



ANNUAL REPORT 2012



Annual Report 2012

I Saluti del Presidente

1. Il 2012 di CSP

2. I Temi e i contesti

- 2.1 I Living Labs
- 2.2 Agricoltura e Ambiente
- 2.3 Reti ad alta capacità, banda larga, Internet delle Cose
- 2.4 Gli edifici Intelligenti
 - 2.4.1 Building automation
 - 2.4.2 Smart building e smart grid
 - 2.4.3 Smart e green technologies, usabilità delle interfacce
- 2.5 Disabilità e salute
- 2.6 Scuole

3. I progetti Internazionali

4. Le borse di ricerca e le altre azioni per i giovani ricercatori

5. La presenza a eventi e iniziative

6. Gli accordi di collaborazione

- 6.1 In Piemonte
- 6.2 In Italia
- 6.3 All'Estero

7. L'organizzazione

- 8. Le informazioni istituzionali
- 9. Gli organi della società



Saluti del Presidente

È per me un piacere e un onore presentare all'Assemblea dei Soci, l'ottavo Rapporto Annuale di CSP.

Il documento si propone di descrivere sinteticamente ai Soci, e più in generale ai partner e clienti di CSP, da un lato i servizi di innovazione e ricerca forniti ai Soci e le attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico per le imprese, dall'altro le azioni di presentazione, divulgazione e disseminazione dei principali risultati raggiunti.

Un insieme di azioni che – per la partecipazione attiva alla vita del territorio piemontese, la forte presenza di giovani ricercatori, le attività di comunicazione e divulgazione scientifica e culturale – fanno di CSP un soggetto originale nel panorama degli attori impegnati attraverso il pieno utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per lo sviluppo economico, sociale e culturale del Piemonte.

In particolare il 2012 è stato l'anno in cui CSP ha rafforzato il proprio ruolo di organismo di ricerca e la propria apertura al mercato grazie al positivo ruolo svolto dal Comitato di indirizzo e dalla crescita delle attività di collaborazione con le imprese.

Auguro quindi una buona lettura e un arrivederci al prossimo Rapporto.

Il Presidente del CSP Giovanni Ferrero



1. Il 2012 di CSP

Il 2012 è il primo anno di reale dispiegamento operativo del Piano Industriale di CSP 2011 -2014 voluto dai soci nonché l'anno in cui le decisioni assunte dai soci nella modifica dello Statuto sono state rese pienamente operative.

Pur in un contesto di grave crisi economica e finanziaria nel quale viviamo il 2012 è stato un buon anno per il CSP con alcuni significativi risultati:

1. Il bilancio si conclude con un leggero aumento rispetto all'anno precedente con un miglioramento del risultato operativo netto e una tenuta dei principali indicatori di bilancio che tuttavia evidenziano una crescente criticità finanziaria – in particolare da settembre in avanti – che peggiorano l'indice di redditività ROI. Va rimarcato che i lavori in corso sono contenuti in un valore decisamente contenuto e che i ricavi da capitalizzazione di ricerca e sviluppo sono a zero a indicare la volontà di un bilancio forse noioso ma molto concreto e reale.
2. Il valore dei progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale con le imprese a livello regionale, nazionale e internazionale si attesta a un valore di circa 1,2 milioni di Euro con un risultato migliore del 20 per cento rispetto a quanto previsto dal Piano industriale con 21 progetti attivi che coinvolgono complessivamente 72 imprese e 34 altri enti.
3. 26 attività svolte per Regione Piemonte tra il 2010 e il 2011 hanno permesso di sviluppare competenze e know-how grazie alle quali CSP partecipa a progetti collaborativi per un valore complessivo che supera i 35 milioni di Euro.
4. Sono significativamente aumentate le occasioni a livello internazionale, nazionale e regionale nelle quali CSP è stato partecipe attivo di eventi, iniziative e manifestazioni pubbliche sullo sviluppo di Internet e più in generale del digitale. In particolare CSP è stato promotore, insieme a Top-ix e il Centro Nexa, del Politecnico di Torino, dell'edizione italiana dell'Internet Governance Forum svoltasi a Torino dal 18 al 20 ottobre 2012. Complessivamente CSP ha partecipato a 70 eventi – uno ogni 3 giorni – tra cui spiccano la Social Media Week, il Digital Experience Festival e il Salone del gusto a Torino, l'Internet Festival di Pisa e Smart City Exhibition a Bologna, IFA a Berlino e Pollutech a Lione.
5. 270 nuovi contatti con le imprese - + 40 per cento rispetto al 2011 – hanno permesso insieme al Lavoro del Comitato di Indirizzo e la creazione di 6 gruppi specifici di lavoro con le imprese partecipanti su Remote Control, Big Data, Smart Pylon, Smart Home, Second Screen e Brodband Content Delivery di fare del CSP un organismo sempre più a contatto con le imprese e il mercato nell'ideazione, sviluppo e realizzazione di buone opportunità di innovazione e di business.

A questi risultati hanno contribuito in modo rilevante i soci che nel 2012 hanno sostenuto con forza questo percorso. In particolare va sottolineato come la Regione Piemonte abbia valorizzato lo sviluppo dei Living Labs quale misura generale per la realizzazione di nuove



forme di collaborazione tra imprese e ricerca e come il Comune di Torino abbia coinvolto CSP nello sviluppo del programma strategico per la Smart City.

Di particolare rilievo, inoltre, la positiva conclusione del percorso avviato sin dal settembre 2011 insieme a Sisvel Technology per lo sviluppo di un programma triennale di ricerca con il Politecnico di Torino con la firma del relativo accordo il 3 luglio 2012 e l'insediamento insieme ad altre due imprese presso la Cittadella Politecnica.

E sempre in ambito di rapporto tra il CSP e le generazioni più giovani, nel 2012 si è concluso il primo di CSP@school, il programma di sviluppo di progetti comuni rivolti agli studenti delle scuole superiori – in particolare va evidenziato il lavoro congiunto svolto con il Fauser di Novara con un progetto insieme agli studenti sulla realizzazione di un sistema di guida non a vista per micro-droni e quello con il Vallauri di Fossano sulle applicazioni per bambini affetti da autismo – ed è stato lanciato il nuovo programma I4School - <http://i4school.csp.it/>.

Il 2012 è stato anche l'anno nel quale sui tre grandi temi su cui si concentra l'attività di CSP ovvero, le infrastrutture digitali di rete, in particolare quelle wireless a banda larga, le tecnologie della convergenza al digitale e l'Internet delle cose, in particolare i Big Data sui quali è avviato un lavoro comune con Centra Nexa del Politecnico, Università di Torino, Top-ix e Fondazione ISI si sono sviluppati importanti progetti di cui si trovano tutti gli approfondimenti in questo Rapporto.

E il 2012 è stato l'anno in cui il CSP ha trovato casa in una nuova sede, in Via Nizza 150, a seguito della chiusura di Villa Gualino e dell'avvio di un progetto per la trasformazione dell'immobile di via Nizza nella sede di attività scientifiche, di ricerca e innovazione.

Infine anche quest'anno tante persone – giovani in particolare – hanno operato in CSP.

Sono stati in tutto 106 che se escludiamo i 48 dipendenti hanno un'età media inferiore ai 30 anni.

Un esempio di come il CSP continui ad essere – e anzi sia sempre più – uno strumento per lo sviluppo di competenze e conoscenze nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione soprattutto per le generazioni più giovani.



2. Le attività

Sono reti di comunicazione ad *alta capacità, networked media e internetworking, videsorveglianza e videoanalisi, green technologies, strumenti di condivisione della conoscenza, embedded systems, smart building*, alcuni dei tanti ambiti di ricerca su cui CSP ha maggiormente concentrato le proprie attività, agendo con una molteplicità di modelli di lavoro, dalla ricerca applicata allo sviluppo di specifici ambiti di ricerca industriale, dalla collaborazione diretta con il territorio per la soluzione di problemi specifici grazie a soluzioni innovative, alla collaborazione diretta con il mondo accademico e le imprese.

Modelli di gestione progettuale sviluppati sul territorio a livello locale, nazionale e internazionale, grazie a una forte rete di relazioni definita dalla partecipazione a progetti europei, bandi nazionali e regionali.

L'applicazione dei progetti in contesti diversi con particolare attenzione ai territori montani, collinari e di piccoli e medi Comuni, è una delle peculiarità dell'attività di CSP; un approccio che ha quindi portato verso temi come *l'agricoltura di precisione*, un contesto in cui l'ICT può contribuire alla soluzione di problematiche di natura produttiva e di impatto sull'ambiente; un settore di impegno attivo anche con progetti legati a sensoristica e riduzione dei consumi, attraverso i vantaggi offerti dal paradigma *dell'Internet delle Cose. Disabilità e salute, edifici intelligenti, e progetti educativi* legati all'ICT e ai networked media, chiudono il quadro delle tematiche più importanti toccate nel corso dell'anno grazie alla collaborazione attiva con pubblico e privato.

Le imprese, in particolare, sono tra i principali interlocutori di CSP, al centro del programma di trasferimento tecnologico **Innovation4business**, che ha raggiunto oltre 200 aziende, 18 delle quali si sono avvantaggiate del trasferimento di 27 asset messi a disposizione nel Catalogo annualmente aggiornato e che nel 2012 è composto da *30 diversi asset*.

L'istituzione del Comitato di Indirizzo¹, pensato per individuare le traiettorie di ricerca in un continuo confronto con il mondo dell'impresa, ha consolidato rapporti con grandi imprese quali RAI, Telecom ed Eutelsat e importanti imprese locali come Deltatre, Eurix, Teseo, Regola e prestigiosi centri di ricerca nazionali come il CNR di Pisa.

A queste si aggiungono i partner internazionali, primo fra tutti MFG del Baden Wuttenberg, con cui CSP collabora tra centri di ricerca, agenzie di sviluppo, enti accademici, istituzioni pubbliche europee.

Per la Regione Piemonte, socio di riferimento, nel 2012 il CSP ha realizzato oltre 25 diverse attività all'interno di un Piano annuale coerente con le politiche per la competitività e la crescita del territorio piemontese.

Vediamo di seguito le principali attività svolte nel corso del 2012.

¹ Si veda a tale proposito il capitolo 9. Gli organi della società



2.1 I Living Labs

I *Living Labs* rappresentano un'autentica innovazione nel modo di realizzare un progetto di ricerca, un'innovazione che ridefinisce il modello andando ad interagire in maniera diretta e costante con i destinatari finali dei risultati. La novità consiste quindi nel concepire un processo di innovazione user-driven, all'interno di un processo innovativo che viene appunto definito a livello europeo "Living Lab": laboratorio vivente.

CSP è attivo su questo fronte a partire dal 2005, quando nell'ambito del Programma Regionale per la diffusione della banda larga in Piemonte, Wi-PIE, sono stati sviluppati i diversi progetti svolti sul territorio delle **Valli Orco e Soana**, un autentico Living Lab, seppure realizzato prima che la metodologia europea divenisse realtà, definito da CSP partendo dalle analisi territoriali e dalle priorità di Regione Piemonte. Obiettivo di questi studi è individuare carenze di tipo infrastrutturale o di servizio selezionando poi testbed rappresentativi, in grado di garantire la replicabilità del modello di innovazione in contesti con difficoltà simili.

Il Living Lab si sviluppa infatti attraverso attività istruttorie che partono dal coinvolgimento dei referenti istituzionali per proseguire nella raccolta delle informazioni necessarie alla definizione degli obiettivi, per giungere poi alla *co-progettazione* della sperimentazione e alla fase finale di realizzazione del progetto, che prevede il coinvolgimento degli utenti finali in due direzioni: come sperimentatori delle soluzioni ICT e, nel caso delle imprese, come soggetti interessati alla gestione successiva dei servizi e delle infrastrutture per garantire la sostenibilità economica dell'intervento a fine sperimentazione.

Nel corso del 2012 sono tre i Living Lab attivati o entrati nella loro fase più operativa.

Si tratta di **Smart Valley**, progetto svolto in collaborazione con i Comuni di Agliano Terme, e Mombercelli, e della Comunità Collinare della Val Tiglione, dove in due scuole, media ed elementare, sono stati installati apparati basati sull'asset **EcoTail**, una pinza amperometrica connessa a internet, asset di CSP e oggetto di attività di traferimento tecnologico alle imprese. Tra gli obiettivi del progetto anche una componente educativa tipica della logica smart che vede la strategia di riduzione dei consumi elettrici costituita da due elementi: la tecnologia che permette le misurazioni e un sistema di elaborazione dati che favorisce la consapevolezza degli utenti e con ciò un possibile cambiamento dei comportamenti quotidiani.

RoeroLab, è il progetto svolto in collaborazione con il Comune di Cisterna d'Asti, e una serie di soggetti legati alla tutela del patrimonio storico-culturale locale e alle scuole. La fase istruttoria di elaborazione partecipata ha condotto a una prima georeferenziazione del patrimonio culturale e paesaggistico accessibile attraverso il sistema dei sentieri locali, secondo le logiche proprie dello user generated content e della personalizzazione del percorso che la georeferenziazione permette.

Il progetto **Vivivalsesia**, infine, al suo ultimo anno di attività, ha portato al completamento della personal guide, una guida per smartphone, costituita da una app per android che permette di definire un percorso personalizzato dell'offerta artistica di Varallo Sesia, sede del *Sacro Monte di Varallo*, incluso dall'Unesco tra i monumenti patrimonio dell'umanità. Il progetto ha inoltre portato all'integrazione



di un portale web dove i visitatori possono salvare i percorsi seguiti grazie all'applicazione e visionare le webcam pensate per valorizzare le bellezze naturalistiche del territorio.

Il progetto ha infine dotato il territorio di un servizio di videovalorizzazione basato di webcam, collegate tra loro e al portale web grazie a una particolare architettura hardware e software che permette l'accesso multiplo alle webcam. Il servizio è basato su **PromoEye**, l'asset di CSP per la videopromozione e videovalorizzazione parte del catalogo degli asset di CSP. L'esperienza di CSP sul fronte della videosorveglianza è stata infine messa a sistema per la realizzazione di un *servizio di people counter* per il conteggio, attualmente non contemplato, dei numerosi visitatori del Sacro Monte di Varallo.



2.2 Agricoltura e Ambiente

Si tratta di due temi di grande attualità con l'affermarsi delle *green technologies*, su cui CSP svolge attività ormai da anni. Con il progetto **Viniveri**, sviluppato con il sostegno e l'attiva collaborazione di Regione Piemonte, l'uso delle *wireless sensor networks*, per il rilevamento delle condizioni meteo-ambientali del vigneto, ha dimostrato come *l'agricoltura di precisione*, il rilevamento puntuale e in tempo reale di valori che condizionano la salute delle piante, in questo caso la vite, permetta la drastica riduzione dell'uso di agenti chimici e fitofarmaci, con consistenti vantaggi economici e di sostenibilità. Lo studio di sistemi di *energy harvesting* per gli apparati distribuiti in campo e l'utilizzo di *ultra low power sensor networks* ha inoltre permesso la configurazione di architetture sempre più efficienti ed esportabili, grazie all'esperienza accumulata nei più diversi contesti agricoli e ambientali.

Uno su tutti il ghiacciaio del *Ciardoney che ospita a 2850 metri una centralina meteo* connessa con la dorsale wireless sperimentale a banda larga **HPWNet**, trasmettendo in tempo reale dati ambientali utili alla Società Meteorologica Italiana, Nimbus, per i suoi studi glaciologici sul rapporto tra l'evoluzione dei ghiacciai e i mutamenti climatici.

Ed è ancora HPWNet, protagonista con l'ambiente dell'attivazione di una centrale di co-generazione realizzata da Electro Power System, che integra solare, eolico e idrogeno per fornire banda larga wireless alla Scuola di Cellarengo d'Asti.

Internet delle cose e reti di sensori al servizio dell'ambiente sono al centro di **Everyaware**, progetto europeo in cui CSP, in qualità di subcontractor, ha sviluppato un sistema embedded di rilevamento dei dati ambientali in mobilità: la **Sensorbox**. In linea con la tendenza che vede nelle reti di oggetti, la base di un nuovo modo per raccogliere informazioni ed elaborarle per migliorare la qualità della vita delle persone, un sistema portatile di sensori permette di raccogliere dati sull'inquinamento ambientale nei propri percorsi abituali, trasferendoli poi per consultazione sullo smartphone dell'utente e da lì ad un centro di elaborazione dati che permette una mappatura reale della qualità dell'aria in un contesto urbano.

Sempre di sensori al servizio dell'ambiente e della qualità della vita delle persone si parla quando si tratta di **UAV - unmanned aerial vehicles -**, comunemente conosciuti come Droni, un ambito di ricerca su cui CSP è impegnato ormai da diversi anni, con particolare attenzione allo sviluppo di metodologie di volo automatico e di dotazioni di sensori a bordo, rendendoli così strumenti utili ai fini di protezione civile o emergenza, in tutte quelle situazioni dove sia necessario rilevare dati sull'inquinamento o la presenza di sostanze dannose per l'ambiente e la salute umana senza mettere a rischio il personale. I droni, se così concepiti, diventano dunque uno dei tanti oggetti connessi alla rete dell'Internet delle cose.

E sono sempre sensori per il rilevamento dell'inquinamento in mobilità i protagonisti di **MASP** sviluppato nell'ambito del Polo Innovazione ICT; un set di sensori, installato a bordo della linea di trasporto pubblico torinese Star1, raccoglie dati inviandoli a un centro di elaborazione ogni volta che si trova in prossimità di una palina predisposta per la loro trasmissione via rete wireless.



Collaborazioni importanti come quella articolata con il *CNR-ISE di Verbania* hanno permesso di sviluppare un doppio livello di sperimentazione grazie a una centralina di sensori connessa attraverso la rete d'emergenza Tetrà, per l'invio di dati con standard Open nell'ambito del progetto **MeteoIdro**.



2.3 Reti ad alta capacità, banda larga, Internet delle Cose

Le applicazioni in ambito ambientale e il largo uso di sensori di varia natura, uniti alle competenze sul fronte delle reti a banda larga e di nuova generazione, permettono a CSP di strutturare una consistente rete di oggetti, tra sensori ambientali, webcam per il monitoraggio e il controllo del territorio, generando dati ascrivibili all'universo **Big Data**, a disposizione per l'elaborazione da parte di enti scientifici, accademici e imprese. Si tratta di vari sistemi di rilevamento e raccolta dei dati che collegati tra loro grazie alla dorsale sperimentale a banda larga HPWnet e resi accessibili in modalità web based, hanno dato vita a **IoTNet**, la piattaforma *Internet of Things di CSP*.

La dorsale sperimentale a banda larga, cresce di anno in anno con nuovi nodi che garantiscono ormai la copertura di oltre il 60% del territorio piemontese con una disponibilità di banda nell'ordine delle decine di megabit. *L'architettura flessibile di HPWNet* permette l'integrazione di tecnologie di rete diverse, dal tradizionale cavo al wireless, al WiFi, per adattare l'infrastruttura alle caratteristiche del territorio, garantendo massima flessibilità ed affidabilità specialmente in aree impervie come l'alta montagna.

Oltre ai citati Living Labs e all'esperienza del ghiacciaio Ciardoney, che garantisce trasmissioni quotidiane dei dati meteorologici rilevati in quota, va ricordata la sperimentazione **White Spaces**, svolta dal 2011, per l'uso delle frequenze lasciate libere dal digitale terrestre come ulteriore veicolo di banda larga in aree ad elevato digital divide. In particolare la Valle di Viù è stata teatro di un testbed sul funzionamento delle tecnologie *SDR - software defined radio* - per lo *spectrum sensing*, dove dispositivi a basso costo analizzano lo spettro radio televisivo, intorno agli 800MHz, identificando le frequenze libere e utilizzandole poi per la trasmissione di dati in modo flessibile e dinamico. L'estrema versatilità di queste tecnologie permette quindi la continua analisi degli spazi disponibili, in modo da farne un uso puntuale e modulato in base alle reali esigenze di banda e alla sua disponibilità.

Grazie all'estrema flessibilità dell'architettura, l'attuale copertura di HPWNet potrebbe essere potenziata fino ad estendersi all'80% del territorio. Il raggio di copertura garantito dall'infrastruttura, infatti, copre distanze che vanno da circa 50km, con link punto-punto molto direttivi, fino ai pochi metri delle reti di sensori, realizzate per sperimentare la comunicazione tra nodi a corto raggio e a basso consumo, i citati *low power sensor networks*.

Ai diversi progetti che usano HPWNet come testbed di rete ad alta capacità si integra l'asset **Tower**, pensato per garantire accesso a reti diverse con un approccio single sign on, secondo il *paradigma della federazioni di reti*. Già attiva presso diversi enti, l'infrastruttura è a disposizione degli studenti ospiti delle residenze universitarie gestite da EDISU, l'ente per il diritto allo studio del sistema accademico piemontese.



2.4 Gli edifici intelligenti

2.4.1 Building automation

Il costo dell'energia e la sensibilità ecologica legata alla necessità di ridurre consumi ed emissioni hanno favorito lo sviluppo integrato di nuove tecnologie ICT applicate alla gestione automatizzata e alla misurazione della *capacità energivora degli edifici*. Sensori che rilevano le condizioni "ambientali" di un immobile, sono connessi tra loro con reti a banda larga wireless che permettono il dialogo all'interno della WSN - wireless sensor network - per il confronto e l'invio dei dati a un centro di elaborazione. Ponderate le misure dei sensori, il sistema invia comandi che, a seconda dei contesti applicativi, possono bilanciare il consumo energetico tra fonti tradizionali e co-generate; regolare la temperatura interna a un ambiente gestendo i dispositivi con particolari strategie automatizzate; fornire informazioni elaborate in modo da permettere agli utenti consapevolezza sulla riduzione dei consumi.

E' in questo quadro che si inserisce il progetto **Daemon**, realizzato nell'ambito delle attività del *Polo di Innovazione Edilizia Sostenibile e Idrogeno - Polight*, finanziato dal POR FESR 2007/2013 della Regione Piemonte, che ha quindi, in sostanza, consentito lo sviluppo di un *ambiente "controllato" da un sistema che prevede sensori, reti wireless e automazioni in grado di modificare i principali vettori energetici*; sono state messe così a sistema competenze che CSP ha sviluppato in settori diversi dalle infrastrutture di rete, all'internetworking, dalle wireless sensor networks, alla sensoristica, al greenIT, fino al già citato IoT.

Daemon consiste quindi in una serie di sensori per la misurazione di dati come umidità, temperatura, illuminamento degli spazi, che permettono di definire una serie di azioni grazie all'intelligenza applicata all'edificio. La rete di sensori infatti, è collegata attraverso un'architettura wireless che ne permette il dialogo, la valutazione e il confronto dei dati. Una volta che il sistema ha definito le condizioni esistenti, comunica a una serie di impianti, termosifoni, coperture delle finestre, sistema di condizionamento, i comandi necessari a modificare i parametri rilevati. L'obiettivo è infatti *quello di abbattere i consumi energetici mantenendo tuttavia invariate le condizioni di benessere per gli utenti* ed accrescendone la consapevolezza rispetto a comportamenti scorretti.

Le competenze sviluppate sul fronte dello smart building e dell'IoT hanno inoltre permesso di seguire attività di sperimentazione sulle differenti tipologie di sensori urbani a basso costo e bassi consumi, i low power sensor networks, dotati di protocolli di comunicazione di rete fondati sul più recente tra questi, l'IPv6. Si tratta di **Six-Sensors – Sensore WiFi IPv6 per monitoraggio edilizio -**, un progetto in corso nel quadro delle attività del *Polo di Innovazione Edilizia Sostenibile e Idrogeno - Polight* e finanziato nell'ambito del POR FESR 2007/2013 della Regione Piemonte. Sensori auto-configurabili, collocati in aree "WiFi" pubbliche e private, misurano e condividono dati relativi al consumo energetico o alle condizioni ambientali degli edifici oggetto di analisi.

Necessarie alla raccolta dei dati, le *MOEDA - Metropolitan Open Energy Data -*, reti dati metropolitane aperte, sono connesse in IPV6, e pensate per permettere l'accesso ai dati raccolti, garantendo così la già citata maggiore consapevolezza degli utenti circa i propri comportamenti di consumo in materia di energia. In questo ambito CSP ha sviluppato filoni di ricerca su tre ordini di problemi: le



caratteristiche dei sensori, la connettività tra questi attraverso reti standard - WiFi free e urban WiFi - e protocolli avanzati, il loro potenziale energivoro, aprendo così un filone dedicato *all'energy harvesting* applicato agli ultra low power sensors con l'obiettivo di dotare il sistema di un'intelligenza di autoconfigurazione ed elaborazione a bordo delle informazioni.

2.4.2 Smart building e smart grid

Le smart grid, le reti intelligenti, costituiscono l'evoluzione del sistema di distribuzione elettrica tradizionale, poichè integrano le potenzialità dell'ICT con nuove forme di co-generazione in particolare da energie rinnovabili, come eolico, solare, geotermico... fonti che presentano problemi di *aleatorietà*, discontinuità determinata dalla fonte naturale da cui originano. Nate come nuova forma di gestione dei consumi energetici, dimensionati in particolare sul livello di un isolato o quartiere, le smart grid locali puntano a operare l'ottimizzazione e il bilanciamento dei flussi di energia elettrica da energie rinnovabili.

Le tecnologie di *smart metering* che sottendono a queste architetture, inoltre, vengono utilizzate per creare un sistema virtuoso che permetta di consumare localmente gran parte dell'energia rinnovabile prodotta, rivendendo alla rete tradizionale quella eventualmente prodotta in eccesso e non utilizzata. Sistemi al servizio delle esigenze quotidiane di privati o imprese hanno quindi bisogno di architetture adeguate, intelligenze in grado di gestire il rapporto tra produzione energetica, esigenze di consumo, e interfacce utente che facilitino l'uso dei sistemi fornendo informazioni chiare e puntuali, traducibili in comportamenti virtuosi.

Con il progetto **BEE - Building Energy Ecosystems** -, sviluppato nell'ambito del *Polo di Innovazione per le energie rinnovabili e biocombustibili - Polibre* e finanziato nell'ambito del POR FESR 2007/2013 della Regione Piemonte, al centro dell'attività c'è l'automazione di uno stabilimento industriale. L'architettura di sensori in rete ha permesso la *gestione selettiva della produzione* grazie all'attivazione circostanziata dei macchinari, dimensionata in base alla capacità di cogenerazione energetica del sito produttivo.

Lo sviluppo di BEE, e i dati prodotti dopo l'inizio della fase operativa, ha inoltre dato vita a **Mini Energy Forecast**, un sistema pensato per *prevedere la produzione di energia co-generata a vantaggio della smart grid, in base alle previsioni meteorologiche*. Un tentativo di risolvere la già citata aleatorietà delle fonti di energia co-generate, offrendo uno strumento adeguato alla razionalizzazione dell'uso di questo tipo di fonte energetica utile in particolare alle attività produttive.



2.4.3 Smart e green technologies e usabilità delle interfacce

Consapevolezza e riduzione dei consumi sono due fattori fortemente correlati, specialmente se si parla di co-generazione, un concetto che, per raggiungere adeguati livelli di efficienza, richiede attenzione misurata nell'uso dell'energia, quando effettivamente viene prodotta dalle fonti rinnovabili. Le interfacce con cui l'utente accede alle informazioni che servono per definire le strategie di riduzione dei consumi assumono quindi un ruolo centrale, grazie anche alla diffusione degli smartphone che garantiscono all'utente connettività always on e piena portabilità. E' così possibile immaginare un accesso ragionato ai dati, per rendere gli utenti consapevoli dei loro comportamenti di consumo; ed è questo l'obiettivo del progetto **Stories - Smart Tools to reduce our impact on the environment and live more sustainably** - realizzato nell'ambito del *Polo di Innovazione ICT* e finanziato nell'ambito del POR FESR 2007/2013 della Regione Piemonte.

Le competenze di CSP in *materia di usabilità dei sistemi e analisi delle interfacce* hanno quindi permesso di realizzare uno studio su applicazioni per smartphone che grazie alle informazioni sui consumi energetici degli elettrodomestici di casa, permettano all'utente di gestire le proprie azioni, l'uso della lavatrice, della lavastoviglie ecc, garantendo le informazioni puntuali necessarie a modificare i propri comportamenti di consumo. La *condivisione delle informazioni* di comportamento secondo le logiche del web sociale, permette poi di favorire la diffusione di *comportamenti virtuosi in materia di riduzione del conto energia*. Un approccio che unisce le logiche del web 2.0 e dei social network a un comportamento quotidiano capace di generare consistenti vantaggi collettivi.

2.5 Disabilità e salute

Innovazione e ICT possono giocare un ruolo importante nel miglioramento delle condizioni di vita delle persone con disabilità, sia nella risoluzione di problemi quotidiani, che nella gestione di progetti didattici o di comunicazione.

Unendo *tecnologie multitouch*, competenze in materia di architetture *di data base e web*, il progetto **T4A - Touch4autism** - realizzato con il sostegno di Regione Piemonte e di una serie di partner legati al mondo della Sanità - Asl CN 1 Mondovì - e della disabilità - Fondazione Asphi -, ha portato allo sviluppo di un sistema web based che permette di catalogare i risultati delle attività didattiche rivolte ai pazienti affetti da autismo e sindrome di Asperger, una patologia legata alla sfera autistica. Operando in *stretta collaborazione con il personale sanitario*, CSP ha realizzato un data base accessibile via internet e interfacciabile, grazie a una serie di API, con le applicazioni multitouch su cui i ragazzi operano, garantendo così diversi vantaggi: i percorsi cognitivi e i risultati formativi vengono digitalizzati e salvati in un unico data base che ne permette la condivisione e il confronto con la comunità professionale di cura; l'uso diffuso del multitouch, riconosciuto come veicolo ideale per i pazienti di questo tipo, permette alle famiglie di eseguire una serie di esercizi pianificati a casa, mantenendo tuttavia traccia del lavoro svolto a distanza. La cooperazione tra enti con competenze diverse e il sostegno di enti pubblici e fondazioni bancarie ha permesso al progetto di evolvere e di essere replicato in altri centri specializzati, oltre ad avere aperto questo universo tecnologico alle scuole, grazie all'attiva collaborazione dell'ITIS Vallauri di Fossano (Cn).



Con **Telescuola**, è il *distance learning* il tema centrale del progetto, sviluppato con il sostegno di Regione Piemonte, Laboratorio ICT, che ha permesso a una bambina affetta da SMA - atrofia muscolare spinale -, di seguire l'attività della classe elementare a cui è iscritta. L'integrazione tra ausilii, video trasmessi dalla *classe*, la *LIM - lavagna interattiva multimediale* - e *connettività a banda larga*, permette di seguire le lezioni a distanza partecipando attivamente alla via della classe.

Lo sviluppo di progetti legati alla *LIS - Lingua Italiana dei Segni* - ha una lunga storia in CSP, partendo dal progetto **ATLAS**, svolto in collaborazione con il Politecnico di Torino e pensato per sviluppare sistemi di *traduzione automatica dei contenuti multimediali e broadcast*. Si tratta di contenuti attualmente offerti ai non udenti in misura molto limitata, con i soli sottotitoli e molto raramente con traduttori umani competenti nel linguaggio dei segni. Un progetto su cui CSP ha integrato le competenze sviluppate in materia di TV digitale, e in particolare 3DTV, realizzando un avatar 3D capace di tradurre in tempo reale i contenuti di un programma televisivo, quale evoluzione delle tecnologie per la traduzione automatica sviluppate nel corso di ATLAS.

L'avvento dei terminali mobili e le competenze consolidate nell'ambito LIS hanno portato allo sviluppo di **LIS4ALL - Lingua Italiana dei Segni per l'Accesso su Larga scala ad informazioni Localizzate** -, cui CSP partecipa nell'ambito del Polo di Innovazione ICT - in collaborazione tra gli altri con Politecnico e Università di Torino, il cui obiettivo è rendere disponibili ai non udenti gli annunci di pubblica utilità inviati vocalmente nelle stazioni. Lo sviluppo di tecnologie adeguate alla traduzione automatica permettono di visualizzare i *messaggi vocali su terminali mobili e video pubblici sottotitolati*, rendendo disponibili informazioni importanti come gli annunci anche ai non udenti.

L'esperienza è proseguita ed evoluta verso nuove forme di disabilità. **Speaky Acutattile**, svolto in collaborazione tra gli altri con Università di Roma la Sapienza, e Fondazione Ugo Bordoni, mira a sviluppare un sistema di controllo vocale dei dispositivi multimediali che permetta alle persone *ipo e non vedenti* di governare i dispositivi domestici attraverso l'uso di un *telecomando riadattato con una serie di comandi vocali* appunto. Partendo quindi dalle tecnologie di "annotazione" dei contenuti multimediali e broadcast, la ricerca è proseguita verso nuove forme di disabilità.

Anche la mobilità dei disabili è stata oggetto di attività per CSP. Con **Picod**, progetto sviluppato nell'ambito delle attività di Regione Piemonte, Laboratorio ICT, per il riconoscimento automatico dei *contrassegni per disabili delle autovetture*. La diffusione di sistemi di videosorveglianza per limitare l'accesso alle auto nelle ZTL pone un problema di riconoscimento dei veicoli per disabili, i cui contrassegni abilitano all'accesso nelle aree a traffico limitato anche di città diverse da quella di residenza. Questo comporta complicazioni burocratiche per amministrazioni e cittadini aventi diritto, poichè l'accesso in una città diversa da quella di residenza comporta la comunicazione della targa e l'attivazione di una procedura per non incorrere in sanzioni amministrative. Il riconoscimento automatico del contrassegno da parte dei dispositivi di controllo, permetterebbe la costituzione di *un'anagrafe nazionale dei contrassegni e il riconoscimento automatico* da parte delle videocamere o dei sistemi di sbarramento, con significativa riduzione dei costi amministrativi e burocratici per cittadini ed enti preposti al controllo.



Analisi biometrica dei gesti e multitouch sono infine la base di un progetto sviluppato in collaborazione con il SUIISM - Istituto di Scienze Motorie - dell'Università di Torino, dove la lunga esperienza in materia di applicazioni e hardware multitouch, e la stretta collaborazione con gli esperti di scienze motorie ha permesso lo sviluppo di un **Touchwall** per la *misurazione delle performance fisiche degli atleti*.

Una serie di esercizi pensati ad hoc misurano il rapporto tra movimento, gesto e velocità del soggetto sotto osservazione, che agisce toccando una grande superficie multitouch, un vero e proprio muro interattivo: il Touchwall. Il *database* costruito per la parte software del progetto registra i risultati, mappando progressi e regressi e *fornendo al terapeuta un quadro delle reali condizioni di salute del paziente, salvando i dati in una sorta di "cartella sanitaria digitale"*. Il progetto è il risultato della stretta collaborazione tra ricercatori, personale accademico ed esperti di salute e sport, che hanno permesso lo sviluppo degli esercizi e la traduzione in gesti e misure adatte all'universo touch.

2.6 Scuole

E' una lunga tradizione quella che vede CSP attivo in progetti di innovazione legati al mondo della scuola, con relazioni consolidate di collaborazione e progettazione volte a trasferire la cultura dell'innovazione, l'ICT e i risultati della ricerca in ambito scolastico, aprendo così un proficuo canale di scambio tra due universi apparentemente lontani: *la scuola e il mondo della ricerca*. Lo sviluppo del progetto **Dschola**, la rete delle scuole innovative del Piemonte che, dopo anni di progetti di innovazione scolastica ha mantenuto un presidio sul settore con l'istituzione di un'associazione, ha permesso a CSP di intessere una fitta rete di relazioni con le scuole, che offre la possibilità di proporre iniziative sempre nuove a gruppi di insegnanti già motivati e preparati alla cultura dell'innovazione.

Con **Innovation & Creativity for School**, ad esempio è stato proposto un concorso a squadre tra studenti per lo sviluppo di progetti basati sui prototipi tecnologici parte del catalogo degli asset di CSP. Alla squadra migliore, premi tra cui kit arduino e tablet.

CSP@scuola, svolto nella prima parte del 2012, dove un gruppo di studenti dell'ITIS Fauser di Novara è stato seguito a distanza dai ricercatori di CSP, nello sviluppo di progetti concreti in ambito ICT; tra le tecnologie scelte dai ragazzi, droni e multitouch, scelti per la loro attualità e parte del catalogo degli asset di CSP. Si è trattato di un vero e proprio progetto di *traferimento tecnologico e di competenze verso le scuole*, con il duplice obiettivo di avvicinare i ragazzi al mondo della ricerca e del lavoro, dando corpo reale alla loro attività quotidiana.

Le scuole sono spesso anche parte dei progetti nella loro fase attiva di sviluppo. E' il caso del citato **T4A**, che tra le sue articolazioni ha visto i ragazzi dell'ITIS Vallauri di Fossano (Cn), impegnati nello sviluppo di una serie di app multitouch riadattate per tablet, per la formazione dei pazienti autistici.

Anche i progetti internazionali in cui CSP è coinvolto, su tutti **MEDEA2020** e il premio **Medea Awards**, sono spesso legati al mondo dell'educazione e del *distance learning per adulti*, dove ICT e multimedia costituiscono un veicolo fondamentale di informazione ma



anche un *vincolo etico*, si pensi alla sicurezza informatica e ai problemi che possono nascere da un uso distorto dei social networks come il *cyberbullismo*. Si tratta di temi di grande attualità che l'osmosi tra progetti locali, nazionali e internazionali, e l'esperienza sviluppata in anni di collaborazione attiva con l'universo scolastico, permettono a CSP di proporre un'offerta di modelli progettuali molto diversi, dalla collaborazione attiva al trasferimento tecnologico e di competenze.



3. I progetti Internazionali

Sono 9 i progetti attivi nel 2012, grazie alla collaborazione con 36 partner internazionali, con temi che spaziano dai digital business ecosystems alla formazione a distanza, dalle networked media alle azioni transfrontaliere delle regioni alpine, alle wireless sensor networks al gaming. L'elenco dei progetti, dei partner e una loro collocazione geografica offrono un quadro della dimensione delle relazioni intrattenute da CSP.

Delan DE-LAN - Digital Ecosystems-Learning Application Network

www.de-lan.eu

Il progetto ha l'obiettivo di studiare le migliori esperienze di Living Labs e Digital Business Ecosystem promossi dagli enti locali. I partner, scelti per la particolare rappresentatività sul piano delle politiche di innovazione locali, collaboreranno per identificare le best practices europee nello sviluppo di modelli di business concentrati su innovazione e ICT, con particolare attenzione agli Eco-sistemi Digitali di Business e i Living Labs.

I partner di progetto sono:

- Welsh Assembly Government, Cardiff- Regione Galles, UK.
- Eris@ - European Regional Information Society Association, Bruxelles, BE.
- Foundation Insula Barataria, Toledo- Regione Castiglia La Mancia, ES.
- Kaunas University of Technology (KTU), Kaunas, LT.
- TRC Koroška - Technological Research Centre of Koroška, Dravograd- Regione Koroska, SL.
- Foundation for the Development of Science and Technology in Extremadura (FUNDECYT), Badajoz- Regione Extremadura, ES.
- The National Association of Italian Municipalities (ANCI), Roma- Regione Lazio, IT.
- Vysocina Region, Jihlava, CZ.



SVEA - Promoting web 2.0 uptake for organisational and personnel development in Vocational Education and Training and adult training.

www.svea-project.eu

E' un progetto europeo per la diffusione del web 2.0 nel mondo della formazione professionale che dopo una fase di analisi dei bisogni a stretto contatto con gli operatori del settore ha portato al rilascio di una vera e propria piattaforma web based per la condivisione di documenti e l'offerta di formazione a distanza, sviluppata da CSP e rilasciata su base Open Source. Il progetto ha visto due fasi principali, un'analisi dei bisogni regionali, lo sviluppo del software e il popolamento della piattaforma con una serie di 10 moduli formativi dedicati naturalmente all'uso dei social media, dal Document Sharing al social bookmarking a Facebook e delle loro articolazioni utili all'ambito della formazione.

I partner di progetto sono:

- Foundation for the Development of Science and Technology in Extremadura (FUNDECYT) Badajoz- Regione Extremadura, ES.
- MFG Baden-Württemberg - Innovation Agency for ICT and Media, Stoccarda - Regione Baden-Württemberg, DE.
- EuroPACE ivzw, Heverlee, BE.
- Coleg sir Gâr, Llanelli – Regione Galles, UK.

Medea2020

www.medea2020.eu

E' un progetto finanziato nell'ambito del programma Lifelong Learning dall'Unione Europea, nato con l'obiettivo di valorizzare e premiare con il premio Medea Awards, l'eccellenza e la creatività multimediale nel settore educativo. CSP riveste il ruolo di Contact Point italiano per l'iniziativa.

I partner di progetto sono:

- AtiT, Roosbeek, BE.
- IADT Dun Laoghaire Institute of Art, Design and Technology, Dun Laoghaire, IE.
- Confederación Española de Centros de Enseñanza, Madrid, ES.
- Fundacja Obserwatorium Zarzadzania, Varsavia, PL.
- Université Nancy 2 – Vidéoscop, Nancy, FR.



Smard - European Support Framework on networked Media R&D for SMEs -

www.csp.it/smard

E' un progetto europeo finanziato grazie al 7 Programma Quadro R&D, per la Call ICT 2011.1.5 della durata di 18 mesi. SMARD concentra la propria attività sull'industria creativa e le piccole e medie imprese, in particolare per l'applicazione di tecnologie e piattaforme media avanzate. L'obiettivo è creare una rete di supporto sul tema della R&D in ambito Networked Media, tagliato sulle esigenze delle PMI sia in termini di innovazione che di trasferimento tecnologico.

I partner di progetto sono:

- MFG Baden-Württemberg – Innovation Agency for ICT and Media, Stoccarda,-Regione Baden-Württemberg, GER.
- Salzburg Research for Schungsgesellschaft M.B.H., Salisburgo, AU.
- Interdisciplinary Institute for Broadband Technology, Bruxelles, BE.

OPEN-ALPS

www.open-alps.eu

E' un progetto di cooperazione transfrontaliera della durata di tre anni, finanziato dal programma Spazio Alpino, nato con l'obiettivo principale di promuovere e rafforzare la capacità innovativa delle piccole e medie imprese delle aree alpine per migliorarne la competitività. In particolare, il progetto mira a sviluppare e diffondere strumenti di Open Innovation, integrare competenze e abilità presenti sui territori, in modo che le tecnologie elaborate nei centri di ricerca e nelle università possano essere efficacemente trasferite al tessuto imprenditoriale.

I partner di progetto sono:

- Industrie- und Handelskammer Schwarzwald-Baar-Heuberg, Villingen-Schwenningen -Freiburg Region, GER.
- ARDI Rhône-Alpes, Agence Régionale du Développement et de l'Innovation - Bureau Europe, Lyon - Rhone-Alpes Region, FR.
- MFG Baden-Württemberg - InnovationAgency for ICT and Media, Stoccarda, Regione Baden-Württemberg, DE.
- Innovations und Technologietransfer Salzburg GmbH, Salisburgo, AU.
- Verona Innovazione, Verona, IT.
- Politecnico di Torino, DISPEA, Torino, IT.
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano, IT.
- Mariborska razvojna agencija, Oddelek zamednarodno sodelovanje, SL, Maribor – Slovenia.
- Association ManuFuture-CH, Aarau – Nordwestschweiz, CH.



BooGames

<http://www.boogames.eu/>

BOO-Games, acronimo di "Boosting European Games Industry", è un progetto Europeo, della durata di 36 mesi, finanziato nel quadro del programma Interreg IVC, priorità 1 "Innovazione ed economia della conoscenza. Imprenditorialità e PMI". L'industria del gaming è infatti un settore in grande sviluppo non solo per la forte richiesta del mercato consumer ma anche per le tante implicazioni professionali che può avere, dalla formazione di alto livello ai modelli educativi di base. Ai settori coinvolti è richiesta creatività e capacità di innovazione, qualità che un'adeguata regolamentazione e il dovuto sostegno dell'azione politica possono valorizzare e favorire. Ed è proprio questo l'obiettivo del progetto, che mira a coinvolgere le amministrazioni locali nella comprensione del valore economico del settore, sviluppando politiche adeguate alle esigenze degli stakeholder.

BOO-Games prevede anche una comparazione tra mercati più sviluppati, come quello Francese o Inglese e mercati emergenti, in modo da creare networking tra le regioni europee e favorire lo scambio di competenze.

I partner del progetto sono:

- Coventry University Enterprise Limited, Coventry, UK;
- Stratford On Avon District Council, Stratford-upon-Avon, UK;
- MFG Baden-Württemberg mbH, Stoccarda, Karlsruhe DE;
- City of Karlsruhe Economic Development, Karlsruhe , DE;
- Region Ile de France, Parigi, FRA;
- PREDA – Paris Region Economic Development Agency, Parigi, FRA;
- European Centre for Business and Innovation of Asturias, Llanera, ESP;
- Sviluppo Umbria, Perugia, IT;
- Regione Piemonte, Torino, IT;
- CSP – Innovazione nelle ICT, Torino, IT;
- Utrecht School of the Arts, Utrecht, NETH;
- Foundation Temi Zammit, Malta, MLT;
- Applied research and communications fund, Sofia, BUL;
- Innovation and Technology Transfer Salzburg Ltd., Salisburgo, AUT.



Autonet

http://www.pie.camcom.it/C/ITT/Page/t08/view_html?idp=674

AUTONET è un progetto speciale che coinvolge partner internazionali, ma sostenuto con fondi locali, pensato per promuovere e rafforzare la cooperazione tra Italia e Serbia nelle attività legate al settore automotive. Finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito della Legge 84 che finanzia attraverso la federazione Nazionale delle Camere di Commercio - Unioncamere - che opera come soggetto implementatore.

I partner sono:

- Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura, Torino, IT;
- Centro Estero per l'Internazionalizzazione – CEIPIEMONTE, Torino, IT;
- Unioncamere Piemonte, Torino, IT;
- Città di Torino, IT;
- CSP - Innovazione nelle ICT, Torino, IT;
- REDASP, The Regional Economic Development Agency for Šumadija and Pomoravlje Ltd, Kragujevac, RS.

VISIR - ICT for Learning in Europe

visir-network.eu

VISIR è un progetto internazionale che mira a favorire la diffusione e l'uso dell'ICT nella formazione secondo le politiche indicate dal Lifelong Learning Programme dell'Unione Europea. Dal 2012 al 2014 VISIR si pone l'obiettivo di ridurre quelli che sono considerati i maggiori gap dell'attuale sistema educativo europeo: l'understanding gap, il networking gap, e il mainstreaming gap. CSP svolge un ruolo consulenziale in quanto subcontractor del progetto.

I partner sono:

- MENON - European innovation and research network, Bruxelles, BEL;
- EADL - European Association for Adult Learning, Grootebroek, NETH;
- EDEN - European Distance and E-learning Network, Budapest, HUN;
- EFMD - European Foundation for Management Development, Bruxelles, BEL;
- ELIG - European Learning Industry Group, Paris, FRA;
- EICI - European Interest Group on Creativity and Innovation, Stuttgart GER;
- EFQUEL - European Foundation for Quality in e-Learning, Bruxelles, BE;



- SCIENTER, Ricerca e Innovazione per la formazione, Bologna, ITA;
- Università di Lovanio, Leuven, BE;

CSP è subcontractor.

EVERYAWARE - Enhancing environmental awareness through social information technologies -

www.everyaware.eu

Finanziato dal VII Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo Everyaware è un progetto europeo che mira ad integrare il monitoraggio ambientale, la valorizzazione della consapevolezza e il cambiamento nei comportamenti attraverso la creazione di una nuova piattaforma tecnologica che unisce tecnologie di rilevazione, applicazioni di rete e strumenti di elaborazione dati.

Il progetto intende integrare tutte le fasi cruciali nella gestione dell'ambiente (monitoraggio ambientale, valorizzazione della consapevolezza, cambiamento comportamentale) in un quadro unitario, attraverso la realizzazione di una piattaforma tecnologica che fornirà delle infrastrutture di hosting, permettendo di replicarla in tempi e luoghi diversi.

L'integrazione tra la rilevazione partecipativa e il monitoraggio delle opinioni soggettive è cruciale, poiché mostra i meccanismi attraverso i quali la percezione locale dei problemi ambientali, corroborata da dati quantitativi, evolve in opinioni socialmente condivise, che stanno alla base dei cambiamenti comportamentali.

I Partner sono:

- ISI - Istituto per l'interscambio scientifico, Torino, IT;
- L3S Research Center Universitaer Hannover, Hannover, DE;
- UCL - Chorley Institute University College, London, UK;
- Università Sapienza di Roma, Dip. di Fisica, Roma, IT;
- Flemish Institute for Technological Research, Antwerp, BE.

CSP è subcontractor.



4. Le borse di ricerca e le altre azioni per i giovani ricercatori

Dando seguito a una tradizione che vede ormai da anni CSP impegnato a favorire la presenza e l'impegno di giovani ricercatori in progetti di innovazione e ricerca, anche il 2012 è stato un anno particolarmente attivo per i 31 giovani che hanno integrato il proprio percorso accademico, iniziato l'esperienza lavorativa, partecipato alle attività di ricerca applicata o chiuso il percorso di studi con una tesi svolta sul campo.

Sono infatti 8 le borse di ricerca distribuite direttamente da CSP, o in collaborazione con enti pubblici e accademici, su temi che spaziano dalla sensoristica al monitoraggio ambientale, dalle green technologies al mobile sensing; si aggiungono inoltre le 13 tesi di Laurea svolte presso i laboratori di ricerca in collaborazione con il Politecnico e l'Università degli Studi di Torino, gli 8 stage ospitati in collaborazione con Politecnico e Università, in ambiti che hanno toccato l'ingegneria del cinema, le problematiche di gestione della conoscenza attraverso il web collaborativo, l'uso dei social networks per migliorare i comportamenti di consumo in ambito energetico o temi più squisitamente tecnici come il futuro protocollo di internet, l'Ipv6. Sono infine 2 le Borse Lagrange ospitate da CSP.

Direzione o Area	Nome	Tema	Ente, programma, partner
Borse di Studio			
Direzione Ricerca e Sviluppo, EmsysLab	Samuele Di Cataldo	Sviluppo di una piattaforma di monitoraggio ambientale ad intelligenza distribuita (MASP)	Politecnico di Torino
Direzione Ricerca e Sviluppo, EmsysLab	Matteo Franco	Studio e realizzazione di un sistema di monitoraggio e gestione per l'agricoltura di precisione	Politecnico di Torino
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Internetworking	Fabrice Fothe Fopa	Sviluppo di una piattaforma per il monitoraggio integrato	CSP
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Internetworking	Matteo Di Leo	Sviluppo di una piattaforma per la videovalorizzazione territoriale	CSP
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Giuseppe Giunta	ICT per la conservazione e la valorizzazione dei beni comuni nel Roero	CSP, Comune di Cisterna d'Asti
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Stefano Rossotto	ICT per la sostenibilità energetica in Val Tiglione	CSP, Comunità Collinare della Val Tiglione



Direzione Ricerca e Sviluppo, EmsysLab	Stefano Ingarra	Realizzazione di sistemi integrati per Mobile Sensing	Politecnico di Torino
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Domenico Di Tommaso	Sistemi radiomobili professionali ad elevata copertura ed affidabilità	CSP
Tesi di laurea			
Direzione Ricerca e Sviluppo, EmsysLab	Paolo Allamano	Utilizzo di ContikiOS per la sperimentazione in ambito 6LowPAN mediante una rete di sensori embedded	Politecnico di Torino - Dipartimento di Informatica
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Marco Stoppa	Simulazione di reti di comunicazioni veicolari	Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Vincenzo Buggea	Reti mesh ed autoconfigurazione dei nodi	Politecnico Torino - Ixem Labs Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Francesco Marengo	Misura e caratterizzazione di sistemi e radio frequenza	Politecnico Torino - Ixem Labs- Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Marco Saponaro	Studio e sperimentazione di openflow	Politecnico Torino - Ixem Labs- Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Valeria Scribanti	Localizzazione Indoor	Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Giacomo Dottorello	Stima della banda disponibile nelle reti wireless geografiche	Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, InLab	David Loaiza Montoya	Reconfigurable software-defined receiver algorithms for OFDM systems	Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica



Direzione Ricerca e Sviluppo, InLab	Pablo Daniel Mendoza Ponce	Spectrum sensing algorithms for white spece devices	Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, InLab	Daniel Gaetano Riviello	Multi-antenna spectrum sensing algorithms for OFDM signals	Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, SRV Design & Planning	Mariangela Morano	Le tecnologie ICT a supporto del sistema turistico locale	Università degli Studi di Torino - Scienze del Turismo
Direzione Ricerca e Sviluppo, InLab	Badre Hamdane	Studio e realizzazione di un software di un sistema di comunicazione LTE-like	Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Enrico Barnabè	Sperimentazione del protocollo di instradamento IEEE 802,11s per Reti Mesh	Politecnico Torino - Ixem Labs Dipartimento di Elettronica
Stage			
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Masotina Sonia	Sistemi 2.0 a supporto della gestione della conoscenza e della collaborazione in rete	Università degli Studi di Torino Facoltà di Lettere e Filosofia
Direzione Generale, Contenuti e media digitali	Mantovani Davide	Progettazione e sperimentazione su tecnologia di ripresa stereoscopica	Politecnico di Torino - Ingegneria del Cinema e dei Mezzi di Comunicazione
Direzione Generale, Contenuti e media digitali	Porcaro Marco	Progettazione e sperimentazione su tecnologia di ripresa stereoscopica	Politecnico di Torino - Ingegneria del Cinema e dei Mezzi di Comunicazione
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Matteo Franco	Analisi delle soluzioni esistenti ed implementazione in ambito WSN IPv6. Realizzazione infrastrutture di sistema di monitoraggio delle produzioni e dei consumi di energia.	Centro per l'impiego di Torino



Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Verardino Federica	Trasformazione dei modelli di business e di marketing che caratterizzano la transizione degli strumenti di informazione scientifica e tecnologica dall'offline all'online e dal web tradizionale ai social media, attraverso un'analisi dello studio dell'arte	Politecnico di Torino - Ingegneria del Cinema e dei Mezzi di Comunicazione
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Valente Simona	Trasformazione dei modelli di business e di marketing che caratterizzano la transizione degli strumenti di informazione scientifica e tecnologica dall'offline all'online e dal web tradizionale ai social media attraverso l'esame di modelli di business derivante dai media tradizionali e quelli nati in rete	Politecnico di Torino - Ingegneria del Cinema e dei Mezzi di Comunicazione
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Roberta Succo	Progettazione di una piattaforma in grado di favorire comportamenti virtuosi in campo energetico	Università degli Studi - Lettere e Filosofia
Direzione Progettazione e Gestione Risorse, Area Living Labs	Roberta Succo	Progettazione di una piattaforma in grado di favorire comportamenti virtuosi in campo energetico	Università degli Studi - Lettere e Filosofia
Borse Lagrange			
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Nazario Di Maio	Gestione delle comunicazioni veicolo-veicolo e veicolo infrastrutture in ambiente urbano per applicazioni di prevenzione degli incidenti e servizi multimediali	TRC spazio
Direzione Ricerca e Sviluppo, Area network and wireless communications	Domenico Di Tommaso	Studio, progettazione ed implementazione di un sistema basato sul paradigma cognitive radio per ottimizzare l'utilizzo dello spettro radio da parte di sistemi di comunicazione wireless	NetBrain



5. La presenza a eventi e iniziative

L'attività di divulgazione svolta nel corso del 2012 ha visto CSP impegnato sia a livello locale che nazionale e internazionale in momenti di divulgazione scientifica, conferenze e seminari, meeting di progetto con i numerosi partner europei, momenti di incontro con le imprese e il territorio, per divulgazione dei progetti, lo scambio di esperienze e buone pratiche, il confronto con enti di ricerca e istituzioni pubbliche e private, il trasferimento tecnologico alle imprese. Sono infatti 70 gli eventi che hanno caratterizzato il 2012,: 39 in Piemonte, 17 sul territorio nazionale e 14 internazionali.

Eventi e conferenze in Piemonte

Evento	Titolo	Data	Luogo	Relatori
Alcotra Innovazione	Incontro tra i partner di progetto	18 Gennaio	Torino	
Public Domain	Il public domain manifesto	25 Gennaio	Torino	Eleonora Pantò
Co-Generazione idrogeno, solare eolico e banda larga dorsale HPwnet	Regione Piemonte, ElectroPS e CSP inaugurano l'impianto di alimentazione green	9 Febbraio	Cellarengo (At)	Sergio Duretti, Roberto Borri
Incontro in Confindustria	Il trasferimento tecnologico di CSP	9 Febbraio	Cuneo	Sergio Duretti
Corso di formazione "Il mare d'inverno" proposto dal Piano della Valorizzazione "Le colline del mare"	CSP e la tecnologia applicata	20 Febbraio	Agliano Terme (AT)	Sandro Pera - Andrea Molino
Meteo2850	la diretta dati dal ghiacciaio del Ciardoney: evento web	23 Marzo	Torino	Sergio Duretti
Giornata Mondiale dell'Autismo	Il progetto T4A	2 Aprile	Torino	Ferdinando Ricchiuti
IciVOS: Insegnare, Comunicare e Innovare nelle Valli Orco e Soana	Il Living Lab Wi-Pie Vos	4 Aprile	Locana (To)	Gian Luca Matteucci
Seminario di studi IRES – AISRe: Risorsa o rischio? Il contributo delle terre alte allo sviluppo regionale	Laboratori diffusi: ricerca e innovazione nei e per i territori remoti	13 Aprile	Torino	Chiara Gallino



Performing Media Lab: Eduskill	I modelli educativi fondati sui performing media	16 Aprile	Torino	Eleonora Pantò
La gestione associata dei servizi comunali	La progettazione e realizzazione della rete a banda larga nel territorio delle Valli Orco e Soana. Un progetto pilota per le aree a forte digital divide	17 Aprile	Alpette (To)	Chiara Gallino
Istituto Europeo del Design	Produzione video 3D dal vivo	20 Aprile	Torino	Massimo Schiro, Alessandro Bernard
Medea2020	Uso e Riutilizzo dei Video nell'Educazione	20-21 Aprile	Torino	Eleonora Pantò
XXXAirMeeting	Presentazione delle attività di CSP	5 Maggio	Torino	Roberto Borri
Touch4Autism	Inaugurazione del Laboratorio Touch	11 Maggio	Mondovì	Donato Fiorella
Italian Scratch Day	Giornata di celebrazione	19 Maggio	Grugliasco (To)	Eleonora Pantò
Alcotra Innovazione	Workshop Transfrontaliero	24 Maggio	Torino	
Energethica 2012	Smart Building Camp e B2B	24-26 Maggio	Torino	Andrea Molino
Digital Experience Festival	Prime esperienze di Smart city: da MASP ai nuovi progetti tra greenIT e Internet delle Cose	26 Maggio	Torino	Andrea Molino
Politecnico di Torino, Corso tecnologie per la disabilita'	Il progetto T4A	30 Maggio	Torino	Roberto Politi
CSP@Scuola	Presentazione dei risultati	30 Maggio	Novara	Roberto Borri, Livio Torrero, Fabio Saracino, Sergio Sagliocco
II Innovation Day	La ricerca si fa impresa: esempi concreti di innovazione	25 Giugno	Ivrea	Sergio Duretti, Andrea Molino
ICT e Agricoltura	L'agricoltura di precisione	2 Luglio	Torino	Paolo Mollo
VOS - Inaugurazione della casa Digitale	Il Living Lab Wi-Pie Vos	14 Luglio	Ronco Canavese (To)	Gian Luca Matteucci
Opportunità di finanziamento comunitario e Regionale	Il sistema Ict come vela d'innovazione per le Pmi	19 Luglio	Torino	Sergio Duretti



Social Media Week	About Technology: Smart Communities	24 Settembre	Torino	Gian Luca Matteucci
Social Media Week	About Technology: Vivere Sostenibile	25 Settembre	Torino	Roberto Borri
Social Media Week	Il risultati del progetto De-Lan	25 Settembre	Torino	Michela Pollone, Lara Marcellin, Agata Tringale
Social Media Week	About Technology: l'agricoltura di precisione	26 Settembre	Torino	Paolo Mollo
Social Media Week	About Technology: La nuova TV	27 Settembre	Torino	Ferdinando Ricchiuti
Telemobility Forum	Tecnologie wireless per il "Tactical networking dell'emergenza"	27 Settembre	Torino	Roberto Borri
Telemobility Forum	Videosorveglianza territoriale, le innovazioni di CSP	27 Settembre	Torino	Luca Broglio
Social Media Week	About Technology: the Internet of Cars	28 Settembre	Torino	Roberto Borri
Ada Lovelace Day	Seminario	16 Ottobre	Moncalieri (To)	
IGF - Internet Governance Forum	Future-proof Technologies and Network Architectures in wireless communication	18-20 Ottobre	Torino	Roberto Borri, Sergio Duretti
Salone del Gusto 2012	L'agricoltura di precisione	29 Ottobre	Torino	Paolo Mollo
Innovation&Creativity4schools	Presentazione del premio 2013	30 Novembre	Moncalieri (To)	Sergio Duretti, Giovanni Ferrero, Eleonora Pantò
Agricoltura di Precisione e filiera vitivinicola	L'integrazione della tecnologia nel vigneto: esperienze, prospettive, costi	13 Dicembre	Torino	Paolo Mollo
10 Anni di Creative Commons	Conferenza e party	16 Dicembre	Torino	



Eventi e conferenze in Italia

Evento	Titolo	Data	Luogo	Relatori
Videosorveglianza nella PA, gestione centralizzata e controllo distribuito	Videosorveglianza e valorizzazione del territorio	11 Gennaio	Bologna	Simone Piazza, Sergio Duretti
International Conference on Wireless On-demand Network Systems and Services	QoS: la stima della banda residua su un canale wireless	12 Gennaio	Courmayeur (Ao)	Andrea Ghittino
Learning through sharing: open resources, open practices, open communication	Il futuro della open education	29-30 Marzo	Bologna	Eleonora Pantò
Croce Rossa Italiana: corso di aggiornamento per operatori dell'emergenza	L'integrazione tra DRM e banda larga satellitare	24 Aprile	Fortezza (Bz)	Matteo Maglioli
GTTI for the Future: il futuro della ricerca si riunisce a Firenze	Security in Teleradiology: a combined signature and watermark scheme for Dicom radiographic images	8 Maggio	Firenze	Silvano Pero
EVA 2012 - Innovazione & Impresa		10 Maggio	Firenze	Ferdinando Ricchiuti
La Borsa della Ricerca	B2B	16-18 Maggio	Bologna	Chiara Gallino, Elena Cigliano
ForumPA	La ricerca a supporto della città intelligente	17 Maggio	Roma	Sergio Duretti
Inclusione, eSkills, formazione, lavoro: verso l'agenda digitale Italiana	e-Skil/s nell'istruzione per la scuola del futuro	6 Giugno	Venezia	Eleonora Pantò
The future of education	The Medea Awards: New Tools for Valorizing European Educational Media Production	7 Giugno	Firenze	Eleonora Pantò
Forum Europeo sulla TV Digitale	The 3D Experience	8-9 Giugno	Lucca	Sergio Duretti



Se Giochi fai Scienza	Presentazione di SensorBox	9 Giugno	Roma	Stefano Ingarra
Archeofoss 2012	Architetture scalabili per l'analisi, condivisione e pubblicazione di dati	12-13 Giugno	Roma	Diego Guenzi, Rodolfo Boraso
Internet Festival 2012	Sensorbox e il progetto Everyaware	4-7 Ottobre	Pisa	Sergio Saggiocco
BooGames	Seminario tematico sul Gaming	5 Ottobre	Perugia	Eleonora Pantò, Michela Pollone
Smart City Exhibition	Sensorbox e il progetto Everyaware	29 Ottobre	Bologna	Sergio Duretti, Andrea Molino
TeleTopi 2012	To be social: consapevolezza e linguaggi in rete	5 Dicembre	Reggio Emilia	Sergio Duretti



Eventi e conferenze in Europa e nel Mondo

Evento	Titolo	Data	Luogo	Relatori
MPeg Meeting 2012	Gruppo di lavoro: CDVS, il compact descriptors for visual search	6-10 Febbraio	San Jose (Usa)	Alessandra Mosca
BooGames	Kickoff Meeting	30-31 Gennaio	Stoccarda (Ger)	Eleonora Pantò
7th Workshop on SDR	A real time broadcasting system based on the Gnu-Radio -USRP2 platform	7-8 Marzo	Karlsruhe (Ger)	Floriana Crespi
Open Alps	Kickoff Meeting	24 Aprile	Villingen-Schwenningen (Ger)	Michela Pollone
i-Sup 2012 - Innovation for sustainable development	Community-based urban air quality monitoring with the EveryAware SensorBox	6-9 Maggio	Bruges (Belgio)	Autori: Andrea Molino, Stefano Ingarra, Vittorio Loreto Università la Sapienza, Bart Elen e Jan Theunis Vito, Joris Van den Borssche Ghent University, Matteo Reggente Vito-Ghent University



SCW Workshop 2012	The EveryAware SensorBox: a tool for community-based air quality monitoring	9 Maggio	Wageningen (Neth)	Autori: Andrea Molino, Stefano Ingarra, Vittorio Loreto Università la Sapienza, Bart Elen Vito, Joris Van den Borsche Ghent University, Matteo Reggente Vito-Ghent University
Boogames	Partner meeting	4 Luglio	Gijion (Esp)	Augusta Giovannoli, Eleonora Pantò
IFA Berlino	Partecipazione presso Stand Sisvel	30 Agosto-5 Settembre	Berlino (Ger)	
3 rd International Workshop of COST Action IC0902 "Cognitive Radio and Networking for Cooperative Coexistence of Heterogeneous Wireless Networks	A comparison between multi-sensor and CP-based spectrum sensing for TV white spaces	12-14 Settembre	Ohrid (Mk)	Autori: Sergio Benco, Floriana Crespi, Roberto Garelli, Alberto Perotti, in collaborazione con Daniel Riviello Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, Politecnico di Torino
Smard	Workshop interattivo	16 Ottobre	Istambul (Tur)	Michela Pollone
De-Lan	Conferenza finale	18 Ottobre	Cardiff (Gb)	Michela Pollone
BooGames	Seminario tematico Industrie Creative	14 Novembre	Bruxelles (Bel)	Michela Pollone
Medea Awards 2012	Exploring three dimensional learning content (3D)	14-15 Novembre	Bruxelles (Bel)	Eleonora Pantò
Pollutech 2012	Green technologies e Sensorbox	28 Novembre	Lione (Fr)	Elena Cigliano, Paolo Mollo



6. Gli accordi di collaborazione

Sono attualmente 41 gli accordi di collaborazione, convenzioni e Memorandum of Understanding attivi, molti dei quali di lunga durata, per favorire lo sviluppo di attività comuni.

6.1 In Piemonte

Enti Pubblici, Accademici e Centri di Ricerca

Università degli Studi di Torino: dal 2007

L'Accordo programmatico prevede l'attuazione di forme di collaborazione per lo studio, ricerca e consulenza nell'ambito della diffusione della Società della Conoscenza grazie all'uso di tecnologie, applicazioni e modelli organizzativi legati alla convergenza digitale che favoriscano il processo di trasferimento tecnologico dal mondo della ricerca applicata al sistema imprenditoriale locale. Nel corso del 2009 è stato siglato un nuovo accordo quadro con la Scuola Universitaria Interfacoltà di Scienze Motorie, dedicato a sperimentazioni tecnologiche e scientifiche nel campo delle Scienze motorie a cui si integrano automazione e informatizzazione delle attrezzature proprie di questo contesto. Dalla collaborazione è risultato il deposito di una domanda di brevetto applicativo per tecnologie touch.

Sono inoltre attivi accordi con il dipartimento di Matematica, l'INRIM Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica e l'azienda ospedaliera San Giovanni Battista di Torino, con cui è stato definito un accordo programmatico di "Sicurezza protezione ed elaborazione di contenuti multimediali in ambito Biomedico".

Dal 2011 è attivo un accordo quadro con la Facoltà di Economia, Dipartimento di Economia Aziendale.

Politecnico di Torino: dal 2005

La Convenzione Quadro prevede una reciproca collaborazione in attività di ricerca nell'ambito delle reti di Telecomunicazioni attraverso la costituzione di Laboratori tecnologici – InLab, EmsysLab, SecureLab – la condivisione di studi, consulenze tecnico-scientifiche e commesse di ricerca, a cui si aggiunge la partecipazione congiunta a programmi nazionali e internazionali.

Nel Luglio 2012 è stato inoltre firmato con Sisvel Technology un accordo di Partnership triennale su ricerca e formazione che prevede l'insediamento all'interno delle strutture presso la sede del Politecnico di Torino.

Con il Dipartimento di Ingegneria Gestionale, è stato infine stipulato un accordo per la cessione e l'utilizzo dell'asset NICE.



Fondazione Torino Wireless: dal 2007

L'Accordo Quadro si propone di favorire l'integrazione delle competenze dei due enti favorendo la collaborazione in attività di valorizzazione del sistema locale delle imprese e della pubblica amministrazione. La collaborazione tra CSP e Torino Wireless ha permesso lo sviluppo del Programma di Trasferimento Tecnologico Innovation4Business. Dal 2011 è stato inoltre siglato un Protocollo d'Intesa legato alle attività del Polo ICT di cui Torino Wireless è gestore.

Centro Ricerche FIAT: dal 2012

L'Accordo di Collaborazione prevede attività di studio e ricerca sulle tecnologie di comunicazione per la mobilità con particolare riferimento alle tecnologie V2V e V2I.

Rai Crit – Centro ricerche RAI: dal 2006

L'Accordo Quadro prevede la sperimentazione di servizi telematici sulle piattaforme DVB-S, DVB-T, DVB-H, tecnologie emergenti quali IPTV e HD, piattaforme digitali per servizi telematici a carattere territoriale e trattamento dei contenuti – authoring, tagging, classification, protection –, paradigmi di fruizione dei servizi radio-televisivi introdotti da nuove tecnologie quali mobileTV, personalTV, VoD/NVoD.

Consorzio Top-IX: dal 2005

L'Accordo Quadro prevede la collaborazione in studi, sperimentazioni e ricerche per il trasferimento di know-how, sviluppo di consulenze scientifico-tecnologiche e la gestione congiunta di progetti per la valorizzazione del Sistema Piemonte.

IPLA Istituto per le Piante da Legno e Ambiente: dal 2010

La Convenzione attiva con L'Istituto per le Piante da Legno e Ambiente - IPLA. S.p.A., una Società controllata dalla Regione Piemonte che svolge attività nel merito dello sviluppo e valorizzazione del patrimonio arboreo e naturalistico, della tutela dell'ambiente, della pianificazione degli interventi sul territorio, mira ad attuare forme di collaborazione e sperimentazione di carattere tecnologico e scientifico.

Osservatorio Piemontese di Frutticoltura "Alberto Geisser": dal 2011

L'Accordo Quadro con l'ente preposto all'incremento e al sostegno della frutticoltura Piemontese, è stato stilato con l'obiettivo di sviluppare forme di collaborazione di carattere scientifico e tecnologico sui temi dell'agricoltura di precisione, la prevenzione precoce delle patologie delle piante, il monitoraggio della qualità del suolo, la ricerca di tecnologie innovative in ambito "ICT e Agricoltura".



ISI – Istituto sulla complessità e Top-IX Torino Piemonte Internet Exchange: dal 2011 L'Accordo Quadro è stato siglato con l'ente di ricerca sulla complessità e il gestore del NAP (Neutral Access Point) nell'area del Nord Ovest. I temi oggetto della collaborazione sono concentrati sulla relazione che connette gli studi sulla complessità e le scienze computazionali, con l'ICT e le potenzialità offerte dal modello del web 2.0 per la divulgazione dei risultati di ricerca e lo sviluppo di reti tecno-sociali.

Tra le voci dell'accordo il modeling e la predizione di sistemi complessi tecno-sociali, le citizen sciences, le applicazioni legate all'universo dell'internet delle cose e l'high performance wide area networking. I termini della collaborazione spaziano dalla condivisione di borse di studio all'organizzazione di seminari, dalle pubblicazioni congiunte, allo scambio di personale a scopo formativo.

Unione Collinare Val Tiglione e Dintorni e Ente di Gestione dei Parchi e delle riserve Naturali Astigiani: dal 2011

L'Accordo Quadro prevede la collaborazione per lo sviluppo sperimentale di applicazioni ICT per incentivare l'associazionismo nello sviluppo di servizi territoriali e sociali, il monitoraggio ambientale e la sperimentazione di progetti legati ai media digitali attraverso la banda larga, il finanziamento congiunto di borse di studio e la divulgazione dei risultati delle attività.

Pracatinat S.c.p.a: dal 2011

La Lettera di Intenti mira a promuovere la cooperazione sul fronte della sperimentazione tecnologica, divulgazione scientifica e alla sensibilizzazione sul fronte delle energie pulite, in particolare eolica, attraverso la copertura di rete WiFi e l'installazione di una stazione di monitoraggio per la verifica della disponibilità di fonti rinnovabili.

Croce Rossa Italiana - Comitato Regionale del Piemonte e Liguria, Comitato Centrale Servizio ICT radiocomunicazioni: dal 2012

L'Accordo Quadro prevede l'attuazione di forme di collaborazione e sperimentazione di carattere tecnologico e scientifico in ambito ICT con particolare attenzione alle reti wireless di comunicazione e alle reti di emergenza.

6.2 In Italia

Enti pubblici, accademici centri di ricerca pubblici-privati

Fondazione ASPHI Onlus: dal 2011

La Convenzione Quadro con la fondazione che promuove l'uso dell'informatica per favorire l'integrazione delle persone portatrici di Handicap, prevede una collaborazione continuativa che favorisca lo scambio di esperienze, le pubblicazioni congiunte, l'organizzazione di eventi e attività seminari, lo scambio di personale e il finanziamento di borse di studio.



Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per gli Ecosistemi, Verbania-Pallanza: dal 2012

L'accordo di Collaborazione si concentra sulle tecnologie per il territorio e l'ambiente con particolare attenzione al monitoraggio via rete di dati ambientali.

Consiglio Nazionale delle Ricerche - INRIM: dal 2012

L'Accordo di Collaborazione con l'Istituto nazionale per la ricerca metrologica prevede la collaborazione e sperimentazione sul fronte di sistemi campioner di tempo e frequenza.

Società Meteorologica Italiana onlus – SMI –: dal 2011

L'Accordo Quadro prevede attività di ricerca e sperimentazione sul fronte del monitoraggio ambientale e la remotizzazione di strumenti, lo sviluppo di servizi e applicazioni ICT per l'utilizzo delle previsioni meteorologiche nell'ambito della produzione di energie rinnovabili, l'individuazione di siti per infrastrutture di telecomunicazioni con sfruttamento delle energie rinnovabili.

RNRE – Raggruppamento Nazionale radiocomunicazioni di Emergenza –: dal 2011

L'Accordo Quadro prevede collaborazioni di carattere scientifico e tecnologico sui temi dell'Intelligent Transport System (ITS), della comunicazione veicolo-veicolo e veicolo infrastruttura, l'acquisizione e trasmissione di dati da mezzi in movimento, tecnologie radio per la banda larga bidirezionale e simmetrica, il tactical networking e le comunicazioni satellitari, con lo scambio di informazioni, il finanziamento di borse di studio, attività sperimentali congiunte sul campo e iniziative di divulgazione e seminariali.

Istituto di ricerca per la Protezione Idrogeologica del Cnr IrPI: dal 2010

Per l'Istituto che tra le sue varie sedi ne annovera anche una Torinese, è stata firmata una Convenzione quadro triennale per un rapporto di collaborazione nell'ambito delle tecnologie per il territorio e l'ambiente che comporta l'istituzione di un laboratorio denominato TAGLab – territorio, Ambiente, Geotecnologie Lab –.

Università degli Studi di Padova Centro di Calcolo di Ateneo: dal 2009

È stata firmata una lettera di intenti per la collaborazione in diversi settori che vanno dalla progettazione, sviluppo e sperimentazione di servizi innovativi di telecomunicazioni, all'infrastrutturazione di reti broadband wireless e wired, alla sperimentazione sullo sviluppo di servizi ad alto valore aggiunto per utenti IP, alla progettazione di reti pubbliche IPv4 e IPv6 con particolare attenzione ai NAP.



Centro ICT Sud: dal 2012

L'Accordo Quadro prevede collaborazione e scambio di competenze su temi che spaziano dalle reti di sensori in agricoltura alla telemedicina al future internet.

Università di Roma, La Sapienza: dal 2009

È stato siglato un accordo finalizzato alla costituzione di un gruppo di lavoro con competenze altamente qualificate per lo studio, la simulazione e la sperimentazione di algoritmi e soluzioni nell'ambito delle cognitive networks.

Privati e Imprese

RAI - Radio Televisione Italiana: dal 2011

Con l'azienda televisiva pubblica è attivo un Accordo di Collaborazione per realizzare una sperimentazione tecnologica di servizi interattivi fruibili dal televisore a livello locale con l'obiettivo di elaborare un modello da proporre in altri contesti regionali.

Radio Activity s.r.l.: dal 2011.

L'accordo quadro prevede che CSP e Radio Activity collaborino in attività di ricerca e sperimentazione in settori come l'Assessment di apparati radio e di nuove soluzioni commercializzate da Radio Activity, la sperimentazione di nuove tecnologie wireless DMR, (Digital Mobile Radio), la collaborazione per la realizzazione di nuove soluzioni commercializzate da Radio Activity, la cooperazione per l'individuazione e la scelta di spazi frequenziali finalizzati alla fornitura di servizi.

Progetti Avanzati s.r.l.: dal 2011

L'accordo quadro si propone di attuare forme di collaborazione e sperimentazione di carattere tecnologico e scientifico per la progettazione di nuove soluzioni di rete e di servizi, l'individuazione di siti per infrastrutture di telecomunicazioni, la condivisione di segmenti di rete per servizi multi-operatore, la valorizzazione e il trasferimento alla fase di commercializzazione dei servizi prototipati.

EMC SPA – Electronic Marketing Company –: dal 2011

L'Accordo Quadro prevede forme di collaborazione e sperimentazione di carattere scientifico su temi che spaziano dall'assessment field di apparati radio e di nuove soluzioni commercializzate da EMC alla sperimentazione di nuove tecnologie wireless, alla prototipazione di terminali e componenti per la trasmissione dati su reti radio digitali.



BPG – radiocomunicazioni s.r.l.: dal 2011

L'Accordo Quadro prevede una collaborazione scientifica e tecnologica che spazia dall'assessment di apparati radio e di nuove soluzioni commercializzate da BPG alla sperimentazione di nuove tecnologie wireless alla cooperazione per la scelta di spazi frequenziali finalizzati alla fornitura di servizi.

STMicroelectronics s.r.l.: dal 2010

Con la multinazionale dell'elettronica CSP ha stilato un Joint Development Project Agreement per lo sviluppo di due testbed in ambito UPnP QoS, Multimedia software architecture for set-top-box.

RAI WaY s.p.a.: dal 2010 Con la società del gruppo RAI che gestisce la rete di trasmissione del broadcaster nazionale, è stato siglato un accordo di collaborazione per la sperimentazione in campo della tecnologia DMR - Digital Mobile Radio.

Sisvel Technology s.r.l.: dal 2009

L'accordo quadro prevede la collaborazione nei settori: radio e televisione digitale, trasporto e fruizione di contenuti televisivi e multimediali su reti IP, interazione uomo-macchina. È stato inoltre siglato un contratto per domande di brevetto e mantenimento, titolarità, sfruttamento economico.

6.3 All'Estero

APPSENTO: Dal 2012

L'Accordo di Collaborazione con la società svizzera con sede a Lugano prevede collaborazione in ambiti sperimentali legati all'IoT in particolare dei sistemi di monitoraggio basati su reti di sensori.

Allied Telesis International: dal 2012

L'accordo quadro prevede attività di ricerca nell'ambito del networking e internetworking.

MFG Baden-Württemberg: dal 2010

Il Memorandum of Understanding stilato con l'agenzia per l'innovazione della Regione tedesca mira ad attività comuni nell'ambito del sostegno alle PMI del settore industria creativa, eBusiness, laboratori per la ricerca applicata, attività prototipali, trasferimento tecnologico rivolto alle PMI, cluster initiatives, progetti pilota territoriali e living labs.



7. L'organizzazione

CSP è organizzato in base a competenze specifiche e gruppi di lavoro che contemplano alcuni ambiti di attività principali, all'interno dei quali si articola l'operatività specifica di aree, gruppi e laboratori. La dimensione collegiale del lavoro è integrata da partnership con soggetti pubblici e privati e da una forte sinergia con il mondo accademico a livello locale, nazionale e internazionale.

L'organizzazione 2012 è strutturata in tre direzioni:

una Direzione Generale una Direzione Ricerca e Sviluppo una Direzione Progettazione e Gestione Risorse.

Dal 2011 la Direzione Ricerca e Sviluppo e la Direzione Progettazione e gestione risorse sono state organizzate su tre aree, corrispondenti ai temi oggetto della politica di sviluppo della Regione Piemonte: Reti digitali, Internet delle Cose, Networked Media.

La Direzione generale si articola in:

- area di staff comprendente le funzioni di affari generali e IPR, amministrazione e finanze, segreteria, scenari e relazioni internazionali, relazioni esterne e ufficio stampa;
- area dedicata ai media e contenuti digitali;
- area dedicata ai servizi per la valorizzazione della ricerca e innovazione.

La Direzione Ricerca e Sviluppo si articola in:

- Wireless and Networks Communication al cui interno è presente il Laboratorio Tecnologico INLab;
- Software Architecture e Development al cui interno sono presenti i Laboratori tecnologici W3Lab, DTVLab e SecureLab;
- Embedded e Robotics al cui interno è presente il Laboratorio EmSysLab.

La Direzione Progettazione e gestione risorse si articola in:

- Services Design and Planning;
- Living Labs
- Sistemi.

Include inoltre la gestione del Personale.



8. Le informazioni istituzionali

CSP - Innovazione nelle ICT Società consortile a responsabilità limitata in forma abbreviata CSP s.c.ar.l.

Natura giuridica: Società Consortile a responsabilità limitata

Capitale sociale: 641.000,00 euro

Data di costituzione: 02/03/1989

Data di inizio attività: 27/05/1991

Durata: 31/12/2050

La compagine sociale

- Regione Piemonte con quote pari al 39% del capitale sociale
- CSI - Piemonte con quote pari al 24,4% del capitale sociale
- Comune di Torino con quote pari al 6,1% del capitale sociale
- Università degli Studi di Torino con quote pari al 6,1% del capitale sociale
- Politecnico di Torino con quote pari al 6,1% del capitale sociale
- Sisvel S.p.a. con quote pari al 6,1% del capitale sociale
- Unione Industriale Torino con quote pari al 6,1% del capitale sociale
- IREN Energia S.p.A. con quote pari al 6,1% del capitale sociale.



9. Gli organi della società

Il Consiglio di Amministrazione, nominato dall'Assemblea dei Soci del 21 settembre 2011 ed in carica fino all'approvazione del bilancio d'esercizio al 31/12/2012, è costituito da 3 membri:

Ing. Giovanni FERRERO (Presidente)

Ing. Giovanni COLOMBO

Ing. Roberto DINI

L'Ing. Roberto Dini ricopre anche la carica di Presidente del Comitato di indirizzo istituito dall'Assemblea dei Soci il 21 settembre 2011. Nella stessa data è stata istituita la "Consulta degli indirizzi di ricerca" di cui fanno parte soggetti che, pur non essendo stati inclusi nella rosa dei membri del Comitato, possono partecipare alla definizione delle traiettorie strategiche della ricerca di CSP, nel corso delle 2 riunioni annuali previste per questo organismo di supporto.

Collegio dei sindaci

Giorgio DULIO (presidente)

Massimo CASSAROTTO (effettivo)

Renato STRADELLA (effettivo)

Maria Teresa RUSSO (supplente)

Bruna AVICO (supplente).

Comitato di indirizzo

- Allied Telesis International (GI) - Venturino Intriery - VP of Marketing, Services and Support
- Deltatre (PMI) - Giampiero Rinaudo - Founder e CEO
- Eurix Group (PMI) - Mauro Ratti - Founder e CEO
- Istituto di Informatica e Telematica CNR di Pisa - Anna Vaccarelli - Primo tecnologo
- MFG Innovation Agency for ICT and Media Baden Wuttenberg - Klaus Haasis (CEO)
- Polo di innovazione ICT - Mario Manzo (Consigliere Fondazione Torino Wireless)



- RAI (GI) - Alberto Morello, Direttore Centro Ricerche
- Regola (PMI) - Bruno Belliero - Presidente
- Skylogic (GI) - Natale Lettieri - Director of Systems and Services Implementation
- Telecom Italia (GI) - Gabriele Elia - Innovation and Industry Research - Research & Prototyping
- Teseo (PMI) - PierGiorgio Crema - Presidente

Direttore Generale
Sergio DURETTI.



10. Il Bilancio 2012 e i principali indicatori di gestione economica

	2012	2011	%
Valore della produzione	4521704	4516369	0,1
Costo materie prime	91172	143186	
Costo servizi	832478	815217	
Altri costi	220947	180520	
Valore aggiunto	3377107	3377446	
Costo personale	2770658	2793411	
EBITDA	606449	584035	3,8
Ammortamenti	206636	238405	
MON (margine operativo netto)	399813	345630	15,7
Oneri di gestione	193433	132426	
EBIT	206380	213204	-3,2
Capitale immobilizzato netto	371802	265536	
Attività di esercizio a breve termine	4189550	2808480	
Passività di esercizio a breve termine	2478426	1183801	
Capitale d'esercizio netto	1711124	1624679	
Trattamento di fine rapporto	958708	901490	
Altre passività a medio e lungo termine	0	0	
Capitale investito netto (CIN)	4354716	2835611	
Risultato operativo	210948	213204	-1,1
Patrimonio netto	747164	723189	
Utile netto	29221	24011	21,7



ROS (redditività valore produzione)	4,56	4,72
ROI (redditività del capitale investito)	4,74	7,52
ROE (indice di redditività)	3,91	3,32

