

CINI

Relazione - FFO 2015

Indice

1. Introduzione	2
1.1 Executive summary	2
1.2 Bilanci ultimo triennio	4
2. Infrastrutture per la ricerca avanzata.....	5
3. Laboratori Nazionali tematici a rete.....	5
3.1 Lab. AsTech: Assistive Technologies	6
3.2 Lab. Big Data	6
3.3 Lab. CFC: Competenze ICT – Formazione – Certificazione	7
3.4 Lab. Cyber Security	7
3.5 Lab. InfoLife : Metodi Formali e Algoritmici per le Scienze della Vita	8
3.6 Lab. Ingegneria del Software adattivo.....	8
3.7 Lab. Smart Cities and Communities.....	9
3.8 Lab. ITEM c/o Università di Napoli Federico II	9
4. Attività di supporto aggiuntive e trasversali	10
4.1 Comunità di riferimento Internazionale.....	10
4.2 Comunità di riferimento Nazionale	11
4.3 Scuola	12

1. Introduzione

1.1 Executive summary

Il CINI costituisce oggi il principale punto di riferimento della ricerca accademica nazionale nei settori dell'Informatica e dell'Information Technology.

Costituito il 6.12.1989, il CINI è posto sotto la vigilanza del Ministero competente per l'Università e la Ricerca, include solo università pubbliche e costituisce soggetto *in house* rispetto agli enti costitutori, partecipanti e legittimamente affidanti.

Non ha scopo di lucro, né può distribuire utili.

Il Consorzio, sottoposto alla Valutazione della Qualità della Ricerca da parte dell'ANVUR, è presente in due Aree scientifiche:

- Scienze matematiche e informatiche (01, per INF 01)
- Ingegneria industriale e dell'informazione (09, per ING-INF 05).

Si evidenzia che per la *Valutazione della produzione scientifica* la posizione del CINI nella graduatoria complessiva:

- dell'Area 01 dei consorzi è prima su tre consorzi in quell'Area
- dell'Area 09 dei consorzi è terza su cinque consorzi per quell'Area.

Il CINI è costituito da 43 Università pubbliche:

- Atenei: L'Aquila, Bari, Bologna, Bolzano, Brescia, Calabria, Cagliari, Cassino, Catania, Ferrara, Firenze, Genova, Salento, Messina, Milano, Milano-Bicocca, Modena-Reggio Emilia, Napoli "Federico II", Seconda Università di Napoli, Napoli "Parthenope", Padova, Palermo, Parma, Pavia, Piemonte Orientale, Pisa, Politecnica delle Marche, Reggio Calabria, Roma "La Sapienza", Roma "Tor Vergata", Roma 3, Salerno, Sannio Benevento, Torino, Trento, Udine, Venezia, Verona
- Politecnici: Bari, Milano, Torino
- Scuole Speciali: S. Anna Pisa, IMT Lucca

1.300+ Docenti coinvolti, afferenti ai Settori Scientifico Disciplinari INF/01 e ING-INF/05.

In fase adesione anche: Camerino, Perugia, ...

Il Consorzio promuove e coordina attività scientifiche, di ricerca e di trasferimento, sia di base sia applicative, nel campo dell'informatica, di concerto con le comunità scientifiche nazionali di riferimento. Favorisce, in particolare:

- la collaborazione con Università, Istituti di istruzione universitaria, Enti di ricerca, Aziende e Pubblica Amministrazione;
- l'accesso e la partecipazione a progetti e attività scientifiche, di ricerca e di trasferimento;
- la creazione e lo sviluppo di laboratori tematici nazionali;
- la realizzazione di percorsi di Alta Formazione.

In tutte le attività, il CINI è in grado di garantire:

- la massima qualità a livello nazionale (e, ove necessario, internazionale) potendo attingere alle varie eccellenze accademiche;
- la massa critica necessaria al raggiungimento degli obiettivi concordati;
- la distribuzione geografica su tutto il territorio nazionale.

Il CINI è impegnato nella realizzazione del **Piano di Mandato triennale 2013-2015**, con l'obiettivo di *"Creare valore aggiunto alle Università consorziate, al Sistema Industriale, alla PA e in generale al sistema paese, nella convinzione che si possa giocare un ruolo*

significativo a livello nazionale, in quanto rappresentante della quasi totalità della Informatica accademica italiana”.

Il CINI è altresì impegnato nella realizzazione e nello sviluppo di Laboratori nazionali tematici, integrando a livello nazionale e internazionale competenze ed eccellenze di informatica, con NODI distribuiti presso tutte le sedi delle 40 Università consorziate e di numerosi atenei non ancora aderenti:

- 8 Laboratori nazionali, di cui
 - 7 tematici, a rete, con Nodi distribuiti sul territorio nazionale:
 - *AsTech: Assistive Technologies*
 - *Big Data*
 - *CFC: Competenze ICT – Formazione – Certificazione*
 - *Cyber Security*
 - *InfoLife: Metodi Formali e Algoritmici per le Scienze della Vita*
 - *Ingegneria del Software adattivo*
 - *Smart Cities and Communities*
 - 1 presso l'Università di Napoli Federico II.
- 3 Laboratori “pubblico/privati” congiunti CINI/Aziende, attivati nelle Aree Obiettivo.

A livello internazionale, il CINI:

- è membro attivo dell'*European Forum for ICST* (EFICST) e di *Informatics Europe* (IE);
- partecipa alle attività della *JTI Artemis* e della *Networked European Software and Services Initiative* (NESSI);
- è membro attivo della *Big Data Value Association* (BDVA)
- è membro dello *EUCIP Strategic Program Board* di CEPIS
- tramite il *National Expert Group*, supporta attivamente il *Delegato italiano per il Comitato ICT* del programma *Horizon 2020*.

A livello nazionale, il CINI:

- collabora attivamente con AGID (Agenzia per l'Italia Digitale – Presidenza del Consiglio dei Ministri) per lo sviluppo della cultura, la formazione e le competenze digitali;
- grazie anche ad accordi quadro, è coinvolto in progetti di ricerca e di alta formazione con i principali player del sistema industriale nazionale e con consorzi sia pubblici sia privati;
- collabora alle attività degli enti normatori ICT (commissione UNINFO di UNI)
- collabora con le principali associazioni nazionali dei professionisti dell'ICT.

1.2 Bilanci ultimo triennio

CINI - Bilanci ultimo triennio

	2012	2013	2014*
Valore della produzione	1.709.065,00	2.679.354,00	3.690.779,00
Costi della produzione	1.659.165,00	2.606.048,00	3.556.304,00
Imposte d'esercizio	40.925,00	68.699,00	102.317,00
Utile d'esercizio	8.975,00	4.607,00	32.158,00

	2012	2013	2014*
Valore della produzione:	1.709.065,00	2.679.354,00	3.690.779,00
Progetti Europei	615.895,00	918.055,00	831.308,00
Progetti Nazionali	324.149,00	1.183.747,00	1.973.854,00
Attività c/terzi	769.021,00	577.552,00	885.617,00

* dati preconsuntivi al 30.09.2014

2. Infrastrutture per la ricerca avanzata

Il progetto di sviluppo CINI mira alla realizzazione di infrastrutture nazionali per la ricerca scientifica avanzata, con particolare attenzione a:

- *Laboratori Nazionali tematici a rete, distribuiti sul territorio*
- *Attività di supporto addizionali e trasversali*

Le due linee di azione sono illustrate nei dettagli nelle sezioni 3 e 4.

3. Laboratori Nazionali tematici a rete

Il CINI ha individuato un insieme di tematiche particolarmente rilevanti non solo per la comunità accademica italiana, ma anche per l'intero sistema paese:

- *Assistive Technologies*
- *Big Data*
- *Competenze ICT – Formazione – Certificazione*
- *Cyber Security*
- *Ingegneria del Software adattivo*
- *Metodi Formali e Algoritmici per le Scienze della Vita*
- *Smart Cities and Communities*

Per ciascuna di tali tematiche, il CINI ha attivato un “*Laboratorio nazionale*” (LN) che:

- è caratterizzato da una (o più) mission ben definite
- opera come hub di attività di ricerca, competenze, metodologie, tecnologie e tool relativi alle mission del LN stesso
- è uno strumento operativo per sviluppare in autonomia attività sistemiche di ricerca e trasferimento tecnologico sia sul territorio sia a livello nazionale
- è organizzato come rete di uno o più Nodi.

Ciascun Nodo è caratterizzato da una sede fisica presso la quale si svolgono le attività di ricerca e trasferimento tecnologico.

La sede fisica del LN è costituita dall'insieme delle sedi fisiche dei Nodi afferenti.

Il CINI mira a consolidare e potenziare in modo significativo i vari LN attivati e da attivare, con l'obiettivo di far sì che ciascun LN sia in grado di:

- offrire l'opportunità di mettere in rete e fare sistema tra i gruppi che, presso le varie sedi universitarie, svolgono attività di ricerca scientificamente rilevanti sulla tematica, superando i limiti intrinseci ai gruppi locali;
- offrire a:
 - o decisori politici
 - o pubblica amministrazione
 - o sistema industriale
 - o sistema della ricercaun punto di riferimento di sicura eccellenza scientifica, almeno a livello nazionale, e trasversale al sistema universitario;
- offrire:
 - o attività di ricerca scientifica avanzata, sia di base sia applicative, nonché del necessario conseguente trasferimento
 - o attività di alta formazione a livello Strategico, Specialistico e Operativo
 - o supporto alla definizione di vision e al decision making strategico
 - o innovazione di processo e di prodotto

- aggiornamenti continui su stato dell'arte, trend e scenari, sia metodologici, sia tecnologici
 - necessaria massa critica per rispondere a esigenze specifiche della committenza in ambito sia della ricerca sia dell'alta formazione;
- favorire il reperimento di fondi europei, nazionali, locali, aggiuntivi a quelli reperiti e/o reperibili dai singoli atenei.

Nel seguito vengono presentati i Laboratori tematici nazionali CINI.

3.1 Lab. AsTech: Assistive Technologies

Un centro nazionale di competenza per la ricerca e lo sviluppo di metodologie, tecnologie e strumenti per migliorare la qualità della vita per persone disabili e anziani.

3.1.1 Obiettivi

Favorire la collaborazione con tutti gli stake-holder al fine di identificare tematiche di ricerca effettivamente significative per gli end-user attraverso un dialogo continuo sia con gli operatori del settore (Centri Ausili, Centri Territoriali di Supporto, etc.) e con le Associazioni degli end-user (principalmente persone disabili ed anziani).

Favorire il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca nel settore delle tecnologie assistive al fine di permettere un effettivo beneficio da parte degli end-user.

Realizzare un'Indagine conoscitiva sulle principali attività di ricerca in ambito ICT

attualmente in corso in Italia sulle tematiche delle AsTech per persone disabili ed anziani

Costituire un Advisory Board, nel quale siano invitati anche i rappresentanti di Associazioni e Enti impegnati sulle tematiche core del Laboratorio

3.1.2 Chi è coinvolto

Il LN è costituito da 6 Nodi:

<http://www.consortio-cini.it/index.php/it/labastech-home/labastech-organizzazione-e-nodi>

3.2 Lab. Big Data

Un Centro Italiano di competenza per lo sviluppo di conoscenze e tecnologie nei settori dei Big Data e della Data Science, ritenuti di importanza strategica nei processi decisionali di imprese ed agenzie governative, nello studio di comportamenti sociali su larga scala, e nella soluzione di problemi.

3.2.1 Obiettivi

Fare massa critica per competere nel mercato della ricerca partecipando a iniziative di rilievo su scala nazionale e internazionale.

Evitare la dispersione degli sforzi e rinforzare la collaborazione per ottenere soluzioni innovative, magari brevettabili e non facilmente replicabili.

Stimolare la realizzazione di azioni integrate sulla base di bisogni comuni e precise priorità e strategie di intervento.

Sviluppare attività di ricerca che spazino da quelli metodologici, a quelli tecnologici e applicativi.

Organizzare eventi scientifici e attività di disseminazione dell'innovazione tecnologica nel campo dei "Big Data".

Costituire un osservatorio, che abbia il compito di monitorare le iniziative linked open data attraverso valutazioni e benchmarking.

3.2.2 Chi è coinvolto

Il LN è costituito da 32 Nodi:

<http://www.consortio-cini.it/index.php/it/labbigdata-home/labbigdata-organizzazione-e-nodi>

3.3 Lab. CFC: Competenze ICT – Formazione – Certificazione

3.3.1 Obiettivi

Creare una filiera Competenze Digitali - Formazione - Valutazione - Certificazione – Abilitazione in grado di attraversare sia i livelli del sistema formativo, sia l'organizzazione politica (Regioni - Stato - Europa) sia gli stakeholder, incluso il mercato

Contribuire a definire un Repertorio Nazionale delle figure professionali ICT sulla base di quanto attualmente in atto presso le Regioni e in via di definizione presso gli enti di normazione italiani (UNI) ed europei (CEN)

Svolgere attività di ricerca, monitoraggio e analisi del quadro complessivo dei risultati e proposte formulate a livello nazionale e internazionale sul tema delle competenze digitali Validare e confrontare i dati emersi attraverso il coinvolgimento degli attori del settore. In virtù della sua specificità potrà proporsi come partner per la definizione e validazione a livello regionale e nazionale dei profili di competenza della filiera ICT

Contribuire a rafforzare l'integrazione tra i sistemi dell'istruzione, della formazione, del lavoro e della ricerca con l'obiettivo di qualificare e indirizzare meglio l'offerta formativa attraverso una progettualità innovativa che, ad esempio, correli la didattica ad azioni di ricerca e di trasferimento tecnologico

Certificazioni ("retargeting" del progetto EUCIP in presenza del contesto europeo eCF, valutazione del trasferimento presso CINI dell'iniziativa EPICT)

3.3.2 Chi è coinvolto

Il LN è costituito da 8 Nodi territoriali

<http://www.consortio-cini.it/index.php/it/labcfcc-home/labcfcc-organizzazione-e-nodi>

3.4 Lab. Cyber Security

Punto di riferimento Nazionale nel processo di implementazione del Quadro Strategico Nazionale di Sicurezza Cibernetica, diventandone il perno Accademico, lavorando di concerto con le principali organizzazioni governative (Presidenza del Consiglio dei Ministri, AGID, MISE, Ministero dell'Interno, Esteri e della Difesa) e private coinvolte (ENEL, ENI, FINMECCANICA, Unicredit).

3.4.1 Obiettivi

A livello Internazionale, rafforzare la presenza Italiana a Bruxelles, in particolare a livello ENISA, stimolare le cooperazioni bilaterali e multilaterali tra i paesi agendo in concerto, quando possibile, con il nostro Ministero degli Affari Esteri e, infine, sollecitando e proponendo progetti Europei e Internazionali di ricerca e sviluppo in ambito di sicurezza informatica.

Stipulare Accordi di cooperazione con entità governative e di rappresentanza del contesto produttivo del paese per attività legate all'implementazione del quadro strategico Nazionale. Realizzare un Rapporto sul livello di protezione delle strutture pubbliche e private nelle diverse parti del territorio Nazionale

Attivare un portale unico di accesso ai software e dati utili alla sperimentazione di applicazioni, nonché ai progetti e alle pubblicazioni relative al personale che afferisce al Laboratorio

Attivare working group finalizzati a promuovere e migliorare l'attività a livello Nazionale con i principali stakeholder, a diventare un punto di riferimento essenziale a livello internazionale e a creare nuove occasioni di multidisciplinarietà nella ricerca

Realizzare studi di fattibilità per attività di alta formazione finalizzate allo sviluppo di competenze specifiche miranti a superare l'attuale skill-shortage e combattere il cyber brain drain a livello Nazionale

3.4.2 Chi è coinvolto

Al LN di Cyber Security afferiscono 36 Nodi territoriali

<http://www.consortio-cini.it/index.php/it/labcs-home/labcs-organizzazione-e-nodi>

3.5 Lab. InfoLife : Metodi Formali e Algoritmici per le Scienze della Vita

3.5.1 Obiettivi

Riunire la quasi totalità delle strategie d'indagine sviluppate negli ultimi venti anni in Bioinformatica e le relative comunità di ricerca informatica, andando dagli algoritmi, ai modelli, fino ai sistemi formali, per costituire la massa critica indispensabile per affrontare problemi di tale portata

Astrarre, identificare e studiare modelli e algoritmi basilari che sorgono nell'analisi di reti biologiche. Lo scopo è ottenere, nell'ambito delle Scienze della Vita, una maggiore comprensione di leggi fondamentali dei sistemi su scala genomica: sia in termini di identificazione di nuove strutture biologiche, che in termini di analisi del comportamenti temporali, ad esempio, delle reti di espressione genica

Sviluppare, in un ambiente coordinato e distribuito, algoritmi e modelli più efficienti, e relativi sistemi software sperimentali per gestire la straordinaria quantità dei dati provenienti dalle tecnologie high-throughput

Produrre strumenti computazionali adeguati sia in termini di efficienza che di efficacia espressiva per gli specifici domini applicativi di interesse

3.5.2 Chi è coinvolto

Partecipano al LN 35 Nodi territoriali, interessati a specifiche aree di competenza

<http://www.consortio-cini.it/index.php/it/labinfolife-home/labinfolife-composizione-ed-organizzazione>

3.6 Lab. Ingegneria del Software adattivo

3.6.1 Obiettivi

Realizzare attività di ricerca, monitoraggio e analisi rispettando una metodologia per l'investigazione scientifica da applicare agli esperimenti da svolgere, nota come Empirical Software Engineering

Suscitare e incoraggiare l'interesse industriale collaborando in eventi di disseminazione e divulgazione con l'Associazione Italiana di Ingegneria del Software, fondata di recente dai proponenti del LN e da altri ricercatori

Organizzare un evento di disseminazione delle attività del LN (in collaborazione con AIIS - Associazione Italiana per l'Ingegneria del Software)

3.6.2 Chi è coinvolto

Il LN è costituito da 4 Nodi territoriali.

3.7 Lab. Smart Cities and Communities

Centro italiano di competenza nel campo delle tecnologie ICT per le Smart Cities & Communities che contribuisca, insieme ad altri attori, a sviluppare soluzioni innovative atte a migliorare la qualità della vita dei cittadini.

3.7.1 Obiettivi

Rispondere alle seguenti esigenze della comunità scientifica nazionale:

- fare massa critica per competere nel mercato della ricerca partecipando a iniziative di rilievo su scala nazionale e internazionale;
- evitare la dispersione degli sforzi e rinforzare la collaborazione per ottenere soluzioni innovative e non facilmente replicabili;
- stimolare la realizzazione di azioni integrate sulla base di bisogni comuni e precise priorità e strategie di intervento.

Attivare una rete di rapporti con gli attori della pubblica amministrazione, sia a livello centrale (ANCI) che periferico (Comuni, Regioni) – per capire le reali esigenze delle città e dei cittadini – e con il mondo industriale per determinare le aree tematiche (principalmente in ambito ICT) di maggiore interesse e il grado di coinvolgimento effettivo delle aziende in programmi di ricerca, formazione, o trasferimento tecnologico.

Redigere un Rapporto che presenta le attività di ricerca più rilevanti in corso presso le università italiane nel settore delle SmartCities e con particolare riferimento all'area dell'ICT Promuovere attraverso un evento nazionale la discussione fra tutti gli attori coinvolti nel processo al fine di individuare i principali problemi aperti e delineare il contributo che la ricerca può dare alla soluzione degli stessi

3.7.2 Chi è coinvolto

Il LN è composto da circa 25 Nodi territoriali

<https://www.consorzio-cini.it/index.php/it/home-smart-cities>

3.8 Lab. ITEM c/o Università di Napoli Federico II

3.8.1 Obiettivi

Fornire servizi a diversi livelli:

- progetti afferenti (responsabili scientifici, ricercatori, dottorandi, ecc.)
- struttura amministrativa (centrale e locale)
- infrastrutture tecniche (servizi web, mailing, ecc.)
- infrastrutture tecniche di supporto all'avvio di altri laboratori CINI;

Potenziare e migliorare i servizi di cui sopra, mediante la definizione dei compiti, l'identificazione delle professionalità richieste e l'attribuzione delle relative responsabilità, attraverso la creazione di un Team di assistenza tecnico amministrativa ITEM

3.8.2 Chi è coinvolto

<http://www.consortio-cini.it/index.php/it/labitem-home/labitem-organizzazione>

4. Attività di supporto addizionali e trasversali

Di fondamentale importanza sono le attività finalizzate ad aumentare la capacità complessiva del CINI di sviluppare ricerca e innovazione, e a promuovere la formazione di giovani, favorendo in generale sia l'internazionalizzazione sia il posizionamento a livello nazionale.

In particolare, tra queste si evidenziano quelle relative a:

1. Comunità di riferimento internazionale (sez. 4.1)
2. Comunità di riferimento nazionale (sez. 4.2)
3. Scuola (sez. 4.3).

4.1 Comunità di riferimento Internazionale

Queste le iniziative più significative.

4.1.1 Forum Europeo EFICST

Il CINI è nel Coordinating committee del Forum Europeo EFICST (<http://www.eficst.eu/>) che raggruppa le maggiori organizzazioni e società leader in Europa in ICT.

Obiettivo dell'ente è stabilire un sempre più forte coordinamento tra le principali società scientifiche del comparto in Europa, al fine di sviluppare una strategia comune da proporre ai maggiori decision maker.

4.1.2 Informatics Europe (IE)

Il CINI aderisce a Informatics Europe (IE) (<http://www.informatics-europe.org/>) come Associate Member.

Sono membri di Informatics Europe istituzioni, o singoli individui, che partecipano attraverso le proprie istituzioni. Queste comprendono: dipartimenti di informatica e di tecnologie dell'informazione, o argomenti affini nelle università; laboratori di ricerca (pubblici o privati); associazioni nazionali; organizzazioni industriali interessate a questi argomenti, che hanno uno status di "soci industriali".

4.1.3 Artemis JTI

Il CINI aderisce ad Artemis JTI <http://www.ricercainternazionale.miur.it/era/jti/artemis.aspx>.

Una collaborazione pubblico-privato che, grazie ai finanziamenti pubblici, mira a far aumentare gli investimenti privati nel settore dei sistemi integrati in Europa.

4.1.4 NESSI

Il CINI aderisce alla piattaforma Networked European Software and Services Initiative NESSI <http://www.nessi-europe.eu/default.aspx?page=home>.

NESSI riunisce competenze e risorse per l'innovazione e il conseguimento di uno dei suoi principali obiettivi: la creazione di un'infrastruttura software middleware dinamica e

affidabile, il tassello mancante che per la sua importanza consentirà di comporre servizi web in modo continuo e redditizio.

4.1.5 Big Data Value Association

CINI è stato chiamato a founding member della Big Data Value Association (BDVA) (<http://www.bigdatavalue.eu>) che costituirà la parte privata nella contractual PPP (cPPP) su Big Data Value (BDV).

L'associazione BDVA include tutti i membri fondatori di Nessi e altri nuovi membri, fra cui Fraunhofer e il centro di ricerca tedesco sull'intelligenza artificiale (DFKI). Obiettivo del cospicuo finanziamento è rafforzare il settore dei dati e porre l'Europa in prima linea nella competizione globale sulla gestione dei dati.

Il Direttore del LN BigData è membro del Board of Director di BDVA.

4.2 Comunità di riferimento Nazionale

Alcune iniziative più significative.

4.2.1 AGID

Il CINI è coinvolto attivamente ai tavoli di coordinamento dei lavori per il piano nazionale per la cultura, la formazione e le competenze digitali con il coinvolgimento degli "stakeholders" e di tutte le istituzioni e gli organismi che possono contribuire alla sua definizione.

Rappresentanti del CINI partecipano ai Tavoli Tematici "Competenze di e-leadership", "Competenze dei Professionisti" e "Competenze per la Pubblica Amministrazione".

4.2.2 AICA

Il presidente del CINI fa parte del Consiglio Direttivo dell'AICA.

AICA e CINI hanno collaborato a lungo su molti progetti, in particolare nel settore delle certificazioni e delle competenze digitali; il consorzio ha attivato e mantenuto attivo un osservatorio sulle certificazioni ECDL nelle università e nelle scuole secondarie superiori. Inoltre una serie di progetti si sono susseguiti nell'ambito dello schema di certificazione delle competenze dei professionisti ICT denominato EUCIP. CINI ha espresso un delegato del Program Development Board di EUCIP a partire dal 2004. Maggiori dettagli su questa tematica sono disponibili nella sezione del sito "laboratorio CFC".

4.2.3 CINECA

Il CINI e il CINECA hanno avviato una collaborazione nell'ambito della formazione specialistica per l'HPC, High Performance Computing. Docenti designati dal consorzio svolgono docenza nelle "School on Parallel Computing" che CINECA organizza nel contesto dell'iniziativa europea PRACE, che vede riuniti i quattro centri di calcolo di supercomputing europei (Italia, Spagna, Germania e Francia) leader europei nelle infrastrutture per HPC, al servizio di tutta la comunità europea di ricercatori. Le scuole sono frequentate da giovani ricercatori di tutta Europa; il contributo del CINI è particolarmente orientato alle tecnologie di Ingegneria del Software. La collaborazione si è estesa al settore della formazione nell'area BIG DATA per la gestione e interpretazione dei dati dei progetti flagship nazionali, per la formazione di giovani specialisti con competenze interdisciplinari ed è aperta a recepire le istanze delle varie comunità scientifiche nazionali rappresentate in tutti i laboratori nazionali del CINI.

4.2.4 GII E GRIN

Il GII (Gruppo di Ingegneria Informatica <http://www.gii.it/>) raccoglie i docenti e i ricercatori universitari inquadrati nel settore scientifico disciplinare ING-INF/05, nonché quelli inquadrati nel settore disciplinare INF/01 afferenti alle Scuole di Ingegneria, che ne facciano richiesta accettando lo Statuto e i Regolamenti del Gruppo.

Il GRIN (Gruppo di Informatica <http://www.grin-informatica.it/opencms/opencms/grin>) raccoglie i docenti e i ricercatori universitari del settore scientifico disciplinare INF/01 e, previa approvazione della giunta, quelli del settore ING-INF/05 (Sistemi di Elaborazione dell'Informazione) che ne facciano motivata richiesta accettandone lo statuto afferenti a Informatica.

Entrambi operano a livello nazionale e internazionale su attività di ricerca e didattica che istituzionalmente competono ai docenti universitari nei relativi settori scientifici.

Il CINI ha sottoscritto un Accordo Quadro con GII e GRIN per supportarne le attività istituzionali.

4.2.5 UNINFO

UNINFO è una sezione dell'ente normatore italiano UNI. Le attività sono concentrate sullo sviluppo di norme nel settore ICT.

CINI è socio e partecipa, in rappresentanza delle comunità nazionali dei docenti aderenti a GRIN e GII, ai lavori delle commissioni che esaminano i progetti di norme.

4.3 Scuola

Il CINI contribuisce allo sforzo in atto a livello internazionale per far sì che il "coding" permetta di diventare da meri consumatori a protagonisti e produttori nella Società Digitale, per sviluppare nei ragazzi una vera capacità di risoluzione dei problemi (pensiero computazionale).

Si tratta di un'idea (apparentemente) semplice che porta il coding nella Scuola a partire dalla primaria, ma dalla *porta principale!* (@la buonascuola).

Coinvolge le Scuole di ogni ordine attraverso un approccio *blended*: docente in classe + web.

Un'altro obiettivo è lo sviluppo di uno spazio di formazione integrata che interconnetta logica, matematica e informatica. Costruire una cultura "Problem posing&solving", investendo trasversalmente l'ampio insieme degli insegnamenti disciplinari, anche d'indirizzo, con una attività sistematica fondata sull'utilizzo degli strumenti logico-matematico-informatici nella formalizzazione, quantificazione, simulazioni e analisi di problemi di adeguata complessità.

Il CINI è infine impegnato ad assicurare una crescita della cultura informatica della docenza chiamata ad accompagnare la trasformazione promossa.