ho realizzato un sistema di analisi / logging dei campi elettromagnetici presenti sulla superficie del suolo. I campioni acquisiti venivano elaborati poi con un software di inversione che permetteva di ottenere una mappa della costante dielettrica degli strati del sottosuolo che veniva impiegata dai geologi per la ricerca delle sorgenti di acqua termale

Con **NTA Elettronica srl** ho sviluppato

- lampade al neon e a led per uso provvisorio in ambiente industriale / navale
- lampade portatili a led multifunzione
- ballast universali (con alimentazione da 20 a 110V in corrente continua e alternata e con pfc attivo) per tubi al neon di varie potenze
- alimentatori switching, caricabatterie, gruppi di continuità
- indicatori a led rgb collegabili su bus proprietario
- strumenti di misura / data logger
- condizionatori di segnale per applicazioni particolarmente gravose (sommatori analogici e convertitori V/I con isolamento galvanico)
- amplificatori per celle di carico con isolamento galvanico adatti per l'ambiente nautico
- interfacce per l'estrazione di dati da plc Omron e GE simulando i protocolli proprietari HostLink, SNP-X e Modbus
- schede cpu dedicate a controlli di processo e/o interfaccia uomo - macchina
- terminali operatori touch-screen
- sistema di regolazione automatica delle vele in funzione del vento apparente installato a bordo dei s/y Galaxy e Antara di Perini Navi
- cruscotti di comando per imbarcazioni
- sistema di controllo accessi e presenze basato su badge RF-id
- sistema di controllo per macchine da stampa in continua a 7 assi
- sistema di controllo full custom per ribobinatore con interfaccia touch screen e calcolo automatico dell'effettivo spessore della carta
- regolatori di potenza con gestione remota per lampade per asciugatura inchiostro
- sistemi di sicurezza per porte scorrevoli basati su profili sensibili ad effetto capacitivo

	<ul style="list-style-type: none"> - dimmer automatici collegabili su bus proprietario per la gestione dell'illuminazione a bordo di imbarcazioni - studio di un segnalatore a led da impiegare sulle barriere dei caselli autostradali ANAS - sistema per la misura delle emissioni condotte per lo studio preliminare delle problematiche EMC sui prototipi
PUBBLICAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - A Cosmetic Prosthetic Digit with Bioinspired Embedded Touch Feedback (Diego Barone, Marco D'Alonzo, Marco Controzzi and Christian Cipriani, <i>Senior Member, IEEE</i>) : IEEE TBMEngineering - The SSSA – MyHand: a dexterous lightweight myoelectric hand prosthesis (Marco Controzzi, Francesco Clemente, Diego Barone, Alessio Ghionzoli, Christian Cipriani) - THE MYKI INTERFACE: IMPLANTED MAGNETS TRACKING AS A NOVEL METHOD FOR PROSTHETIC HANDS CONTROL (Sergio Tarantino, Francesco Clemente, Diego Barone, Marco Controzzi and Christian Cipriani)
BREVETTI	<p>Titolare dei seguenti brevetti per invenzione industriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LU2005A00026: Rivelatore di prossimità ad effetto capacitivo - MI2005A001412: Circuito di controllo per bobina di Tesla - 10202000030449: Amplificatore in alta tensione e diffusore elettrostatico comprendente l'amplificatore - 10202000030446: Armatura di condensatore, statore per altoparlanti elettrostatici comprendente l'armatura e altoparlante elettrostatico comprendente lo statore
ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE	<p>Ho sviluppato una serie di tweeter al plasma (basati sulla modulazione AM di una bobina di Tesla) utilizzati (in quanto sorgenti audio puntiformi) dal Laboratorio di Acustica del Politecnico di Milano (prof. Livio Mazzarella, ing. Roberto Fumagalli) per la caratterizzazione della camera anecoica realizzata nel 2011 / 2012</p> <p>Ho studiato i brevetti di Nikola Tesla ed ho realizzato un modello del sistema di trasmissione wireless perfettamente funzionante</p> <p>Restauro e colleziono radio d'epoca e strumentazione di misura anni '70 – '80 (in particolare gli HP della serie 180 e i Tektronix della serie 7000)</p>

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003

Lucca: 25/11/2022

Diego Barone