

**PROGRAMMA D'INCONTRI ED ESPLORAZIONE
DI POTENZIALI COLLABORAZIONI TRA:
TAI ONLUS
SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA
DEDALO SOLUTIONS S.r.l.**

1. Presentazione dei soggetti coinvolti

1.1. TAI ONLUS

La **Thalidomidici Italiani ONLUS** è un'associazione con sede a Padova per la tutela dei diritti civili dei Thalidomidici di tutta Italia ed il loro aiuto a 360 gradi, come da statuto registrato a Padova, il 15.04.04 col N. 1898 visibile sul sito www.thalidomidicionlus.it.

Nonostante la recente costituzione di questa organizzazione non-profit, nonostante il fatto ancora che il CDA è composto da 3 su 5 disabili gravi, la TAI ONLUS ha avuto un notevole successo, quasi insperato in così poco tempo. Ricordiamo in breve l'ottenimento della Legge n° 27 del febbraio 2006 che riconosce (dopo 44 anni di oscuramento!) la patologia da thalidomide, inserendola tra le malattie croniche invalidanti, l'attivazione di una rete di partnership nazionale ed internazionale con gli altri thalidomidici di tutta l'Europa. La creazione del logo tramite bando di concorso rivolto a tutti gli Istituti Superiori d'arte e grafica pubblicitaria italiani ha visto la Premiazione dell'istituto "Greggiati" di Ostiglia, Mantova, il 30 maggio scorso a Palazzo Moroni a Padova, col patrocinio e contributo della Provincia e del Comune. Si aggiunge alla lista dei successi l'interrogazione parlamentare della seduta 10 del giorno 13.06.2006, 3 00025 (v. sito www.gov.it).

1.2. Scuola Superiore Sant'Anna: laboratorio ARTS

La **Scuola Superiore Sant' Anna** di Pisa è un **istituto universitario pubblico**, che opera nel campo delle **scienze applicate**: Scienze Economiche, Scienze Giuridiche e Scienze Politiche per la **Classe di Scienze Sociali** e Scienze Agrarie, Scienze Mediche, Ingegneria Industriale e dell'Informazione per la **Classe di Scienze Sperimentali** (www.sssup.it).

Lo **scopo** della Scuola Superiore Sant'Anna è:

- **Promuovere** lo sviluppo della cultura, della ricerca scientifica e tecnologica, dell'innovazione;
- **Curare** la formazione universitaria, post - universitaria e la formazione continua;
- **Assicurare** la continua interazione fra le attività di ricerca e di formazione a beneficio dell'alta qualità degli studi.

La Scuola Superiore Sant'Anna si pone l'obiettivo di sperimentare **percorsi innovativi** nella **formazione** e nella **ricerca**, per rispondere alle istanze di modernizzazione e di innovazione provenienti dalla società. Questa missione è perseguita valorizzando le istanze di **autonomia** e di **flessibilità** che caratterizzano la Scuola Superiore Sant'Anna e che le derivano dall'essere stata riconosciuta un **istituto universitario autonomo a statuto speciale**, che opera nel campo delle scienze applicate.

La Scuola Superiore Sant'Anna ha adottato **tre principi** che costituiscono la **base** della propria **missione**.

- **Eccellenza** nella formazione, nella ricerca e in ogni altra attività, da assicurare attraverso la **selezione** degli allievi all'ingresso; con l'**attrazione** di docenti e di ricercatori di alto profilo scientifico, culturale e motivazionale; con l'elevata **qualità** di strutture e di servizi; grazie all'alta **professionalità** del personale tecnico e amministrativo.
- **Interdisciplinarietà** come prospettiva **culturale** e di **metodo**, per affrontare i complessi problemi tipici dell'attuale realtà scientifica e sociale.

- **Internazionalizzazione** interpretata come propensione a instaurare **rapporti con istituti e centri d'eccellenza** a livello internazionale; come attenzione ai problemi di formazione e di crescita culturale dei giovani provenienti dai Paesi emergenti.

L'ARTS Lab (Advanced Robotics Technology and Systems Laboratory), fu fondato nel 1989 dal Prof. Paolo Dario con l'obiettivo di sviluppare ricerche nel campo della robotica avanzata, è il primo dei laboratori di ricerca creati presso la Scuola Superiore Sant'Anna, all'interno della Classe di Scienze Sperimentali.

All'interno dell'ARTS Lab vengono condotte ricerche teoriche e sperimentali su robotica e bioingegneria, insieme ad attività di ricerca applicata e di innovazione tecnologica, in particolare nel campo biomedicale.

Bioingegneria e robotica sono discipline caratterizzate da un elevato livello di interdisciplinarietà. Per questo motivo l'ARTS Lab si caratterizza per una spiccata tendenza all'integrazione di conoscenze eterogenee, sia a carattere scientifico che umanistico, per lo studio dei problemi teorici e pratici connessi allo sviluppo di sistemi robotici avanzati.

Nel corso dei suoi 15 anni di attività, l'ARTS Lab ha saputo costruire e consolidare un vasto patrimonio di conoscenze e competenze nei settori della biomeccatronica, della percezione artificiale, dei dispositivi sensoriali, del controllo automatico, della pianificazione del comportamento di robot autonomi, dell'analisi dei segnali biomedicali, della telematica, delle neuroscienze e della tecno-etica.

L'attività di ricerca svolta nell'ambito del laboratorio ARTS Lab è articolata in quattro aree, al tempo stesso distinte e strettamente interconnesse fra di loro, che derivano direttamente dal settore della robotica avanzata, da cui il laboratorio trae nome ed ispirazione originale: Biomeccatronica, Neuro-robotica, Bioingegneria della Riabilitazione, Segnali e Sensori per la Riabilitazione ...

Aree di ricerca

Biomeccatronica

- Modelli fisici per lo studio e la validazione dei principi di funzionamento di sistemi viventi e di loro parti (meccanorecettori artificiali, arti artificiali, ...)
- Studio, progettazione e fabbricazione di sistemi per supporto e/o sostituzione funzionale (ortesi, protesi, esoscheletri, ...)
- Fabbricazione e caratterizzazione di componenti, strumenti e interfacce uomo/macchina per diagnosi, cura, e sostituzione funzionale



Neuro-robotica e controllo biomorfo

- Validazione su piattaforme robotiche di modelli neurofisiologici delle funzioni percettive e dei meccanismi di coordinazione senso-motoria;
- Controllo biologicamente ispirato di sistemi meccatronici e robotici per applicazioni biomediche

Bioingegneria della riabilitazione

- Modellazione biomeccanica e funzionale dell'interazione macchina-paziente
- Studio e progettazione di robot biomeccatronici per il supporto alla terapia riabilitativa motoria e cognitiva
- Studio e progettazione di tecnologie e servizi di ausilio per l'autonomia personale

Segnali e sensori per la riabilitazione

Docenti e ricercatori afferenti

Prof. Paolo Dario, Direttore Polo Sant'Anna Valdera
Prof. Maria Chiara Carrozza, Coordinatrice ARTS Lab
Prof. Angelo Maria Sabatini
Prof. Arianna Menciassi

Prof. Cecilia Laschi
Silvestro Micera
Stefano Roccella
Oliver Tonet
Cesare Stefanini

1.3. Dedalo Solutions S.r.l.

Dedalo Solutions è una società a responsabilità limitata, spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna, costituita il 21 Aprile 2005, da un gruppo di ricercatori della Scuola Superiore Sant'Anna che hanno maturato una profonda conoscenza nel campo della Bioingegneria della Riabilitazione, in particolare nel settore della progettazione di Assistive Technologies e di Gerontecnologie. Dedalo Solutions S.r.l. ha sede legale e operativa presso l'Incubatore di Imprese sito a Peccioli (Pisa) in Via Boccioni n 1, cap. 56037 (www.dedalosolutions.com – info@dedalosolutions.com).



Prodotti

Dedalo Solutions S.r.l. ha come obiettivo quello di studiare, analizzare, progettare, validare, produrre, commercializzare ed installare nuovi Sistemi Tecnologici di Ausilio per Activities of Daily Living (ADL) in grado di soddisfare un numero di utenti più ampio possibile, in particolare disabili (Assistive Technologies) ed anziani (Gerontecnologie).

Questa innovativa linea di prodotti sarà costituita da sistemi e dispositivi modulari (hardware e software) progettati secondo criteri metodologici quali lo Human Centred Design, affidabili, sicuri, di alta qualità, utili, funzionali, facili da usare, di aspetto gradevole e di costo contenuto.

Servizi

Dedalo Solutions S.r.l. affianca alla progettazione e allo sviluppo di sistemi e prodotti anche la messa a punto di un servizio di consulenza, denominato Progetto di Vita Indipendente, che ha



l'obiettivo di progettare e migliorare l'autonomia e l'indipendenza personale in ambienti di vita, sostenendo e incrementando il lifestyle personale.

Questo servizio prevede due tipi di attività di consulenza: sui sistemi di assistenza commerciali (Assistive Technologies, Gerontecnologie, Dispositivi per Telemedicina e Telesoccorso); sulla progettazione e l'allestimento di ambienti di vita.

La prima si declina nelle attività di identificazione dei sistemi di ausilio in base all'esigenze personali, l'adattamento di questi all'utente e al contesto d'uso, il monitoraggio e l'assistenza all'utente e ai suoi assistenti nella fase di training e di utilizzo, la manutenzione ordinaria e straordinaria degli ausili stessi.

La seconda opera nella fornitura di consulenze specifiche nella progettazione e nell'allestimento di Intelligent and Adaptive Environment, cioè ambienti di vita sensorizzati, accessibili, sicuri e confortevoli che possono adattarsi e programrarsi in base all'osservazione ed alla conoscenza del lifestyle di chi vi abita. Una particolare attenzione è riservata al problema della sicurezza dell'ambiente di vita in termini di riduzione del rischio di incidenti e di soccorso in caso di pericolo.

Questa consulenza riguarda strutture residenziali, industriali e di servizio (Scuole, RSA, Ausilioteche, Centri di Riabilitazione, Residenze di Predimissione, Alberghi, etc.). Le soluzioni sono personalizzabili e flessibili, integrabili con i normali sistemi di utenza elettrica o idraulica, con elettrodomestici, con i sistemi di telemedicina e teleriabilitazione, di controllo ambientale e di sicurezza di ambienti attivi e passivi.

Dedalo Solutions S.r.l. fornisce, inoltre, servizi di formazione ad operatori del settore e ad altre figure professionali che desiderano specializzarsi nello sviluppo di attività inerenti i Progetti di Vita Indipendente. Questo servizio si rivolge ad Operatori Scolastici, di Strutture Ospedaliere (Centri di Riabilitazione, etc.), di Centri Ausili e Ausilioteche, di Strutture Residenziali Pubbliche/Private (RSA, etc.) e ai liberi professionisti (Architetti, Progettisti, Tecnici impiantisti, etc.).

Attività di progettazione e consulenza

Dedalo Solutions S.r.l. opera principalmente nei seguenti settori di attività:

- Progettazione di ambienti di vita accessibili, protesici e sensorizzati attraverso l'integrazione di sistemi domotici, di tecnologie robotiche ed Information Communication Technology;
- Identificazione di sistemi commerciali di ausilio a basso costo in base alle esigenze personali;
- Integrazione e commercializzazione di sistemi per la Telemedicina e la Teleassistenza;
- Valutazione funzionale e dei costi/benefici di nuovi sistemi tecnologici, anche in fase prototipale, attraverso la sperimentazione con utenti finali;
- Studio, analisi, progettazione, sviluppo, validazione, produzione, e commercializzazione di sistemi di ausili tecnologici per Activities of Daily Living (Assistive Technologies, Gerontecnologie, Sistemi di Telemedicina e Telesoccorso);

Vertice, Management e Organizzazione aziendale

La compagine sociale è composta da:

- Giuseppina Anna Di Lauro: Ingegnere Elettronico, specializzato in Bioingegneria;



- Andrea Pisetta: Ingegnere Informatico, specializzato in Bioingegneria;
- Federico Chiarugi: Dottore in Economia, con specifiche competenze in tema di disabilità (tetraplegico post-traumatico).

Dedalo Solutions S.r.l. è gestita da Giuseppina Anna Di Lauro in qualità di amministratore unico. Andrea Pisetta e Federico Chiarugi sono rispettivamente responsabili del settore Tecnico e del settore Marketing.

2. L'idea

Durante le varie assemblee organizzate tra gli associati TAI ONLUS è emersa la problematica legata agli ausili per la vita quotidiana. E' stato più volte rilevato il fatto che molti ausili non sono costruiti con la partecipazione dei disabili in generale e dei thalidomidici in particolare, pur avendo questi, vista l'età e le necessità di vita, la conseguente esperienza per poter progettare e suggerire la creazione di nuovi ausili, nonché di collaborare attivamente nella fase di prova degli stessi. Da qui è sorta l'idea del progetto che qui presentiamo, grazie anche alla visita ad una nostra assemblea dell'ing. Giovanni Stellin della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa ed alla collaborazione del dott. Federico Chiarugi, responsabile Marketing della Dedalo Solutions S.r.l.

3. Obiettivi

L'obiettivo della trasferta a Pisa è quello di procedere ad una reciproca conoscenza per instaurare una fattiva collaborazione tra la TAI ONLUS, la Scuola Superiore Sant'Anna e la Dedalo Solutions S.r.l. Si ritiene, infatti, che l'incontro tra gli Associati TAI, i ricercatori della Scuola Sant'Anna ed il team di Dedalo Solutions S.r.l. possa essere attuatore di una condivisione sinergica di esperienze, bisogni, idee progettuali, valide soluzioni che possano concretizzarsi in linee di ricerca, progetti, prodotti e servizi che costituiscano sia un'efficiente risposta alle esigenze di supporto che incrementi la qualità di vita degli Associati TAI, sia potenziali opportunità di lavoro e di maggiore integrazione sociale.

Gli obiettivi degli incontri possono essere sintetizzati come segue:

Verificare l'opportunità e la possibilità di definire progetti di ricerca volti a migliorare la qualità di vita ed a soddisfare specifiche esigenze degli Associati TAI ONLUS.

Verificare l'opportunità e la possibilità di individuare soluzioni tecnologiche, che possono rendere gli ambienti di vita degli Associati TAI più confortevoli e funzionali.

Verificare l'opportunità e la possibilità di concretizzare idee di nuovi ausili proprie di Associati TAI in prototipi e successivamente in prodotti commerciali.

Verificare l'opportunità e la possibilità di applicare le competenze e l'esperienza nel settore dalla Bioingegneria della riabilitazione, domotica, robotica, materie affini e complementari, propri dei ricercatori della Scuola Superiore Sant'Anna e del Team Dedalo Solutions S.r.l., a temi e problematiche d'interesse per gli Associati TAI per proporre percorsi di ricerca, progettazione e concretizzazione di soluzioni efficaci ed efficienti.

4. Programma

Domenica 3 settembre

Trasferimento a Pontedera (PI), cena e pernottamento

Lunedì 4 settembre

Mattina

- 9.30-10.00 visita al Polo Sant'Anna Valdera,
- 10.00-10.30 presentazione della attività dell'ARTS Lab
- 10.30-11.00 presentazione di TAI ONLUS
- 11.00-13.00 meeting per individuare linee di ricerca d'interesse e di reciproca collaborazione.

Pomeriggio

- 14.30-17.30 prove, ed approfondimenti su domotica, ausili protesici e per la vita quotidiana.

Martedì 5 settembre

Mattina

- 9.30-10.00 visita alla Casa Domotica di Peccioli,
- 10.00-10.30 presentazione della attività di Dedalo Solutions S.r.l., Spin-of Scuola Superiore Sant'Anna
- 10.30-11.30 individuazione di linee d'interesse e di reciproca collaborazione.
- 11.30-13.00 presentazione di idee di prodotti/ausili ideati da Associati TAI ONLUS

Pomeriggio

- 14.30-16.30 presentazione di idee di prodotti/ausili ideati da Associati TAI ONLUS
- 16.30-17.30 individuazione modalità operative per procedere con una eventuale collaborazione
- 17.30-18.00 conclusioni

Mercoledì 6 settembre

Trasferimento di ritorno a Padova



6. Presentazione dei luoghi da visitare

6.1. Il Polo Sant'Anna Valdera: educazione, ricerca e start up di nuove imprese

Nel novembre del 2002 è stato inaugurato a Pontedera il Polo Sant'Anna Valdera (PSV), costituito per valorizzare pienamente le attività di ricerca della **Scuola Superiore Sant'Anna**, ateneo del sistema universitario pisano, ospitandone alcuni laboratori che svolgono **ricerche scientifiche e tecnologiche di eccellenza** in vari settori, fra i quali quello **biomedicale**, della **microingegneria**, della **robotica**, della **meccatronica**, della **realtà virtuale**, delle **information technology**, delle **biotecnologie**. Il Polo Sant'Anna Valdera è una



realizzazione della Scuola Superiore Sant'Anna, attraverso un "Piano di Potenziamento delle Reti di Ricerca e di Sviluppo del Territorio", realizzato con contributi del MIUR (ex Legge 488/92), dell'Unione Europea, della Regione Toscana e del Comune di Pontedera, che ha reso possibile la costituzione di una **struttura d'avanguardia** in cui si conducono attività di ricerca in settori ad **alto contenuto tecnologico** e processi di **valorizzazione di idee imprenditoriali e tecnologie innovative**, risultato della ricerca condotta presso i propri laboratori, per stimolare la creazione di nuove imprese.

Il Polo Sant'Anna Valdera è, dunque, un sistema coerente e integrato orientato al **trasferimento tecnologico**, che agisce per creare **nuove imprese innovative** in settori ad alta tecnologia

avvalendosi di capitale umano giovane, competente e creativo, formato presso i propri laboratori di ricerca.

Il Polo Sant'Anna Valdera, inoltre, opera in collaborazione con **Pont-Tech**, società che opera per il trasferimento tecnologico e che funge da elemento di raccordo tra la Scuola Superiore Sant'Anna e il territorio: Pont-Tech è il gestore di un **incubatore** di imprese neo costituite, a Pontedera, per le quali il PSV offre servizi di **consulenza tecnologica**, di accompagnamento nello **start up**, e possibilità di nuove **partnership**.

ORIGINI

Il Polo Sant'Anna Valdera (PSV), concepito dalla Scuola Superiore Sant'Anna come strumento atto a favorire una **migliore collocazione** dei laboratori di ricerca e promuovere una **piena valorizzazione** delle attività di ricerca della Scuola, è stato realizzato, a Pontedera (Pisa), con l'intento di rendere sistematico e quindi sinergico ed operativo il **legame** tra il mondo della **ricerca scientifica**, il mondo **economico e produttivo** e le **istituzioni locali**, integrandosi a vari livelli e con diverse modalità con il **sistema sociale ed economico e produttivo** della Valdera e delle aree ad esso interconnesse.



Il **successo** dell'iniziativa è dovuto non soltanto alla realizzazione fisica della struttura, inaugurata nel **novembre 2002** a seguito della ristrutturazione di alcuni vecchi capannoni **Piaggio & C. S.p.A.** donati da **Giovannino Agnelli** e riconvertiti dalla Scuola Superiore Sant'Anna con contributi del MIUR (ex Legge 488/92), dell'Unione Europea, della Regione Toscana e del Comune di Pontedera, ma anche al concepimento di un vero e proprio **modello di sviluppo** fortemente **innovativo** basato su una ben precisa strategia che, dalla formazione ed educazione di giovani competenti e creativi, che ricevono solide competenze di base all'Università, conduce alla **nascita di imprese** in settori ad **alta tecnologia**, dando così corpo alle due **"anime"** del Polo Sant'Anna Valdera: **ricerca e trasferimento tecnologico**.

Lo strumento principale che ha consentito la realizzazione di quello che, sia con una pur così breve esperienza, si è rivelato come il **modello vincente** di nuovo modo di fare sviluppo, è stato il **Progetto LINK**, "Piano di Potenziamento delle Reti di Ricerca e di Sviluppo del Territorio" (Delibera CIPE del 29/12/95, Finanziamento Aree Depresse, Edilizia & Ricerca), un **esperimento d'avanguardia** della Scuola Superiore Sant'Anna che ha inteso **sperimentare** forme avanzate di **collaborazione** con il **sistema istituzionale e produttivo**, in linea con le esperienze dei Paesi più avanzati, e con l'attuazione di modelli innovativi di **trasferimento tecnologico** e di **concreti interventi di ricerca applicata**, in grado di agire come leva per lo **sviluppo economico** di un contesto territoriale caratterizzato da ritardo di sviluppo o da declino industriale. Grazie al **Progetto LINK**, ricerca, formazione, trasferimento tecnologico, creazione di nuove imprese, sono gli elementi che costituiscono quel caleidoscopio di attività che anche la Regione Toscana, nel Programma di Sviluppo Locale per la Ricerca e l'Innovazione in Valdera, ha riconosciuto come un **"modello esportabile di sviluppo"**.

MISSIONE

Educazione e ricerca sono i fattori cardine con cui il Polo Sant'Anna Valdera intende creare le condizioni per uno **sviluppo** che rompa con gli schemi del passato e sia basato sulla conoscenza.

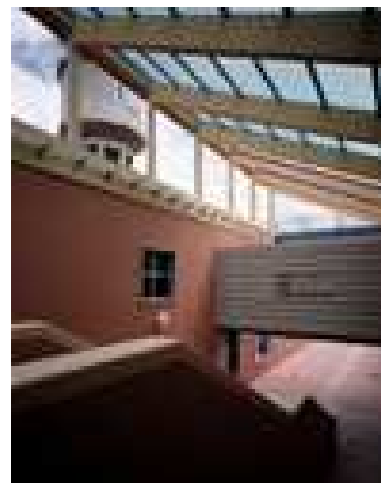
io è dovuto al fatto che, grazie alle numerose **partnership** avviate nell'ambito di **progetti europei**, il Polo Sant'Anna Valdera si pone come un ponte di collegamento con i centri internazionali del sapere. Soprattutto, **competenza** e **creatività** sono i requisiti essenziali con cui i giovani che lavorano al Polo Sant'Anna Valdera (a destra **foto di gruppo di alcuni ricercatori del PSV** con, sulla destra, il **prof. Paolo Dario, direttore**) si trovano ad operare in un ambiente che favorisce lo scambio, per la sua multidisciplinarietà e per le numerose **partnership internazionali**, di **know how** e **knowledge**, stimola idee innovative e ne percorre possibili processi di valorizzazione, dà accesso a contenitori quali finanza e servizi. Questi elementi rendono il Polo Sant'Anna Valdera un vero e proprio strumento di **sviluppo, completo e innovativo**.

STRUTTURA

Dai capannoni Piaggio all'odierna architettura: l'area su cui sorge il Polo Sant'Anna Valdera è stata **donata** dalla **Piaggio & C. SpA**, per interessamento dell'allora Presidente della Piaggio, **Giovanni Alberto Agnelli**, a cui è stata dedicata, e successivamente riconvertita dalla Scuola Superiore Sant'Anna con contributi del **Miur** (ex legge 488/92), dell'**Unione Europea**, della **Regione Toscana** e del **Comune di Pontedera**. La nascita e lo *start up* del Polo Sant'Anna Valdera sono stati resi possibili attraverso un **Piano di potenziamento** della rete di ricerca e di sviluppo del territorio, concepito dalla Scuola Superiore Sant'Anna dal 1994, con l'avvio del **Progetto LINK**, che ne ha schematizzato i contenuti e gli obiettivi.

Alcuni **numeri** del Polo Sant'Anna Valdera:

- **6.300** mq di superficie complessiva
- **4.000** mq di superficie utile coperta
- **250** mq di sale riunioni e *teaching lab*
- **4** Aule per corsi universitari e di formazione (184 posti)
- **25** uffici per docenti e ricercatori
- **20** alloggi in foresteria
- **7** tra Laboratori ed Unità di Ricerca
- **2** "camere bianche" classe 1000-10000
- **2** laboratori CAD per la progettazione
- **1** officina meccanica di precisione
- **130** Persone (età media: 28 anni; 95% laureate)
- **10** brevetti



6.2. La Casa Domotica di Peccioli

La Casa-Laboratorio Domotica (Domocasa) è il Laboratorio della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa per il design, la valutazione e la certificazione di sistemi tecnologici domotici e robotici per la casa. Al suo interno è possibile compiere test di validazione tecnica di dispositivi in ambiente domestico e svolgere sedute di sperimentazione con utenti secondo criteri e percorsi innovativi messi a punto da un gruppo multidisciplinare composto da ingegneri meccanici, elettronici, bioingegneri, designer, psicologi e specialisti in Human Factors. Il design degli interni è stato curato in modo da ottenere degli spazi riconfigurabili a seconda del sistema da validare ed adattabili alle esigenze di più tipologie di utenti.

Al suo interno, grazie alla presenza di specialisti, vengono messi a punto e sperimentati strumenti e metodi innovativi di validazione tecnica e funzionale per misurare, attraverso un uso reale della casa, il grado di usabilità e di accettabilità di dispositivi e sistemi per la domotica e, più in generale, per l'intero "sistema casa". L'articolazione e l'elaborazione di nuove metodologie di validazione è resa possibile grazie alla multidisciplinarietà del gruppo di lavoro, composto da ingegneri meccanici, elettronici, bioingegneri, designer e psicologi con competenze fortemente diversificate in grado di affrontare approfonditamente l'aspetto tecnico-funzionale legato alle performance dei vari dispositivi e sistemi in esame.



Si tratta in sostanza di un vero e proprio appartamento, in cui la tecnologia, per quanto sparsa ovunque, scompare nell'ambiente, lasciando l'utente libero di comportarsi al suo interno con naturalezza, e permettendone al contempo l'osservazione sotto molti punti di vista, in modo assolutamente non invasivo. La ricerca sperimentale in bioingegneria non è ricerca epidemiologica o statistica, né sociologica; anzi, essa ha inizio in genere a valle di queste ultime, dai cui risultati trae motivazione ed orientamento generale per impostare tesi ed obiettivi iniziali. Una volta fatto ciò, però, essa ha bisogno di individuare un insieme limitato di "casi" significativi e rappresentativi, e di analizzarli in profondità. Solo in seguito, potrà cominciare ad esplorare le possibilità di generalizzazione delle scoperte fatte e delle soluzioni sviluppate a partire dai casi oggetto di studio.

