

Energy. Questa linea di ricerca è in buona parte focalizzata sulle perovskite. Si tratta di una tecnologia emergente con elevato potenziale e qualità interessanti, tra cui la possibilità di utilizzare processi di stampa. Il CNST è tra i gruppi di ricerca impegnati nell'indagine di questa opportunità e un articolo è stato recentemente pubblicato su Science. Altre attività riguardano la realizzazione di celle a colorante e di principi che sfruttino l'impiego di *bulk heterojunctions* (una delle strategie usate nelle celle solari polimeriche per assorbire luce). Nel primo caso è stato dimostrato l'impiego di elettrodi nanostrutturati, costruito impiegando la tecnica PLD (*pulsed laser deposition*). È stata approfondita la linea di produzione di idrogeno mediante *water splitting* (separazione chimica dell'acqua nei suoi elementi). Il progetto europeo PHOCS, composto dai maggiori esperti del settore, ha raggiunto dei risultati interessanti in celle elettrochimiche alimentate da luce. L'uso di elettrodi di ossido nanostrutturato, anch'essi costruiti impiegando PLD, mostra interessanti prestazioni quando sono sensibilizzate da *quantum dot* (QD - punti quantici), con picchi di efficienza rilevante (6%). Un ultimo ambito riguarda la creazione di cristalli porosi mediante PLD: questi componenti hanno diverse funzioni nella gestione della luce in dispositivi opto-elettronici. Il Centro sta completando la sua missione di sviluppare nuovi strumenti per la raccolta e la conversione di energia da inserire in soluzioni pratiche e trasportabili o integrate.

Bio materials. L'attività si svolge su due linee di ricerca; la prima è rivolta allo studio delle interfacce bio-organiche per la foto-stimolazione di cellule viventi e la seconda riguarda la ricerca strutturata sulle proteine. Nel primo caso, il tema trainante è costituito dal progetto sulla retina artificiale che sta dimostrando sensibilità alla luce *in vivo* e sta portando alla costituzione di una start-up per sviluppare protesi su base polimeriche; l'attività di ricerca su interfacce bio organiche come nuova piattaforma tecnologica coinvolge un numero consistente di studenti di dottorato e Post Doc. Il secondo caso invece riguarda la crescita di proteine, la cristallizzazione e la caratterizzazione strutturale ed è finalmente completata l'attività di allestimento delle infrastrutture e sono disponibili i primi risultati.

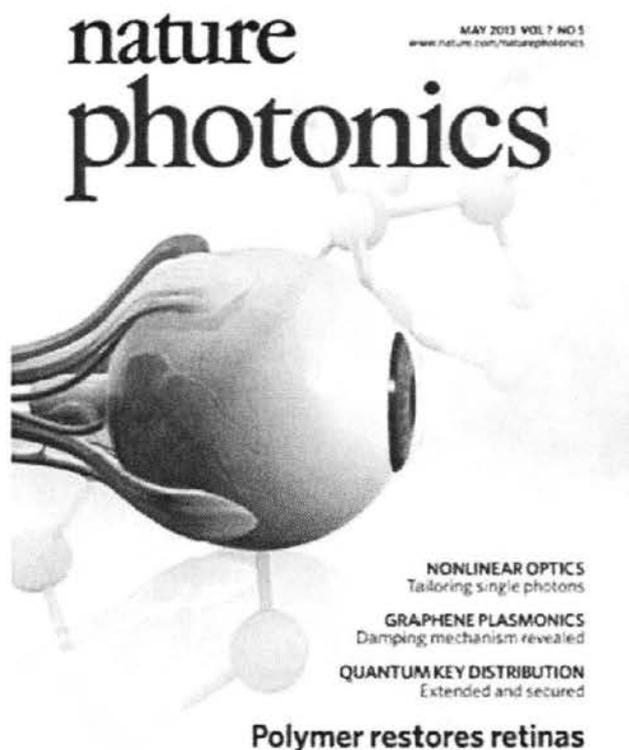
Queste attività sono completate dagli studi di spettroscopia sui nanotubi di carbonio e sui nanocristalli, l'attività di foto-fisica e caratterizzazione che è tradizionale al Centro.

4.2.14 Center for Neuroscience and Cognitive System (CNCS - Trento)

Il Centro è focalizzato su un approccio multidisciplinare allo studio di circuiti neuronali di grande estensione, nel cervello, e delle modalità con cui queste reti mediano i processi cognitivi e comportamentali.

L'attività include sperimentazione con soggetti umani, tra cui tecniche psico-fisiche, metodologie di visualizzazione funzionale (*imaging functional*) e di stimolazione trans-craniali, unite a attività analoghe su modelli.

A complemento delle attività sperimentali sono presenti approcci computazionali che mettono a disposizione metodi avanzati per decodificare e interpretare i segnali di origine neurofisiologica e altri insiemi di dati complessi generati dalle tecniche sviluppate nel Centro e presso altre strutture dell'IIT. In ultimo un laboratorio di ottica è stato attivato e è divenuto operativo nel corso dell'esercizio.



Di seguito si riporta l'attività dei cinque gruppi di ricerca che operano al CNCS:

Active Vision Laboratory (Laboratorio di visione attiva). L'obiettivo di questo gruppo di ricerca è sviluppare i modelli computazionali dei processi di percezione tridimensionale e di testare la validità biologica di questi modelli con strumenti di rappresentazione grafica avanzati.

Nel corso dell'esercizio sono stati completati quattro progetti di ricerca, tra cui la realizzazione di un prototipo per la rappresentazione olografica di immagini tridimensionali, mentre è proseguita con successo l'attività di indagine sulla comprensione dell'informazione tri-dimensionale all'interno del cervello.

Transcranial Magnetic Stimulation Laboratory (Laboratorio di stimolazione magnetica trans-craniale). L'interesse di questo gruppo verte su tutti gli aspetti cerebrali del senso visivo e della percezione visiva in soggetti sani e affetti da patologie. Per queste attività si ricorre alla stimolazione magnetica transcraniale (TMS - *transcranial magnetic stimulation*) per studiare i meccanismi d'inibizione e eccitazione intracorticale che governano la risposta umana a stimoli visivi e la sua azione nell'esecuzione di decisioni percettive. L'attività sviluppate Le attività sono condotte nei seguenti ambiti: (i) analisi e riabilitazione di pazienti neurologici e (ii) indagine sugli aspetti neurofisiologici delle azioni decise.

Neural Computational Laboratory (Laboratorio di simulazione neurale). Questo laboratorio è interessato a comprendere in che modo i sistemi di neuroni nella corteccia cerebrale codificano e scambiano informazioni. L'indagine è condotta mediante lo sviluppo di metodi matematici per l'analisi delle risposte neurali della popolazione e lo sviluppo di modelli di reti neurali, plausibili da un punto di vista biologico, della funzione corticale e della sua dinamica.

Magnetic Resonance Imaging Laboratory (Laboratorio di risonanza magnetica - MRI). L'obiettivo di questo gruppo di ricerca è sviluppare metodi di visualizzazione avanzati di attività neuro-cerebrale da applicare nell'indagine dei meccanismi di funzionamento del cervello del e in modelli che replicano disordini neuropsichiatri umani. L'attività ha portato alla realizzazione di una piattaforma di *translational research*.

Harvard Unit (sezione sperimentale presso Harvard University). Questa attività scaturisce dall'accordo con Harvard Medical School (HMS) a Boston (USA) al fine di poter effettuare attività di ricerca sperimentale congiunta in ambito comportamentale. Più nel dettaglio è stato completato lo sviluppo della struttura in grado di generare animazioni computerizzate raffiguranti avatar che eseguono azioni dotate di scopo. Le animazioni presentano il vantaggio di poter essere modificate in ogni dettaglio (velocità, tipologia di attore, ecc) che permettono di verificare i substrati neurali della percezione dell'azione con grande flessibilità.

Il centro conta circa 30 unità e l'infrastruttura strumentale ha subito notevoli progressi nel corso dell'esercizio grazie al completamento dei set up sperimentali per l'Active Vision Lab e l'allestimento del MRI lab.

4.2.15 Center for NanoTechnology Innovation (CNI - Pisa)

Nel corso del passato esercizio, il Centro ha rivisto la propria organizzazione a seguito dell'ingresso del nuovo coordinatore. Le attività si sono organizzate in due divisioni ben focalizzate: **Nanobiotech** e **Graphene**. Dall'inizio del 2013 alcune attività di ricerca sulla MRI e la nanotossicologia sono state trasferite

Nanobiotech

Nanobiotech mira alla progettazione e realizzazione di complessi sovramolecolari in grado di riconoscere con alta specificità *target* cellulari con rilevanza clinica e/o biologica, a partire dai moduli di targeting e delivery già sviluppati al CNI. Il funzionamento dei moduli e la loro interazione con cellule viventi sono studiati grazie alle tecniche avanzate di microscopia disponibili, in recente espansione grazie all'implementazione di approcci innovativi basati su spettroscopia di correlazione di fluorescenza e microscopia non-lineare. Tra le attività più rilevanti di questa divisione occorre menzionare:

Realizzazione di nanovettori in grado di riconoscere con alta selettività obiettivi biomolecolari. L'attività ha numerose espressioni; le più importanti sono state:

- Progettazione e realizzazione di fluorofori per il rilevamento dei parametri microambientali, per esempio pH o viscosità, all'interno di cellule viventi;
- Progettazione di aptameri, piccole molecole oligonucleotidiche, che hanno la capacità di interagire con una specifica proteina-obiettivo con grande affinità e specificità;
- Indagine dell'effetto della corona proteica concorrente al rilascio di vettori di origine liposomica;

- Sviluppo di un approccio combinato computazionale e sperimentale per la sintesi aptameri in grado di riconoscere specifici recettori di membrana;
- Sviluppo di nanoparticelle magnetiche funzionalizzate e loro impiego come agenti di contrasto e per strategie di rilascio guidato di farmaci;
- Realizzazione di sistemi chimera basati sulla combinazione di peptidi e sistemi TAT in grado di promuovere la loro stessa internalizzazione da parte delle cellule e di sfuggire dalle vescicole endosomiali.

Microfluidica. Realizzazione di chip microfluidici per diagnostica ad alta sensibilità basati sull'impiego di una tecnologia già brevettata dall'IIT che sfrutta onde acustiche di superficie per la movimentazione dei fluidi.

Tecniche avanzate di microscopia. L'attività ha numerose espressioni; le più importanti sono state:

- Spettroscopia di correlazione di fluorescenza. Permette lo studio delle proprietà della dinamica di singole molecole, anche in cellule viventi, con altissima risoluzione spaziale e temporale;
- Microscopia non lineare e Raman. Permette indagini strutturali su campioni biologici senza marcatura fluorescente. Viene utilizzata per lo studio di modelli di demielinizzazione;
- Microscopia elettronica a trasmissione. Viene utilizzata per lo studio dell'ultrastruttura di campioni biologici e per la caratterizzazione morfologica/strutturale di nanostrutture. Include lo sviluppo di metodi avanzati e innovativi basati sulla diffrazione elettronica per indagini cristallografiche di composti inorganici ed organici.

Graphene

Graphene mira alla produzione di graphene di alta qualità e con livelli di drogaggio controllato ed alle sue applicazioni, per esempio nel campo dell'immagazzinamento di energia. In questo ambito il CNR ha recentemente dimostrato la possibilità di stoccaggio di idrogeno su graphene e rilascio controllato dalla temperatura. Il CNR mira anche alle applicazioni del graphene in ambito biologico tramite opportune funzionalizzazioni della sua superficie. Tra i risultati ottenuti ricordiamo:

Sintesi e caratterizzazione del graphene. All'interno di questa attività il graphene viene cresciuto su diversi substrati (isolanti, semiconduttivi e metallici) e con diverse proprietà elettroniche e strutturali che vengono caratterizzate tramite tecniche di microscopia e spettroscopia:

- Crescita di graphene altamente cristallino su carburo di silicio (SiC) tramite decomposizione termica del cristallo. Singolo, doppio e triplo strato di graphene sono ottenuti sulla faccia silicio e decine di strati vengono cresciuti sulla faccia carbonio del SiC;
- Identificazione della struttura elettronica del graphene a triplo strato tramite angle resolved photoemission spectroscopy e sua modellizzazione teorica con calcoli tight-binding;
- Crescita di singolo strato di graphene su rame tramite decomposizione termica da fase vapore (CVD). I grani monocristallini cresciuti hanno dimensioni laterali superiori ai cento micron;
- Ottimizzazione del processo di trasferimento del graphene cresciuto via CVD su una varietà di substrati sia solidi che flessibili.

Stoccaggio dell'energia. La capacità del graphene di intrappolare con successo l'idrogeno lo rende un candidato naturale per nuove strategie di processi energetici. In particolare, sfruttando la corrugazione del graphene è possibile assorbire una quantità significativa di idrogeno come è stato confermato da indagini condotte tramite microscopio ad effetto tunnel. È stata anche dimostrata la possibilità di incrementare l'assorbimento dell'idrogeno sfruttando tecniche di funzionalizzazione superficiale del graphene con particolari specie atomiche.

4.2.16 Center for Micro-BioRobotics (CMBR - Pontedera)

L'attività di ricerca del Centro è dedicata alla realizzazione di strutture flessibili robotizzate di ispirazione biologica. Il punto di partenza è costituito infatti dallo studio e dall'osservazione di modelli biologici da un punto di vista dell'anatomia, della fisiologia, delle strutture realizzate e dai comportamenti esistenti e porta alla realizzazione di innovazione tecnologica. I modelli principali sotto indagine sono le piante e gli animali molli. Nel corso del 2013 è stata ulteriormente migliorata la produttività e l'efficacia del Centro rafforzando gli aspetti interdisciplinari di sinergia interna.

La ricerca si raccoglie lungo tre direttive:

- Robotica ispirata dalle piante;
- Robotica ispirata da animali morbidi
- Soluzioni endoscopiche flessibili.

La ricerca svolta per la realizzazione di materiali e tecnologie facilitanti gioca un ruolo comune a tutte le linee di ricerca del Centro.

Nel corso dell'esercizio è stato speso un grande sforzo all'attività di pubblicazione, con un miglioramento negli indicatori di qualità.

Un grande sforzo è stato inoltre rivolto all'attività di trasferimento tecnologico, a partire dalla realizzazione e deposito di domande di brevetto.

Nel corso dell'esercizio inoltre, il lavoro rivolto nel tempo a SEM+, ossia alla realizzazione di un dispositivo soffice, trasparente e flessibile in grado di rilevare posizione e pressione, è culminato con il deposito di un brevetto e il lancio di uno *spin-off*. L'attività è stata inserita in numerosi percorsi competitivi, con esiti positivi, raggiungendo un buon livello di comunicazione.

Di seguito i più importanti progetti di ricerca:

- Il progetto PLANTOID, finanziato dalla comunità Europea ha avuto nel 2013 il primo processo di analisi da parte della comunità. L'analisi degli esperti è stata fortemente positiva, sia per i risultati raggiunti che per il rispetto delle scadenze impostate. PLANTOID è il primo progetto al mondo dedicato alla crescita di robot derivanti dalle radici delle piante. Il primo prototipo di PLANTOID è stato sviluppato e comprende due radici funzionali: la prima incorpora la crescita funzionale, con penetrazione del suolo e accrescimento additivo di materiale; la seconda invece replica le capacità di flessibilità in tre direzioni e racchiude il sistema sensoristico per la temperatura, umidità, forza di gravità e tatto e l'elettronica necessaria per la gestione delle informazioni sensoriali e il controllo di movimento. Le due radici sono integrate in un tronco contenente una scheda di controllo con proprietà di trasmissione. foglie artificiali realizzate di materiale che risponde dell'ambiente (temperatura e umidità). Nuovi sviluppati e costituiscono da soli dei componenti o, in questo caso, sono applicati per forzare le
- Un progetto finanziato da investitore industriale sistema di conversione di energia da inserire nelle soles delle scarpe e è stato realizzato un primo prototipo.



I rami del tronco incorporano alle condizioni mutevoli attuatori osmotici sono stati (per il rilascio mirato di farmaci) torsioni delle radici del robot. mira alla realizzazione di un

Nel corso dell'esercizio sono stati inoltre avviati:

- Un nuovo progetto (New self powered devices for cochlear stimulation based on piezoelectric material);
- Due progetti interdipartimentali: il primo con RBCS e rivolto alla realizzazione di una matrice di elettrodi in polimero ultrasottile per rilevamento epicorticale su larga scale, il secondo dedicato alle proprietà della ventosa del polipo e realizzato in collaborazione con NBT.

4.2.17 Center for Life Nanoscience (CLNS - Roma)

Il Center for Life Nanoscience è un Centro di Ricerca aperto dall'IIT in collaborazione con l'Università di Roma "La Sapienza" secondo accordi presi nel 2011 che individuano in due progetti di ambito biomedico l'attività scientifica. Il primo progetto intende indagare i disordini degenerativi neuro-muscolari, intesi come condizioni ereditarie e occasionali, caratterizzate dall'incrementale malfunzionamento del sistema muscolare; il secondo affronta il tema dei tumori cerebrali.

Il piano di ricerca mira più precisamente:

- Ad approfondire con lo studio i processi molecolari, cellulari e tissutali che intervengono nell'omeostasi e la differenziazione del sistema neuro-muscolare e la comprensione dei loro errori in presenza di condizioni patologiche. Queste attività saranno effettuate sfruttando le più recenti scoperte in ambito di neurobiologia molecolare e i più recenti apporti derivanti dal settore delle bio- e delle nano-tecnologie. Più in particolare, i disturbi neuromuscolari, come la sclerosi laterale amiotrofica, saranno usati come sistemi modello per analizzare i processi sottostanti la degenerazione neuronale e la funzione muscolare;
- A cogliere il meccanismo di mutua comunicazione che si presume esista tra le cellule staminali tumorali (CSC) e la neoangiogenesis (la proliferazione di vasi sanguigni che alimentano le CSC) e studiare la dinamica della popolazione delle CSC. Questo progetto adopererà e svilupperà tecnologie di visualizzazione molecolare *in vivo* per favorire l'individuazione di tumori nel corso di attività chirurgiche coinvolte nei trattamenti dei tumori al cervello e nelle operazioni di diagnosi e successive procedure, con un'enfasi sulla visualizzazione, di CSC, basata su meccanismi di puntamento, di specifici marcatori, secondo meccanismi dipendenti da nanoparticelle multifunzionali.

Questi progetti potranno contare sulla presenza di una piattaforma tecnologica all'avanguardia con funzioni di Genomica, Bioinformatica e Microscopia e per il loro contenuto avanzato garantiranno lo sviluppo di metodologie e strumentazioni innovative.

Nel corso del 2013 il centro ha proseguito gli interventi di dotazione strumentale e allestimento degli spazi nei locali identificati con l'Università. Le attività di reclutamento del personale sono tuttora in corso, a fianco dell'avvio di borse di dottorato sui temi individuati dal piano scientifico.

4.2.18 Center for Advanced Biomaterials for Health Care (CAHBC - Napoli)

Le attività di ricerca del Centro si sono assestate su tre aree di ricerca, qui di seguito denominate *Cells Instructive Materials* (CIMS), *Trans Endothelial Nanoshuttles* (TENS) e *Lab-on-a-drop* (4D). Tutte e tre condividono lo stesso approccio filosofico: concentrarsi sulle interazioni che intervengono all'interfaccia tra tessuti biologici e materiali sintetici.

Di seguito i risultati più importanti.

CIMS. Le attività eseguite per questa area si sono concentrate nei tre ambiti seguenti:

- Definizione e fabbricazione di materiali nanostrutturati in grado di presentare un insieme di segnali di tipo biochimico e biofisico alla membrana cellulare, per il controllo e la guida di processi cellulari quali migrazione, differenziazione e proliferazione.
- Sviluppo ed ottimizzazione di un sistema CAD/CAM (Computer Aided Design & Manufacturing - progettazione e fabbricazione assistita da computer) per la realizzazione di *nanoscaffold* funzionali con micro-strutture predefinite e con sistemi integrati di controllo della distribuzione spaziale e temporale di segnali bioattivi capaci di guidare i processi di rigenerazione tissutale.
- Generazione in vitro di tessuti umani omotipici ed eterotipici con caratterizzazione delle caratteristiche biologiche e funzionali da usare sia come piattaforme di screening di farmaci e sia come omologhi tissutale per la medicina rigenerativa.

TENS. Le attività di ricerca su questa area si sono focalizzate sull'individuazione dei meccanismi che definiscono i percorsi di attraversamento di nanoparticelle della membrana plasmatica. Questa attività ha consentito di individuare le caratteristiche chimico-fisiche idonee per l'ingegnerizzazione di nanoparticelle in grado di attraversare la membrana cellulare in modo efficiente e sicuro. Sono state brevettate due tecnologie per la fabbricazione di nanocavità polimeriche degradabili in modo controllato, capaci di fare da veicolo per composti idrofobici e idrofili.

4D. Le attività di ricerca di questa area sono state principalmente dedicate all'ottimizzazione e validazione di microgeli ingegnerizzati con proprietà di riconoscimento e rilevamento di analiti di rilievo (oligonucleotidi, proteine, tossine) in mezzi complessi (siero, sangue) con sensibilità nel campo delle femptomoli. E' stato brevettato un sistema a base di microgeli funzionalizzati altamente flessibile e sensibile con capacità di individuazione e riconoscimento di oligo direttamente in siero con prestazioni superiori in termini di affidabilità e accuratezza alla tecnica comunemente utilizzata RT-PCR (*Reverse transcriptase-polymerase chain reaction*).

È stata portata avanti, nell'ambito della microfluidica, un concetto innovativo per la costruzione di un dispositivo portatile per effettuare misurazioni su microparticelle.

Le attività di ricerca hanno infine avuto un risvolto importante nell'ambito della piattaforma computazionale del piano scientifico dell'IIT; questo riguarda in special modo, oltre alle attività generali indicate per ciascuna delle tre linee, per la progettazione di biomolecole per applicazione di bioattivazione e biorilevamento sui materiali.

4.2.19 Center for Biomolecular Nanotechnologies (CBN - Lecce)

È proseguito il lavoro di allestimento e sviluppo dei laboratori sperimentali, migliorando le dotazioni già esistenti, grazie anche al consistente contributo ottenuto mediante progetti esterni. La parte più interessata da queste innovazioni ha riguardato la strumentazione per la nano-fabbricazione e le nanobiotecnologie, rendendo il CBN uno dei più avanzati laboratori in Italia e in Europa.

Di seguito, piattaforma per piattaforma, viene riportata la sintesi delle attività di ricerca.

EHS. Le attività di ricerca hanno prodotto numerosi risultati che pongono l'IIT tra le istituzioni chiave e ben riconosciute a livello europeo e mondiale. Tra queste, spiccano la presenza di CBN in due consorzi finanziati dalla comunità europea (ITS-Nano e NanoReg) che, entrambi, stanno convergendo all'elaborazione di regolamentazioni in ambito "nano". Questo è stato realizzato sia sviluppando numerose raccomandazioni in ambito europeo per la classificazione di nano-materiali, che proponendo l'uso delle nanoparticelle realizzate al CBN come campioni standard di riferimento per i consorzi internazionali. Sono stati inoltre dimostrati molti casi di nanotossicità e di genotossicità, sia *in vitro* che *in vivo*, derivanti dall'esposizione prolungata ad alcune nanoparticelle. Il lavoro di ricerca ha anche

permesso di individuare agenti in grado di prevenire la tossicità di nanoparticelle individuate come dannose. Questa attività infine è stata resa possibile grazie alla realizzazione di numerose innovazioni introdotte nel campo di indagine, come ad esempio la diagnostica colorimetrica resa possibile grazie all'elevata qualità dei materiali sviluppati.

L'attività ha inoltre spaziato in ambito oncologico grazie alla realizzazione di dispositivi a basso costo per la diagnostica tumorale. Per finire le capacità del laboratorio sono state usate con successo per la valutazione di una vasta gamma di prodotti tessili (in termini di caratterizzazione fisico-chimica e capacità antibatterica) .

Robotics-MEMS. Quest'area è suddivisa nei seguenti filoni di ricerca:

- Sensori e attuatori MEMS piezoelettrici per tecnologia tattile e rilevamento del tatto;
- MEMS per cellule ciliate: cellule ciliate artificiali e sonde assiali per rilevamenti cocleari ex vivo
- Micro e nanosonde per optogenetica e per il rilevamento del segnale sinaptico

Energy. Obiettivo di questo ambito sono gli studi concentrati sui sistemi foto-elettrochimici che generano un ampio spettro di aspetti scientifici e tecnologici, che vanno dall'analisi dei fenomeni fisici che avvengono a scala nanometrica fino allo sviluppo di soluzioni di larga scala per l'integrazione nel settore edile. L'obiettivo è di portare la linea di ricerca a agire su tutti gli aspetti più rilevanti che toccano le tecnologie di fabbricazione e la progettazione di celle solari e a provvedere un'analisi accurata delle caratteristiche elettriche e elettrochimiche chiave dei sistemi nanostrutturati per lo stoccaggio e la conversione energetica. I temi più salienti riguardano; (i) la progettazione e la realizzazione di elettrodi nanostrutturati ad elevate prestazioni, basati su nanocristalli semiconduttori ingegnerizzati all'uopo; (ii) lo sviluppo di strumenti smart foto-voltaico-cromici; (iii) sintesi di elettroliti altamente stabili, semi-solidi per celle colorate e derivanti da gel polimerici appositamente funzionalizzati; (iv) sintesi di perovskiti ibridi organici/inorganici da impiegare come materiali attivi per celle solari allo stato solido.

Computation. L'attività è stata molto intensa e si è concentrata principalmente sui seguenti settori: (i) sviluppo e analisi di metodi di *Density Functional Theory*; (ii) Sviluppo di approcci multi-scala di metodo per l'analisi dell'attività dei plasmoni; (iii) simulazione delle proprietà ottiche di diversi nanosistemi.

4.3 Progetti SEED

I progetti SEED sono progetti di ricerca finanziate dall'IIT e sviluppati da ricercatori esterni alla Fondazione. Ciascun progetto è stato proposto per sviluppare un tema di ricerca attinente al piano scientifico 20092011 dell'IIT. Lo scopo principale dell'iniziativa è stato di attivare canali inesplorati dall'impianto operativo messo in atto dalle strutture di ricerca dell'IIT a valle della stesura del piano scientifico.

Il bando per la raccolta dei progetti è stato pubblicato nel 2009 e nel corso del 2010 sono partite ben 37 iniziative. Nel corso dei successivi esercizi tutti i progetti hanno regolarmente sottoposto i relativi report di avanzamento annuale e sono stati sottoposti alla valutazione del CTS.

La positiva risposta ha generato una proroga alle attività.

4.4 Progetti esterni

Nel corso del 2013 si osserva che i ricercatori IIT incrementano ulteriormente le buone prestazioni ottenuti negli anni passati nell'acquisizione di progetti finanziati da soggetti esterni su base competitiva. Si conferma il trend positivo per i progetti nell'ambito del 7° Programma Quadro dell'Unione Europea (19 nuovi progetti). Si rilevano buone performance anche nell'ambito dei bandi nazionali (POR Piemonte, Provincia Autonoma di Trento, Ministero Affari Esteri) e delle fondazioni no profit (Telethon/CARIPLO/ AIRC). Merita una particolare evidenza l'accordo di ricerca con l'INAIL, che ha portato a due progetti per un valore complessivo di €7,5 milioni. La seguente riporta il portafoglio progetti e la sua evoluzione durante l'esercizio.

	Portafoglio progetti al 31.12.2012	Progetti acquisiti a 31.12.2013	Avanzamento al 31.12.2013	Portafoglio progetti al 31.12.2013
	(A)	(B)	(C)	(D)=(A)+(B)-(C)
Europei	19.908.462	11.709.488	4.676.816	26.941.134
Fondazioni No Profit	1.293.220	1.438.507	881.881	1.849.846
Nazionali	16.367.605	8.611.747	4.566.513	20.412.839
Altri enti	623.317	77.580	191.839	509.058
Commerciali	3.812.444	2.819.240	2.060.332	4.571.352
Totale	42.005.049	24.656.562	12.377.381	54.284.230

Tabella 1 - portafoglio progetti e sue variazioni nell'esercizio 2013

4.5 Attività di Formazione

Nel corso del 2013, la Fondazione ha mantenuto il numero complessivo di borse di dottorato finanziate praticamente immutato. La Tabella 2 mostra il numero di borse di dottorato finanziate dall'IIT e conta le seguenti variazioni alla conclusione dei cicli di dottorato 124 ingressi o e 121 tra interruzioni e terminazioni di percorso studi.

	al 31/12/2013	al 31/12/2012
Scuola Normale di Pisa - 4 ciclo	0	2
Scuola Normale di Pisa - 5 ciclo	1	1
Scuola Normale di Pisa - 6 ciclo	2	2
Scuola Normale di Pisa aa. 2011/2012	3	3
Scuola Normale di Pisa - ciclo XXIX	2	0
Università di Genova - ciclo XXV	0	51
Università di Genova - ciclo XXVI	59	60
Università di Genova - ciclo XXVII	51	53
Università di Genova - ciclo XXVIII	59	0
Politecnico di Milano - ciclo XXV	0	1
Politecnico di Milano - ciclo XXVI	6	6
Politecnico di Milano - ciclo XXVII	16	16
Politecnico di Milano - ciclo XXVIII	4	2
Politecnico di Milano - ciclo XXIX	7	0
Politecnico di Torino - ciclo XXV	0	8
Politecnico di Torino - ciclo XXVI	3	4
Politecnico di Torino - ciclo XXVII	8	8
Politecnico di Torino - ciclo XXVIII	6	0
Scuola Superiore Sant'Anna - ciclo XXV	0	10
Scuola Superiore Sant'Anna - ciclo XXVI	0	6
Scuola Superiore Sant'Anna - ciclo XXVII	4	4
Scuola Superiore Sant'Anna - ciclo XXVIII	6	6
Scuola Superiore Sant'Anna - ciclo XXIX	5	0
Università degli Studi Federico II (NA) - ciclo XXV	0	2
Università degli Studi Federico II (NA) - ciclo XXVI	5	5
Università degli Studi Federico II (NA) - ciclo XXVII	3	4
Università degli Studi Federico II (NA) - ciclo XXVIII	5	0
Università di Pisa - ciclo XXV	0	2
Università di Pisa - ciclo XXVI	1	2
Università di Pisa - ciclo XXVII	2	2
Università di Pisa - ciclo XXVIII	4	4
Università del Salento - ciclo XXV	0	15
Università del Salento - ciclo XXVI	3	3
Università del Salento - ciclo XXVII	5	5
Università del Salento - ciclo XXVIII	5	0
Università degli studi di Trento - ciclo XXVI	0	2
Università degli studi di Trento - ciclo XXVII	1	1
Università degli studi di Trento - ciclo XXVIII	1	1
Università degli studi di Trento - ciclo XXIX	3	0
Università di Milano - ciclo XXVII	8	8
Università di Milano - ciclo XXVIII	5	6
Università La Sapienza - Ciclo XXVII	2	2
Università La Sapienza - Ciclo XXVIII	15	0
Università di Padova	1	1
Università degli studi di Siena -ciclo XXVII	2	2
Università degli studi di Siena -ciclo XXVIII	1	1
Università degli studi di Siena -ciclo XXIX	1	0
Totale	315	311

Tabella 2 - numero di borse di dottorato per istituto

Si rileva che la rotazione degli ingressi ha interessato i laboratori di Genova con 41 ingressi e 53 uscite, mentre i Centri della Rete hanno avuto 83 ingressi a fronte di 68 uscite.

5. Risorse Umane e Organizzazione

Nel corso del 2013 le risorse umane in organico alla Fondazione sono cresciute di quasi il 10%. Il rallentamento del tasso di crescita rispetto agli anni passati è il chiaro sintomo di una quasi raggiunta stabilizzazione della Fondazione ad 8 anni dallo start up.

In tale ottica, il Centro di Ricerca di Roma presso l'Università La Sapienza, costituitosi formalmente a metà dell'anno 2011, ha proseguito la sua azione di crescita secondo i piani della convenzione.

Iniziative ed evoluzioni di natura organizzativa.

Nel corso del 2013 si sono attuate le seguenti innovazioni di natura organizzativa e di gestione delle risorse umane:

- sono state concretamente attuate le innovazioni metodologiche approvate nell'anno 2012 in merito ai percorsi di carriera scientifica (processo *tenure track*), ai processi di valutazione degli scienziati ed alla strategia contrattuale;
- è stato costituito lo Standing Committee of External Evaluators (SCEE), composto da scienziati esterni ad IIT, di rilevanza e fama internazionale;
- è stata definita una procedura transitoria per valutare l'ammissibilità alla carriera *tenure track* da parte degli scienziati interni ad IIT. Tale periodo transitorio si prevede si concluda nel corso del 2014;
- sono state avviate selezioni internazionali per posizioni di Tenure Track, per ricercare scienziati di fama internazionale da inserire nella Fondazione;
- è stata modificata la nomenclatura delle posizioni scientifiche, adeguandola alle *best practice* internazionali ed alle innovazioni organizzative adottate.

In senso più ampio, coerentemente con gli obiettivi di eccellenza perseguiti dalla Fondazione, sono state ulteriormente affinate le modalità di assunzione delle risorse scientifiche e dello staff tecnico-amministrativo: le selezioni del personale sono avvenute su base competitiva e sono state effettuate da gruppi composti dai Direttori di Ricerca, dal Direttore Scientifico, dalla Direzione Risorse Umane e Organizzazione e dalla Direzione Generale. Per le posizioni scientifiche facenti parte del percorso di carriera Tenure, la selezione è stata effettuata avvalendosi delle valutazioni di scienziati di chiara fama internazionale membri del Search Committee of External Evaluators (SCEE). Per le posizioni amministrative la selezione in alcuni casi è stata effettuata avvalendosi della metodologia dell'Assessment Center.

Nel corso del 2013 il personale di ricerca è stato di norma assunto mediante la definizione di un progetto di ricerca la cui durata varia da 2 a 4 anni; il personale scientifico appartenente alle categorie dei Technologist e dei Researcher è stato assunto con contratto di lavoro subordinato a termine nel rispetto della normativa che disciplina la materia; il personale tecnico ed amministrativo è stato assunto con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato o determinato.

Il personale appartenente alla categoria dei Researcher e dei Senior Researcher inseriti nel percorso Tenure è stato assunto con contratto da dirigente a tempo determinato (Tenure) o a tempo indeterminato (Tenured).

5.1 Dipendenti e collaboratori

L'organico della Fondazione è passato da 832 unità al 31/12/2012 a 939 unità al 31/12/2013, a cui vanno sommati i dottorandi di ricerca (315 nel 2013).

Il Dipartimento Drug Discovery and Development (D3) è stato riorganizzato in tre aree scientifiche denominate D3 Validation, D3 Computation, Chemistry e Bioscreen Facility.

La Facility di Nanostrutture (NAST) ha avviato un percorso di riorganizzazione che vedrà il suo completamento nel 2014, al fine di integrare strutturalmente le sue attività nelle Facility Nanofisica e Nanochimica.

Nei Centri di Ricerca, il personale al 31/12/2013 si è attestato a 332 unità.

Durante l'anno è proseguita la fase di start-up del Centro di Ricerca denominato Center for Life Nanoscience, costituito nel 2011 a Roma in collaborazione con l'Università La Sapienza, che ha raggiunto l'organico ancora parziale di 27 persone.

Durante l'anno 2013 si sono avute le seguenti attività di ricerca congiunte:

- l'attività di ricerca presso BCMSC di IIT@Parma è proseguita nel rispetto della Convenzione vigente;
- l'attività congiunta di ricerca tra IIT e MIT di Boston, ha comportato un incremento dell'attività scientifica e un impegno di personale di IIT pari a 10 unità al 31/12/2013;
- l'attività congiunta di ricerca tra IIT ed Harvard è proseguita con l'impegno di due unità di personale al 31/12/2013;
- per l'attività di ricerca congiunta tra IIT, l'Università degli Studi di Firenze, il Laboratorio Europeo Spettroscopie Nonlineari ed il Max Planck Institute of Quantum Optics, definita da un Cooperation Agreement, è stata avviata l'attività di selezione del personale.

La Tabella 3 riporta, per area e per livello di inquadramento, la ripartizione dell'organico.

Categoria	Ricerca	Amministrazione, Governance e Controllo	Totale	Unità al 31/12/12
Direttori/Coordinatori	23		23	20
Senior Researcher Tenured	2		2	0
Senior Researcher TT2	9		9	0
Senior Researcher	32		32	34
Researcher TT1	1		1	0
Researcher	82		82	93
Researcher/Technologist	37		37	32
Post Doc	337		337	307
Fellow	114		114	69
Tecnici	124	48	172	164
Amministrativi	50	80	130	113
Totale	811	128	939	832

Tabella 3 - Risorse Umane per categoria al 31/12/2013

In riferimento alla Tabella 3 si precisa:

- in seguito alla modifica della nomenclatura delle posizioni scientifiche ed all'avvio del nuovo processo Tenure Track, nella tabella vi sono le seguenti tre categorie di ricercatori non presenti nell'anno 2012:
 - Senior Researcher Tenured
 - Senior Researcher TT2
 - Researcher TT1
- la categoria dei Team Leader, presente invece nel bilancio dello scorso anno e pari a 93 persone, è transitata nella categoria Researcher;
- il numero dei Direttori/Coordinatori è salito di 3 unità in seguito alla nomina dei 2 nuovi responsabili di ricerca del Dipartimento D3 e del nuovo coordinatore del Centro CNI di Pisa.

Oltre al personale suddetto, vanno considerati 315 dottorandi di ricerca (o PhD Students) che, ancorché non rientrino in termini tecnico-giuridici né tra i collaboratori né tra i dipendenti, svolgono la loro attività presso l'Headquarter di Genova ed i Centri di Ricerca IIT e sotto la supervisione, come tutor, di ricercatori dell'Istituto. Il numero dei PhD Students è rimasto stabile rispetto al 2012.

Durante l'anno 2013 il numero di rapporti di lavoro a tempo indeterminato è passato da 179 a 236, indice della stabilizzazione del lavoro in Fondazione.

Nella successiva tabella è illustrato, per ciascuna area, il personale per tipologia contrattuale. Si evidenzia come le posizioni a tempo indeterminato sono incrementate principalmente per effetto della stabilizzazione del personale tecnico ed amministrativo.

Tipologia contrattuale	Ricerca		Amministrazione, Governance e controllo	Totale	Risorse Umane (unità coperte dal contributo pubblico annuale)	Unità al 31/12/12
	IIT - Genova UDR e facilities	IIT Centri di Ricerca Centri di ricerca				
Tempo indeterminato	117	19	100	236	236	179
Tempo determinato	44	22	24	90	82	95
Contratti a progetto	317	289	4	610	472	555
Distacchi da altri enti		1		1	1	1
Altro		2		2		2
Totale	478	333				
	811		128	939	790	832

Tabella 4 - Risorse Umane per tipologia contrattuale al 31/12/2013

Anche per l'anno 2013 la Fondazione si è avvalsa dei Deputy Directors del Direttore Scientifico nelle seguenti aree: Outreach, Funzionamento della Rete, Sviluppo delle Risorse Umane Scientifiche, Programmi Europei e Rapporti con Altri Enti di Ricerca.

Durante l'anno 2013 hanno dato le dimissioni 4 dipendenti e 56 tra ricercatori e collaboratori. Sono terminati senza rinnovo alla scadenza naturale i contratti di 107 ricercatori e 6 dipendenti.

Alla data del 31/12/2013 il personale scientifico della Fondazione è composto come segue:

- per il 27% di nazionalità europea ed extra-europea (per un totale di 46 nazionalità diverse);
- per il 17% di ricercatori italiani rientrati dall'estero;
- per il 56% di ricercatori italiani provenienti da enti e/o aziende nazionali.

5.2 Visiting students & researchers

Con l'obiettivo di promuovere la propria attività di ricerca e di formazione, sono presenti presso la Fondazione, oltre all'organico sopra esposto, dottorandi e ricercatori provenienti da altri Istituti, che sviluppano temi di interesse per il piano scientifico della Fondazione, la quale concede loro l'utilizzo delle proprie strutture e strumentazioni.

In particolare, nell'esercizio concluso il 31/12/2013, hanno collaborato:

- 22 studenti provenienti da Università e Centri di Ricerca europei ed extra-europei;
- 77 studenti provenienti da Università e Centri di Ricerca nazionali;
- 11 studenti in tirocinio formativo provenienti da Università italiane e da Istituti di istruzione superiore;
- 3 tirocinanti extra-curricolari;
- 134 Ricercatori affiliati presso l'Headquarter di Genova ed i centri della rete.
- 5 visiting professor provenienti da Italia e dall'estero;
- 60 lavoratori autonomi occasionali impegnati in attività di ricerca svolta all'estero o in attività strumentali alla ricerca, inclusi gli incarichi per docenze previste nell'ambito dei PON ;
- 190 invited speakers, provenienti da università e centri di ricerca nazionali, europei ed extraeuropei;
- 178 borsisti iscritti ai cicli XXV, XXVI, XXVII del dottorato di ricerca in Robotica, Neuroscienze e Nanotecnologia, presso l'Università di Genova;
- 137 borsisti iscritti ai cicli di dottorato delle Università di Lecce, Napoli, Torino, Trento, Milano, Roma Sapienza, della Scuola Normale di Pisa e della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, che hanno collaborato presso i centri di ricerca di Roma, Napoli, Milano POLIMI, Milano Genomic, Pisa, Pontedera, Torino, Lecce, Trento.

5.3 Quadro Generale

La crescita del personale negli ultimi 8 esercizi è stata molto rapida e riflette lo sforzo organizzativo messo in atto per lo sviluppo complessivo della Fondazione. Le tabelle riportate di seguito riflettono in sintesi la crescita del numero dei dipendenti, dei collaboratori a progetto e dei dottorandi dal 2006 al 2013.

(dati riferiti al 31/12 dei vari anni)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dipendenti	9	37	84	135	178	225	274	327
Collaboratori	21	70	148	239	411	452	558	612
Dottorandi	37	67	76	94	163	234	311	315
Totale	67	174	308	468	752	911	1142	1254

5.4 Aspetti organizzativi

5.4.1 Organizzazione della struttura scientifica

La struttura scientifica ha mantenuto sostanzialmente inalterata la struttura organizzativa che si articola in Dipartimenti, Facilities e Centri della Rete, ai vertici dei quali sono rispettivamente assegnati Direttori di Ricerca, Responsabili di Facility e Coordinatori. In tale contesto però i ricercatori inquadrati nell'ambito del percorso di carriera Tenure, pur essendo inseriti nei Dipartimenti/Facilities/Centri della Rete, riportano direttamente al Direttore Scientifico.

5.4.2 Governance e Compliance

Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex D. lgs. 231/2001

L' IIT ha adottato, nel gennaio 2010, un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ex D. lgs. 231/2001 (M.O.G.), finalizzato a prevenire la commissione dei reati che possono comportare una responsabilità amministrativa (e penale) dell'Istituto.

Il controllo sull'adeguatezza e sull'attuazione del M.O.G. è garantito da un Organismo di Vigilanza (O.d.V.), attualmente costituito da 4 membri sia interni sia esterni all'Istituto, il quale relaziona periodicamente l'esito del proprio operato al Comitato Esecutivo.

Nel corso del 2013 l'O.d.V. si è riunito collegialmente 13 volte ed ha svolto la propria ordinaria funzione di controllo sul M.O.G. attraverso la verifica dei flussi informativi, l'acquisizione di documentazione ed il costante confronto con i Vertici della Fondazione, con i dirigenti ed i responsabili dei principali uffici e con gli altri soggetti che svolgono funzioni di controllo.

Nel corso del 2013 l'O.d.V. ha, inoltre, completato il processo di parziale revisione dei flussi informativi richiesti ai responsabili delle aree "sensibili", così come individuate dall'attività di mappatura dei rischi riportata nel M.O.G.

L'aggiornamento si è reso necessario per garantire un'efficace supervisione sul rispetto del M.O.G., a seguito delle modifiche di quest'ultimo, deliberate dal Comitato Esecutivo nel gennaio 2013 per recepire le variazioni di tipo organizzativo e normativo intervenute.

L'O.d.V. ha, infine, supervisionato le attività di formazione interna svolte dall'IIT al fine di promuovere la diffusione della conoscenza del M.O.G. presso il personale scientifico ed amministrativo dislocato nelle varie sedi della Fondazione.

Tutela in materia di trattamento dei dati personali

In materia di protezione dei dati personali, con il supporto di una società specializzata individuata all'esito di una procedura di selezione ed in continuità con l'attività di analisi del contesto e risk assessment già realizzata, è stata condotta un'attività di monitoraggio e aggiornamento del sistema di gestione dei dati personali, presso la sede di Genova e presso le 9 sedi operative distaccate, sia in occasione di modifiche alla normativa vigente sia a fronte di variazioni dell'assetto organizzativo della Fondazione nel frattempo intervenute.

Si è poi provveduto all'analisi ed alla risoluzione di singole problematiche, inerenti la corretta applicazione della normativa in materia, che di volta in volta si sono poste.

Inoltre, si è provveduto all'organizzazione di una sessione formativa specifica in tema di privacy, articolata in due giornate e destinata a tutto lo Staff, amministrativo e scientifico, di Genova e dei Centri della Rete, interessato dallo svolgimento di attività rilevanti ai fini della normativa vigente in materia di trattamento dei dati personali.

Tutela della salute e sicurezza sul luogo del lavoro ex D. Lgs 81/08

Relativamente alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, è stata approntata una revisione sostanziale nella gestione della salute e sicurezza in IIT da parte del Servizio Prevenzione e Protezione. È stato potenziato il numero di risorse interne del servizio centrale ed è stato incrementato il numero di varie tipologie di addetti deputati alla sicurezza; sono stati realizzati nuovi piani formativi, informativi e di gestione della sorveglianza sanitaria; è stata notevolmente ampliata la libreria di moduli, procedure ed istruzioni operative; è stata revisionata la stesura di tutta la documentazione di aggiornamento della valutazione dei rischi attraverso l'adozione di nuove metodiche di identificazione e di misura; è stato implementato, passo dopo passo, un coinvolgimento rinnovato e reattivo a livello periferico dei centri della rete attraverso il coordinamento del flusso di informazioni in ambito di sicurezza; è stata revisionata l'attività di analisi dei rischi di mansione di laboratorio, rivista in termini di mansioni omogenee.

Particolare attenzione è stata rivolta alla gestione delle emergenze, partendo da un *refresh* di tutta la documentazione relativa, passando attraverso un potenziamento dell'organizzazione interna, fino ad arrivare alla scelta di rendere IIT entro il 2014 un Ambiente Cardioprotetto, sia per i propri dipendenti, sia per l'accesso pubblico, attraverso l'adozione di un numero rilevante di defibrillatori e di addetti certificati all'uso.

Sulla base dei suddetti cambiamenti, il Servizio si appresta all'adozione di un Sistema di Gestione della Sicurezza e Salute sul luogo di lavoro (SGSL) in conformità alla norma BS OHSAS 18001:2007 e finalizzato al rilascio della certificazione da parte di Ente accreditato.

Contemporaneamente, il Servizio ha dedicato parte dell'attività al controllo e messa in opera di procedure ambientali per il rispetto delle leggi e la verifica sul campo del rispetto delle prescrizioni in tema di gestione dei rifiuti, in cooperazione e coordinamento con le sedi periferiche.

Compliance

Nell'ambito delle generali attività di monitoraggio della *compliance* con le norme di legge applicabili alla Fondazione sono state effettuate, in particolare:

- valutazioni e analisi dell'impatto delle disposizioni contenute nella legge di stabilità legge 27/12/2013, n. 147;
- approfondimenti e valutazioni con riferimento all'art. 9, primo comma, del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78 ed alla relativa applicazione in presenza di processi di generale riorganizzazione;
- approfondimenti e analisi dell'impatto delle disposizioni contenute nel Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 27 marzo 2013 in materia di armonizzazione dei bilanci delle budget delle amministrazioni in regime di contabilità civilistica.

5.4.3 Organizzazione gestionale e amministrativa

Nel corso del 2013 sono stati approvati e pubblicati il nuovo organigramma e funzionigramma della Fondazione, che descrivono la seguente struttura organizzativa della componente gestionale ed amministrativa:

la Direzione Scientifica coordina, oltre alla Direzione Generale di cui si tratta in maniera approfondita in seguito, le seguenti unità organizzative: Unità di Ricerca e Facility di Genova, Centri di Ricerca, Direzione Trasferimento Tecnologico, Direzione Risorse Umane ed Organizzazione, Ufficio Prevenzione e Protezione, Ufficio Tecnico, Ufficio per l'Organizzazione della Ricerca.

La Direzione Trasferimento Tecnologico dirige e coordina due unità organizzative (Ufficio Brevetti, Ufficio IP & Rapporti con l'industria) e ne assicura il corretto funzionamento. Coordina i processi di trasferimento tecnologico nell'ambito delle strategie complessive della Fondazione, cura la proprietà intellettuale ed i rapporti con il mercato e gli investitori, gestisce i contratti commerciali e supporta la definizione strategica degli accordi di programma con enti e aziende esterni.

La Direzione Risorse Umane ed Organizzazione dirige e coordina cinque unità organizzative (Ufficio Contratti, Ufficio Paghe e Contributi, Ufficio Gestione e Controllo Costo del Lavoro, Ufficio Amministrazione del Personale, Ufficio Organizzazione e Sviluppo) e ne assicura il corretto funzionamento, gestisce l'organizzazione del personale, gestisce ove applicabili le relazioni industriali e sindacali.

L'Ufficio Prevenzione e Protezione svolge per tutta la Fondazione il presidio del Servizio di Prevenzione e Protezione e ne gestisce i programmi e le misure di prevenzione, protezione e sicurezza sul lavoro nel rispetto della normativa vigente. Verifica, altresì, il rispetto delle norme in materia ambientale limitatamente alla parte relativa alla gestione dei rifiuti speciali.

L'Ufficio Tecnico pianifica e controlla le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria della sede di Genova e dei Centri della Rete. Assiste le Unità ed i Centri di Ricerca nell'allestimento dei laboratori. Si occupa della gestione, manutenzione e controllo tecnico degli impianti e macchinari. Gestisce la security della Fondazione. Verifica il rispetto della normativa ambientale per quanto concerne scarichi idrici ed emissioni in atmosfera.

L'Ufficio Organizzazione per la Ricerca coordina due unità organizzative (Ufficio Progetti Grafici e Sito WEB, Ufficio Progetti), si occupa dell'organizzazione e della supervisione delle attività dei dottorandi, del coordinamento e gestione delle Convenzioni con enti esterni, fornisce supporto alla Direzione Scientifica per la realizzazione delle attività scientifiche strategiche e di selezione, coordinamento, funzionamento e valutazione delle strutture scientifiche. Predispose il materiale per la divulgazione scientifica in coordinamento con l'Ufficio Comunicazione ed organizza e gestisce eventi di carattere scientifico. Gestisce il flusso di comunicazione interna relativo alle delibere e informative degli organi della Fondazione.

La Direzione Generale è un'unità organizzativa articolata che riporta al Direttore Scientifico e funzionalmente risponde al Comitato Esecutivo. La Direzione Generale coordina le seguenti unità organizzative: Direzione Acquisti, Direzione Amministrativa, Direzione Pianificazione e Controllo di Gestione, Ufficio Contenzioso ed Affari Legali, Ufficio Sistemi Informativi e Telecomunicazioni, Segreteria Amministrativa.

La Direzione Amministrativa dirige e coordina cinque unità organizzative (Ufficio Bilancio, Ufficio Tesoreria, Ufficio Patrimonio, Ufficio Ragioneria e Ufficio Coordinamento Amministrativo dei Centri di Rete). Cura il coordinamento e la direzione di tutti gli adempimenti civilistici e fiscali e la tesoreria della Fondazione.

La Direzione Acquisti gestisce i processi di acquisto centralizzati, compreso l'esperimento delle procedure di gara; coordina i processi di acquisto dipartimentali e dei Centri della rete e coordina due unità organizzative (Ufficio Gare, Contratti e Approvvigionamento, Ufficio Logistica).

La Direzione Pianificazione e Controllo di Gestione coordina la pianificazione e le attività di reporting operativo e gestionale; coordina l'allineamento di processi, struttura organizzativa e sistemi informativi gestionali; coordina il controllo dei costi di viaggi e missioni; coordina quattro unità organizzative (Ufficio Piani e Controllo, Ufficio Analisi e Reporting, Ufficio Applicazioni e basi dati, Ufficio Processi e Procedure)

L'Ufficio Contenzioso ed Affari Legali cura gli aspetti legali concernenti l'interazione della Fondazione con i terzi (accordi, contratti, convenzioni), fornisce supporto legale in merito alla corretta applicazione di leggi, regolamenti e policy (ivi compresa la normativa privacy) e fornisce assistenza nel contenzioso.

L'Ufficio Sistemi Informativi e Telecomunicazioni si occupa della gestione dei servizi informatici e di telecomunicazione della Fondazione nelle varie fasi di progettazione, implementazione ed assistenza, sia per la sede sia in coordinamento con analoghe strutture presso i Centri della Rete; gestisce i processi di Service Operation, Infrastructure Management, Operation Management, Application Management, Service Desk.

L'Ufficio Segreteria Amministrativa cura le attività di segreteria amministrativa e reception.

Il Presidente è Organo della Fondazione (Art. 6 dello Statuto), è prescelto dal Consiglio tra persone con alta qualificazione. Dura in carica fino ad un massimo di 5 anni, il mandato è rinnovabile (Art. 5.2 dei Regolamenti IIT). Svolge, avvalendosi del proprio staff e non avendo deleghe operative, un generale ruolo di vigilanza sull'andamento della Fondazione in linea con le finalità istituzionale. Lo staff del presidente è composto da: Segreteria di Presidenza, Comunicazione, Internal Auditing, Compliance Advisor, Legal Advisor.