



**ISTITUTO REGIONALE  
DI RICERCA  
DELLA LOMBARDIA**

Progetto-pilota regionale finalizzato al  
coordinamento organizzativo ed allo  
sviluppo di sinergie multi-settoriali per la  
crescita della ricerca  
medica, diagnostica e biotecnologia

*Codice IReR: 2006B043*

*Project leader: Alberto Brugnoli*

Rapporto finale

Milano, maggio 2007

La ricerca è stata affidata all'IReR dalla Regione Lombardia, D.G. Sanità

*Responsabile di progetto:* Alberto Brugnoli, IReR

*Gruppo di lavoro tecnico:* Luciano Bresciani, responsabile regionale di ricerca,  
D.G. Sanità

*Gruppo di ricerca:* Ruggero Civitarese, presidente Archidata

## Indice

Capitolo 1	
<i>Attività svolte</i>	5
Allegato 1	
<i>Manuale 1</i>	7
Allegato 2	
<i>Manuale 2</i>	15
Allegato 3	
<i>Informazioni pubblicate</i>	19
Allegato 4	
<i>Promozione/diffusione</i>	21
Allegato 5	
<i>Ipotesi di modello di Bio-incubatori</i>	23
Allegato 6	
<i>Bio-incubatori operanti od in fase di realizzazione in Regione Lombardia</i>	29



## Capitolo 1

### *Attività svolte*

#### Censimento strategico

A seguito dell'apertura del portale e della diffusione dell'iniziativa verso i centri di ricerca biomedica, questi ultimi hanno provveduto ad accreditarsi al sistema attraverso la procedura on-line del sito [www.biones.it](http://www.biones.it). Durante questa seconda fase del progetto, si è provveduto ad affiancare i centri nella raccolta delle informazioni per la compilazione del questionario (vedi allegati 1 e 2) ed è stata effettuata l'attività di verifica delle informazioni immesse. Affinché la partecipazione dei CRIB andasse a buon fine, questi sono stati contattati ed opportunamente informati sulle procedure per la partecipazione al sito e per il rilascio del diritto di divulgazione dei dati ricevuti; il gruppo di lavoro ha provveduto a validare i dati inseriti e ad aprire ufficialmente il portale (Marzo 2007). Il sito consente di rendere visibili la scheda di ciascun centro e mette a disposizione varie funzionalità di ricerca libera e guidata. Attualmente, sono 24 i CRIB accreditati in BioNeS e le cui informazioni sono consultabili sul sito [www.biones.it](http://www.biones.it); circa altri 26 Centri stanno procedendo con l'iter di accreditamento (vedi allegato 3).

Per sponsorizzare l'entrata in funzione del sistema è stata pubblicato un articolo sull'inserto "sanità" del *sole2ore*, che descrive i propositi dell'iniziativa e gli obiettivi raggiunti (vedi allegato 4).

Parallelamente è stata condotta l'attività di alimentazioni delle sezioni informative del portale, relative a: news in materia di ricerca e innovazione in ambito sanitario e biotech; calendario con indicati i principali eventi; rassegna stampa.

#### Bio-incubatori

Sulla base dell'analisi delle iniziative intraprese in altri paesi sono state identificate le principali modalità di implementazione di incubatori nel settore biomedico (Vedi allegato 5) grazie alle quali è stato possibile definire alcuni modelli di realizzazione nell'ambito della ricerca medico-scientifica-tecnologica.

La ricerca sui modelli di cluster biomedico si è conclusa con l'individuazione di realtà di bio-incubatori già operanti in regione Lombardia ed altre in via di realizzazione. Per ciascuno di essi sono state raccolte informazioni relative a servizi, personale, budget, collegamenti con altri istituti di ricerca (vedi allegato 6).

## Allegato 1

### Manuale 1

# SCHEMA DI RILEVAZIONE DEI CENTRI DI RICERCA E INNOVAZIONE BIOMEDICA (CRIB)

N.B. I campi contrassegnati da (\*) sono obbligatori

## 1 Dati Anagrafici

Denominazione (\*)

Indicare la Denominazione (o la ragione sociale) corredata dall'eventuale acronimo qualora tipicamente identificativo del CRIB (es. Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie – DSBB).

Tipologia di CRIB (risposta singola) (*)	Università (U)	<input type="checkbox"/>
	IRCCS (SSR) (S)	<input type="checkbox"/>
	<u>Centri di R&amp;D</u> (C)	<input type="checkbox"/>
	Farmaceutica (F)	<input type="checkbox"/>
	Diagnostica (D)	<input type="checkbox"/>
	Biotech (B)	<input type="checkbox"/>
Altro (specificare)		

Anno di costituzione del CRIB (\*)

Indicare l'anno di costituzione del CRIB.

Sede operativa (\*)

Via / Piazza	<input type="text"/>	n.	<input type="text"/>
Cap	<input type="text"/>	Città	<input type="text"/>
		Provincia	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>	Fax	<input type="text"/>

Sito web (\*)

E – mail (\*)

Indicare l'indirizzo del CRIB anche se non coincidente con la sede legale.

Indicare l'eventuale Struttura di riferimento o capo-gruppo	
---	--

Indicare la denominazione o la ragione sociale dell'eventuale struttura di afferenza (sede centrale) del centro.

Compilare solo se il CRIB afferisce ad una struttura più ampia (es. i Dipartimenti universitari devono indicare l'Università di appartenenza e i centri di ricerca e sviluppo aziendali la società di riferimento).

**Sede legale o principale**

Via / Piazza		n.	
Cap	Città	Provincia	
Telefono		Fax	

**Altre Sedi**

--

Altre sedi considerate nell'analisi:

	Indirizzo	Telefono	Fax	e-mail
1				
2				
3				

	Nome	Cognome	Posizione organizzativa
Responsabile del CRIB (*)			

Referente del \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_ Posizione organizzativa \_\_\_\_\_  
 CRIB per il \_\_\_\_\_  
 progetto (\*) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

Referente del	Nome	Cognome	Posizione organizzativa
CRIB per la			
clientela/Ufficio			
relazioni			
Pubblico – URP			
(*)			

## 2 Strategia, campi di attività, organizzazione interna, collaborazioni nazionali e internazionali

Descrivere gli obiettivi strategici e le attività caratteristiche svolte dal CRIB (mission aziendale) (\*)  
(Max 3000 caratteri)

Servizi offerti dal CRIB: (risposta multipla) (*)	<i>Ricerca</i>	Ricerca di base	<input type="checkbox"/>
		Ricerca applicata/ di trasferimento	<input type="checkbox"/>
	<i>Attività di Trasferimento Tecnologico</i>	Supporto allo sviluppo	<input type="checkbox"/>
		Incubatore tecnologico	<input type="checkbox"/>
		Certificazione	<input type="checkbox"/>
		Prove e misure	<input type="checkbox"/>
		Servizi di supporto alla brevettazione	<input type="checkbox"/>
		Monitoraggio delle tecnologie	<input type="checkbox"/>
		Divulgazione del sapere scientifico	<input type="checkbox"/>
	<i>Supporto al TT</i>	Assistenza all'accesso ai finanziamenti	<input type="checkbox"/>
		Ricerca di partner	<input type="checkbox"/>
	<i>Formazione</i>	a studenti universitari	<input type="checkbox"/>
		a dottorandi/studenti PhD	<input type="checkbox"/>
		a tecnici	<input type="checkbox"/>
		a manager	<input type="checkbox"/>
a ricercatori		<input type="checkbox"/>	
Altro (specificare)			

E' consentita la risposta multipla.

Qualora il centro eroghi ulteriori servizi non riconducibili all'elenco proposto, se ne fornisca specificazione nello spazio "Altro".

Principali Enti/Istituti nazionali con cui il Centro intrattiene attualmente <u>collaborazioni e partnership</u>	1 Denominazione
	Ambito Tecnico-Scientifico (max .4000 caratteri)
	Anno di inizio collaborazione
	2 Denominazione
	Ambito Tecnico-Scientifico (max .4000 caratteri)
Anno di inizio collaborazione	
3 Denominazione	
Ambito Tecnico-Scientifico (max .4000 caratteri)	
Anno di inizio collaborazione	
....	
....	

Principali Enti/Istituti esteri con cui il Centro intrattiene attualmente <i>collaborazioni e partnership</i>	1 Denominazione Ambito Tecnico-Scientifico (max .4000 caratteri) Anno di inizio collaborazione
	2 Denominazione Ambito Tecnico-Scientifico (max .4000 caratteri) Anno di inizio collaborazione
	3 Denominazione Ambito Tecnico-Scientifico (max .4000 caratteri) Anno di inizio collaborazione
	....
	....

**Indirizzi/specializzazioni principali caratterizzanti l'attività del CRIB (\*)**

<i>Settori scientifici di riferimento</i> (risposta multipla)	Anestesiologia	<input type="checkbox"/>
	Cardiologia/malattie vascolari	<input type="checkbox"/>
	Dermatologia/chirurgia plastica	<input type="checkbox"/>
	Ematologia	<input type="checkbox"/>
	Endocrinologia	<input type="checkbox"/>
	Farmacologia/tossicologia	<input type="checkbox"/>
	Gastroenterologia	<input type="checkbox"/>
	Ginecologia/ostetricia	<input type="checkbox"/>
	Immunologia e malattie infettive	<input type="checkbox"/>
	Malattie apparato muscolo-scheletrico	<input type="checkbox"/>
	Malattie apparato respiratorio	<input type="checkbox"/>
	Nefrologia/urologia	<input type="checkbox"/>
	Neurologia	<input type="checkbox"/>
	Odontoiatria	<input type="checkbox"/>
	Oftalmologia	<input type="checkbox"/>
	Oncologia	<input type="checkbox"/>
	Otorinolaringoiatria	<input type="checkbox"/>
	Pediatria/neonatologia	<input type="checkbox"/>
	Psichiatria/psicologia	<input type="checkbox"/>
	Reumatologia	<input type="checkbox"/>
Sistema genito-urinario	<input type="checkbox"/>	
Traumatologia	<input type="checkbox"/>	
Altro	<input type="checkbox"/>	

### 3 Strumenti e attrezzature

<b><u>Tecnologie/Strumenti di rilievo (significativi) utilizzati /oppure indicare quelli di valore &gt; a 200.000 €</u></b>			
Dotazione tecnologica (Strumentazioni e attrezzature) del CRIB	Descrizione caratteri)	(max. 1000	Posseduta dal CRIB <input type="checkbox"/> Accessibile in convenzione <input type="checkbox"/>
	Descrizione caratteri)	(max. 1000	Posseduta dal CRIB <input type="checkbox"/> Accessibile in convenzione <input type="checkbox"/>
	Descrizione caratteri)	(max. 1000	Posseduta dal CRIB <input type="checkbox"/> Accessibile in convenzione <input type="checkbox"/>
	Descrizione caratteri)	(max. 1000	Posseduta dal CRIB <input type="checkbox"/> Accessibile in convenzione <input type="checkbox"/>

<b>Licenze di esercizio/Standard qualitativi (risposta multipla) (*)</b>		
Il CRIB dispone delle seguenti autorizzazioni/certificazioni:	Ministero della salute	<input type="checkbox"/>
	Regione Lombardia	<input type="checkbox"/>
	AIFA	<input type="checkbox"/>
	EMA	<input type="checkbox"/>
	FDA	<input type="checkbox"/>
	VISION 2000	<input type="checkbox"/>
	Std Joint Commission	<input type="checkbox"/>
	UNI EN ISO 14001	<input type="checkbox"/>
	UNI EN ISO 9001:1994	<input type="checkbox"/>
	UNI EN ISO 9001:2000	<input type="checkbox"/>
	UNI CEI ENV 17025	<input type="checkbox"/>
Altro (specificare)		

## 4 Risorse umane Regione Lombardia

Indicare per ciascuna voce il numero delle sole risorse umane presenti all'interno delle sedi lombarde del CRIB (fatta eccezione per il Totale addetti)

### Per le strutture universitarie (\*)

	strutturati	Non strutturati
<i>Professori universitari</i>		
<i>Ricercatori</i>		
Dottorandi		
Assegnisti/Borsisti		
<i>Tecnici</i>		
<i>addetti al TT</i>		
Medici ospedalieri		
Totale <i>addetti</i> in Lombardia		
Totale <i>addetti</i>		

Il numero totale di addetti in Lombardia non è necessariamente pari alla somma delle voci sopra elencate, ma comprende anche il personale amministrativo/segretariale, custodi, etc. Il totale addetti comprende tutti gli addetti del CRIB, compresi quelli che operano in sedi esterne alla Regione Lombardia

### Per le strutture non universitarie (\*)

	strutturati	non strutturati
<i>Ricercatori</i>		
<i>Tecnici</i>		
<i>addetti al TT</i>		
Medici ospedalieri		
Totale <i>addetti</i> in Lombardia		
Totale <i>addetti</i>		

Il numero totale di addetti in Lombardia non è necessariamente pari alla somma delle voci sopra elencate, ma comprende anche il personale amministrativo/segretariale, custodi, etc. Il totale addetti comprende tutti gli addetti del CRIB, compresi quelli che operano in sedi esterne alla Regione Lombardia

Numero di <i>addetti</i> laureati in Lombardia	
--	--

## 5 Titoli di proprietà intellettuale e attività di trasferimento tecnologico 2005

### Numero brevetti 2005 (\*)

Numero di:	brevetti depositati	Solo italiani	
		Internazionali (EPO, USPTO, JPO...)	
	brevetti con <i>concessione di licenze</i> (Licenze attive)	Solo Italiani	
		Internazionali (EPO, USPTO, JPO...)	
	brevetti venduti	Solo Italiani	
		Internazionali (EPO, USPTO, JPO...)	
	domande di brevetto in corso	Solo Italiani	
		Internazionali (EPO, USPTO, JPO...)	
	brevetti con <i>concessione di licenze</i> (Licenze passive)	Solo Italiani	
		Internazionali (EPO, USPTO, JPO...)	
Descrizione dei settori d'attività dei brevetti del CRIB		1 (max. 1000 caratteri)	
		2 (max. 1000 caratteri)	
		3 (max. 1000 caratteri)	

## 6 Produzione scientifica 2005

<b>Articoli scientifici 2005 (*)</b>	
Non esistono <u>addetti</u> firmatari di pubblicazioni su riviste internazionali con l'affiliazione	<input type="checkbox"/>
<u>Addetti</u> del CRIB firmatari di pubblicazioni su riviste internazionali	(numero)
Numero articoli pubblicati su riviste I.S.I	(numero)
<u>Impact Factor medio</u>	

<b>Libri/monografie scientifiche 2005 (*)</b>	
Esistono libri scritti da <u>addetti</u> del centro negli ultimi 5 anni	<input type="checkbox"/>
<u>Addetti</u> del CRIB firmatari di libri	(numero)

<b><u>Attività formativa/congressuale 2005 (*)</u></b>	
Organizzazione Corsi interni	(numero)
Organizzazione Corsi esterni	(numero)
Convegni/Conferenze nazionali	(numero)
Convegni/Conferenze internazionali	(numero)

## Allegato 2

### *Manuale 2*

## Glossario

Obiettivo della sezione è quello di fornire le definizioni dei termini tecnici più utilizzati nel questionario e nella definizione degli indicatori.

### **Addetto**

Si intende ogni unità di personale che al 31 dicembre lavora nel CRIB dedicando al CRIB stesso almeno il 50% del suo tempo, indipendentemente dalle qualifiche, dalle posizioni lavorative e dalle posizioni contrattuali. Nel computo del numero di addetti ciascuno deve essere calcolato in *equivalente a tempo pieno*.

### **Aree adibite a laboratorio**

Aree attrezzate per ricerche scientifiche

### **Altre aree operative**

Aree adibite ad uffici per i ricercatori, officine, ecc

### **Attività finanziate**

Attività svolte per le quali si ottengono ricavi generati finanziamenti ottenuti a seguito della partecipazione a bandi (regionali, nazionali, internazionali o di fondazioni). Ne sono esempio i progetti europei e i progetti MIUR.

### **Collaborazione**

Attività di condivisione di know-how e conoscenze di diversi soggetti/enti per il raggiungimento di un obiettivo comune. Nello specifico si intendono collaborazioni formali, sancite almeno da una convenzione o dalla condivisione di un contratto di ricerca o trasferimento tecnologico per uno stesso committente.

### **Concessione di licenze**

Stipula di contratti riguardanti lo sfruttamento economico di un brevetto, non necessariamente in esclusiva, da parte di un soggetto terzo rispetto al detentore del

brevetto che prevede la corresponsione di royalties. In questo caso il brevetto rimane di proprietà del CRIB.

### **CRIB**

Vedi Sede

### **Gestione della proprietà intellettuale:**

Gestione del processo di brevettazione e del patrimonio intellettuale proprio del centro che includono le attività di supporto alla brevettazione delle scoperte e alla gestione dell'incentivazione dei ricercatori che hanno brevettato qualche scoperta.

### **Risorse Umane**

Somma di tutti gli addetti.

### **Principali progetti**

Si intendono progetti condotti dal CRIB e qualificanti per la struttura. Essi sono identificati per rilevanza rispetto alle competenze di eccellenza possedute dal centro, ai settori scientifico- tecnologici di attività, ai settori economici serviti, agli obiettivi strategici e le attività caratteristiche o, in generale, perché ritenuti utili a definire il profilo del centro.

### **Principali strumentazioni ed attrezzature**

Si intendono le principali strumentazioni e/o attrezzature (eventualmente localizzate in sedi periferiche) che qualificano. Non rientrano, pertanto, nella definizione strumentazioni e attrezzature considerate ordinarie per un centro che svolge la Vostra attività. Si intendono come ricomprese quelle possedute dal CRIB e/o accessibili in convenzione. Con quest'ultima specificazione si assumono strumentazioni disponibili:

- nella struttura a cui il CRIB appartiene, sempre che non esistano limitazioni o vincoli per il CRIB in oggetto ad usufruire delle strumentazioni e/o attrezzature. Ad esempio i Dipartimenti universitari possono fare riferimento a strumentazioni e/o attrezzature dell'Università e i centri di ricerca e sviluppo aziendali a strumentazioni e/o attrezzature dell'azienda;
- in aree in affitto-condivisione-usufrutto-convenzione, sempre che non esistano limitazioni o vincoli per il CRIB in oggetto ad usufruire delle strumentazioni e/o attrezzature.

### **Project management**

Sistemi formali finalizzati alla pianificazione, coordinamento e controllo della qualità e dei risultati, dei tempi e dei costi di un progetto di ricerca e trasferimento tecnologico.

### **Ricerca:**

Ricerca di base. Attività sperimentale o teorica svolta primariamente per acquisire nuova conoscenza sui meccanismi fondamentali di fenomeni e fatti osservabili. È

di tipo esplorativo, senza cioè che sia in vista una particolare applicazione o uso. La ricerca di base analizza proprietà, strutture e relazioni, al fine di formulare e testare ipotesi, teorie o leggi (OECD, 1994).

Ricerca applicata. Ricerca originale svolta per acquisire nuova conoscenza, orientata principalmente verso uno specifico obiettivo pratico. I suoi risultati sono generalmente validi per un limitato numero di prodotti, processi, metodi, sistemi (OECD, 1994).

### **Ricercatore**

Soggetto che svolge compiti operativi strettamente connessi con l'attività di ricerca e di trasferimento tecnologico del centro a prescindere dalle qualifiche e dalle posizioni contrattuali.

### **Sede**

L'unità di analisi (CRIB) sono tutte le sedi (localizzate nel territorio regionale) in cui sono svolte con continuità le attività di ricerca e trasferimento tecnologico, anche se tali sedi afferiscono a strutture più ampie (eventualmente con sede al di fuori della Regione Lombardia).

In ogni caso, una sede, deve essere caratterizzata da una significativa autonomia gestionale. In particolare deve essere individuabile, direttamente o indirettamente, una gestione economico-finanziaria (budget e/o bilancio) riferibile esclusivamente alla sede in oggetto. Per quanto riguarda i centri distribuiti su più sedi, quindi:

- nel caso in cui le diverse sedi abbiano una sufficiente autonomia ognuna di esse può essere considerata come una unità di analisi (CRIB);
- nel caso in cui una o più sedi non abbiano sufficiente autonomia il CRIB può inserire i dati come un'unica unità di analisi considerando le attività svolte in tutte le sedi non sufficientemente autonome.

Si sottolinea che, una volta individuata l'unità di analisi secondo quanto precedentemente illustrato, tutte le risposte alle domande del questionario devono essere riferite all'*unità di analisi* individuata.

In particolare, i CRIB che appartengono a strutture più ampie (es: Dipartimenti appartenenti ad un'università, sezioni del CNR, centri di ricerca e sviluppo appartenenti ad un'impresa, ecc.) devono rispondere alle domande facendo esclusivamente riferimento alle proprie specifiche risorse, e non devono tener conto delle risorse a disposizione a livello centralizzato nella struttura di appartenenza, se non dove esplicitamente indicato.

### **Servizio di accelerazione**

Offerta di spazi ed infrastrutture in cui svolgere fisicamente le attività dello start-up e offerta di servizi di consulenza a supporto dello start-up stesso e del primo sviluppo di nuove imprese.

### **Spin off**

Individuo o gruppo che si distacca da un'istituzione madre per dar vita ad una nuova impresa che sia indipendente giuridicamente e tecnicamente dalla prima, ma nella quale l'istituzione madre detiene una quota del capitale sociale.

### **Tecnico**

Soggetto dedicato ad attività di supporto di tipo tecnico e non amministrativo come ad esempio: taratura e manutenzione della strumentazione, sistemi informativi ecc.

### **Trasferimento Tecnologico (TT)**

Per Trasferimento tecnologico si intende, in generale, il trasferimento di conoscenza e tecnologie dai CRIB a soggetti industriali o enti di servizio, al fine di risolvere problemi operativi di carattere innovativo e incerto. Il trasferimento implica la traduzione del sapere scientifico in innovazioni di prodotto, di servizio e di processi industriali.

Si considerano attività di TT le seguenti:

- Supporto allo sviluppo di nuovi prodotti e processi. Attività sistematica che, facendo riferimento a conoscenze esistenti ricavate dalla ricerca e da esperienze pratiche, mira a supportare soggetti industriali o enti di servizio nella progettazione di nuovi prodotti, servizi e processi, o a migliorare significativamente quelli già realizzati o installati. Comprende le attività di Engineering (consulenza progettuale), di consulenza tecnico-scientifica, e di sviluppo sperimentale e prototipale.
- Incubazione o accelerazione di impresa. Supporto alla nascita e alla crescita di nuove aziende.
- Certificazione.
- Prove e misure.
- Servizi di supporto alla brevettazione. Supporto a soggetti terzi per la brevettazione e la commercializzazione delle innovazioni.
- Monitoraggio delle tecnologie. Osservatorio dello stato dell'arte e dell'evoluzione attesa delle tecnologie in un determinato settore. Anche detto Technology Foresight, e Technology Forecast.
- Divulgazione del sapere scientifico. Attività di organizzazione di eventi (convegni, congressi, workshop ecc.) e di realizzazione di "pubblicazioni divulgative" a carattere tecnico-scientifico.

### Allegato 3

#### *Informazioni pubblicate*

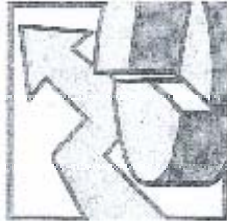


Distribuzione dei centri per tipologia		
Tipologia	Centri	Distribuzione
Altro	4	16%
Biotech	2	8%
Centri di R&S	1	4%
Farmaceutica	3	12%
IRCCS	10	41%
Università	4	16%
<b>Totale centri</b>	<b>24</b>	

Distribuzione dei centri per servizio		
Servizio	Centri	Distribuzione
Ricerca	24	100%
Formazione	23	95%
Attività di Trasferimento Tecnologico	22	91%
Supporto al TT	10	41%
Altro	2	8%

Distribuzione dei centri per settore		
Settore	Centri	Distribuzione
Cardiologia/malattie vascolari	10	41%
Endocrinologia	5	20%
Farmacologia/tossicologia	11	45%
Ginecologia/ostetricia	3	12%
Immunologia e malattie infettive	7	29%
Malattie apparato muscolo-scheletrico	6	25%
Malattie apparato respiratorio	3	12%
Medicina molecolare	11	45%
Neurologia	11	45%
Odontoiatria	2	8%
Oncologia	14	58%
Psichiatria/psicologia	10	41%
Reumatologia	3	12%
Altro	10	41%
Ematologia	4	16%
Nefrologia/urologia	5	20%
Pediatria/neonatologia	4	16%
Oftalmologia	2	8%
Otorinolaringoiatria	2	8%
Dermatologia/chirurgia plastica	3	12%
Gastroenterologia	4	16%
Sistema genito-urinario	4	16%
Traumatologia	2	8%
Anestesiologia	2	8%

LOMBARDIA/ Bioscience network system sarà la piattaforma dell'innovazione biomedica



# «Biones» mette in lista i Crib

## Albo ad aggiornamento costante - Entro aprile i modelli di cluster

### MAPPE VISIVE

**S**i chiama «Biones» e si candida a rappresentare la nuova vertice della ricerca biomedica lombarda. Il portale - da poco completamente navigabile - rappresenta uno dei primi frutti concreti del progetto della regione, avviato, oltre un anno fa, per la creazione di una rete informativa di colleghi. Il documento da lo realtà alligata, viene specificato in un rapporto isolato di una delle altre parti del territorio.

### Sono 21 le sciede finora validate

La piattaforma - realizzata dalla Direzione generale Sanità in collaborazione con l'Istituto regionale per la ricerca - è stata in primo luogo a censire attività, risorse, competenze e ambiti specializzati. I Centri di ricerca e innovazione: Anatomica (Urbino), 21 quelli finora inseriti a seguito dell'analisi di validazione del le schede di iscrizione.

Altre quattro fasi, quelle an-

che il completamento del il obiettivo del progetto, quello di fornire alla Regione alcune proposte di iniziative di promozione di bio-attività o cluster in Crib complementari, che possono avere interesse ad aggregare risorse per lo sviluppo di "coedate", pertinenti con servizi comuni, le attività, che un anno fa, grandi ingegneria di R&D nei settori più consolidati nella Repubblica (Consiglio, Carabinieri e Nazionale).

Il III e ultimo obiettivo, riguarda infine la costruzione di alleanze con altre Regioni europee per dare via a un'attività sinergica e innovativa della ricerca biomedica.

Per ora è solo avviato l'intervento di di coinvolgimento a rafforzamento della ricerca, per diffondere l'attività nei confronti degli altri Paesi Ue.

S. Tod.



## Allegato 5

### *Ipotesi di modello di Bio-incubatori*

#### Premessa storico-evolutiva

Il concetto di incubatore differisce da paese a paese: possono nascere incubatori come entità distinte all'interno delle università o dei parchi scientifici, oppure possono essere parte di centri di innovazione. In alcuni paesi, ad esempio, gli incubatori tecnologici sono concentrati sulle imprese che possiedono una capacità di Ricerca e Sviluppo o sulle imprese ad alto contenuto di conoscenza.

Come spiegano esperti dell'OCSE, gli incubatori possono fungere da ponte fra istituzioni/ imprenditori/ università / industria e le "fonti di capitali".

A differenza dei generici incubatori per le imprese, gli incubatori tecnologici tendono a essere localizzati presso o vicino agli istituti di ricerca pubblica, ai conglomerati di imprese con capacità di ricerca e sviluppo.

Nati come un mezzo per rivitalizzare le regioni Industriali in declino, attraverso l'offerta agli imprenditori di un terreno fertile dove sviluppare nuove imprese, gli incubatori sono diventati uno strumento per promuovere una base industriale più diversificata per l'economia regionale e per stimolare la creazione di lavoro.

Durante gli anni settanta gli incubatori di imprese negli Stati Uniti e in altri paesi dell'OCSE sono diventati lo strumento per migliorare la competitività regionale e nazionale. Questo orientamento si è accentuato negli anni ottanta con il consolidamento del legame fra gli incubatori e le istituzioni pubbliche di istruzione superiore e di ricerca. Negli anni novanta, si è verificata la tendenza verso lo sviluppo degli incubatori di impresa attorno a specifici agglomerati industriali e tecnologici (biotecnologie, tecnologie dell'informazione, tecnologie ambientali).

Il fattore dell'incertezza che accompagna l'introduzione di nuove tecnologie, aumenta i rischi inerenti all'avvio di nuove imprese: i servizi degli incubatori aiutano quindi a ridurre questa incertezza, legata alle imprese ad alto contenuto tecnologico, incrementando le possibilità di sopravvivenza.

L'"incubazione" delle imprese ad alto contenuto tecnologico trova la sua origine nella pratica del collegamento tra ricerca universitaria, industria privata e capitali.

In seguito allo sviluppo dello Stanford Research Park nel 1951 e del Research Triangle Park nella North Carolina nel 1959, le partnership tra pubblico e privato per la creazione di una base di ricerca per lo sviluppo di nuove imprese sono diventate un fattore centrale per le strategie di sviluppo economico nazionale e locale in tutti gli Stati Uniti.

Nel tentativo di replicare la straordinaria effervescenza tecnologica della Silicon Valley in California e del Route 128 nel Massachusetts molti altri paesi membri dell'OCSE hanno intrapreso lo sviluppo di parchi scientifici e tecnologici. Negli anni sessanta, la Francia ha lanciato il Sofia-Antinopolis Technology Park, seguito da una simile iniziativa a Tolosa e Grenoble.

Il concetto di "tecnopolis" in Francia si estende oltre la semplice cross-fertilization tra università, ricerca e industria, fino a includere l'intero sviluppo urbano.

Mentre il ruolo delle università nei parchi scientifici era inizialmente quello di attirare importanti laboratori di ricerca, pubblici e privati, oggi le Università hanno assunto anche il compito di sostenere gli imprenditori e le piccole imprese con forte contenuto di conoscenza.

In questo contesto, tuttavia, il target degli incubatori tecnologici differisce sostanzialmente da paese a paese.

In Belgio e in Spagna l'attività-fulcro dei parchi scientifici e tecnologici e degli incubatori, era quella di attirare settori di imprese multinazionali.

In Germania, il 99% dei parchi scientifici e tecnologici si rivolge alle nuove imprese innovative e agli imprenditori.

In Francia nel 1985 il parco tecnologico francese Sofia-Antinopolis ha aperto il 1° incubatore -Centre d'Accueil des Technologies (CAT)- specificamente pensato per gli imprenditori e basato su un modello statunitense di incubatore universitario.

In Giappone lo sviluppo degli incubatori nei parchi scientifici e tecnologici negli ultimi anni ottanta non si è rivolto agli imprenditori in quanto tali ma è stato piuttosto concepito come uno strumento per attirare le piccole imprese esistenti o le strutture sussidiarie di imprese più grandi ad alto contenuto tecnologico.

Se il target degli incubatori è l'imprenditore o lo spin-off di una grande impresa, la gamma di servizi forniti dagli incubatori tecnologici ha come scopo quello di aiutare le piccole imprese a svilupparsi e a commercializzare la loro conoscenza.

Tali servizi possono essere raggruppati in:

- infrastrutture fisiche
- sostegno al management
- supporto tecnico
- accesso a finanziamenti
- servizi legali e reti.

Come gli incubatori di imprese, gli incubatori tecnologici possono fornire un ambiente per lo sviluppo di imprese nuove e già esistenti. Gli incubatori contribuiscono a ridurre il carico finanziario nella gestione di una piccola impresa, specialmente all'inizio, permettendo così un grado di flessibilità nella gestione

stessa. È molto importante notare che gli incubatori tecnologici forniscono un ambiente per la cooperazione e per lo scambio di informazioni: avere una quantità di piccole imprese ad alto contenuto tecnologico localizzate sotto lo stesso tetto fornisce vantaggi diretti e indiretti alle attività imprenditoriali coinvolte e incoraggia le sinergie.

Gli incubatori tecnologici possono anche contribuire a rafforzare la diffusione dei risultati della ricerca pubblica e delle università.

Gli incubatori nei parchi scientifici, tecnologici e di ricerca possono fungere da ponte istituzionale tra imprenditori, università, industria e capitale.

Indifferentemente dai criteri usati per valutarne le prestazioni, gli incubatori tecnologici sono in se stessi delle imprese e dovrebbero essere condotti come tali sempre tenendo in mente gli obiettivi globali.

Il successo degli incubatori dipende generalmente da tre fattori:

- il ruolo dei manager dell'incubatore
- il ruolo del comitato di esperti (costituito da detentori di interessi pubblici e privati)
- il ruolo dei capitali di rischio e azionari.

Le valutazioni dell'impatto degli incubatori di imprese tendono a essere positivi in termini di tasso di sopravvivenza delle imprese; tuttavia, le testimonianze sulla crescita di lavoro e sulla creazione di impresa sono contraddittorie.

### Il ruolo delle partnership fra pubblico e privato

Le partnership tra pubblico e privato costruite intorno a strutture scientifiche forti rivestono un'importanza notevole sia per gli scienziati che per gli imprenditori.

Si osserva che le grandi industrie rinunciano sempre più spesso ad avere un laboratorio al proprio interno, tendendo invece a concentrarsi sulla ricerca in base alle esigenze aziendali e di mercato a breve termine. Non è difficile comprendere perché le grandi aziende rinuncino a investire in laboratori di ricerca interni: sono investimenti che non rendono.

È ormai ampiamente condivisa l'opinione per cui è molto difficile che una singola azienda riesca a trarre pieno beneficio dalla ricerca di base a lunga scadenza.

Appare evidente come i parchi scientifici possano fornire una soluzione a questi problemi, riunendo tutte le risorse scientifiche di vari enti in un'unica area geografica.

Negli Stati Uniti, riconoscendo la necessità di rendere accessibili i risultati dei processi di innovazione sviluppati nei centri di ricerca finanziati dallo Stato, il governo federale e i laboratori nazionali hanno elaborato delle politiche che consentono e promuovono l'utilizzo dei centri di ricerca da parte dell'industria, delle università e degli enti pubblici

In tal senso, i grandi centri di ricerca vengono chiamati "strutture nazionali per utenti esterni" e sono accessibili agli utenti di tutto il mondo in base a criteri di merito scientifico. Se invece la proposta di ricerca è coperta da brevetto,

l'industria dovrà investire in attrezzature e sostenere i costi operativi della ricerca. In questo modo le aziende sono chiamate a fare la loro parte nei casi in cui sarà proprio il settore privato a beneficiare dalle attività di ricerca. Quando l'industria americana riesce a trarre pieno vantaggio dagli investimenti statali nella ricerca si creano nuove imprese e nuovi posti di lavoro. Si può vedere in ciò la creazione di occupazione, un incentivo pubblico verso il mondo della grande impresa. Si può positivamente pensare in termini di "partnership" tra centri di ricerca finanziati dallo stata e imprese, o consorzi di imprese, quale modo per trarre beneficio dalla ricerca finanziata con fondi pubblici, in base a condizioni favorevoli per entrambe le parti.

### Modelli di incubatore

#### *REGIONE LOMBARDIA*

A Milano, presso l'Università degli Studi, c'è il Centro di ateneo per l'innovazione e il trasferimento tecnologico (Unimitt) diretto da Alberto Silvani.

Il primo interlocutore è il docente stesso come figura che per prima ha il compito di stimolare lo studente-ricercatore nel portare avanti la sua idea ed eventualmente tradurla anche in iniziativa imprenditoriale».

In tal modo l'Unimitt rende i docenti direttamente partecipi alle iniziative volte a sostenere e promuovere l'innovazione, come per esempio è successo con la recente premiazione di Start-cup Milano Lombardia con l'idea di innescare un meccanismo che possa portare vantaggi a tutti:

- ai docenti che vedono migliorare le loro performance di ricerca
- agli studenti che trovano terreno fertile per portare avanti le loro idee e
- all'organizzazione che diventa così più attenta alla gestione delle risorse disponibili

L'Unimitt si occupa di valutare le idee e di organizzare corsi di "professionalizzazione" che aiutano i ricercatori a definire il business plan, a comprendere come funziona il meccanismo dei finanziamenti, a presentare le domande di brevetto.

Recente approvazione partnership Università MI Bicocca – S.Gerardo e imprese per biologia molecolare e proteomica.

#### *REGIONE PIEMONTE*

Presso l'incubatore imprese innovative del Politecnico di Torino, si adotta un approccio in cui lo scienziato aspirante imprenditore per prima cosa affronta un colloquio con una psicologa.

Nel corso del colloquio "motivazionale" non si valuta solo il contenuto e la bontà dell'idea ma si cerca di comprendere la reale motivazione che gli aspiranti imprenditori hanno, e quindi si definisce il percorso maggiormente adatto. Deciso il percorso, che a seconda dei casi può durare da un minimo di due mesi a un massimo di due anni, prende il via la fase di pre-incubazione e il processo di assistenza alla stesura del business plan.

La maturazione delle persone segue ritmi diversi dall'evoluzione delle tecnologie e dalle esigenze di business, e poiché si lavora con il capitale umano, si deve tenere in conto questi aspetti.

#### *REGIONE EMILIA ROMAGNA*

La pre-incubazione è aspetto fondamentale nel lavoro di I-tech-off, l'incubatore bolognese gestito dall'omonimo consorzio che comprende Aster scienza tecnologia impresa, Università di Bologna e Fondazione Alma Mater.

La fase di pre-incubazione dura circa quattro mesi durante i quali gli aspiranti imprenditori sono assistiti nel perfezionamento dell'idea d'impresa e nella stesura del business plan.

Il processo di pre-incubazione di I-tech-off ruota attorno alla figura del tutor, figura che ha il compito di accompagnare gli scienziati-imprenditori in tutte le fasi, dall'idea fino al business plan. Durante il processo di formazione gli aspiranti neoimprenditori incontrano una serie di consulenti esperti di aspetti economici e finanziari, tutela della conoscenza e brevetti, forme societarie, e seguono corsi di project management, marketing strategico e operativo, organizzazione aziendale, amministrazione e controllo di gestione, tecniche di comunicazione, di negoziazione e di selezione del personale.

Da parte del coordinatore delle attività dell'Incubatore Firenze voluto dal Comune di Firenze in collaborazione con Provincia, Camera di commercio e Università, il maggiore problema dei ricercatori è l'assoluta mancanza di competenze in campo economico, quindi succede che i ricercatori quando preparano il business plan pensano soprattutto a illustrare quanto è innovativa l'idea trascurando altri aspetti: cosa intende vendere, quale bisogno il prodotto soddisfa, chi potranno essere gli acquirenti.

#### *REGIONE TOSCANA*

Anche a Firenze si fa pre-incubazione con l'obiettivo di fornire tutti gli strumenti necessari per permettere ai ricercatori di trasformarsi in imprenditori, si fa delineando in modo preciso le attività e comunicando le difficoltà che il percorso pone, un messaggio che intende tradursi in supporto concreto per coloro che intendono iniziare l'avventura ma che può suonare anche dissuasivo per chi invece non ha ancora maturato la necessaria convinzione per dedicarsi al progetto di creazione di impresa.

Così nascono start-up e spin-off delle Università che, finita la fase di pre-incubazione, entrano in quella di incubazione vera e propria che può durare da due a quattro anni e che serve per mettere in pratica ciò che si è imparato, per trovare i primi finanziamenti, i primi clienti, i partner commerciali e tecnologia.

#### Trend generali

Necessità di fare sistema valorizzando le risorse esistenti attivando le sinergie possibili, esempio:

### *CNR*

- I suoi laboratori stanno diventando una sorta di “Hub” aperto all’intera comunità scientifica italiana.
- Metà del bilancio del CNR deriva da imprese
- Crescente apertura con le Università
- Avvio di un processo di consapevolezza da parte dei ricercatori che dispongono di un’idea che può diventare un prodotto industriale circa la necessità di disporre di competenze di project management per affrontare businnes plan, finanziamenti e marketing

## Allegato 6

### *Bio-incubatori operanti od in fase di realizzazione in Regione Lombardia*

Le attività di Ricerca scientifica e di sviluppo di Innovazioni nei settori operativi delle Bioscienze (Medicina, Biochimica, Farmacologia, Diagnostica, Chimica Analitica, Clinica, Biotech ecc.), iniziano in genere in piena autonomia, con indirizzi, programmi e risorse proprie, all'interno di Dipart. Universitari, o di Laboratori di Enti o di Imprese, per poi continuare a svilupparsi obbligatoriamente all'esterno, soprattutto per i progetti di Ricerca finalizzata, quando occorrono competenze, risorse e specialisti di altri Istituti o Soc. di Servizi scientifici, per le ulteriori fasi conoscitive, analitiche e di validazione produttiva. Vale a dire la R&S di specialità ed innovazioni complesse, esaurita la prima fase sulle possibilità di protezione brevettuale, si basa sempre su un lavoro inter-disciplinare o di squadra, in vari altri settori e con competenze, contigue e complementari, sempre nell'area delle Bioscienze. E' per questo che molte Ricerche medico- scientifiche crescono più rapidamente in contesti o campus allargati, inter-attivi e pluri-specialistici, come i parchi scientifici o nei cosiddetti bio-incubatori o "clusters".

Possiamo esemplificare le seguenti tipologie d'attività di Ricerca scientifica :

- **Sviluppo autonomo di base o indipendente**, per l'ottenimento di proprie acquisizioni e/o pubblicazioni e/o documentazioni tecnico-scientifiche, quali contributi allo sviluppo scientifico o finalizzati alla messa a punto di innovazioni.
- **Sviluppo di servizi / studi realizzati per terzi** per l'ottenimento di quanto sopra, ma per conto di committenti esterni.
- **Sviluppo congiunto o in co-sviluppo**, quando soggetti diversi mettono in comune le proprie competenze e/o acquisizioni scientifico-tecnologiche e/o risorse, per realizzare un progetto concordato, che preveda, in via occasionale o permanente, la compartecipazione sugli eventuali futuri usufrutti o sui diritti di proprietà risultanti

Le architetture costruttive di nuovi Bio-incubatori o Bio-Clusters possono essere di due tipi :

- 1 **"Bio-incubatore a Progetto/i"**: vale a dire la compartecipazione di tipo consortile tra CRIB, oppure tra un CRIB ed altri Enti, si basa sul presupposto di

perseguire lo sviluppo e la realizzazione di uno o più progetti, specifici e condivisi, di R&S.

Tutto inizia dall'individuazione del / dei progetti - target, la definizione dei programmi di sviluppo da analizzare e condividere e dei servizi tecnico-scientifici d'interesse comune e per terzi, da condividere e da includere in un "progetto di fattibilità", da presentare ad organi regionali o comunitari, o al mercato del "venture capital", o a specialisti che si vogliono arruolare, per far conoscere le finalità e la "massa critica del gruppo o consorzio" che si verrebbe a creare.

- -Si concordano poi le risorse tecnico-scientifiche e le competenze professionali, messe a disposizione dei componenti del Bioincubatore, le modalità d'accesso e utilizzo in comune delle stesse, secondo specifiche clausole (locazione di spazi e/o rimborsi spese per l'utilizzo pro-tempore di attrezzature o l'ottenimento di servizi specifici).
- -Occorre poi gestire la parte operativa, con l'indicazione degli organi di governo, la suddivisione delle spese maturate tra i convenzionati, per l'uso comune di spazi, servizi e di alcune funzioni esecutive e di rappresentanza per promozioni, organizzazione Convegni, Seminari, Pubblicazioni, deposito Brevetti, gestione di Licenze.

- 2 **“Bio-incubatore di servizi scientifici o Cluster scientifico”**: analogamente a quanto sopra detto, la stipula di accordi specifici per la creazione di una piattaforma di compartecipazione o consortile, come un “campus o mini-parco scientifico è finalizzata ad ottenere un utilizzo interattivo o comune, di servizi di supporto tecnico-scientifico-informatico-brevettuale e per il trasferimento tecnologico, lo sviluppo di percorsi formativi e/o di Convegni. Il tutto pur sempre garantendo la separazione dell'autonomia di ogni Ente partecipante per quanto riguarda la propria attività istituzionale.

In entrambi i casi, le parti individueranno le rispettive competenze e risorse strutturali, tecniche e professionali presenti e che potrebbero essere parzialmente messe a disposizione per il raggiungimento degli “scopi sociali” concordati.

Questi elementi costitutivi di base, oltre ovviamente ad una base indispensabile di risorse economiche, messi in campo dai futuri partners, formano la piattaforma degli “assets” o del capitale potenziale tecnico-scientifico-produttivo di partenza, su cui costruire, nel primo caso, il piano di fattibilità di R&S e il relativo business-plan operativo del neo Bio-incubatore, e nel secondo caso per poter avviare l'iter procedurale - legale per dar vita al tipo di aggregazione prescelta.

In proposito le formule organizzative-giuridico-societarie possono essere diverse, a seconda del grado di coesione o di vincolo, più o meno stretto, che i futuri associati vogliano pattuire (Convenzione, Consorzio, ATS o altro )

**La formula più semplice iniziale, è la stipula di un'idonea Convenzione o accordo- quadro privato tra le parti**, che preveda un periodo di rodaggio e un obbligatorie richiamo ai requisiti o alle regole principali per l'appartenenza e il funzionamento dell'associazione d'impresa, la descrizione puntuale degli indirizzi fondanti, dei tempi e dei programmi generali da rispettare, per uno sviluppo

sinergico, utilizzando la comune base delle risorse strutturali e/o tecnico-scientifiche e con l'obbligo per i partners, allo scambio costante di comunicazioni e alla trasparenza sui risultati in itinere e finali ottenuti.

Tali rapporti convenzionali e programmi operativi possono essere gestiti da un Consiglio di Rappresentanza o di Gestione nominato dagli stessi Enti, il quale eleggerà al proprio interno il Presidente ed eventualmente un Coordinatore - responsabile tecnico-scientifico.

Più in dettaglio le fasi e gli indirizzi principali possono essere i seguenti :

1. **Stesura di un accordo specifico sulla partecipazione congiunta o consortile, con la sottoscrizione previa tra le parti di un vincolo alla confidenzialità o segretezza**, per lo :
  - **svolgimento di progetti di Ricerca scientifica congiunta (progetti di co-sviluppo), oppure b) l'attivazione di programmi e la condivisione ( l'uso comune ) di risorse o di servizi tecnico-scientifici e/o la conduzione di programmi di formazione integrati**, da presentare anche alle istituzioni regionali o comunitarie o ad operatori del "venture capital", per far conoscere i connotati della "massa critica del gruppo o consorzio o campus scientifico" da realizzare, e ciò al fine di potenziare dette alleanze stringendo collaborazioni con altri Enti, nuovi sperimentatori, o finanziatori del mondo scientifico e finanziario internazionale.
2. **Stesura di un protocollo sulle modalità d'accesso e d'utilizzo in comune di risorse tecnico-scientifiche e competenze professionali**, messe a disposizione dagli Enti convenzionati, secondo specifiche e tempi da concordare (spazi e/o rimborsi spese per l'utilizzo pro-tempore di personale, attrezzature o l'ottenimento di servizi specifici).
3. **Costituzione di un fondo bancario comune per la copertura delle spese generali dei progetti da realizzare**, tra i convenzionati, (spese legali/notarili/tecniche, di rappresentanza, promozioni, organizzazioni e Convegni, Seminari, Pubblicazioni, deposito Brevetti, gestione di Licenze)
4. **Stabilire garanzie per la separazione delle responsabilità e dell'autonomia di ogni ente**, al di fuori dei progetti specifici oggetto di accordi, evitando ogni possibile conflitto d'interessi tra i componenti e gli eventuali committenti di uno studio o di sperimentazioni. Come sempre, ogni programma o studio clinico dovrà sottostare alle deliberazioni preventive e ai controlli previsti dal Comitato Etico dell'Ente sperimentatore.

Le "cordate" già presenti e più appresso citate, così come le altre in corso di gestazione, risultano senz'altro essere degli esempi concreti di compagini potenzialmente più forti, cioè di "massa critica" più rilevante, costituite da partecipazioni pubbliche e private, di Enti Ospedalieri, Imprese settoriali, Laboratori/Centri di Ricerca scientifico-tecnologica, Soc. di Servizi per supporti specialistici indispensabili allo sviluppo scientifico o per le innovazioni, quali il

T.T., la bio-informatica, i servizi di pre-clinica, clinica, farmacologia, biotecnologie o di diagnostica.

Elenchiamo alcune di queste formazioni o aggregazioni funzionali tra Enti/operatori scientifici nell'area medica – biotecnologica, già operanti in Regione Lombardia, quali parchi scientifici o Bio-incubatori del settore salute.

### 1 – San Raffaele Biomedical Science Park – Milano

Via Olgettina 58 – 20132 Milano

www.sanraffaele.org - www.unisr.it

SCIENCE PARK RAF S.p.A

Via Olgettina 58 20132 Milano

www.spr.it 02 / 264348881

Attività principali : TT , Contrattualistica per Licenze in-out , Networking

Organizzazione e caratteristiche:

- Disponibilità dei servizi e delle competenze del più rilevante Ospedale multi-specialistico di diritto privato italiano (1400 letti – oltre 250 studi clinico-sperimentali all'anno)
- Un Centro di Ric. con 500 ricercatori, di cui molti stranieri, con oltre 660 pubblicaz.- 3500 I.F.
- Un'interazione molto stretta con la propria Università Vita-Salute S.R. e altre Università di Biomedicina, con studenti arruolati in Corsi di specializz. o Dottorati di Ric.
- Un servizio di T.T., responsabile delle analisi sulle possibilità di protezione della proprietà intellettuale – I.P. (brevetazione), della contrattualistica per progetti di Ric. per terzi (contract research)- oltre 250 contratti con oltre 100 Soc. Biotech e per le licenze attive e passive.
- Una rete propria di 8 Soc. / Lab. Biotech interna, con circa 300 ricercatori e una linea di 30 nuove entità terapeutiche in sviluppo clinico. (Biologia molecolare, Genetica, Farmaco-Genomica, Proteomica, Bioinformatica)
- Il Parco dispone di edifici per oltre 20.000 mq ed ha in corso un ampliamento considerevole con una serie di edifici e strutture tecnico –scientifiche d'avanguardia ( ultimazione prevista entro il 2008).

### 2 – Dipartimento di Biotecnologie e di Bioscienze dell'Università di Milano – Bicocca – DBTS.

direzione.btbs.@unimib.it – www.btbs.unimib.it

02 / 6448.3310 – Piazza della Scienza 2 – 20126 Milano

Fondato nel 1999. Il DBTS., può essere considerato un CRIB ( Centro di Ricerca ed Innovazione Biomedica) e nel contempo anche un medio Bio-incubatore, visti i collegamenti, le convenzioni e le sinergie realizzate con vari Enti scientifici complementari. Dati forniti :

- 190 dipendenti
- Settori d'attività : Biomolecular and Computational Chemistry & Chemistry & Biochemistry, Molecular Biology, Pharmacology, Bio-fermentation facilities, Immunology, ecc
- Budget annuale :> 8 million €
- Alleanze con Bio – Milano, Bio – Parco di Bresso (Bio – Informatics ), CINMPIS, Centro di Metodologie innovative e di Processi nelle sintesi chimiche, Genopolis ( functional Genomics ), Constem ( Cellule Staminali), Rita Montalcini Foundation for Neuro- sciences.
- il Cluster ha generato 3 spin-off : Delos, Blueprint ,Stemgen.
- Risorse tecnologiche : Bio-reattori e Fermentatori pilota – Collegamenti con Centri di Calcolo per la determinazione di sequenze molecolari – Tecnologie di misura e di visualizzazione di processi con geni (microarray).

### 3 - Centro scientifico e di Ricerca interdisciplinare “Renato Dulbecco” di Milano –Segrate ( adiacente alla Fondazione Ospedale S. Raffaele).

Via Fantoli 16/15 – Milano

[www.itb.cnr.it](http://www.itb.cnr.it)

[direzione@itb.cnr.it](mailto:direzione@itb.cnr.it)

Superficie coperta 10.000 mq ,con 6500 destinata alle Società di sviluppo, oltre 250 ricercatori, interazioni con l'Univers. di Milano - Scuola di Medic. Molecol. (dati da “Biodirecory” 2007 )

Trattasi di una rete formata da Istituti scientifici e Universitari convenzionati e collegati tra loro da vari programmi di collaborazione scientifico-tecnologica, tra cui il Dipartim. di Modellamento Molecolare del CNR, l'Ist. delle Tecnologie Biomediche, l'Ist. delle Scienze e delle Tecnologie Molecol., l'Istit. per lo studio delle Macromolecole, il CISI - Centro Interdisc. per gli Studi Bio-molecolari, il quale cura anche il settore del T.T. e le applicazioni industriali).

### 4 - Genopolis – Milano

[www.genopolis.it](http://www.genopolis.it)

Si tratta di una formazione o mini-incubatore,ancora su base molto virtuale, costituito per rappresentare alcuni indirizzi - servizi scientifici forniti all'esterno, da parte dell'Univers. di Milano - Bicocca, del Dipart. per le Biotecnologie e le Bioscienze dell'Univ. di Milano e dell'IRCCS per le Neuroscienze C. Besta. di Milano, sulla base di un accordo di programma.

- Caratteristiche: fondata nel 2004 per lo sviluppo di servizi nelle aree della “functional Genomics”, con “Geno-typing e Gene Epression”, basati sulla piattaforma genomica Affimatrix Gene Chip.
- Bio-informatica: elaborazioni elettroniche vengono fornite sulla base delle risultanze sperimentali con il software applicato ad Affimatrix.

- Corsi di addestramento e specializzazione nelle suddette tecniche di studi in vitro o pre-clinici.

## 5 – Ifom – IEO Campus – Milano

[www.ifom.it](http://www.ifom.it)

L'anno di fondazione è il 2003 , la superficie occupata è di 24.000 mq, con circa 1000 mq dedicati a Labor. Società con terzi. La principale Soc. biotech che funge anche da Ente finanziatore è la Genextra S.p.A.

(Consociate – Congenia, DAC, Tethis, ecc), interazioni con l'adiacente formazione Universitaria ( Milano - Napoli)- Scuola Europea di Medicina Molecolare ( SEMM), il T.T. e le varie attività collegate sono svolte dal Biopolo e dal Consorzio Ifom - Ieo. Settori di specializzazione : Oncologia Molecolare, Genomica, proteomica, bioinformatica ( dati biodirectory 2007)

Questo polo scientifico risulta essere sicuramente la struttura più avanzata, insieme al Parco S. Raffaele in Lombardia, in Italia, oltre che in molte altre Regioni europee, nel settore delle Ricerche in Biomedicina, sia come N°, qualità delle pubblicazioni, dell'I.F., e del N° dei Brevetti depositati.

E' prevista un'ulteriore crescita di questa formazione, con la recentemente approvata convenzione da parte della R.L. che vedrà l'aggregazione funzionale, nello stesso comprensorio confinante con l'IEO ( attualmente terreno agricolo che verrà urbanizzato con padiglioni scientifici e a Parco pubblico), di altri Enti importanti, quali il Cerba ( vedere più appresso) e l'IRCCS Monzino, specializzato nel settore cardio-vascolare).

## 6 – Nerviano Medical Sciences (NMS)

[www.nervianoms.com](http://www.nervianoms.com)

Milano, tradizionalmente si tratta del precedente polo di R&S di Farmitalia & Carlo Erba, quando questo Gruppo Chimico – Farmaceutico era al vertice della Ricerca farmacologica privata italiana, soprattutto negli antibiotici antitumorali, ora dopo vari passaggi di proprietà e joint-venture il Centro di Nerviano rappresenta sicuramente una importante realtà nel panorama medico-tecnologico lombardo. Anche in questo caso si tratta di una formazione dalla doppia natura, in quanto opera sia come Centro di Ricerca ed Innovazione Biomedica, per lo sviluppo di proprie acquisizioni tecnico-scientifiche e di brevetti, sia come Soc. di servizi scientifici per o con terzi, come risulta dall'importante contratto

## **Attualmente ancora in fase di sviluppo**

### 1 - Il Cerba – Centro di Ricerca Biomedica Avanzata [www.cerba.it](http://www.cerba.it)

P.zza Velasca 5 -20122 di Milano – è stato confermato l'avvio dei lavori da parte del Comitato per l'Accordo di Programma, con la sottoscrizione di un'intesa con la R.L. – ( l'ultimo comunicato del 6 marzo 2007)

Il Cerba sorgerà su un'area molto vasta, che vedrà la presenza di nuovi padiglioni adiacenti all'attuale sede dell'Irccs, Istituto Europeo di Oncologia (IEO), struttura prestigiosa e ben nota in campo internazionale per le sue attività specialistiche di diagnosi, cura , ricerca e didattica. Il comunicato precisa che in detto parco, verrà focalizzata una piattaforma multi-disciplinare medico - tecnologica dedicata alla ricerca sperimentale di base, diagnostica, pre- e clinica, che alimenterà servizi scientifici anche per terzi, oltre ad attività di divulgazione e di didattica, vista la presenza in loco della SEMM, Scuola Europea di Medicina Molecolare, consorziata con l'IEO e l'Univers. di Medina di Napoli. Nella stessa area verrà incorporato l'altro Irccs dedicato alle malattie cardio-vascolari - Istituto Monzino. Non lontano opera anche il prestigioso IFOM, collegato funzionalmente con lo IEO, e dedicato espressamente alle ricerche sul genoma ed in genere in tutta l'area delle biotecnologie. Detto imponente piano di sviluppo strutturale avverrà in due fasi , con ultimazione prevista del parco scientifico, ricreativo ed abitativo entro il prossimo decennio.

### 2 – Un secondo nucleo di rilievo nel campo della Biomedicina,

Sposa le linee sin qui tratteggiate, è sicuramente rappresentato dall'accordo di programma sottoscritto nella sede della Regione Lombardia, del marzo 2007 per la fusione, soprattutto fisica e funzionale, di tre dei maggiori Policlinici milanesi, che entro uno/due anni inizieranno a confluire verso un'unica area costruttiva di proprietà dell'Ospedale L.Sacco. Si tratta della ben nota Fondazione Istituto Nazionale dei Tumori e della Fondazione Neurologico C. Besta, che appunto costituiranno a nord-est di Milano, la Cittadella della Salute, una sorta di Parco Scientifico o Bioincubatore ,con oltre 1300 letti, per integrare molte attività e servizi comuni di diagnosi, cura e ricerca in diversi settori di punta della Medicina.