COMPANY PROFILE

CHI È TEORESI GROUP

Teoresi Group è una società internazionale di servizi di ingegneria, che supporta le aziende nella creazione di progetti con le **tecnologie più all'avanguardia**: dall'**auto elettrica e a guida autonoma** alle **nanotecnologie** applicate all'ambito medicale. Forte di una competenza globale in ambito engineering, si occupa di sviluppare l'intelligenza delle macchine, aggiungendo ai dispositivi il "cervello" che li rende smart. Teoresi Group offre progettazione, sviluppo e consulenza tecnologica affiancando il cliente dall'analisi all'ideazione del prodotto finale, dall'idea progettuale al prototipo, dal prototipo al mercato con attenzione agli aspetti innovativi di ogni sfida progettuale.

TEORESI: STORIA, LEGACY E FUTURO

Teoresi nasce a Torino nel 1987 come società di consulenza informatica. Nei primi anni di attività si focalizza in software per il calcolo scientifico, progettazione model-based e prototipazione virtuale. Grazie a collaborazioni con le migliori realtà statunitensi, Teoresi introduce in Italia tecnologie innovative e matura forti competenze applicative.

Nel 2002, pioniera del **model based design** nella progettazione, simulazione e validazione di sistemi, si apre al mercato della consulenza ingegneristica con un focus nel settore **automotive** e **telecomunicazioni**. Nel 2008 mette a punto un'offerta internazionale fortemente cross-industry: nasce Teoresi Group. Oggi il Gruppo Teoresi ha 850 dipendenti con un'età media 32 anni. È presente in 4 nazioni, con un totale di 15 sedi operative: 8 in Italia (Torino, Milano, Genova, Bologna, Modena, Firenze, Roma e Napoli), 4 negli Stati Uniti (Detroit, Chicago, Pittsburgh, Austin), 1 in Svizzera (Lugano) e 2 in Germania (Monaco e Stoccarda). Dal 1987 l'obiettivo è uno solo: mettere al servizio dei clienti il patrimonio di talenti e di esperienze nel campo della progettazione ingegneristica, per contribuire a migliorare l'efficacia delle strategie di business.

Controllato dalla società italiana Teoresi S.p.A., indipendente e a capitale privato, nel 2019 il Gruppo ha raggiunto ricavi consolidati pari a 49,1 milioni di euro,

registrando una **crescita media annua del +27,8%** (CAGR 2013 – 2019). Coerenti anche i dati di crescita sul fronte del personale: +24,2% (CAGR 2013-2019). Tali ricavi sono confermati nel 2020 e in costante crescita anno su anno.

DALL' AUTOMOTIVE ALLE SCIENZE DELLA VITA

Forte di una competenza costruita insieme a grandi clienti automotive internazionali, Teoresi ha maturato expertise nello sviluppo di progetti tecnologici nell'ambito dei trasporti che abbinano le conoscenze pregresse sulla dinamica e sul controllo del veicolo alle nuove tematiche della guida assistita.

Alla luce di queste esperienze, oggi Teoresi è in grado di fornire soluzioni pronte all'uso (*plug and play*) per tutte le industry: automotive, ferroviario, veicoli industriali e agricoli, aerospazio e difesa, infrastrutture e utilities, servizi finanziari, elettronica; ma anche telecomunicazioni, media e scienze della vita.

Affianca il cliente dall'analisi all'ideazione del prodotto finale, come nel caso delle integrazioni vocali e dell'intelligenza artificiale. Applica tecnologie di guida autonoma agli strumenti di mobilità per le persone disabili. Utilizza le nanotecnologie per progetti in ambito medicale.

LE PARTNERSHIP

Teoresi Group è una delle 10 aziende selezionate da Amazon come consulting e service provider di **Alexa**. Grazie alla sua esperienza nel campo dell'intelligenza artificiale e delle **interfacce vocali**, collaborerà per sviluppare e lanciare nuovi prodotti basati sull'assistente vocale di Amazon. Con Alexa, Teoresi vuole implementare HMI (Human-Machine Interface) sempre più performanti, veloci, precise e produttive per migliorare l'esperienza dell'utente.

Partnership storica è anche quella tra Teoresi e 3D Systems Corporation, fornitore leader per le soluzioni di **manifattura additiva**: a partire da aprile 2021 Teoresi ha ampliato la collaborazione con 3D Systems per la distribuzione delle soluzioni Geomagic® sul territorio italiano.

I PROGETTI E ATTIVITÀ DI R&D

L'INTERFACCIA PERSONALIZZABILE PER CONTROLLARE I VEICOLI

Dalla collaborazione tra Teoresi e S.A.E.T., azienda di progettazione di sistemi elettronici, nasce Theia70, il nuovo dispositivo di Interazione Uomo Macchina (HMI) dotato di un quadro di programmazione personalizzabile, facile e intuitivo, per l'invio da remoto di istruzioni ai controller dei veicoli industriali. L'applicazione

principale di questi dispositivi sono macchine spargisale o compattatori: se i dati mostrati sono nella giusta posizione, rappresentati in modo semplice e leggibile, anche l'utilizzo di macchinari molto complessi può essere facilitato. Per Teoresi si tratta di una importante applicazione delle proprie competenze in progettazione, sviluppo e distribuzione di interfacce grafiche utente (GUI) per il mondo degli allestimenti di veicoli industriali. In questo settore, Teoresi è in grado di offrire supporto ingegneristico altamente qualificato anche grazie alla collaborazione storica con Altia Engineering Services, società statunitense che, con i suoi prodotti software, aiuta le aziende a progettare, sviluppare e distribuire interfacce grafiche.

SIMULATORE DI GUIDA AUTONOMA PER IL TRAINING DEGLI ALGORITMI

Nell'ambito della smart mobility, Teoresi ha sviluppato un ambiente virtuale in cui simulare dinamiche di guida autonoma in vari contesti, anche in quelli di maggiore pericolo (uno degli scenari è quello in cui il veicolo deve muoversi in una tempesta di oggetti) per poter creare algoritmi di *machine learning* che consentono a veicoli o velivoli di muoversi in modo autonomo. L'ambiente di simulazione permette infatti di creare diversi scenari in cui un veicolo virtuale, come un'auto o un drone, deve muoversi in un ambiente difficile ed essere in grado di ottimizzare il percorso anche quando è messo sotto stress. Tramite il simulatore, Teoresi sta portando le competenze nell'ambito della guida autonoma anche nel contesto della urban air mobility ed è quindi in grado di fare R&D nell'ambito definito "unmanned vehicles control", ossia dei velivoli senza pilota. Un secondo scenario è invece sulla logistica: il drone funge da *carrier* e viene simulato non solo il volo ma anche il trasporto di oggetti e anche nel contesto indoor.

A.L.B.A ROBOT

Sistemi di guida assistita e implementazione di interfacce vocali sono due delle innovazioni tecnologiche che Teoresi ha introdotto nel progetto A.L.B.A. (Advanced Light Body Assistance), ricerca finalizzata allo sviluppo di un sistema di guida autonoma applicato a una sedia a rotelle. Il sistema A.L.B.A. è in grado di convertire una carrozzina per disabili in una versione motorizzata che utilizza tecnologie di guida autonoma per garantire libertà di movimento alle persone con difficoltà motorie. Teoresi è partita dall'integrazione di motori elettrici e sistemi frenanti su una comune sedia a rotelle per sviluppare algoritmi di controllo velocità, orientamento e anticollisione. I più recenti sviluppi del progetto hanno inoltre dotato A.L.B.A. di un'interfaccia vocale basata su Amazon Alexa.

BATTERY MANAGEMENT SYSTEM

Dalla ricerca Teoresi arriva anche una soluzione per la gestione più smart delle batterie delle automobili: i battery management system consentono di aumentare la vita della batteria e misurare la sua capacità residua per poterla utilizzare in

ambienti diversi da quello automotive. Un esempio: quando la batteria di un'auto elettrica è troppo vecchia per gestire un motore, può essere utilizzata come accumulatore in contesti che hanno esigenze di performance diverse come le smart grid, ossia i nuovi sistemi di gestione più intelligente e distribuita della rete elettrica in città che saranno i protagonisti delle smart city. Il battery management consente di aumentare l'efficienza delle batterie, estendere la loro vita in modo significativo (si stima da 5 a 10 anni) e consentirne il riuso, ma anche di aumentare il comfort di utilizzo dell'auto elettrica. Maggiore efficienza significa infatti anche durata maggiore e tempi di ricarica minore.

NANOCAN

Da anni Teoresi mette la sua competenza tecnica di altissimo livello al servizio delle scienze della vita: Nanocan è un progetto innovativo, è medicina del futuro. Obiettivo principale di Nanocan è lo sviluppo di piattaforme innovative per la teranostica in vivo, basate su una tecnologia avanzata in fibra ottica, attraverso un solo dispositivo, ottenuto mediante integrazione di diversi probe multifunzionali in fibra, ingegnerizzati per la specifica applicazione e integrati in aghi medicali. Sarà quindi possibile avere un unico strumento capace di effettuare contemporaneamente diagnosi e terapia, ossia teranostica, in vivo, all'interno del corpo del paziente. A Nanocan lavora un network di eccellenze, nel contesto di un progetto di ricerca europeo, che vede affiancata la ricerca accademica a quella più industriale tipica di un'azienda come Teoresi.