

zione delle competenze rilevanti per interventi a livello di Sistema Paese (ad esempio, pianificazione e assegnazione dello spettro ai diversi servizi di radio-diffusione) all'Area 1, e delle caratteristiche specificamente tecnologiche all'Area2.

ARCHITETTURA DI CONTROLLO E GESTIONE DELLE RISORSE INDIPENDENTI DAI SERVIZI

Le competenze relative a questa categoria sono state assegnate all'Area 3 “*Qualità del Servizio, Ingegneria dei Sistemi ICT*” e riguardano specificamente le configurazioni di riferimento, nonché le funzioni di controllo e gestione delle risorse comuni, in linea di principio, a tutti i servizi di comunicazione e basilari per la convergenza di tutti i servizi sulla NGN. La grande sfida posta alla NGN è infatti il controllo della complessità, che tramite la garanzia di livelli di qualità *end-to-end* prefissati e possibilmente “contrattualizzati” tra stakeholder in relazione B2B e tra stakeholder e utenti finali, deve risultare trasparente per l'utente finale. Per quanto riguarda la Qualità del Servizio, l'accento è posto sulla Quality of Experience da parte dell'utente, mentre altri aspetti della qualità derivanti dall'impatto di singole tecnologie di rete o singoli componenti di elaborazione (ad esempio, codificatori digitali) sono affidati, rispettivamente, alle Aree 2 e 7.

PROBLEMATICHE DI PRESTAZIONI, SICUREZZA E DISPONIBILITÀ DEI SERVIZI

Le problematiche di prestazioni sono state assegnate alla già citata Area 3 “*Qualità del Servizio, Ingegneria dei Sistemi ICT*”. Le problematiche di sicurezza come protezione dei dati, anche di carattere personale, affidati alla rete e dell'integrità dei sistemi informatici collegati in rete sono state assegnate all'Area 5 “*Sicurezza ICT*”, mentre le problematiche di disponibilità e robustezza, con speciale riferimento a processi e sistemi informativi di vitale importanza per la comunità civile, a vari livelli di aggregazione territoriale, è stata assegnata all'Area 4 “*Infrastrutture critiche per la P.A. e le organizzazioni complesse*”.

ARCHITETTURE APPLICATIVE DIPENDENTI DAI SERVIZI E TECNOLOGIE DI TRATTAMENTO DEI CONTENUTI

Le architetture applicative dipendenti dai servizi non possono, di per sé stesse, rappresentare il soggetto di Aree di competenza in Fondazione, in quanto – come settore in cui maggiormente si esprime allo stato attuale la competizione di mercato – mal si prestano a soluzioni pre-competitive e condivise. Il campo, oltretutto, è talmente vasto e dinamico da richiedere la partecipazione a numerosi forum internazionali, già fortemente presidiati, quando non direttamente promossi, dai giganti del settore (le varie Telecom, le varie broadcasting corporations, le “major” di produzione dei contenuti, Google, Yahoo, Microsoft, Cisco e le grandi manifatturiere di telecomunicazioni). Si pensi ad esempio, ai sistemi VoIP, ai sistemi di IPTV, ai sistemi di videoconferenza e a tutto il mondo del peer-to-peer che rappresenta – con gli *user-generated contents* – una percentuale importante del traffico in rete e che globalmente viene inteso come Web 2.0. La FUB tuttavia può intervenire in segmenti tecnologici ben individuati, che rappresentano i “motori” delle soluzioni sistemistiche, adottate dall'industria. A tale fine le competenze in questa categoria sono state distribuite tra l'Area 6 “*Information Mining*”, per quanto riguarda il trattamento di informazione intrinseca-

mente discreta (i “dati” nel senso classico delle Tecnologie dell’Informazione), con particolare riferimento alle tecniche di modellazione, indicizzazione, ricerca e accesso all’informazione disponibile in rete e l’Area 7 “*Elaborazione segnale audio/video*” per quanto riguarda il trattamento di informazione intrinsecamente analogica (voce, immagini e video) anche se poi rappresentata in digitale, con particolare riferimento alle tecniche di codifica, rappresentazione, trasformazione e riconoscimento semantico.

REGOLAMENTAZIONE ED ECONOMIA DEL MERCATO DELLE RETI E DEI SERVIZI

Le problematiche e le metodologie relative a questa categoria sono state assegnate all’Area 8 “*Analisi economica e di scenario nel settore ICT*”. Le tematiche in primo piano riguarderanno l’impatto economico e di mercato delle politiche di gestione dello spettro, strumenti di analisi in supporto alla regolamentazione del mercato delle telecomunicazioni, analisi della domanda e scenari socio-economici dell’innovazione nel settore ICT, strumenti per una migliore comprensione e lotta al fenomeno generalmente noto come *digital divide*.

METODOLOGIE E TECNICHE DI PIANIFICAZIONE E ASSEGNAZIONE RISORSE TRASMISSIVE

Le metodologie di progettazione e realizzazione di soluzioni operative sul territorio (ad esempio, pianificazione e assegnazione di frequenze o comunque di risorse non condivisibili e non riproducibili) sono state assegnate alla già citata Area 1 “Sistemi Radio”. La FUB ha, a riguardo, competenze metodologiche consolidate e può contribuire a trasformare una situazione nazionale evidentemente complessa, perché frutto di stratificazioni consolidate in quasi un trentennio di soluzioni “de facto”, e apparentemente incontrollabile, in una situazione affrontabile con approccio razionale e tecnicamente fondato, per arrivare a soluzioni condivise da istituzioni e stakeholder di settore.

Una menzione a parte meritano i *sistemi di diffusione radiofonica e televisiva*, che grande rilevanza hanno nell’attuale mercato delle comunicazioni in Italia e che tra l’altro sono oggetto di importanti assegnazioni operative per la FUB. Tali sistemi sembrano non rientrare, dal punto di vista strettamente architettonico, nella NGN, tranne che per i servizi di IPTV. Tuttavia, tali sistemi, da un lato sono destinati ad affidarsi alla NGN per alcuni segmenti fondamentali della catena del valore (ad esempio, la distribuzione e la contribuzione dei segnali), dall’altro presentano – comunque – una tassonomia funzionale “isomorfa” – anche se con differente semantica – alla Figura di cui sopra. Proprio per questo motivo non è stata prevista un’area appositamente dedicata alla diffusione radiofonica e televisiva, in quanto le diverse competenze richieste dal mondo della radiodiffusione, possono – da un punto di vista disciplinare-metodologico – distribuirsi tra le Aree identificate, come risulterà chiaro dalle descrizioni dei contenuti e obbiettivi delle singole Aree nell’apposita sezione “Approfondimenti: Aree di Ricerca”.

I PROGETTI

Nel corso del 2010, sono risultati attivi circa quaranta Progetti. Darne un'esposizione sintetica secondo una tassonomia di contenuti in analogia a quanto fatto per le Aree è sostanzialmente impossibile, per la genesi stessa delle iniziative nei quali i Progetti si inquadrano.

La FUB infatti opera in costante disponibilità a recepire esigenze applicative espresse dalle pubbliche istituzioni, su problemi e questioni che esse intendano risolvere. Del resto il ventaglio di competenze della FUB è tale da poter spaziare, grazie alle competenze coltivate nelle Aree, ed eventualmente con ragionevole sforzo di aggiornamento e di affinamento dei propri saperi, in molti settori della ICT e poter integrare aspetti tecnologici, normativi ed economici.

Pertanto, si ritiene utile presentare i Progetti con riferimento alle tipologie di committenza o, per alcuni raggruppamenti, con riferimento a convenzioni quadro o a specifiche convenzioni.

A tal proposito, si rinvia all'esposizione dettagliata, nell'apposita sezione "Approfondimenti: Progetti".

PROGETTI IN CONVENZIONE CON IL MISE: SUPPORTO AL MINISTERO NELLA TRANSIZIONE AL DIGITALE TERRESTRE

Con la Convenzione del 22 dicembre 2009 il Ministero dello sviluppo economico ha rinnovato¹ l'affido alla Fondazione Ugo Bordoni delle attività di supporto tecnico, scientifico, operativo, logistico e di comunicazione, nonché di monitoraggio nell'ambito degli interventi finanziati con il "Fondo per il passaggio al digitale".

Il problema del passaggio al digitale si presenta di notevole complessità e, data la presenza sul territorio di molte migliaia di impianti che occupano con un fitto mosaico i canali radio e la necessità di coordinare a livello internazionale le modifiche all'impiego delle frequenze, non può essere affrontato in un'unica soluzione. Per questo motivo, il processo di transizione si sta svolgendo nel corso di vari anni e per Aree Tecniche: queste sono porzioni di territorio di estensione pluri-provinciale che si possono considerare, più o meno approssimativamente a seconda dei casi, radioelettricamente separate. Effettuare transizioni indipendenti non solo permette di semplificare la pianificazione e il coordinamento, ma ha anche un impatto fondamentale sulla fase di gestione del processo, in quanto consente di graduare

¹ La prima Convenzione sulla Transizione al Digitale Terrestre era stata stipulata il 27 dicembre 2007, con validità biennale.

gli interventi dei broadcaster, di garantire la disponibilità di apparati e di concentrare il supporto all'utenza.

Nell'anno 2010 il processo di transizione alla televisione digitale terrestre in Italia ha compiuto un passo decisivo verso il suo completamento. Se già l'accelerazione impressa nell'anno 2009 aveva mostrato la capacità di tutti i soggetti coinvolti, tra cui la FUB, di gestire in maniera efficace un evento così complesso, nel 2010 tale capacità è stata messa alla prova (con esito largamente positivo) con la digitalizzazione di una vasta parte del territorio nazionale, popolata da più di 20 milioni di abitanti. A conclusione di tale fase del processo, le aree all digital a fine 2010 racchiudevano oltre i due terzi della popolazione italiana.

I principali attori del processo di transizione sono l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM) e il Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per le Comunicazioni (MISE). Per la transizione al digitale è in funzione sin dal 2007 il Comitato Nazionale Italia Digitale (CNID), all'interno del quale vengono discussi gli aspetti tecnico-operativi e finanziari della transizione secondo le specificità delle diverse Aree. Al CNID partecipano il MISE, AGCOM, DGTvI e i rappresentanti dei broadcaster, delle Regioni/Province Autonome coinvolte nelle operazioni di digitalizzazione, delle industrie manifatturiere e dei consumatori.

Tra i compiti di cui si fa carico il MISE nel complesso processo di digitalizzazione della televisione terrestre, si citano qui soltanto quelli rilevanti ai fini della presente relazione. In particolare il Ministero:

- attiva tavoli bilaterali di coordinamento internazionale con i Paesi che confinano elettromagneticamente con l'Italia;
- attiva le Task-Force per le diverse Aree tecniche cui partecipano il Ministero stesso, gli operatori nazionali e locali, il DGTvI, le Regioni/Province autonome e la FUB;
- convoca i Tavoli Tecnici con gli operatori televisivi per discutere gli aspetti tecnici di rilievo nell'attuazione del calendario di digitalizzazione;
- procede all'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze agli operatori di rete sulla base della disponibilità di risorse individuata dall'AGCOM;
- predispone il piano di transizione, dettagliato all'interno del Master Plan, che fornisce ai diversi attori le informazioni relative alle modalità, ai tempi e ai dettagli tecnici della digitalizzazione delle reti analogiche;
- con l'ausilio degli Ispettorati Territoriali, 16 sedi dislocate sul territorio, effettua la supervisione del processo di transizione al fine di verificare il rispetto delle calendarizzazioni, rilevare eventuali anomalie o irregolarità e ripristinare la corretta situazione.

La FUB fornisce il proprio supporto tecnico al MISE in tutte le fasi di realizzazione del passaggio al digitale, ivi comprese quelle non elencate al presente paragrafo come, ad esempio, le attività di comunicazione al pubblico. Con effetto dal 2008, di anno in anno, la FUB riceve il mandato di attivare un Piano Operativo Annuale (POA), che prevede un certo numero di Progetti. Quelli attivati per il 2010 sono elencati di seguito:

- "Gestione e manutenzione Registro Nazionale Frequenze pre e post switch off"
- "Pianificazione della transizione nelle Aree Tecniche"
- "Supporto al Ministero nelle strategie di pianificazione delle nuove reti digitali"
- "Supporto al Ministero per le attività di coordinamento internazionale e partecipazione ad organismi internazionali"
- "Attività di disseminazione e sensibilizzazione degli stakeholder"
- "Evoluzione del servizio e piattaforme alternative"

- “Supporto al Ministero per la realizzazione di campagne di Comunicazione nelle Aree All Digital”

Tra questi Progetti, operanti in stretta sinergia, sono state suddivise e portate a compimento tutte le attività necessarie per pianificare, preparare, comunicare agli operatori del settore e al grande pubblico, coordinare e monitorare lo switch off nelle seguenti Aree Tecniche:

Area Tecnica n. 3 – Piemonte Orientale, Lombardia e Emilia Occidentale, corrispondente alle province del Piemonte, con esclusione di Torino e Cuneo, della Lombardia, con esclusione di Mantova, e alle province emiliane di Parma e Piacenza, digitalizzata nel periodo dal 25 ottobre al 26 novembre;

Area Tecnica n. 5 – Emilia - Romagna, corrispondente alle province di Reggio Emilia, Modena, Bologna, Forlì-Cesena, Ravenna, Ferrara e Rimini, digitalizzata nel periodo dal 27 novembre al 2 dicembre;

Area Tecnica n. 6 – Veneto, corrispondente all'intero territorio regionale assieme alle province di Mantova e Pordenone, digitalizzata nel periodo dal 30 novembre al 10 dicembre;

Area Tecnica n. 7 – Friuli Venezia Giulia, corrispondente all'intero territorio regionale, esclusa la provincia di Pordenone, digitalizzata nel periodo dal 3 al 15 dicembre.

Dai Progetti di questo gruppo sono derivati proventi che corrispondono al 68,8% degli introiti FUB 2010 per attività finalizzate².

PROGETTI IN CONVENZIONE CON AGCOM (delibera n. 708/09/CONS)

Con delibera n. 429/09/CONS l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM) ha stabilito una Convenzione quadro con la Fondazione Ugo Bordoni, secondo cui:

“Alla Fondazione Ugo Bordoni potrà essere affidato lo svolgimento di attività – a supporto dell'Autorità – aventi carattere di studio ed analisi di natura tecnica e scientifica, di assistenza in relazione alle fasi applicative, nonché di comunicazione dei risultati conseguiti, anche attraverso apposite iniziative seminariali e formative riservate ai dipendenti dell'Autorità o di carattere pubblico” (art.1, comma 1).

“Le attività di cui al precedente paragrafo – da definirsi con appositi progetti esecutivi – riguarderanno, in particolare, l'approfondimento di tematiche di carattere tecnico, economico e regolamentare attinenti a materie di interesse dell'Autorità, quali, a titolo esemplificativo, l'evoluzione delle reti di comunicazione elettronica, con attenzione agli aspetti di neutralità e sicurezza delle stesse; gli sviluppi tecnologici e di mercato relativi a nuovi servizi di comunicazione elettronica, con particolare riferimento ai servizi convergenti; gli strumenti tecnici per garantire una migliore tutela del consumatore e dell'utente televisivo” (art. 1, comma 2).

² Sono esclusi da questo conteggio, i fondi – evidentemente non di ricerca – relativi alla campagna informativa per il grande pubblico.

Con successiva delibera (n. 708/09/CONS) l'AGCOM ha individuato i seguenti Progetti esecutivi per il 2010:

- “Ottimizzazione dei progetti di impianto di trasmettitori televisivi ai fini della massimizzazione dell'efficienza d'uso della risorsa radioelettrica e del rispetto dei vincoli di coordinamento internazionale”
- “Controllo dei livelli acustici dei messaggi pubblicitari e delle televendite”
- “Qualità dei servizi di comunicazioni mobili e personali”

Il Progetto “*Ottimizzazione...*” aveva l'obiettivo di elaborare e valutare tecniche volte al miglioramento dell'efficienza delle reti televisive italiane operanti sul territorio nazionale, assumendo come vincolo di progetto il rispetto degli impegni internazionali, tipicamente esprimibili in termini di livelli massimi di interferenza che trasmettitori situati in Italia possono arrecare sui territori di stati esteri. Le attività si sono rivolte verso due aspetti distinti: l'ottimizzazione del progetto di antenna (trasmittente) sul piano verticale; e l'ottimizzazione delle potenze trasmesse da impianti che operano in tecnica SFN (*Single Frequency Network*), la soluzione scelta in Italia per massimizzare l'utilizzo dello spettro in tecnica digitale. Sono state ideate e implementate procedure specifiche che realizzano questo tipo di ottimizzazione a partire dai dati reali degli impianti. L'obiettivo delle procedure è, da una parte, la minimizzazione delle aree interferite, dall'altra, il mantenimento dell'estensione dell'area di servizio. Queste procedure sono state applicate ad alcuni casi specifici ritenuti particolarmente critici, mettendo in evidenza in quali situazioni è possibile ottenere miglioramenti significativi dall'ottimizzazione.

Il Progetto “*Controllo dei livelli acustici...*” riguardava la regolamentazione dei livelli sonori, a garanzia e tutela dei telespettatori e dei radioascoltatori che possono essere soggetti ad una potenza sonora (*loudness*) eccessiva e fastidiosa durante la trasmissione della pubblicità. La regolamentazione dei livelli sonori è stata, negli ultimi anni, oggetto di numerose nuove normative europee e internazionali. L'Italia è stata uno dei primi paesi in Europa a dotarsi di una regolamentazione legislativa in questo ambito e l'AGCOM con la delibera n. 219/09/CSP ha risolutivamente definito metodologie di misura e di verifica all'infrazione del divieto di legge. FUB ha svolto una disanima delle problematiche in oggetto, anche attraverso la propria partecipazione e contribuzione a organismi internazionali. Ha inoltre previsto la definizione e pianificazione delle attività relativamente ai servizi innovativi, ai sistemi e ai dispositivi attualmente non inclusi nella vigente normativa quali, ad esempio, quelli legati all'audio multicanale. Ha, soprattutto, realizzato un prototipo di un sistema software per la verifica del rispetto della delibera per quanto riguarda il livello sonoro dei messaggi pubblicitari e delle televendite.

Il Progetto “*Qualità dei servizi di comunicazioni mobili e personali*” ha inteso studiare quali tra gli indicatori previsti dalle attuali normative tecniche europee e internazionali rappresentino in maniera più significativa il livello effettivo di qualità per i diversi servizi, vocali e dati, erogati tramite rete radiomobile, nonché le relative modalità di misura, al fine di garantire agli utenti finali un'informazione completa e confrontabile sulle prestazioni. Nel corso del 2010 è stato delineato un insieme di linee guida per una futura regolamentazione della QoS per le reti mobili, con specifico riferimento all'accesso a Internet, suggerendo innovative soluzioni e descrivendone potenzialità e costi.

I Progetti di questo gruppo hanno contribuito con il 4,8% agli introiti FUB per attività finalizzate.

ALTRI PROGETTI ISTITUZIONALI AFFIDATI ALLA FUB

Un gruppo di Progetti, di rilevanza istituzionale perché indirizzano problemi di specifico interesse settoriale per le Pubbliche Amministrazioni oppure per i cittadini, è finanziato con convenzioni *ad hoc*. Si tratta di Progetti con precisa finalizzazione applicativa, ma con notevoli ricadute in termini di sviluppo di competenze tecnico-scientifiche. Normalmente, si tratta di iniziative pioneristiche, per lo meno a livello nazionale, se non addirittura a livello internazionale.

- “Misura e valutazione della qualità delle connessioni su Internet da postazione fissa” (delibera AGCOM n. 244/08/CSP)
- “Piano di riorganizzazione della banda GSM a 900 MHz” (Determina MISE dell’11 febbraio 2009, in attuazione della delibera AGCOM n. 541/08/CONS)
- “Sperimentazione della verbalizzazione automatica” (Convenzione tra Fondazione Ugo Bordoni e la Direzione Generale per i Sistemi Informativi Automatizzati del Ministero della giustizia)
- “IDEM - Riconoscimento del parlante a scopo forense” (Convenzione con l’Arma dei Carabinieri)
- “Test di decoder per il Digitale Terrestre” (Convenzione con DGTVI, con il supporto economico di Mediaset nel ruolo di Membro di DGTVI)

Con il Progetto “*Misura e valutazione della qualità delle connessioni su Internet da postazione fissa*”, affidato alla FUB con la suddetta delibera dall’AGCOM che prevede però un finanziamento a carico degli operatori ISP (Internet Service Provider), è stato progettato e messo in opera un sistema di monitoraggio che consente di comparare in modo certificato la qualità delle prestazioni offerte da ogni operatore, relativamente ai profili/piani tariffari ADSL più venduti. Il Progetto realizza due campagne di misure distinte e permanenti, che ricavano, in situazioni differenti, i medesimi parametri prestazionali: misure per i valori statistici, ad uso degli operatori affinché questi rendano pubblici i parametri di qualità delle proprie offerte; misure ad uso degli utenti privati, affinché il singolo utente possa verificare, dalla sua abitazione o dal suo ufficio, le prestazioni degli accessi a Internet (da postazione fissa) offerti dagli Operatori sul territorio nazionale; i valori ottenuti con la misura vanno confrontati con i parametri di qualità di cui al punto precedente. Per la verifica da parte dell’utente, FUB ha realizzato il software Ne.Me.Sys. (Network Measurement System), scaricabile gratuitamente da apposito sito, in versioni per le principali piattaforme di calcolo (PC e Server) e per i principali sistemi operativi (Windows, Unix, MAC OS) presenti sul mercato. Ne.Me.Sys è open source (codice sorgente disponibile in chiaro) ed è il primo e unico caso in Europa di software ufficiale e certificato messo a disposizione degli utenti.

Il Progetto “*Refarming ...*” riguarda la riorganizzazione della banda a 900 MHz, passaggio cruciale per consentire alle singole reti mobili di raggiungere maggiori livelli di efficienza e, grazie a una rivisitazione del complessivo impianto di regolazione di quella banda, un più efficiente utilizzo delle risorse spettrali. Si tratta infatti di una banda in cui fino a poco tempo fa l’unico sistema consentito era il GSM (Global System for Mobile Communications, noto anche come sistema mobile 2G, cioè di seconda generazione), ossia il primo standard mobile digitale. La regolamentazione ha perciò provveduto a definire un percorso per consentire di introdurre nei 900 MHz anche le successive generazioni di sistemi mobili: UMTS/HSPA, LTE, LTE Advanced. In questo Progetto, FUB si pone come ente che

supporta il MISE nella verifica, nel controllo e nel monitoraggio del calendario di attuazione del piano di riorganizzazione, redatto dagli operatori e approvato dall'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM) e dallo stesso MISE.

Il Progetto “*Sperimentazione della verbalizzazione automatica*” riguarda la realizzazione e la sperimentazione di un sistema automatico di verbalizzazione, con il fine ultimo di verificare la possibilità di ottenere, tramite sistemi di trascrizione automatica, un verbale multimediale che contenga il segnale audio sincronizzato con la sua trascrizione.

Il Progetto “*IDEM*” riguarda l'adeguamento di un sistema di riconoscimento del parlante, già realizzato da FUB e utilizzato in applicazioni forensi e di indagine investigativa, con algoritmi di misura oggettiva dell'intelligibilità di materiale ottenuto da intercettazioni ambientali, onde migliorarne la verosimiglianza statistica e in definitiva l'affidabilità per il suo utilizzo probatorio. I risultati del Progetto possono anche volgersi ad applicazioni diverse: ad esempio, a controlli di identità poco invasivi che possono essere reiterati nel corso di una comunicazione, oppure allo studio della qualità della comunicazione in ambienti rumorosi.

Il Progetto “*Test di decoder ...*” si occupa di studiare e verificare, a beneficio degli utenti, le funzionalità dei decoder atti alla ricezione della televisione digitale, secondo le specifiche tecniche adottate in Italia. In particolare, le attività del 2010 hanno riguardato la certificazione di conformità alle specifiche, per modelli di decoder digitali terrestri di tipo *zapper* (non interattivi e idonei alla sola ricezione della televisione digitale in chiaro). Per molti nuclei familiari, infatti, la transizione al digitale terrestre non passa necessariamente per l'acquisto di un nuovo televisore (che per legge deve avere un ricevitore digitale integrato) ma per l'acquisto di un decoder digitale di base (uno *zapper*, appunto) con cui pilotare il vecchio televisore.

I Progetti focalizzati su tali attività hanno contribuito per il 12,1% agli introiti FUB 2010 per attività finalizzate.

PROGETTI IN CONVENZIONE CON ISCOM

Un gruppo di Progetti rientra in una Convenzione quadro del 18 novembre 2009 tra la Fondazione Ugo Bordoni e il Dipartimento per le comunicazioni del MISE che prevede che si possano sviluppare attività di studio e di ricerca con ISCOM. Con riferimento a tale accordo, sono state stipulate cinque convenzioni specifiche per progetti di ricerca, che rappresentano importanti momenti di integrazione tecnologica, con proiezioni sul medio-lungo termine.

- “MAMI - Modulo di addestramento multisensoriale integrato”
- “MEDIACCESS - Accessibilità e Usabilità always-on. Valutazione di piattaforme e terminali di accesso a reti e servizi multimediali”
- “SESAMO - Sistemi di pagamento mobili e smart-card: aspetti di sicurezza”
- “TV++ (Arricchimento della TV con Internet e Mobile Media)”
- “VATE - Valutazione tecnico economica sui servizi e sulle reti a larga banda di nuova generazione”

“MAMI” costituisce una rassegna e una sperimentazione delle tecniche audiovisive del “futuro già presente”, la 3D in stereoscopia piana, e del futuro vero e proprio, la 3D in olografia, nonché delle tecniche di registrazione e di riproduzione multisensoriale (tattili e olfattive). Il fine ultimo è la realizzazione di ambienti *hig-*

tech, per scenari applicativi in cui la presenza olografica delle persone e la fruizione virtuale dei beni culturali sono solo degli esempi.

“*MEDIACCESS*” ha una valenza strategica come progetto di integrazione tra tutti i media, i servizi digitali e i contenuti multimediali sempre più ricchi e sofisticati con l’aumento della banda disponibile. Il Progetto mira a porre in sinergia tutti i soggetti che hanno un interesse nei servizi multimediali: pubbliche amministrazioni, operatori di TLC, broadcaster, enti di normativa tecnica, fornitori di contenuti, sviluppatori di applicazioni e servizi, costruttori, e utenti. L’obiettivo ultimo è quello di mettere gli utenti/cittadini al centro della società dell’informazione senza escluderli dall’evoluzione tecnologica ma implementando modelli di interazione e fruizione in grado di garantire un nuovo tipo di accesso universale, non più quello – già codificato e consolidato – della telefonia classica, ma quello verso la Rete, ancora tutto da definire, approfondire e normare.

“*SESAMO*” è incentrato sull’analisi della sicurezza dei sistemi di pagamento mobili (*mobile payment*) basati sull’uso di smart card, che offrono all’utente la possibilità di eseguire transazioni economiche in mobilità. Per l’esecuzione di queste transazioni l’utente si avvale di uno strumento portatile (ad esempio, telefono cellulare), i cui componenti (ad esempio, smart card di tipo SIM) si rivelano fondamentali per la funzionalità o per la sicurezza del sistema di pagamento stesso. Pur esplorando le caratteristiche di sicurezza di tutti i componenti di un sistema di pagamento mobile, il Progetto dedica particolare attenzione alle smart card e ad un aspetto molto importante della loro sicurezza: la robustezza ad attacchi di tipo hardware, mediante i quali possono essere aggirate anche le protezioni logiche considerate più inattaccabili (per es. algoritmi e protocolli crittografici).

Il Progetto “*TV++*” riguarda le piattaforme tecnologiche abilitate alla connessione a Internet che permettono all’utente domestico, attraverso un apparato TV, l’accesso a un numero crescente di contenuti e servizi multimediali legati al web. Il Progetto si propone di: acquisire lo stato dell’arte circa le tecnologie e i servizi disponibili e il loro livello di penetrazione; fornire contributi innovativi in tali settori; sviluppare metodologie di rilevamento delle opinioni che i telespettatori di programmi TV italiani riportano sui blog e microblog del web.

“*VATE*”, nell’obiettivo di offrire un contributo alla *vexata quaestio* degli investimenti per la Rete di Nuova Generazione (NGN), affronta due aspetti complementari:

- i possibili scenari tecnologici nella rete di accesso (fibra GPON, fibra P2P, fibra GPON e rame in VDSL, fibra GPON in WDM, accessi wireless in WiMAX e in LTE) e nella rete dorsale (Carrier Ethernet), insieme agli elementi necessari a calcolare i costi CapEx e i costi OpEx (questi ultimi, con riferimento anche alla spesa energetica);
- i possibili scenari di investimento e di rientro dagli investimenti, mediante simulazione di vari contesti del mercato finanziario internazionale.

I Progetti focalizzati su tali attività hanno contribuito per il 10,6% agli introiti FUB 2010 per attività finalizzate.

PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI DALL’UNIONE EUROPEA

Rientrano in questo gruppo alcuni progetti di ricerca cofinanziati dall’Unione europea nell’ambito di vari Programmi Quadro. A seconda dei casi, l’anno 2010 era di avvio, un anno intermedio oppure di completamento. Tipicamente sono

Progetti biennali o triennali, su tematiche di avanguardia, condotte nell'ambito di consorzi largamente rappresentativi, sia per tipologie di partecipanti, sia per paesi membri.

- “BONE - Building the Future Optical Network in Europe” (VII Programma Quadro)
- “DOMINO - Domino effects modelling infrastructures collapse” (Programma CIPS della Direzione Generale Legge, Sicurezza della Commissione europea)
- “EasyReach - Favorire le interazioni sociali degli anziani costretti a casa e delle persone con bassa scolarizzazione” (Programma AAL, Ambient Assisted Living)
- “Pandora - Advanced Training Environment for Crisis Scenarios” (VII Programma Quadro)
- “SafeTRIP - Satellite Application For Emergency handling, Traffic alerts, Road safety and Incident Prevention” (VII Programma Quadro)
- “Assert4SOA - Advanced Security Service cERTificate for Service Oriented Architecture” (VII Programma Quadro)

“BONE” è stato un contenitore di studi e sperimentazioni condotte da una cinquantina di istituti di ricerca e aziende di una ventina di Paesi membri dell'Unione europea, su tutti i possibili temi riguardanti la Rete di Nuova Generazione: le tecnologie di rete (accesso, metro e core), i servizi e le applicazioni, la commutazione ottica, le trasmissioni ottiche, le tecniche e i protocolli di instradamento (dal *Multi Protocol Label Switching* al *Generalized Multi Protocol Label Switching* fino allo *Optical Burst Switching* e allo *Optical Packet Switching*). L'impegno FUB ha riguardato sperimentazioni condotte in collaborazione con l'ISCTI (Istituto Superiore per le Comunicazioni e le Tecnologie dell'Informazione), anch'esso partner nel Progetto, sulle seguenti tecniche: Carrier Ethernet, WDM PON, *Optical Cross Connect* e *Optical Add Drop Multiplexing*.

“DOMINO” e “PANDORA” sono due Progetti che si occupano di scenari critici di emergenza, da punti di vista complementari.

“DOMINO” rappresenta una prima applicazione operativa di una metodologia più generale individuata da FUB, in collaborazione con il Dipartimento della protezione civile. Tale metodologia è basata sul concetto di *item* come bene o servizio che contribuisce a caratterizzare il livello di qualità della vita e per il quale è possibile individuare una catena di fornitura (*supply chain*) o più in generale una infrastruttura. La metodologia offre uno strumento di valutazione *ex ante* degli impatti susseguenti al malfunzionamento di una o più infrastrutture che operano in un contesto geograficamente ben individuato come, ad esempio, una regione o una Nazione, indipendentemente dall'origine antropica o naturale del malfunzionamento stesso. Il Progetto DOMINO rappresenta l'applicazione della metodologia generale nel contesto socio-economico italiano, ma con l'intento di suggerirla come best practice anche ai Paesi membri dell'Unione europea.

“PANDORA” utilizza i prodotti ICT più innovativi per allestire un ambiente di addestramento efficace per i responsabili di *crisis management*, termine con cui tecnicamente si intende un approccio sistematico adottato nelle situazioni di emergenza, essenzialmente per l'elaborazione di solide strategie di prevenzione, di rapidi ed efficaci interventi, atti ad inibire una possibile evoluzione catastrofica degli eventi. Una gestione delle situazioni di emergenza, se condotta limitando l'errore strategico, riesce a eludere significative e maggiori perdite, impedendo che

una crisi moderata si trasformi in un disastro fuori controllo. L'ambiente di addestramento ripropone in chiave ICT i parametri fisici ambientali e simula in tempo reale tutti gli elementi dinamici che caratterizzano l'intero scenario di un disastro. I manager delle crisi si esercitano a reagire coordinando il proprio intervento con le altre autorità competenti coinvolte nella gestione, allo scopo ultimo di limitare, per quanto possibile, gli effetti dannosi sulle persone, sulle infrastrutture e sul territorio, e consentirne un veloce recupero della condizione iniziale di sicurezza.

"EasyReach" ha avuto nel corso del 2010 solo attività preparatorie non finanziabili e partirà operativamente nel 2011. Fa parte del programma AAL, il cui obiettivo è migliorare la qualità della vita delle persone anziane e contemporaneamente rafforzare la base industriale in Europa attraverso l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Il bando è nato dalla necessità di fronteggiare i cambiamenti demografici e l'invecchiamento della popolazione in atto nei paesi europei: processi, questi, che implicano non solo sfide tecnologiche, ma anche opportunità per i cittadini, per il sistema sanitario e il sistema sociale, nonché per l'industria e il mercato interno. In questo scenario le tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni (ICT) possono svolgere un ruolo decisivo, almeno per mitigare le conseguenze dell'invecchiamento, supportare gli anziani, mantenerli il più possibile autonomi e motivarli alla socializzazione e all'integrazione nel contesto sociale, attraverso un uso semplice e coinvolgente di servizi online e di facili ausili alla comunicazione. La sfida è quella di trasformare gli anziani da un "problema" in una "risorsa" per la comunità tutta. *"EasyReach"* intende contribuire al successo di questa sfida focalizzandosi su alcuni aspetti specifici: mantenere gli anziani socialmente attivi, aumentando il numero e la qualità dei contatti con il mondo esterno; preservare il patrimonio di esperienza dell'anziano favorendone il trasferimento attivo alle nuove generazioni; rendere disponibili i servizi online; aiutare l'utente nell'organizzazione delle proprie attività; mantenere le relazioni sociali acquisite durante la propria esistenza; gestire le interazioni tra la persona anziana e le comunità reali, oltre che quelle con le comunità virtuali create dal sistema *EasyReach* stesso.

"SafeTRIP" intende dare un importante contributo al conseguimento degli obiettivi comunitari in materia di sicurezza dei trasporti su strada, riduzione della mortalità stradale e protezione dell'ambiente. Opera nella prospettiva di un approccio smart alla sicurezza stradale, basato sul "combinare opportunamente" le informazioni provenienti dai veicoli e dalle infrastrutture a beneficio degli utilizzatori finali, traendo vantaggio dall'applicazione di una nuova tecnologia satellitare e dall'adozione di una visione olistica "infrastrutture/veicoli/conducenti". L'obiettivo principale è la realizzazione di un sistema integrato, mirato alla fornitura di servizi per l'infomobilità e la sicurezza stradale, attraverso la raccolta di informazioni trasmesse dai veicoli su strada. Esso si propone di rendere più efficiente l'uso delle infrastrutture di trasporto stradale e la catena di segnalazione (informazione / prevenzione / intervento) in caso di incidenti.

"Assert4SoA" si colloca in un filone di alta tecnologia informatica, quelle delle architetture orientate ai servizi (SoA, Service Oriented Architecture), idonee per sistemi software complessi e distribuiti sull'intera Rete globale, in cui le varie componenti sono "automi" o "agenti" indipendenti in grado di offrire un servizio, che esse stesse pubblicizzano, registrandosi presso opportuni "agenti intermediari" (broker). Un qualsiasi "cliente" che abbia bisogno di un servizio, può rivolgersi ad un broker e ottenere i riferimenti per accedere ad una componente in grado di soddisfare le sue esigenze. Il Progetto intende ricercare una metodologia che

garantisca di “asserire”, con assoluto livello di affidabilità, che i servizi ricercati in rete abbiano le necessarie caratteristiche di sicurezza richieste da una determinata applicazione client.

Nel corso del 2010, tali Progetti (escluso “EasyReach” non ancora formalmente operativo nel 2010) hanno contribuito per il 3,2% agli introiti FUB su attività finalizzate.

ALTRI PROGETTI INTERNAZIONALI

A questo gruppo appartengono due Progetti di respiro internazionale, condotti da organismi del calibro della TETRA Association e di MPEG (Motion Picture Expert Group). Nell’ambito di tali Progetti, FUB ha avuto l’affido diretto di prestigiosi incarichi di coordinamento tecnico. Notevole è il ritorno di immagine della FUB nella comunità internazionale, nonostante gli importi finanziati corrispondano a solo lo 0,6% degli introiti FUB su attività finalizzate.

- “TETRA” - Attività di certificazione per l’interoperabilità di terminali dello standard di comunicazione radiomobile digitale TETRA (Terrestrial Trunked Radio) per utilizzatori istituzionali, in primis forze di pubblica sicurezza” (a seguito di Convenzione trilaterale tra TETRA Association, ISCOM e FUB)
- “HEVC” – Prove di valutazione soggettiva di filmati ottenuti con varie proposte di algoritmi di High Efficiency Video Coding” (a seguito di un affido tecnico da parte MPEG a FUB³)

TETRA Association è un consorzio internazionale di aziende che ha creato un omonimo standard radiomobile digitale aperto per le comunicazioni tra “utenti professionali” (PMR/PAMR). Tale standard, sviluppato in ETSI su mandato dell’Unione europea, definisce in modo dettagliato le specifiche tecniche per l’interoperabilità tra apparati conformi. Questo approccio permette la realizzazione di un mercato competitivo e la possibilità, da parte degli utilizzatori, di disporre di una vasta gamma di scelte possibili. Poiché i principali utilizzatori di tale sistema sono le forze di pubblica sicurezza europee, la CEPT, con la direttiva CEPT-ERC/DEC/(96) 01, ha previsto per il TETRA l’utilizzo di frequenze armonizzate in ambito europeo. È facile intuire l’utilità dei servizi offerti dal sistema TETRA e perché esso sia da ritenersi unico nel suo genere e indispensabile in vari contesti di emergenza. Nel processo di certificazione TETRA, il ruolo congiunto di ISCOM e FUB è sostanzialmente quello di garante delle procedure per la produzione della documentazione tecnica TETRA e dello svolgimento dei test di verifica degli apparati TETRA.

HEVC denota una famiglia di standard di nuova generazione per la codifica e compressione di segnale video “ad alta efficienza”, ossia con prestazioni che rappresentino un netto progresso rispetto al già molto performante sistema MPEG-4. Nel processo di valutazione, selezione e adozione di proposte tecniche per nuovi standard audiovisivi, MPEG si attiene a rigorose procedure formali che coinvolgono decine di proponenti e numerose squadre di valutatori. Un meccanismo fondamentale di valutazione delle proposte è quello dei test oggettivi e sogget-

³ L’affido è finanziato con un fondo gestito dalla EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) con contributi delle aziende che richiedono i servizi previsti dal Progetto.

tivi. MPEG ha richiesto a FUB il coordinamento tecnico e l'effettiva esecuzione, in collaborazione con altri due laboratori esteri, di una campagna di test soggettivi, riguardanti un amplissimo repertorio di filmati video, dimostrativi delle nuove tecniche di codifica, in una combinazione di numerose varianti applicative, ai fini di una graduatoria delle soluzioni ottimali in determinati contesti.

PROGETTI FINANZIATI DA INIZIATIVE NAZIONALI O REGIONALI

Si tratta di due Progetti aggiudicati su base competitiva, in esito a bandi di gara pubblici, uno a livello regionale, l'altro a livello nazionale.

- “IRMA - Intelligent Retrieval in Multimedia Archives”
- “Speaky Acutattile - Una nuova piattaforma basata su tecnologie intelligenti a guida multivocale per l'accesso inclusivo ai servizi della società dell'informazione” (Programma Industria 2015 del MISE), approvato ma da avviare nel 2011

“IRMA” intende creare strumenti avanzati per modernizzare le tecniche di restauro, memorizzare e pubblicare il patrimonio filmico disponibile nei fondi di archivio presenti nel territorio della Regione Lazio. Gli strumenti creati permetteranno di intervenire, a più livelli, su materiale audiovisivo memorizzato con supporti obsoleti o a rischio (in particolare pellicole e primi formati elettronici), per digitalizzarlo e per organizzarlo ai fini di una sua migliore fruizione attraverso un portale di pubblicazione. La complessità ed eterogeneità delle finalità del Progetto richiede lo sviluppo di una piattaforma che integri avanzate tecnologie informatiche e innovative metodologie scientifiche per la metadattazione automatica, la classificazione semantica, l'indicizzazione e il recupero di dati multimediali.

“Speaky Acutattile” muove dall'idea di contribuire al superamento del “divario digitale” sofferto da disabili, non vedenti, non udenti o semplicemente anziani. Per consentire a queste persone di superare le barriere della tecnologia digitale, il Progetto propone un assistente intelligente vocale multimodale, come interfaccia utente di una nuova piattaforma tecnologica informatica orientata ad applicazioni di domotica e alla erogazione di contenuti multimediali. Il *front-end* è un *avatar* che colloquia con l'utente, secondo le modalità sensoriali a lui possibili, e ne accoglie le richieste, per soddisfare le quali utilizza risorse e contenuti locali o remoti a seconda della specifica necessità. Sarà una piattaforma aperta a potenziali interlocutori che potranno sviluppare contenuti e applicativi *made in Italy* per un mercato globale anche dal punto di vista linguistico, in quanto sarà una piattaforma localizzabile in oltre venti lingue.

PROGETTI PLURIENNALI IN COOPERAZIONE CON ENTI E AZIENDE NAZIONALI

In FUB sono attivi da vari anni Progetti di cooperazione non onerosa, con altri enti e aziende nazionali, su tematiche di interesse in specifici settori ICT. In ognuno dei settori di riferimento, i Progetti si propongono come osservatorio tecnologico e centro di presidio della diffusione e armonizzazione di tecnologie, di standard e di best practice. Vengono finanziati, con importi marginali, dai capitoli per spese generali di ricerca della FUB, oppure con finanziamenti esterni

una tantum in occasione di eventi o pubblicazioni.

- “E-inclusion - Accessibilità nella società dell’informazione”
- “Forum TAL - Trattamento Automatico della Lingua”
- “HD Forum Italia - La TV di prossima generazione: Alta Definizione, 3D, Super-high definition”

“E-inclusion” è un Progetto avviato nel 2007, allo scopo di mantenere le competenze nell’area dell’inclusione digitale, sia sviluppando metodologie di progettazione per strumenti e servizi accessibili, sia progettando piattaforme per aumentare l’inclusione delle persone con difficoltà nella vita quotidiana. L’inclusione digitale è studiata anche per il ruolo che può avere come traino economico, per il suo impatto sui consumi, per le ricadute occupazionali, per i nuovi modelli sociali e i possibili modelli di business. Il Progetto persegue la realizzazione di una società dell’informazione per tutti (*An Information Society for All*) in un’ottica sia metodologica, sia progettuale, seguendo un approccio convergente che esplori le potenzialità e le sinergie di differenti piattaforme, comprese quelle mobili, secondo linee guida di accessibilità. Lo scopo è anche quello di fornire indicazioni ai costruttori di tecnologie e agli sviluppatori di servizi su come costruire strumenti accessibili, ma anche di sostenere i legislatori su come regolamentare lo sviluppo tecnologico in modo che sia fruibile a tutti in modo paritetico. Un obiettivo specifico è definire delle metodologie di sviluppo per vari aspetti di quel sistema complesso che possiamo indicare con la sigla ICT secondo finalità di accessibilità e secondo principi di progettazione universale. Si vuole seguire un approccio rigoroso in un campo in cui spesso i metodi non sono ben definiti.

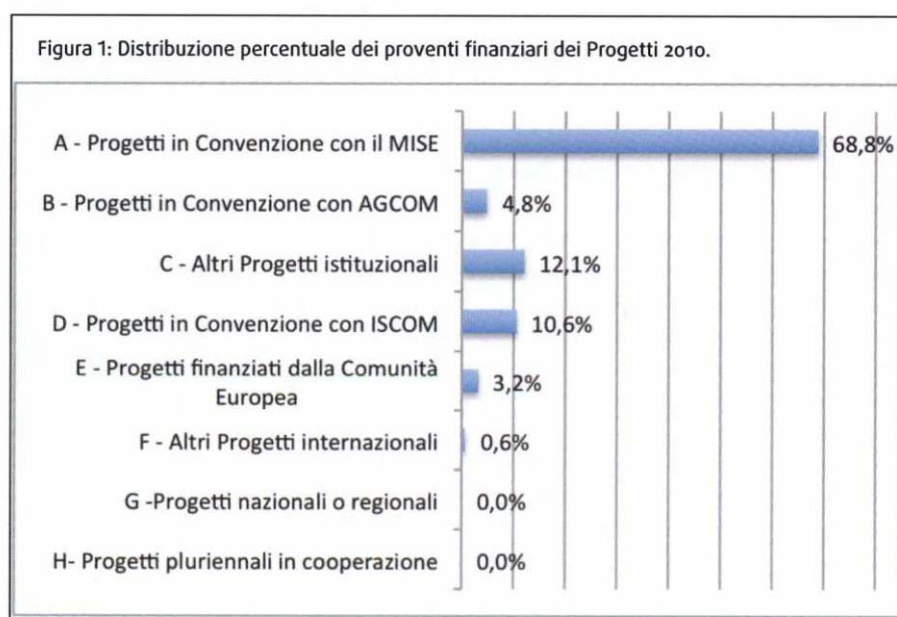
Il “Forum TAL” è un organismo volto a favorire ricerca e sviluppo della tecnologia di Trattamento Automatico del Linguaggio, ma soprattutto a diffondere la cultura del TAL cercando di eliminare le barriere tra approcci umanistici e approcci tecnologici. Il Forum TAL nasce nel 2002, per iniziativa dell’allora Ministero delle comunicazioni, con lo scopo di coordinare le iniziative di ricerca e di sviluppo nel settore e di promuovere nuove iniziative dirette all’impiego di questa tecnologia, con particolare riguardo alle applicazioni nella Pubblica Amministrazione (PA). Per raggiungere gli obiettivi prefissati nel Forum sono presenti molte tipologie di stakeholder: le imprese che lavorano in questo ambito, il mondo della ricerca, i rappresentanti degli utenti, la pubblica amministrazione. Le attività del TAL si esplicano con la pubblicazione di monografie sul tema, con la partecipazione ad eventi scientifici e con l’organizzazione di conferenze periodiche che riuniscono i maggiori esperti del settore, a livello nazionale e internazionale. Il Forum TAL ha anche appoggiato l’iniziativa parlamentare volta a costituire il “Consiglio Superiore della Lingua Italiana”, sottolineando però la necessità di inserire le tematiche TAL tra gli obiettivi del Consiglio, nella convinzione che una lingua può mantenere un ruolo significativo sulla scena internazionale solo se dispone di tutte le tecnologie informatiche. Se le macchine non saranno in grado di capire e di parlare in Italiano, la nostra lingua perderà il ruolo che attualmente svolge: saremo noi a dover imparare la lingua delle macchine. Infatti la tecnologia della lingua ha la caratteristica di essere specifica dei singoli idiomi e non può essere importata come un cellulare o un frigorifero.

“HD Forum Italia” è un organismo costituito in associazione nel settembre 2006, con sede legale presso la FUB stessa, che per statuto ricopre il ruolo di Vicepresidenza vicaria. Di tale organismo fanno parte il broadcaster pubblico e due broadcaster nazionali, l’associazione Aeranti-Corallo e varie aziende manifattu-

riere – anche di rilevanza internazionale – nel campo dei decoder, dei televisori e della componentistica microelettronica per segnali video. HD Forum Italia, con la sua intensa attività iniziata nell'ormai lontano 2006 e svolta sempre con il supporto di FUB, può giustamente vantare di aver assolto – attraverso la pubblicazione di una Guida di utente e di varie specifiche tecniche (*HD Book Collection*) per i costruttori di apparati – a una grande funzione armonizzatrice degli standard tecnologici utilizzabili sul mercato italiano degli apparati e dei contenuti audiovisivi ad alta definizione, praticamente in parallelo con la transizione della televisione terrestre dalla tecnica analogica alla tecnica digitale. HD Forum Italia ha anche saputo anticipare soluzioni tecniche inedite per nuove funzionalità, curando di farle confluire negli standard europei o globali non appena se ne presentasse l'occasione. Particolare enfasi è stata data alla comunicazione, nel corso del 2010, in considerazione che il 70% del territorio nazionale sarebbe diventato all digital, affinché l'occasione irripetibile, di grande rinnovo degli apparati televisivi, potesse essere colta dagli utenti per acquistare direttamente ricevitori DTT già equipaggiati per l'Alta Definizione. In prospettiva, HD Forum Italia intende occuparsi delle evoluzioni tecnologiche che vanno "oltre l'Alta Definizione": 3D di tipo plano-stereoscopico e le future risoluzioni superiori all'attuale HD 1920x1080 (nota anche come 2K), senza escludere le evoluzioni verso la 3D olografica.

DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE TRA I VARI GRUPPI DI PROGETTI

La Figura 1 ricapitola la distribuzione delle risorse (proventi) tra i vari raggruppamenti di Progetti. È utile ribadire che la quota preponderante va ricondotta alla Convenzione con il MISE.



GRUPPI DI RIFLESSIONE STRATEGICA

Nel corso del 2010, l'attenzione ai temi delle telecomunicazioni e dell'ICT – che rappresentano il core business della FUB – è stata ampliata in due direzioni:

- l'apertura a nuovi temi di interesse scientifico e tecnologico, come quelli attinenti alla gestione delle fonti energetiche;
- l'inaugurazione di nuove collaborazioni: ad esempio con il CNR e, in ambito energetico, con il Dipartimento per l'energia del MISE.

Questa strategia di ampliamento, sia degli ambiti di ricerca che della rete di relazioni entro cui collocare la propria attività, è strettamente connessa ad un percorso di ridefinizione della mission FUB, focalizzato sull'idea che il nuovo modello di governance possa costituire uno strumento utile per l'innovazione del sistema-Paese.

Grazie al ruolo di “terzietà ad alta specificità tecnica” che le è stato recentemente riconosciuto, infatti, la FUB può candidarsi ad essere un soggetto indipendente in grado di farsi interprete degli interessi delle imprese nell'ambito del più ampio interesse nazionale; dunque, un interlocutore accreditato e competente tanto per le istituzioni quanto per le imprese, capace di dare un contributo trasversale allo sviluppo dell'ICT e, in generale, alla definizione di una nuova politica industriale necessaria al Paese.

RUOLO DI INDIRIZZO E DI PROPOSTA AFFIDATO AI DUE COMITATI ORGANI DELLA FONDAZIONE

In questo contesto, è venuto delineandosi un importante ruolo di indirizzo e di proposta affidato ai due Comitati organi della FUB: il Comitato Scientifico e il Comitato dei Soci Fondatori, di cui fanno parte illustri rappresentanti del mondo accademico e del mondo industriale italiano.

A partire dal febbraio 2010, entrambi i Comitati sono stati chiamati a individuare i temi d'interesse e le iniziative concrete attraverso cui la FUB potrà svolgere un ruolo di presidio costante della cultura tecnico-scientifica nel settore dell'ICT.

Il primo passo in questa direzione è consistito nell'individuazione di alcuni “ambiti di intervento” entro cui collocare la nuova funzione catalizzatrice della FUB. Ne sono stati individuati almeno tre:

- un ruolo di coordinamento e facilitazione dell'innovazione dei servizi *top-down*, studiando in una logica di *benchmarking* i modelli di business di maggior successo;
- la promozione di processi volti all'eliminazione di ostacoli di vario tipo (assenza di standard, *digital dividend*, difetti o eccessi di regolamentazione);
- la promozione dell'alfabetizzazione digitale di PMI, scuole, università e valutazione della qualità del servizio.