



Gruppo CLAS



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO

LA COMPETITIVITÀ NELL'ECCELLENZA

*Salute: un “sistema”
per la competitività di Milano*

Rapporto finale

GRUPPO CLAS s.r.l.

Via Lattuada, 20
20135 MILANO
Tel. 02.5418431 -
Fax 02.55192205

Via San Basilio 64
00187 ROMA
Tel. 06.48905892
Fax 06.42012213

www.gruppoclas.com

P.I. e C.F. 09786990151

Milano, 15 giugno 2009



Il presente studio è stato realizzato da Angela Airoidi e Monica Redaelli di Gruppo CLAS, con il coordinamento scientifico del prof. Lanfranco Senn – Università L. Bocconi, Milano

INDICE

Introduzione e approccio adottato	5
1. Funzioni/attività del <i>sistema</i> salute: la mappa	9
1.1 Attività di cura e ricovero	13
1.2 Attività di diagnosi, cura e ricovero in strutture non ospedaliere	14
1.3 I servizi al cittadino	15
1.4 Attività di ricerca, sviluppo e innovazione	17
1.5 La formazione	20
1.6 Le imprese	21
1.7 Attività di Presidio nazionale, governance locale, supporto e networking	23
1.7.1 Presidio nazionale	23
1.7.2 Governance locale	24
1.7.3 Attività di supporto	24
1.7.4 Attività di networking	25
2. La rete delle relazioni del <i>sistema</i> salute: la mappa	25
2.1 Relazioni strutturali e sistematiche	26
2.2 Relazioni funzionali allo sviluppo del sistema	30
2.3 Nuove tipologie di relazione	30
3. Gli attori nel contesto milanese per funzione del <i>sistema</i> salute	32
3.1 Attività di cura e ricovero	32
3.2 Attività di diagnosi, cura e ricovero in strutture non ospedaliere	36
3.3 I servizi al cittadino	37
3.4 Attività di ricerca, sviluppo e innovazione	38
3.5 Attività di formazione	41
3.5.1 I corsi di laurea	42
3.5.2 La formazione post-laurea nel campo della salute	44
3.5.3 La formazione professionale	47
3.5.4 L'aggiornamento professionale e la formazione continua	47
3.5.5 Gli studenti	48
3.6 Le imprese	50
3.6.1 Le imprese farmaceutiche	50
3.6.2 Le imprese di fabbricazione di dispositivi medicali	56
3.6.3 Le imprese biotecnologiche	58
3.7 Governance locale, supporto e networking	60
3.8 Attività di supporto	61
4. Le relazioni tra attori milanesi: alcuni casi	62
4.1 Le reti istituzionali: la partecipazione delle strutture milanesi	62
4.2 Altre tipologie di relazioni: gli attori milanesi coinvolti	69
4.3 Network strutturati di varia origine	73
5. L'eccellenza del sistema milanese: prime valutazioni	76
5.1 Il percorso Diagnostico-Terapeutico	77
5.2 L'eccellenza per le strutture di cura e ricovero	78
5.3 L'eccellenza della ricerca	88
5.4 L'eccellenza delle imprese	91
5.5 Casi di eccellenza in Milano: alcuni flash	95
6. Alcuni sistemi significativi all'estero: realtà da monitorare	98
6.1 Alcuni importanti cluster europei	98
6.1.1 Biovalley	99
6.1.2 Medicon Valley	99
6.1.3 L'area di Stoccolma/Uppsala	100
6.1.4 Il cluster medico-sanitario di Lione	101
7. Trend del <i>sistema</i> e azioni per competere	102

Allegato A – Le interviste del <i>sistema</i> salute e i partecipanti al seminario di lavoro del 31 marzo 2009	107
Allegato B – Elenco delle strutture di cura e ricovero del <i>sistema</i> milanese	109
Allegato C – Le Associazioni presenti nel <i>sistema</i> salute milanese	111
Bibliografia <i>sistema</i> salute	118

Introduzione e approccio adottato

Il presente studio prende avvio dalla convinzione, ampiamente supportata dalla letteratura internazionale¹, che la presenza di un mix produttivo diversificato e, nello stesso tempo, articolato in un insieme di *sistemi* specializzati – “cluster” nella terminologia OECD² – rappresenti un rilevante vantaggio competitivo per un territorio, e in particolare per una regione metropolitana come Milano. Ulteriore chiave dello sviluppo e della competitività dell’area metropolitana è qui individuata nelle reti di collaborazione e nell’insieme di relazioni funzionali tra ricerca universitaria, formazione e attività produttive basate sulla conoscenza scientifica: un elemento che caratterizza il concetto di *sistema* utilizzato in questo studio. Ancora, è fattore di competitività territoriale la presenza di attori di eccellenza e, a maggior ragione, di *sistemi* di eccellenza che sono tali quando attori (almeno alcuni), relazioni (in buona parte) e attività (molte, se non tutte) sono in grado di essere competitivi a livello mondiale, nelle diverse accezioni in cui possono esserlo attori, relazioni e attività... La lettura della struttura produttiva della regione metropolitana milanese consente allora di fare anche il punto sulla sua capacità competitiva e, soprattutto, di prendere le misure rispetto alle città che con Milano stanno correndo nella competizione globale: una corsa che non consente distrazioni né ritardi.

L’utilizzo del concetto di *sistema* deriva dalla constatazione che la crescente complessità presente nell’economia mondiale richiede, sia in fase di descrizione e analisi che, a maggior ragione, in fase di proposta di politiche di sviluppo/sostegno, l’individuazione di nuovi parametri di riferimento con cui indicare “ciò di cui si sta parlando” in modo tale da riuscire a considerare e quindi ad aver presente tutti gli elementi della complessità stessa. Mai come negli ultimi anni appare riduttivo il concetto di “settore” utilizzato, a partire dai lavori di Colin Clark sullo sviluppo economico, per suddividere e classificare le diverse attività economiche. Le classificazioni delle attività economiche che ne sono derivate³, per quanto dettagliate e particolareggiate siano, faticano oggi a cogliere la molteplicità delle interrelazioni che legano tra loro attori che quelle classificazioni incasellano in settori, sezioni, divisioni, gruppi, classi, categorie diverse. In realtà, tali attori, proprio in virtù di quelle relazioni, concorrono di volta in volta, in misura più o meno ampia, con maggiore o minore rilevanza, a completare l’attività di altri attori che le classificazioni incasellano in altri settori, sezioni, divisioni, ecc. L’esigenza di una definizione che riconduca alcune attività produttive entro confini sufficientemente definiti è particolarmente sentita quando c’è l’esigenza di “contare” chi sta dentro e chi è fuori e di pesarne il contributo – in termini di addetti, imprese, valore aggiunto, ... – rispetto ad un insieme più ampio (la provincia

¹ Tra i vari lavori che hanno affrontato questo tema, si rimanda, anche per la bibliografia ivi riportata, agli studi di OECD del 2006 e del 2007 sulla competitività territoriale.

² OECD (2006), pag. 58

³ Dal 1° Gennaio 2008 è in vigore la nuova classificazione delle attività economiche ATECO 2007, pubblicata da Istat. Tale classificazione costituisce la versione nazionale della nomenclatura europea, NACE rev.2, pubblicata sull’Official Journal il 20 dicembre 2006 (Regolamento (CE) n.1893/2006 del PE e del Consiglio del 20/12/2006).

rispetto alla regione, ad esempio) oppure diverso (il settore meccanico rispetto all'alimentare, e così via).

La realtà però supera ampiamente le divisioni imposte dalle classificazioni ed una stessa impresa è con sempre maggiore difficoltà riconducibile all'interno di un solo insieme/settore: il suo prodotto – sia esso bene o servizio – tende ad essere parte integrante anche di un altro prodotto o servizio che però appartiene ad una o più categorie diverse: spesso è proprio da questa contaminazione tra attività apparentemente “lontane” che si crea un maggior valore aggiunto. A rendere ancora più complessa la descrizione degli attuali sistemi produttivi attraverso un approccio esclusivamente quantitativo è l'importanza assunta dalla rete di relazioni che consentono a tutti gli attori coinvolti di ottenere economie di specializzazione e di scala indispensabili per reggere la competizione globale: difficile “misurare”, a patto di riuscire ad individuarle, l'intensità delle relazioni e la solidità delle reti che, tra l'altro, tendono ad avere maglie diverse, a sovrapporsi a seconda della rilevanza dei diversi nodi e del numero stesso di nodi.

In questo contesto risulta ormai superato il concetto di *distretto industriale* e limitante quello di *filiera produttiva*. Con quest'ultima espressione, infatti, si indica in genere la catena di passaggi produttivi necessari per trasformare le materie prime/beni intermedi in prodotti finiti, creando in ogni passaggio una parte del valore aggiunto finale. La filiera di produzione, dunque, definisce il percorso, le entità, i processi e le attività coinvolte nella realizzazione di un prodotto finito e in questo suo riferimento ad un percorso lineare, di processo è intrinseca la sua difficoltà ad evocare una immagine adeguata dell'attuale modo in cui si organizza oggi l'attività economica e, soprattutto, della sua tendenza sempre più evidente a strutturarsi in rete.

Non a caso la filiera produttiva è stata utilizzata per individuare i distretti industriali⁴ che, nella loro canonica accezione, sono rappresentati appunto da un sistema locale caratterizzato dalla presenza di un'attività produttiva principale svolta da un insieme di piccole imprese indipendenti, altamente specializzate in fasi diverse di uno stesso processo produttivo e che svolgono, nel caso di imprese di servizi, attività strumentali alla filiera produttiva stessa. Questo particolare modello organizzativo imprenditoriale consente di sviluppare delle sinergie che determinano una produzione più efficiente rispetto a quanto accadrebbe all'interno di un singolo grande stabilimento. La filiera, “dando stabilità ai rapporti verticali tra i fornitori e i clienti, consente a decine o centinaia di imprese – come accade nei distretti industriali – di sommare le idee, le capacità, i capitali, i volumi produttivi che fanno parte della stessa catena produttiva”⁵.

La necessità di superare lo stringente riferimento ad “un'area territoriale precisa e delimitata” e “alla presenza di un prodotto specifico”⁶ che caratterizza il distretto

⁴ Il riconoscimento giuridico dello status di “distretto industriale” è stato sancito dalla legge 317 del 1991 (Interventi per l'innovazione e lo sviluppo delle piccole imprese); secondo queste disposizioni, vengono definiti distretti le aree territoriali locali caratterizzate da elevata concentrazione di piccole imprese, con particolare riferimento al rapporto tra la presenza delle imprese stesse e la popolazione residente, nonché alla specializzazione produttiva dell'insieme delle unità produttive coinvolte.

⁵ AIP Associazione Italiana della Produzione (a cura di) (2008), pag. 5.

⁶ Entrambi i riferimenti sono contenuti nella definizione normativa del “distretto industriale” e sono elemento indispensabile per il riconoscimento come tale di un sistema produttivo.

industriale ha spinto la Regione Lombardia a “creare” i metadistretti⁷, ovvero aree produttive di eccellenza con forti legami esistenti o potenziali con il mondo della ricerca e della produzione dell’innovazione. Con i metadistretti l’obiettivo principale della Regione è quello di definire aree di eccellenza produttiva in grado di rappresentare poli di sviluppo con un elevato potenziale tecnologico ove operare politiche di incentivazione della cooperazione tecnologica tra imprese e tra queste ed i centri di ricerca tecnico-scientifica, con l’obiettivo di rafforzare la capacità competitiva sui mercati locali e internazionali⁸. Elemento distintivo del metadistretto è la contiguità funzionale più che territoriale tra imprese operanti in filiere produttive, qualificate da una altrettanto significativa presenza sul territorio regionale, e centri di ricerche scientifica e tecnologica connessi alla medesima filiera e produttrici di output tecnologici di elevato livello. Si perde dunque il riferimento stringente con il territorio, ma rimane forte l’identificazione con uno o più processi produttivi.

L’idea di fondo che ha guidato lo studio è che occorrono nuove concettualizzazioni per comprendere le diverse strutture in cui si articolano oggi le attività economiche e nuovi strumenti sia per descriverle che per misurarle. Si è perciò fatto riferimento al concetto di *sistema* nell’accezione originaria del termine, che indica una “pluralità di elementi, materiali o immateriali, coordinati tra loro in modo da formare un complesso di elementi che, mantenendo le proprie caratteristiche, formano un tutto organico, integrandosi a vicenda”⁹.

In questa accezione il *sistema* è, dunque, inteso come “insieme di risorse, attività, professioni, competenze di diversa natura che ruotano attorno alla produzione di prodotti o servizi rappresentativi del territorio e che sono interconnessi da un insieme di relazioni tali da rappresentare una struttura produttiva integrata. Quest’ultima è riconducibile solo in parte alla tradizionale definizione di settori produttivi, con un proprio peso economico, una performance commerciale, una visibilità sui mercati nazionale ed internazionali. Non si intende, quindi, considerare la sola filiera produttiva, verticale o orizzontale, ma anche quei servizi e prodotti peculiari e quelle conoscenze che portano valore aggiunto al settore tradizionale di riferimento, determinandone il successo. Affrontare l’analisi di una struttura produttiva ragionando per *sistemi* consente di verificare quanto realmente alcune attività siano peculiari del territorio e vi siano radicate: il concetto di *sistema*, infatti, presuppone e coglie la presenza di tutte le attività e le professioni collegate ad una produzione. In questo modo, oltre a cogliere quanto effettivamente alcune attività sono importanti per il territorio (in termini di persone occupate, valore aggiunto e imprese) è possibile capire quali sono le implicazioni in termini di politiche da mettere in atto per sviluppare, migliorare o attivare un sistema importante per lo sviluppo del territorio”¹⁰. In una analisi per *sistemi*, accanto alle attività di produzione e di servizi che sono peculiari di ciascun *sistema*, gli altri servizi indispensabili al buon funzionamento della struttura imprenditoriale (la finanza e il credito, la consulenza aziendale, ecc.) diventano “infrastrutture” del territorio, supporto necessario alle attività del *sistema* tanto quanto le infrastrutture per la mobilità di persone, merci e

⁷ La Giunta Regionale della Lombardia ha definito con le deliberazioni n. 7/3839 del 16 marzo 2001, n. 7/6356 del 5 ottobre 2001 e 7/16917 del 26 marzo 2004 due differenti tipologie di distretti produttivi individuando, oltre a 16 distretti di specializzazione, 6 distretti di filiera definiti distretti tematici o meta-distretti, che non presentano contiguità comunale, ma sono riferiti all’intero territorio regionale.

⁸ Dal sito della Regione Lombardia, www.regione.lombardia.it.

⁹ Il termine sistema deriva dal greco *sýstēma* – *sýn* “insieme” e *hístānai* “porre”.

¹⁰ Airoidi A., Bianchi E., Canti F. e Tarulli S. (2008), pag. 72.

informazioni: stanno cioè sullo sfondo del *sistema* così come le attività di governance, le strutture associative, le istituzioni...

È intrinseco allo strumento-*sistema* il prendere in considerazione anche le relazioni che legano in misura più o meno intensa e continuativa gli attori del *sistema*: quanto più un *sistema* è ricco di interconnessioni tanto più velocemente circolano le informazioni e il know how e quindi il *sistema* è in grado di evolversi e di innovare più rapidamente di quanto possano fare le singole realtà produttive. Ancora, un insieme di relazioni forti fa sì che le diverse strutture di eccellenza presenti nel *sistema* diventino motore che trascina verso l'alto tutti gli altri elementi del *sistema* stesso, richiedendo non solo servizi e forniture di qualità elevata, risorse umane altamente qualificate, metodi organizzativi e modalità di finanziamento innovativi, ma anche un ambiente socioeconomico di qualità e, quindi, attrattivo per risorse umane e capitali. Il territorio, allora, torna ad essere elemento di riferimento anche per il *sistema* che al territorio è agganciato grazie all'insieme delle connessioni più consolidate e tradizionali, quelle territoriali, appunto, fondate sulla fiducia del "fare insieme" e sul trovarsi bene nella collaborazione reciproca. Nello stesso tempo il territorio diventa trampolino di lancio per connessioni più "lunghe", che vanno oltre il territorio di riferimento, quelle che consentono agli attori del *sistema* di diventare globali e di essere competitivi al di fuori dei confini del *sistema* che altrimenti, per quanto permeabili essi siano, risulterebbe comunque una gabbia, un limite alla capacità competitiva in un mondo che la globalizzazione sta ristrutturando attraverso "reti" che, agendo da vettori di informazione e di conoscenza, consentono la frammentazione internazionale delle attività di ricerca, produzione e distribuzione. La forza competitiva degli attori del *sistema* è allora anche nella capacità di individuare a livello mondiale i portatori di eccellenza e di instaurare con loro relazioni che assumeranno di volta in volta le forme più opportune, in una rete a maglie larghe e in continua evoluzione in cui è indispensabile esserci: è evidente che per diventare nodi di una rete di eccellenza non basta essere bravi e competitivi, ma occorre anche essere in grado di stare sulla frontiera della qualità. Un *sistema* articolato, differenziato e coeso è il presupposto indispensabile per supportare le realtà di eccellenza nella competizione globale.

È evidente che una struttura produttiva così intesa diventa difficilmente misurabile con i consueti strumenti utilizzati nell'analisi economica: la stessa individuazione degli attori – quelli principali e quelli complementari – del *sistema* può risultare complessa e non immediata perché può richiedere un'azione di scomposizione e ricomposizione delle tradizionali categorie. Tale azione può approdare alla definizione di nuove categorie, non necessariamente riscontrabili però in altri *sistemi* e quindi non codificabili in nuove classificazioni. Affrontare l'analisi di un sistema produttivo con questi presupposti richiede e implica di capire il funzionamento di ciascun *sistema*, di cogliere le logiche con cui si muovono i suoi attori, di individuare le relazioni di breve e medio raggio che li legano nel territorio di riferimento e quelle di lunga distanza che li agganciano alla competizione globale, di intuire gli elementi che fanno "eccellenza" e di riconoscere le carenze e i punti deboli sui quali deve concentrarsi l'azione dei policy maker per non disperdere risorse sempre più scarse e mettere a rischio la capacità competitiva del territorio.

Partendo da queste premesse, il presente studio si è innanzitutto proposto di rappresentare il *sistema* considerato tramite una mappa che potesse descriverne le caratteristiche salienti, gli attori principali e le relazioni significative che si stabiliscono tra di essi, si è scelto di privilegiare una raffigurazione che partisse innanzitutto dalle "funzioni/attività" presenti in ciascun *sistema*, per illustrare poi i soggetti che svolgono tali funzioni/attività e le relazioni esistenti tra loro. Infatti, osservando il *sistema* nel suo insieme e, più in dettaglio, le sue

componenti principali, ci si è convinti che una rappresentazione che partisse dai soggetti “istituzionalmente” intesi, non avrebbe consentito di cogliere appieno la varietà delle attività che ognuno di questi soggetti svolge nell’ambito del *sistema* della salute. La scelta operata permette invece di dare conto di questa varietà, di rappresentarla e di mettere in evidenza anche quelle relazioni che si vengono a creare come esito delle interazioni tra funzioni/attività. La mappa che ne deriva mette perciò in luce i diversi attori che svolgono le varie funzioni nelle quali si articola il *sistema*: tali funzioni a loro volta individuano sottosistemi nei quali gli attori giocano ruoli di volta in volta di primo o di secondo piano o collaterali.

1. Funzioni/attività del *sistema* salute: la mappa

Nella descrizione del *sistema* salute si intende per “funzione” un insieme omogeneo di attività, a prescindere dal soggetto che svolge tale attività. I due elementi utilizzati come discriminante per la definizione di ciascuna funzione sono perciò l’attività svolta – cura, ricerca, formazione, produzione, ecc. – e lo scopo di tale attività – far guarire il paziente, qualificare risorse umane, trovare nuovi farmaci, ecc. – e non il soggetto/attore che la svolge – ospedale, università, impresa, ecc. Se, ad esempio, si prende in considerazione l’ospedale, è evidente che la sua funzione principale è quella di curare i pazienti, ma nello stesso tempo l’ospedale è anche un importante luogo di formazione, di ricerca e può attivamente supportare azioni di prevenzione. Inoltre, l’ospedale può anche essere visto come importante fonte di occupazione locale e può rispondere a determinati bisogni sociali. L’approccio per funzione consente di mettere in evidenza ciascuna di queste attività, raccogliendo attorno ad essa tutti gli attori che la svolgono: l’attività diventa così l’elemento caratterizzante che raggruppa tutti quei soggetti che hanno uno stesso scopo.

Le “funzioni/attività” identificate come immanenti, cioè intrinseche, connaturate al *sistema* salute sono:

- le attività di cura e ricovero in strutture ospedaliere
- le attività di diagnosi, cura e ricovero in strutture non ospedaliere
- i servizi al cittadino (intendendo con questa “etichetta” i servizi diversi da quelli di cura e ricovero, già contemplati in precedenza)
- le attività di ricerca
- la formazione
- le attività delle imprese

Ad esse si aggiungono tutta una serie di funzioni/attività che, pur facendo parte del *sistema* salute, in qualche modo sono più distanti dal core del *sistema* stesso, perché si tratta di:

- attività “collaterali” (ad es.: le residenze convenzionate per l’ospitalità dei parenti dei ricoverati)
- attività di Presidio e di governance
- attività di supporto al sistema
- attività di networking.

Nella prima fase della ricerca, la mappa funzioni-soggetti-relazioni è stata costruita sulla scorta di informazioni tratte da fonti documentali di varia natura tra le quali rapporti relativi agli specifici sottosistemi che compongono il sistema, articoli di giornali (riguardanti

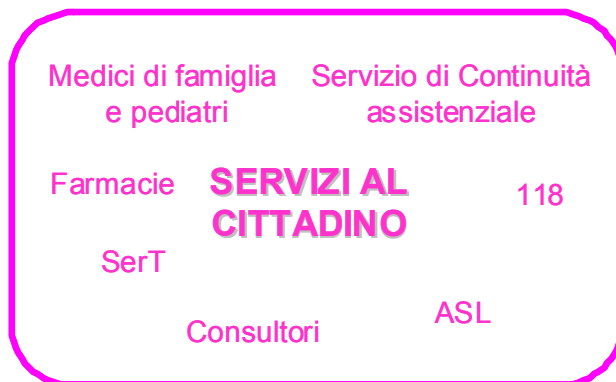
enti, eventi e persone relative ai soggetti osservati), presentazioni di enti pubblici e privati disponibili in internet, ecc.

Sono state in seguito condotte varie interviste approfondite con alcuni interlocutori privilegiati del sistema salute¹¹ al fine di verificare l'effettiva corrispondenza della mappa rispetto alla realtà esistente con particolare riferimento alla correttezza delle funzioni identificate, all'eshaustività degli attori dei diversi sottoinsiemi e al loro posizionamento all'interno di uno specifico sottoinsieme, all'esistenza delle relazioni intercorrenti tra sottosistemi e soggetti. I colloqui sono stati inoltre l'occasione per cercare di approfondire gli aspetti riguardanti i caratteri di eccellenza rintracciabili nella realtà milanese per ciascuna delle funzioni e tipologia di attore, e la conoscenza di competitor a livello nazionale e internazionale. Tramite le interviste è stato possibile affinare la mappa:

- rispetto alla definizione del core del *sistema* stesso, rappresentato dai sottoinsiemi funzionali che raggruppano le strutture di cura e ricovero, le attività di diagnosi, cura e ricovero svolte in strutture non ospedaliere, le attività di assistenza domiciliare e alcuni dei servizi al cittadino;
- sulla base del concetto di Percorso Terapeutico del Paziente, ovvero dall'iter assistenziale che un paziente segue per risolvere un problema di salute.

¹¹ L'elenco dei soggetti intervistati è riportato nell'Allegato A. Si ringraziano tutti gli interlocutori per la disponibilità accordata.

La mappa per funzioni del *sistema* salute



Case editrici

Strutture di ospitalità per i familiari

Organizzatori di eventi

Imprese di meccatronica



1.1 Attività di cura e ricovero

Questa funzione comprende le attività strettamente attinenti alla cura e al ricovero che vengono erogate in strutture ospedaliere che rappresentano il cuore del *sistema* salute e che si distinguono in:

- **Aziende Ospedaliere**, ospedali di rilievo nazionale o regionale e di alta specializzazione costituiti in aziende in considerazione delle loro particolari caratteristiche¹²;
- **IRCCS**¹³, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, per la parte inerente l'erogazione di servizi di cura e ricovero;
- **Case di cura accreditate**, case di cura private in convenzione con il Servizio Sanitario Nazionale;
- **Ospedali classificati o assimilati**, istituti pubblici ai sensi dell'art. 1, ultimo comma, della legge 132/1968 (art. 41 legge 833/1978);
- **Case di cura private** non accreditate per le convenzioni con il Servizio Sanitario Nazionale;
- **Centri di Day hospital**¹⁴, strutture per il ricovero o un ciclo di ricoveri programmati, ciascuno di durata inferiore ad una giornata, per l'erogazione di prestazioni multiprofessionali e plurispecialistiche di particolare complessità ed impegno. Si accede al Day Hospital su indicazione del medico dell'Unità Operativa dell'Azienda che ha in carico il paziente;
- **Centri di Day Surgery**, in cui si effettua la cosiddetta “chirurgia in un giorno”, ovvero una modalità di ricovero che consente di effettuare terapie chirurgiche per patologie di piccola e media gravità, sia in anestesia loco-regionale che locale, con degenza breve e dimissione il giorno stesso dell'intervento. Questo tipo di prestazioni possono essere erogate in unità autonome (free standing unit), totalmente indipendenti e separate da ogni altra struttura ospedaliera (in Italia, tali unità sono generalmente presenti solo nel settore privato), in unità di degenza dedicate poste all'interno di strutture di ricovero tradizionali,

¹² Sono individuate come Aziende Ospedaliere, oltre ai policlinici universitari, gli ospedali che rispondono alle seguenti caratteristiche: presenza di almeno tre strutture di alta specialità; organizzazione funzionalmente accorpata ed unitaria di tipo dipartimentale di tutti i servizi che compongono una struttura di alta specialità. È dotata di personalità giuridica pubblica, di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica. Ha gli stessi organi previsti per la Azienda Sanitaria Locale, nonché il direttore amministrativo, il direttore sanitario e il consiglio dei sanitari. La gestione delle Aziende ospedaliere è informata al principio dell'autonomia economico-finanziaria e dei preventivi e consuntivi per centri di costo, basati sulle prestazioni effettuate.

¹³ Secondo la definizione fornita dal Ministero della Salute gli IRCCS sono “ospedali di eccellenza (pubblici e privati) con finalità di ricerca in campo biomedico e gestionale dei servizi sanitari.” Gli Istituti di Ricerca e Cura a Carattere Scientifico si distinguono in pubblici e privati. I primi sono veri e propri enti pubblici e si caratterizzano per la maggiore ingerenza dello Stato (nella veste del Ministero della Salute) sull'andamento della loro gestione (nomina in caso di necessità del commissario straordinario, controllo delle deliberazioni di spesa ed eventuale accordo con il finanziamento erogato, controllo del bilancio etc.). I secondi si caratterizzano per il fatto di avere una maggiore libertà di azione ed il controllo su di essi viene effettuato soltanto sulla valenza delle ricerche effettuate. <http://www.ministerosalute.it/ricsan/organizzazione/>.

¹⁴ I Day Hospital, o meglio le “attività di ospedalizzazione a ciclo diurno” sono state introdotte nell'ordinamento nazionale dalla legge 595 del 23 ottobre 1985.

monospecialistiche o multidisciplinari, che si avvalgono di sale operatorie e di personale della struttura ospedaliera; in posti letto dedicati nelle unità di degenza ordinarie¹⁵.

1.2 Attività di diagnosi, cura e ricovero in strutture non ospedaliere

Accanto alle strutture ospedaliere in senso stretto, assume crescente importanza una serie di strutture sanitarie in cui si svolgono attività – un tempo presenti prevalentemente nelle strutture ospedaliere –specializzate in una determinata tipologia di cura (ad esempio: le strutture di hospice) o in una determinata modalità di erogazione (ad esempio: i centri di cura non collegati a strutture ospedaliere) o in cui si erogano prestazioni specialistiche come l'attività clinica, di laboratorio e di diagnostica strumentale. Rientrano in questo sub sistema anche strutture territoriali quali i centri di dialisi ad assistenza limitata, gli stabilimenti idrotermali, i centri di salute mentale, le strutture semiresidenziali, come i centri diurni psichiatrici e le strutture residenziali quali le residenze sanitarie assistenziali, le case protette, ecc.

- **centri di cura non ospedalieri**, erogano cure sanitarie, spesso di carattere riabilitativo, a seguito di ricoveri ospedalieri e in presenza di patologie:
 - **hospice**, centri residenziali di cure palliative. Sono luoghi di accoglienza e ricovero temporaneo per malati affetti da malattie progressive ed in fase avanzata, a rapida evoluzione e a prognosi infausta per i quali ogni terapia finalizzata alla guarigione o alla stabilizzazione della patologia non è più possibile o comunque risulta inappropriata;
 - **Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA)** offrono ospitalità temporanea a persone non autosufficienti che, pur non presentando patologie acute o necessità riabilitative tali da richiedere il ricovero in ospedale o presso un istituto di riabilitazione, non possono essere assistite in casa e che necessitano di specifiche cure mediche di più specialisti e di una complessa assistenza sanitaria. Sono garantite l'assistenza medica e infermieristica, l'assistenza riabilitativa, l'aiuto per lo svolgimento delle attività quotidiane, l'attività di animazione e socializzazione, le prestazioni alberghiere, di ristorazione, di lavanderia, di pulizia.
 - **Centri Diurni (CD) e Centri Diurni Integrati (CDI)**, si qualificano come servizi che operano in regime diurno in grado di fornire un reale supporto a situazioni precarie in alternativa al ricovero a tempo pieno. La differenziazione tra CDI e CD è data dalla erogazione o meno di azioni a rilievo sanitario presso la struttura. I Centri Diurni Integrati (CDI) prevedono, in particolare per i soggetti anziani, la fruizione di un ricovero diurno, rappresentando un concreto aiuto alle famiglie che intendono mantenere a domicilio il proprio congiunto. Il Centro Diurno Integrato assicura alle persone non autosufficienti o ad alto rischio un'assistenza volta al mantenimento dei livelli funzionali e momenti di sollievo per la famiglia. Garantisce poi alle persone anziane non autosufficienti che hanno perso in parte l'autonomia, quella molteplicità di prestazioni erogate presso le Residenze Sanitarie Assistenziali;
 - **Istituti di Riabilitazione (IDR)**, istituti e centri specializzati che erogano prestazioni sanitarie ambulatoriali e/o domiciliari per il recupero funzionale e

¹⁵ Fonti: sito dell'Ospedale Fatebenefratelli di Milano. <http://www.fbf.milano.it/SitoChirurgiaVascolare/daysurgery.htm> “Cosa è la Day Surgery? - Modello gestionale di unità operativa autonoma di ortopedia agli Istituti Clinici di Perfezionamento (CTO) di Milano” http://www.icp.mi.it/icp/Ospedale-V/Notizie/2003/Nov/COSA-E-LA-DAY-SURGERY.doc_cvt.htm S.I.C.A.D.S. - Società Italiana di Chirurgia Ambulatoriale e Day Surgery <http://www.sicads.it/HOME.htm>.

sociale di soggetti con minorazioni fisiche, psichiche e sensoriali dipendenti da qualunque causa. Erogano prestazioni riabilitative che possono essere garantite a livello ambulatoriale, in day hospital, in regime di ricovero o al domicilio;

- **strutture per disabili tra cui i Centri Diurni per persone Disabili (CDD) che** sono un servizio diurno per disabili gravi rivolto all'accoglienza di persone disabili di età superiore ai 18 anni e, di norma, fino ai 65 anni. I minorenni possono essere eccezionalmente accolti solo in presenza di particolari condizioni. I Centri operano per contribuire al miglioramento della qualità della vita della persona disabile in età adulta, evitandone o ritardandone l'istituzionalizzazione;
- **soggetti erogatori di servizi di Assistenza Domiciliare (AD) e Assistenza Domiciliare Integrata (ADI)** è una forma di assistenza rivolta a soddisfare prevalentemente le esigenze di anziani, disabili e pazienti affetti da malattie cronico-degenerative in fase stabilizzata, parzialmente, totalmente, temporaneamente o permanentemente non autosufficienti, aventi necessità di un'assistenza continuativa, che può variare da interventi esclusivamente di tipo sociale (pulizia dell'appartamento, invio di pasti caldi, supporto psicologico, disbrigo di pratiche amministrative, ecc.) (AD) ad interventi socio-sanitari (attività riabilitative, assistenza infermieristica, interventi del podologo, ecc.) (ADI)¹⁶;
- **strutture ambulatoriali** che offrono visite specialistiche, prestazioni diagnostiche e terapeutiche;
- **servizi di Medicina di Laboratorio** forniti da strutture che eseguono e refertano esami di laboratorio attraverso indagini su materiali biologici derivati dal corpo umano allo scopo di fornire informazioni per la diagnosi, la terapia, la prevenzione ed il monitoraggio delle malattie. I laboratori, inoltre, forniscono consulenze su quesiti clinici ed epidemiologici. La medicina di laboratorio è una componente fondamentale dei processi assistenziali che determina il 60-70% delle decisioni cliniche, oltre che una variabile organizzativa che influenza l'utilizzo delle risorse. I percorsi diagnostico-terapeutici non possono pertanto prescindere dal contributo e dall'integrazione con i servizi di medicina di laboratorio che rappresentano un elemento fondamentale per la gestione della salute del singolo e della collettività¹⁷.

1.3 I servizi al cittadino

Con il termine “Servizi al cittadino” nella mappa del *sistema* si considerano i servizi che svolgono una funzione di interfaccia tra il cittadino e il sistema sanitario e i cui standard qualitativi e la diffusione capillare sul territorio hanno un impatto diretto sulla qualità della vita delle persone che in quel territorio vivono. Oltre alle farmacie, sono perciò comprese:

- **Aziende Sanitarie Locali (ASL)** sono le unità territoriali preposte all'erogazione dei servizi sanitari ai cittadini;
- **consultori**: sono un servizio di assistenza alla famiglia e di educazione alla maternità e paternità responsabili, prevalentemente rivolto alla salute della donna e della coppia e ai problemi dell'infanzia;

¹⁶ Con il DGR 12902 del 09.05.2003 entrato in vigore il 1 luglio 2003 la Regione Lombardia ha adottato il cosiddetto voucher socio-sanitario che il potenziale utente (o un suo familiare) che ne ha fatto richiesta all'ASL locale potrà utilizzare per acquistare direttamente da soggetti pubblici e privati accreditati, cioè garantiti dalle ASL, le prestazioni socio-sanitarie integrate di cui ha bisogno.

¹⁷ Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali e age.na.s (2009).

- **Servizi per le Tossicodipendenze (SerT):** servizi pubblici per le tossicodipendenze, che forniscono sostegno psicologico e sociale, controllano lo stato di salute e le malattie associate alla tossicodipendenza, somministrano terapie farmacologiche e non, finalizzate alla disintossicazione, attuano programmi tecnici e di recupero, anche attraverso l'invio in comunità terapeutiche¹⁸;
- **medici di famiglia** – o medici di fiducia o medici di medicina generale o di base – garantiscono ad ogni cittadino le visite ambulatoriali e domiciliari, la prescrizione dei farmaci, di analisi cliniche e di altri esami di supporto alla diagnosi, di visite specialistiche e di ricovero in ospedale¹⁹;
- **medici pediatri** specializzati in malattie dell'infanzia che garantiscono ad ogni bambino fino ai 13 anni le visite ambulatoriali e domiciliari, la prescrizione di farmaci, di analisi cliniche e di altri esami di supporto alla diagnosi, di visite specialistiche e di ricovero in ospedale²⁰;
- **servizio 118:** il 118 (Servizio Sanitario di Urgenza ed Emergenza Medica - SSUEM 118) è il numero telefonico attivo in Italia per la richiesta di soccorso medico per emergenza sanitaria. È un numero unico nazionale, attivo 24 ore su 24 e sette giorni su sette, gratuito su tutto il territorio, sia da telefoni fissi che mobili. È stato istituito con il DPR n. 467600 del 27 marzo 1992 (Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza). Il numero svolge il compito di unico referente nazionale per le emergenze sanitarie di ogni tipo. La gestione e l'organizzazione del servizio possono essere di competenza regionale (in forma di agenzia regionale autonoma), provinciale oppure deputati alle singole Aziende Sanitarie Locali;
- **Dipartimenti di Emergenza e Accettazione (DEA):** aggregazione funzionale di unità operative dedicate alla gestione dell'emergenza/urgenza, al fine di assicurare una risposta rapida e completa sino alla definitiva collocazione del paziente;
- **servizi di continuità assistenziale:** si tratta di un servizio complementare all'assistenza primaria erogata dai medici di famiglia ed assicura ai cittadini residenti nell'ambito territoriale di competenza della ASL visite domiciliari urgenti, festive, prefestive e notturne; prescrizioni di farmaci per terapie urgenti e per coprire un ciclo non superiore a 48/72 ore; certificazioni di malattia, per un massimo di tre giorni, per assenze dal lavoro iniziate in giorno prefestivo o festivo (da rilasciarsi solo in presenza del diretto interessato); informazioni sanitarie (ad es. modalità di assunzione di una terapia); visite ambulatoriali, ove previste (solo nelle postazioni dotate di idoneo locale ambulatorio e fino alle ore 24.00).

Per quanto riguarda i Centri Unici di Prenotazione e i servizi di ambulanza, alla luce delle interviste effettuate, si è ritenuto più opportuno non inserirle come soggetti autonomi che offrono servizi al cittadino. Le due tipologie di attività considerate risultano infatti meglio descritte come *strumenti* dei soggetti che agiscono nel sistema salute. In particolare il CUP, lo strumento di prenotazione per analisi e visite specialistiche presso le strutture ospedaliere, in un futuro non troppo lontano potrà essere sostituito dalle prenotazioni via web effettuate direttamente da casa dagli utenti.

¹⁸ Glossario del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali alla Banca dati del Servizio sanitario nazionale.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Ibidem.

1.4 Attività di ricerca, sviluppo e innovazione

I protagonisti della ricerca e dello sviluppo tecnologico in Italia sono molteplici, ciascuno con competenze e ruoli propri. Alcuni – come ad esempio gli enti pubblici di ricerca – svolgono attività di ricerca come fine istituzionale; altri, invece, come nel caso delle imprese industriali, dedicano alla ricerca solo una parte, più o meno consistente, dei propri investimenti. Un ruolo importante è poi quello svolto dalle istituzioni (Ministeri, Regioni, ecc..) che, attraverso risorse pubbliche, incentivavano e sostengono la ricerca e lo sviluppo.

In Italia, il settore privato (imprese ed istituzioni private no profit) svolge mediamente il 48,7% dell'attività nazionale di ricerca e sviluppo intra-muros²¹; al settore pubblico (università, enti pubblici di ricerca ed altre istituzioni pubbliche) corrisponde il restante 51,3%²². In particolare, nel 2007 la spesa per R&S intra-muros svolta in Italia da imprese nel settore “Sanità e altri servizi pubblici, sociali e personali” è stimata in 41,1 milioni di euro pari allo 0,5% della spesa complessiva in R&S finanziata dalle imprese.

I progetti di Ricerca e Sviluppo tecnologico vengono sostenuti con finanziamenti erogati attraverso fondi europei (tramite l'Unione Europea), nazionali (concessi dai Ministeri) e regionali (stanziati attraverso le Strategie Regionali dell'Innovazione). Nell'ambito dei fondi nazionali i principali sono: i Programmi di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN), il Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base (FIRB), il Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca (FISR), il Fondo Agevolazioni Ricerca Industriale (FAR), il Fondo per l'Innovazione Tecnologica (FIT) e il Fondo di Funzionamento Ordinario per le Università e per gli Enti pubblici di Ricerca (FFO).

La ricerca di base è l'attività sperimentale o teorica sviluppata per acquisire nuova conoscenza su fenomeni fondamentali, iniziata senza la previsione di una sua particolare applicazione. Negli ultimi anni in Italia l'attività di ricerca di base è stata ulteriormente suddivisa, da un punto di vista programmatico ed operativo, in:

- attività di ricerca di base libera, che trae origine dalle indicazioni e dalle proposte degli stessi ricercatori e viene svolta quindi senza un obiettivo preordinato. Essa si diversifica nei vari settori della conoscenza (raggruppati dal MIUR nelle discipline afferenti a 14 aree disciplinari) e rappresenta uno degli ambiti fondamentali di formazione di nuovi ricercatori e tecnici. Questo tipo di ricerca è generalmente finanziato tramite il Fondo di Funzionamento Ordinario alle Università (FFO) e agli Enti di Ricerca e i Progetti di Interesse Nazionale (PRIN)
- attività di ricerca di base strategica dove l'unica limitazione è rappresentata dalla predeterminazione del settore di attività. Si tratta di settori scientifici ove l'accumulo di nuova conoscenza procede in modo accelerato, aventi importanti prospettive applicative nel breve/medio periodo, come ad esempio per taluni settori delle bioscienze (genomica, proteomica strutturale e funzionale, cellule staminali) e delle nanoscienze (nuovi materiali, sviluppi avanzati della microelettronica).

Questa distinzione ha trovato pratica attuazione in Italia con l'istituzione del Fondo Investimenti Ricerca di Base, FIRB, focalizzato al sostegno di attività di ricerca di base, mission oriented, in settori strategici.

²¹ È così definita la ricerca svolta dalle imprese e dalle amministrazioni pubbliche al proprio interno, con proprio personale e proprie attrezzature.

²² <http://www.ricercaitaliana.it/chifaricerca.htm> portale della ricerca italiana.

L'attività di Ricerca e Sviluppo rappresenta una componente fondamentale del sistema salute e coinvolge diverse tipologie di attori del sistema analizzato. Il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali individua tra gli attori che svolgono attività di ricerca "corrente" e "finalizzata"²³ le Regioni²⁴, l'Istituto superiore di sanità, l'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza sul lavoro, l'Agenzia per i servizi sanitari regionali, gli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico pubblici e privati nonché gli Istituti zooprofilattici sperimentali. Alla realizzazione dei progetti possono concorrere, sulla base di specifici accordi, contratti o convenzioni, le Università, il Consiglio nazionale delle ricerche e gli altri enti di ricerca pubblici e privati, nonché imprese pubbliche e private. Vanno quindi annoverati tra gli attori del sottosistema "Ricerca, sviluppo e innovazione":

- gli **IRCCS** che, secondo la definizione fornita dal Ministero, hanno tra le proprie finalità proprio la ricerca in campo biomedico. Tale riconoscimento conferisce il diritto alla fruizione di un finanziamento statale, che si aggiunge a quelli regionali, per svolgere attività di ricerca relativa alle discipline riconosciute, volte al miglioramento delle procedure terapeutiche in atto negli ospedali. I finanziamenti vengono erogati a supporto delle attività di ricerca intramurali, che vengono identificate come ricerca "corrente" e "finalizzata"²⁵. Gli IRCCS si occupano di ricerca clinica che deve trovare necessariamente sbocco in applicazioni terapeutiche negli ospedali. La loro attività ha per oggetto aree di ricerca ben definite sia che abbiano ricevuto il riconoscimento per una singola materia (IRCCS monotematici) sia che l'abbiano ricevuto per più aree biomediche integrate (IRCCS politematici);
- i **Centri di ricerca ospedalieri**. Dal punto di vista funzionale, le attività di ricerca, oltre che dagli IRCCS, sono svolte anche da altri centri di ricerca che hanno sede presso le altre strutture ospedaliere;
- i **Centri di ricerca universitari** sono in genere istituiti con un decreto del Rettore su proposta dei ricercatori e dei docenti interessati, dopo aver superato un iter di approvazione. Alcuni sono convenzionati e fruiscono di finanziamenti provenienti da enti pubblici o privati. Nel 2007 sono stati erogati alle strutture di ricerca universitarie

²³ In ambito ministeriale, la ricerca corrente è quella attuata tramite i progetti istituzionali degli organismi di ricerca nazionali (Regioni, Istituto superiore di sanità, Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza sul lavoro, Agenzia per i servizi sanitari regionali, Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico pubblici e privati, Istituti zooprofilattici sperimentali) nell'ambito degli indirizzi del programma nazionale, approvati dal Ministro. La ricerca corrente è diretta a sviluppare nel tempo le conoscenze fondamentali in settori specifici della biomedicina e della sanità pubblica. La Ricerca finalizzata attua gli obiettivi prioritari, biomedici e sanitari, del Piano sanitario nazionale. I progetti di ricerca biomedica finalizzata sono approvati dal Ministro di concerto con il Ministro dell'Università e della Ricerca scientifica e tecnologica, allo scopo di favorire il loro coordinamento. Per l'esercizio finanziario 2007 le risorse messe a disposizione dal Programma per la Ricerca Sanitaria Finalizzata del Ministero della Salute ammontavano a circa 77.000.000 di euro, scesi a 26.000.000 nell'esercizio 2008.

²⁴ In particolare, le Regioni formulano proposte per la predisposizione del programma di ricerca sanitaria, possono assumere la responsabilità della realizzazione di singoli progetti finalizzati, e assicurano il monitoraggio sulla applicazione dei conseguenti risultati nell'ambito del Servizio sanitario regionale

²⁵ In questo contesto, la ricerca corrente è quella "permanente" dell'Istituto svolta in base a specifiche tematiche di riconoscimento. È finanziata su base annuale (anno solare) e copre i costi generali e del personale dipendente. La ricerca finalizzata è invece soggetta a bandi specifici emessi dal Ministero della Sanità, cui l'Istituto può concorrere in base alle proprie competenze. Copre solo i costi attribuibili alla ricerca sostenuti nel periodo di svolgimento della stessa, limitatamente a personale non dipendente appositamente coinvolto, consumi, viaggi. Prevede un co-finanziamento da parte dell'Istituto.

19,2 milioni di euro (pari al 19,5% del totale) per il finanziamento di programmi di ricerca di rilevante interesse nazionale nel campo della medicina;

- i **Centri di eccellenza universitari nella Ricerca**, finanziati per la prima volta tramite il Decreto ministeriale del 13 gennaio 2000, n. 11 con l'obiettivo di incentivare e sostenere la costituzione di centri di eccellenza in una determinata area e formati da docenti o ricercatori afferenti ad una singola università, individuati in base all'eccellenza scientifica unita alla possibilità di raggiungere, nei tre anni di finanziamento assicurati dal MIUR e dalle università, un livello elevato di autosostenibilità, anche attraverso la generazione di "spin-off". Dal PNR risulta che ad oggi sono stati approvati con ricorso alla valutazione di esperti internazionali, 55 Centri in vari settori di attività, 45 dei quali sono in procinto di terminare i primi tre anni di attività. In particolare, ad oggi i Centri di Biotecnologia e Biomedicina sono 23;
- i **Centri di ricerca no-profit**: si tratta di Consorzi e Fondazioni senza scopo di lucro istituiti allo scopo di svolgere ricerche in ambiti specifici (ad es.: Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri o l'IFOM Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare);
- gli **Istituti di ricerca pubblici**: si tratta per lo più di Istituti di ricerca distribuiti sul territorio e afferenti ai grandi enti di ricerca (ad esempio: l'Istituto di Tecnologie Biomediche del CNR);
- i **Laboratori di ricerca e sviluppo**: si tratta di strutture che offrono a terzi servizi di ricerca e/o trasferimento tecnologico in ambito sanitario, medicale e delle biotecnologie. Offrono quindi servizi ad alto contenuto tecnologico, spesso rivolti ai centri di ricerca pubblici e privati. Rientrano in questa categoria i laboratori di ricerca e analisi accreditati dal MIUR;
- i **Laboratori interdisciplinari "pubblico-privati"** specializzati in settori di valenza strategica per il nostro Paese (su tematiche di incrocio tra nanotecnologie - biotecnologie - infotecnologie - neurobiologia). Nascono dall'assegnazione di risorse da parte del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per sviluppare potenzialità inedite grazie alla cooperazione tra pubblico e privato. I diciannove Laboratori pubblico-privati avviati grazie al Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base (FIRB) sono specializzati nelle seguenti tematiche:
 - **nanobiotecnologie** per dispositivi e sensori innovativi applicabili a genomica e post-genomica (quattro Laboratori nazionali pubblico-privati con localizzazioni di riferimento a Genova, Lecce, Torino, Venezia);
 - **micro nanotecnologie** per diagnostica avanzata e nuove procedure terapeutiche (quattro Laboratori nazionali pubblico-privati con localizzazioni di riferimento a Milano, Roma, Perugia);
 - **bionformatica** (due Laboratori con localizzazioni di riferimento a Bari e Milano)
 - **biologia strutturale** (due Laboratori con sedi di riferimento a Firenze e Trieste);
 - **recettori di membrana** (tre Laboratori con localizzazioni di riferimento a Catanzaro, Chieti e Genova);
 - **diagnostica genomica avanzata** in campo animale e vegetale (due Laboratori con localizzazioni di riferimento a Lodi e Roma);
 - **basi molecolari delle malattie neurologiche** (due Laboratori con localizzazioni di riferimento a Milano e Roma).
- Le **aziende di R&S** e i **centri aziendali di R&S**. Si tratta, nel primo caso, di strutture che offrono a terzi servizi di ricerca e/o trasferimento tecnologico in ambito sanitario,

medicale e delle biotecnologie. Offrono quindi servizi ad alto contenuto tecnologico spesso rivolti ai centri di ricerca pubblici e privati. Tra queste rientrano i Centri di ricerca a contratto (CRO)²⁶ e le imprese specializzate nello stoccaggio di materiali e sostanze biologiche e biotecnologiche. Nel secondo caso il riferimento è alla funzione di R&S, interna alle aziende appartenenti al sistema salute che svolgono, appunto, specificatamente attività di R&S, particolarmente rilevanti per le case farmaceutiche e le imprese biotecnologiche. A questo proposito, il rapporto 2007 di Farmindustria riporta che le case farmaceutiche hanno la più alta intensità in ricerca tra i settori industriali²⁷. Dal punto di vista funzionale è interessante rilevare che l'attività di Ricerca e Sviluppo rappresenta una caratteristica distintiva delle imprese biotech.

1.5 La formazione

I soggetti che svolgono questa attività sono sostanzialmente riconducibili alle **Università**, che offrono i seguenti percorsi di studio: lauree brevi, lauree magistrali, lauree magistrali a ciclo unico, corsi di perfezionamento, master di primo e secondo livello²⁸, scuole di dottorato. Vanno considerate le facoltà di: Medicina e chirurgia, Farmacia, CFT-Chimica e tecnologia farmaceutica, Biotecnologie farmaceutiche, Biotecnologie mediche, Ingegneria medica, Biologia, Scienze alimentari, Odontoiatria; i Corsi di laurea in: scienze infermieristiche, scienze delle professioni sanitarie della prevenzione, della riabilitazione, della diagnostica ecc.; i Corsi di laurea in: professioni sanitarie (dietista, logopedista, fisiatra, ecc. ecc), Economia e gestione delle aziende sanitarie...

Oltre alla formazione di livello universitario, va considerata anche la **formazione professionale** svolta dai Centri di Formazione Professionale per il rilascio del titolo di operatore socio-sanitario che viene conseguito in seguito alla frequentazione di un corso di qualifica teorico-pratico (a seconda delle regioni può essere post diploma, o post scuola dell'obbligo, anche se la Conferenza Stato Regioni indica come necessario ed imprescindibile il solo requisito della scuola dell'obbligo) della durata di almeno 1000 ore. Il corso può essere avviato solo in presenza di autorizzazioni degli enti preposti identificati a livello regionale.

Attività di formazione in ambito sanitario è svolta anche dalle Agenzie di formazione. In Lombardia opera I.Re.F. che forma le figure dirigenziali e intermedie delle strutture sanitarie lombarde. All'ente è stato inoltre demandato il ruolo di accreditare i soggetti che organizzano formazione in ambito sanitario²⁹.

²⁶ I CRO sono stati istituiti con Decreto Ministeriale del 15 luglio 1997. L'allegato 1, par 1.20 del Decreto definisce come Organizzazione di Ricerca a Contratto (CRO) "una persona o un'organizzazione (commerciale, accademica, o di altro tipo) con cui lo sponsor ha stipulato un contratto per assolvere ad una o più mansioni e funzioni dello sponsor relative allo studio", dove per 'studio' si intende uno studio clinico) e per 'sponsor' "un individuo, una società, un'istituzione, oppure un'organizzazione che, sotto propria responsabilità, da' inizio, gestisce, e/o finanzia uno studio clinico".

²⁷ Rapporto Farmindustria (2008). Vengono presentati i dati, aggiornati al 2007, relativi alle attività di R&S nel settore del farmaco.

²⁸ I Master Universitari sono corsi di alta formazione finalizzati a far acquisire o perfezionare le competenze relative a specifici settori del proprio percorso di studi attraverso un iter didattico di eccellenza e orientato allo sviluppo di nuove capacità tecnico-operative. I Master di primo livello si acquisiscono dopo una laurea triennale, quelli di secondo livello seguono la laurea specialistica. Per conseguire il master universitario lo studente deve avere acquisito almeno 60 CFU. L'ammissione è regolata dai singoli bandi di concorso.

²⁹ http://www.irefonline.it/_C1256C6A0055C425.nsf/wAll/IDCW-6K99JT?opendocument.

1.6 Le imprese

Nel sub sistema Imprese della mappa del *sistema* sono incluse le attività imprenditoriali che offrono sul mercato prodotti e servizi per la salute.

- **Imprese produttrici di dispositivi medici** (medical device). Oltre a essere particolarmente vitale, dinamica e innovativa, è una componente chiave del sistema sanitario e, insieme all'industria farmaceutica, rappresenta la parte più importante delle tecnologie medicali. Utilizzando la definizione che si trova nella Direttiva 93/42/ECC si considera dispositivo medico: “uno strumento, un apparecchio, un impianto, una sostanza o altro prodotto usato da solo o in combinazione, compreso il software informatico impiegato per il corretto funzionamento, e destinato dal fabbricante ad essere impiegato nell'uomo a scopo di: diagnosi, prevenzione, controllo, terapia o attenuazione di una malattia; diagnosi, controllo, terapia, attenuazione o compensazione di una ferita o di un handicap; studio, sostituzione e modifica, intervento sul concepimento dell'anatomia o di un processo fisiologico purché non eserciti l'azione principale nel o sul corpo umano, cui è destinato, con mezzi farmacologici o immunologici, né mediante processo metabolico, ma la cui funzione possa essere coadiuvata da tali mezzi”. Sono inoltre considerati i dispositivi medici in vitro che, secondo la definizione della Direttiva 98/79/EC, sono: “un prodotto reattivo, un calibratore, un materiale di controllo, un kit, uno strumento, un apparecchio, un'attrezzatura o un sistema destinato dal fabbricante a essere impiegato in vitro per l'esame di campioni provenienti dal corpo umano, inclusi sangue e tessuti”. [...] In primo luogo è emerso con evidenza come i medical device rappresentino una componente chiave e, allo stesso tempo, un input importantissimo per i sistemi sanitari europei.
- **Case farmaceutiche:** soggetti che producono e commercializzano farmaci per la medicina umana o veterinaria. Il settore si suddivide nella fabbricazione di prodotti chimico farmaceutici primari, e nella elaborazione di preparati per l'uso medico (produzione secondaria).
- **Aziende biotecnologiche:** soggetti che producono e commercializzano prodotti biotecnologici in campo medico. Nel senso più ampio del termine, per biotecnologia si intende “qualsiasi applicazione tecnologica che utilizza sistemi biologici, organismi viventi o derivati di questi per produrre o modificare prodotti o processi per un fine specifico”³⁰. Le biotecnologie possono essere utilizzate in molteplici processi produttivi e vengono usualmente raggruppate secondo alcuni macro-ambiti di applicazione: agricoltura, veterinaria e zootecnia (Green biotech), industria e salvaguardia dell'ambiente (White o Grey biotech), informatica (Bioinformatica), medicina e farmaceutica (Red Biotech)³¹. Per quel che concerne il *sistema* della salute, vengono normalmente indicate come aziende Red Biotech, le imprese che si occupano della produzione e della commercializzazione di prodotti ottenuti da applicazioni biotecnologiche in campo medico. Il rapporto di Farindustria³² identifica quattro modi di utilizzo delle biotecnologie in campo medico, ovvero delle Red Biotech. “Il primo è l'uso della biotecnologia per la realizzazione di metodi di produzione più efficienti. Il secondo è relativo alle possibilità offerte da queste tecnologie per la ricerca dei meccanismi cellulari alla base di alcune malattie, e per la ricerca e la sintesi delle

³⁰ Nazioni Unite, Convenzione sulla Diversità Biologica, art. 2-Use of Terms (adottata nel 1992, entered into force, 1993).

³¹ In alcune occasioni si usa anche il termine Blue biotechnology per descrivere applicazioni marine ed acquatiche delle biotecnologie.

³² Farindustria - le Biotecnologie in Italia nel settore salute, pag. 6.

molecole che vengono individuate come sostanze attive dal punto di vista farmaceutico. Il terzo uso della biotecnologia è la sua applicazione nella diagnostica. La quarta applicazione è la terapia genica e l'uso delle cellule staminali per fini terapeutici”.

Le imprese appartenenti alla categoria delle Red Biotech sono usualmente suddivise in due principali tipologie: “Born biotech” e “Pharma biotech”³³.

- **Produzione di software dedicato:** imprese che producono e commercializzano strumenti, attrezzature e applicazioni software dedicati alla salute (software informatico impiegato per il corretto funzionamento di dispositivi medici; software per la gestione dall'attività dei medici; delle scorte/rifornimenti delle farmacie; del sistema di prenotazione ambulatorio), e imprese specializzate in strumenti, attrezzature e applicazioni software per le biotecnologie.
- **Produzioni editoriali:** case editrici specializzate nella produzione di riviste e pubblicazioni del sistema della salute; inserti tematici di quotidiani nazionali.

Tra le aziende fornitrici di servizi rientrano:

- imprese di **assistenza software dedicato:** offrono servizi di assistenza e maintenance relativamente a strumenti, attrezzature e applicazioni software dedicate alla salute;
- imprese di **servizi di logistica e trasporti:** ad esempio, le imprese che si occupano del rifornimento di farmaci e dispositivi medicali per le farmacie;
- fornitori di **servizi di telemedicina:** la telemedicina è l'insieme di tecniche mediche ed informatiche che permettono la cura di un paziente a distanza o più in generale di fornire servizi sanitari a distanza. Nell'ambito della diagnostica clinica, è possibile per un medico effettuare la diagnosi su un paziente che non è fisicamente nello stesso posto del medico, attraverso la trasmissione a distanza di dati prodotti da strumenti diagnostici. La second opinion medica è una delle applicazioni più comuni nell'ambito della telemedicina, essa consiste nel fornire una opinione clinica a distanza supportata da dati acquisiti inviati ad un medico remoto che li analizza e li referta, producendo di fatto una seconda valutazione clinica su un paziente. Tra i soggetti che rientrano in questa categoria vi sono imprese che offrono servizi telematici a supporto della diagnostica ad immagini, della gestione delle basi informative, della trasmissione telematica dei dati dei tracciati e delle bio-immagini. In Italia, una delle prime applicazioni di telemedicina è consistita nella trasmissione sperimentale di elettrocardiogrammi a distanza, iniziata nel 1976, utilizzando le normali linee telefoniche. In seguito, negli anni ottanta, la SIP lanciò un vero e proprio “cardiotelefono”. Da allora, enti di ricerca, Università, società scientifiche, Consiglio Nazionale Ricerche (CNR) e il Ministero della Sanità, lavorando a diversi progetti – Programma Nazionale di Ricerca e Formazione in Telemedicina del MURST; tre Progetti strategici/speciali del CNR: “Sistemi Esperti in Medicina”, “Sistemi Informatici in Biomedicina”, “Robotica in chirurgia”, ecc. – hanno portato alla crescita esponenziale dei servizi disponibili che nel 2002 coinvolgevano 12.000 pazienti teleassistiti all'anno e 50 aziende operanti in questo settore;
- imprese di **servizi integrati:** si occupano di organizzare la fornitura globale e integrata di servizi medico-assistenziali presso strutture ospedaliere e socio assistenziali. In

³³ Le imprese **Born biotech**, in prevalenza piccole e medie aziende, presentano un forte orientamento alla Ricerca e Sviluppo in ambito biotecnologico.

Il segmento delle imprese **Pharma biotech** è a sua volta composto da **Pharma oriented**, aziende farmaceutiche che stanno investendo nell'ambito delle biotecnologie e da **Biotech oriented**, aziende farmaceutiche con una forte focalizzazione sulle biotecnologie. Tratto da: Blossom Associati-Assobiotech (2007).

particolare, offrono servizi di: assistenza infermieristica, supporto medico, supporto tecnico per il funzionamento di specifiche apparecchiature medicali, servizi di pulizia;

- **società di consulenza:** forniscono supporto consulenziale, informativo ed operativo per attori istituzionali e non, protagonisti della gestione sanitaria.

1.7 Attività di Presidio nazionale, governance locale, supporto e networking

La mappa delle funzioni/attività del *sistema* salute è completata da una serie di attività che possono essere considerate più esterne al *sistema* e che riguardano il Presidio e la governance del *sistema* stesso, il suo supporto da un punto di vista finanziario e assicurativo, le attività di networking...

1.7.1 Presidio nazionale

In particolare, i soggetti che assicurano il presidio del *sistema* a livello nazionale sono:

- **l'Istituto Superiore di Sanità (ISS)**, principale organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale, è un ente pubblico che coniuga l'attività di ricerca a quella di consulenza, formazione e controllo applicate alla tutela della salute pubblica;
- **l'Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali (Age.Na.S)** è un ente nazionale con personalità giuridica di diritto pubblico, sottoposto a vigilanza del Ministero della Salute. L'Agenzia è stata istituita con il D. Lgs. n. 266 del 1993 e svolge essenzialmente compiti di collaborazione nei confronti delle Regioni e delle Province Autonome in materia sanitaria, anche a supporto delle loro iniziative di auto-coordinamento. I compiti dell'Agenzia sono stati stabiliti con provvedimenti normativi succedutisi nel tempo e riguardano la rilevazione, l'analisi, la valutazione, la formulazione di proposte in materia di organizzazione dei servizi, l'innovazione e la sperimentazione di nuovi modelli gestionali, di qualità e costi dell'assistenza. La Conferenza Unificata, con delibera del 19 giugno 2003, ha espresso gli indirizzi per l'attività dell'Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali. Inoltre l'Agenzia, in collaborazione con l'Istituto superiore di sanità, ha avviato un Progetto Linee Guida, finalizzato alla elaborazione di linee-guida ed alla produzione di documentazione metodologica relativa alla loro elaborazione ed implementazione. L'Agenzia partecipa ai programmi di ricerca finalizzata e corrente, finanziati dal Ministero della Salute;
- **l'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (ISPESL)**, ente di diritto pubblico del settore ricerca, svolge, avvalendosi delle strutture centrali e periferiche, funzioni tecnico-scientifiche di ricerca, di sperimentazione, di controllo, di consulenza, di documentazione e assistenza nonché di informazione e formazione concernenti la prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro, la tutela della salute negli ambienti di vita e di lavoro. È organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale;
- **l'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA)** è un organismo di diritto pubblico che opera sulla base degli indirizzi e della vigilanza del Ministero della Salute. L'Agenzia si occupa di garantire l'accesso al farmaco e il suo impiego sicuro ed appropriato in un quadro di unitarietà nazionale e di governare la spesa farmaceutica in un contesto di compatibilità economico-finanziaria e competitività dell'industria farmaceutica. Tra i suoi compiti rientrano inoltre:
 - la promozione degli investimenti in Ricerca e Sviluppo (R&S) in Italia
 - il dialogo con la comunità delle associazioni dei malati e con il mondo medico-scientifico e delle imprese produttive e distributive

- la promozione della conoscenza e della cultura sul farmaco e la raccolta e valutazione delle best practice internazionali
- il rafforzamento dei rapporti con le Agenzie degli altri Paesi, con l'Agenzia Europea dei Medicinali (EMA) e con gli altri organismi internazionali;
- il **Settore salute del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali**: il “Ministero è organo centrale del Servizio Sanitario Nazionale. La Legge 317 del 2001 gli attribuisce ‘le funzioni spettanti allo Stato in materia di tutela della salute umana, di coordinamento del Sistema sanitario nazionale, di sanità veterinaria, di tutela della salute nei luoghi di lavoro, di igiene e sicurezza degli alimenti’. Il Ministero opera nel contesto istituzionale sancito dalla riforma della Costituzione del 2001, in particolare dell’articolo 117, che ha introdotto la potestà di legislazione concorrente dello Stato e delle Regioni e la potestà regolamentare delle Regioni in materia di tutela della salute (che sostituisce la precedente dizione “assistenza sanitaria e ospedaliera”), ma anche in altre discipline di carattere sanitario come la tutela e la sicurezza sul lavoro, l’ordinamento delle professioni, l’alimentazione, la ricerca scientifica”³⁴;
- il **Consiglio Superiore di Sanità**: organo consultivo tecnico-scientifico del Ministro;
- il **Sistema Finanziario Istituzionale** a livello locale e nazionale (Regione, Ministeri, ecc.);
- Commissione unica dei dispositivi medici – CUD, in qualità di organo consultivo tecnico del Ministero della Salute ha il compito di definire e aggiornare il Repertorio dei dispositivi medici e di classificare tutti i prodotti in classi e sottoclassi specifiche.

1.7.2 Governance locale

Tra gli enti che svolgono attività di governance locale, quelli più rilevanti sono:

- la **Regione**, autorità amministrativa competente sul territorio in materia di salute e alimentazione, che opera secondo le norme poste dalla legislazione regionale iscritta all’interno dei principi fondamentali stabiliti dallo Stato;
- le **ASL**, enti dotati di personalità giuridica pubblica, di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica, che provvedono ad organizzare l'assistenza sanitaria nel proprio ambito territoriale e ad erogarla attraverso strutture pubbliche o private accreditate. Ogni ASL copre una parte del territorio nazionale, in alcuni casi coincidente con la provincia.

1.7.3 Attività di supporto

Si fa riferimento ad un eterogeneo insieme di attività che in misura diversa e con vari gradi di interlocuzione supportano i vari attori del *sistema*, compresi i cittadini. Rientrano in questo insieme, tra gli altri:

- operatori che svolgono attività di venture capital dedicato al *sistema*, ovvero soggetti che mettono a disposizione del *sistema* capitali di rischio per favorire la nascita e sostenere la fase di start-up di imprese nei campi più avanzati della medicina e delle biotecnologie. All'estero – soprattutto nei paesi Nord europei – tali soggetti si sono rivelati elementi chiave per lo sviluppo di eccellenze nel sistema;
- assicurazioni, enti di mutua assistenza, casse mutua, ecc.;

³⁴ Definizione dal sito <http://www.ministerosalute.it/ministero/sezMinistero.jsp?label=fin>.

- organismi di controllo, valutazione e monitoraggio quali: Joint Commission per la valutazione delle strutture di cura e ricovero, Age.Na.S per la promozione e il supporto alle Regioni nell'ambito dell'Health Technology Assessment (HTA), un approccio multidimensionale e multidisciplinare per l'analisi delle implicazioni medico-cliniche, sociali, organizzative, economiche, etiche e legali di una tecnologia Health Technology Assessment; gli organismi che a vario titolo raccolgono dati sui farmaci e informazioni per il monitoraggio epidemiologico;
- organizzazioni di volontariato: associazioni che svolgono attività senza fine di lucro con finalità di carattere sociale, civile e culturale, rivolta a chi si trovi in stato di difficoltà, di bisogno e di emarginazione³⁵;
- associazioni: enti la cui attività è svolta senza fine di lucro ed è rivolta sia ai soci che alla collettività;
- strutture di alloggio rivolte agli accompagnatori dei degenti: nonostante la rilevanza del problema si registra, salvo poche eccezioni³⁶, una tendenza ad affidare a terzi l'onere di un'offerta ricettiva destinata a questo genere di target e un'interazione molto ridotta, se non nulla, tra le varie strutture rispetto a questo tipo di problematica.

1.7.4 Attività di networking

- **associazioni tematiche:** ad esempio, Alleanza Contro il Cancro (ACC) è un'Associazione senza scopo di lucro istituita nel 2002 per volontà del Ministero della Salute, con l'obiettivo di realizzare e gestire una rete di informazione e collaborazione tra gli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto pubblico e privato ad indirizzo e/o interesse oncologico. La Fondazione IRCCS Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori di Milano è tra i soci fondatori e, tra i soci ordinari, si annoverano le seguenti strutture milanesi: Istituto Europeo di Oncologia, Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta", Istituto Scientifico Universitario "S. Raffaele, Istituto Clinico Humanitas;
- **associazioni professionali e di categoria:** ad esempio, l'Associazione Italiana di Oncologia Medica (AIOM) che ha sede a Milano;
- imprese attive nell'intermediazione per la diffusione delle tecnologie avanzate;
- imprese che si occupano dell'organizzazione di eventi: congressi medici e fiere in campo sanitario e medicale.

2. La rete delle relazioni del *sistema* salute: la mappa

Uno degli elementi che qualificano il sistema è l'insieme delle relazioni che esistono tra gli attori. Questi ultimi sono qui identificati attraverso l'analisi mirata della letteratura esistente nazionale e internazionale, di fonti statistiche e banche dati specializzate, studi di settore, rapporti e analisi delle associazioni di categoria, riviste specializzate, informazioni reperite su Internet, interviste con operatori dei diversi sottosistemi.

³⁵ Qualsiasi organizzazione di volontariato, in possesso dei requisiti previsti dalla legge può iscriversi alla Sezione Provinciale del Registro Regionale del Volontariato (legge regionale 22/93). L'iscrizione al Registro del Volontariato è incompatibile con quella al Registro dell'Associazionismo e viceversa.

³⁶ Nella realtà milanese, ad esempio, gli ospedali che risultano avere strutture interne ("foresterie") sono la Casa di Cura San Carlo, il Centro cardiologico - "Fondazione Monzino", la Fondazione Don Carlo Gnocchi e lo IEO, che ha avviato la costruzione di un'ampia struttura per l'ospitalità dei parenti.

Dalle stesse analisi e fonti sono individuate anche le relazioni tra gli attori del *sistema* e una prima ipotesi della loro intensità.

2.1 Relazioni strutturali e sistematiche

Una prima relazione che si evidenzia nell'ambito del *sistema* è quella tra strutture ospedaliere che svolgono attività di ricerca e i centri di ricerca universitari. Tale relazione assume natura e modalità diverse. In particolare, il decreto ministeriale (D. Lgs. 288/03) di riorganizzazione degli IRCCS stabilisce che gli Istituti partecipino a reti nazionali costituite da centri di eccellenza, al fine di instaurare proficue attività di collaborazione scientifica. Le collaborazioni sono finalizzate a promuovere e svolgere programmi di ricerca di comune interesse o a promuovere modalità di ricerca interdisciplinare. In questo quadro, dunque, gli **IRCCS collaborano**: tra loro; con le aziende ospedaliere e con le Università.

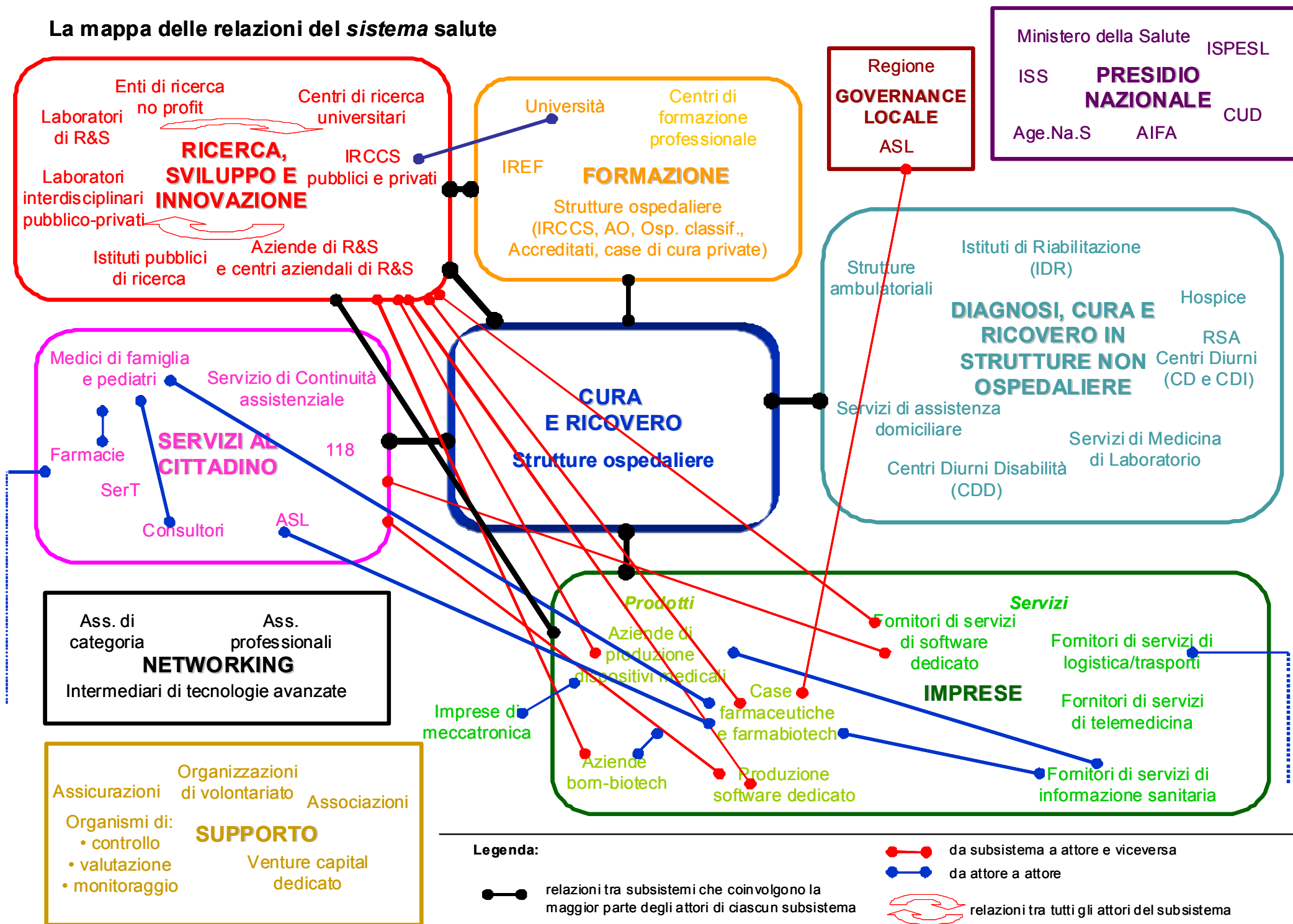
IRCCS, strutture ospedaliere e università collaborano e interagiscono ai fini della formazione e dell'aggiornamento del personale. In particolare, le relazioni tra gli IRCCS e le Università sono molto forti e possono essere definite "strutturali". Le Convenzioni tra IRCCS e Università prevedono diverse forme di integrazione tra i due sistemi: l'utilizzo delle strutture sanitarie ai fini didattici e di ricerca, la fornitura di docenti a contratto per l'attività didattica, il finanziamento di posti nelle scuole di specializzazione e master di perfezionamento. Le Convenzioni possono approdare all'integrazione degli Istituti a Poli Universitari, attraverso la costituzione di unità a direzione universitaria degli Istituti (insieme a quelle a direzione ospedaliera).

Molto forti le **relazioni tra gli Istituti di ricerca pubblici, in particolare quelli afferenti al CNR e i centri di ricerca universitari**. Al fine di agevolare i contatti con il mondo accademico, infatti, gli Istituti del CNR sono spesso ospitati all'interno di Dipartimenti universitari. La collaborazione tra i Dipartimenti e le Sezioni CNR è finalizzata a sviluppare conoscenze nei settori di ricerca di comune interesse, alla formazione di personale qualificato e spesso alla diffusione di conoscenze e nuove tecnologie nelle imprese.

Anche le relazioni tra le case farmaceutiche che svolgono attività di ricerca e sviluppo, le imprese Red Biotech e i centri di ricerca degli ospedali e delle università sono robuste e possono essere definite "strutturali". I rapporti tra questi gruppi di soggetti si instaurano prevalentemente nell'ambito della ricerca farmacologica e, in particolare, sono funzionali ai processi legati alle **sperimentazioni cliniche** dei nuovi farmaci. I nuovi medicinali sono il frutto di un processo che richiede 10-15 anni di ricerche e diverse fasi di studio. In seguito alla fase delle prove condotte in laboratorio e sugli animali, obbligatorie per legge e fondamentali per avere una conoscenza adeguata della sicurezza e delle proprietà del composto in studio, i nuovi farmaci devono essere verificati sull'uomo. La sperimentazione clinica è condotta all'interno delle università, degli ospedali, di istituti di Ricerca pubblici e/o privati accreditati ed autorizzati³⁷.

³⁷ La distribuzione degli investimenti per fase mostra che gli studi clinici rappresentano una parte rilevante del totale in R&S (il 47,8% del totale, secondo dati EFPIA). I dati dell'Osservatorio Nazionale sulla Sperimentazione Clinica consentono di ottenere diverse informazioni sugli studi clinici in Italia. Tra il 2000 e il primo semestre 2007 ne sono state svolte 4.669, di cui la parte principale di fase 3 e 4, anche se le fasi 1 e 2 tendono a crescere nel tempo (dal 28,7% del 2000 a circa il 40% dal 2006 in poi). Nel periodo considerato le imprese sono state promotrici del 71,3% delle sperimentazioni. L'80% delle sperimentazioni è stato condotto in più centri, per 1/3 nazionali e per 2/3 internazionali (una tendenza crescente nel quinquennio, dal 52,3% del 2000 al 76,3% del primo semestre 2007). Farmindustria (2007).

La mappa delle relazioni del sistema salute



I laboratori di Ricerca e Sviluppo (accreditati dal MIUR) supportano con i propri servizi (ricerca, sviluppo e “stoccaggio”) l’attività di ricerca che si svolge presso le Università, i centri e gli istituti di ricerca e le aziende che svolgono in proprio attività di ricerca, tipicamente aziende farmaceutiche, farma biotech e born biotech.

Relazioni strutturali esistono tra la maggior parte dei soggetti che erogano servizi al cittadino e quelli che svolgono attività di cura e di ricovero. Il riferimento è, ad esempio, al fatto che il servizio unico di prenotazione permette di avvalersi dei servizi di cura offerti dalle strutture ospedaliere o dagli ambulatori; tramite le ASL, il CUP e/o il medico di base il cittadino può accedere ai servizi degli ambulatori per riceverne visite specialistiche, prestazioni diagnostiche e terapeutiche; mentre tramite i servizi di ambulanza o tramite il 118 può accedere alle strutture ospedaliere. Le principali relazioni esistenti all’interno del sub-sistema si configurano nei rapporti strutturali esistenti tra i medici di base e le farmacie, i medici di base e i consultori.

Per quanto riguarda il sub sistema “imprese”, le imprese appartenenti al settore farmaceutico, diagnostico, e dei dispositivi medici sono fornitrici del Servizio Sanitario Nazionale³⁸. Vendono i loro prodotti alle varie strutture di ricovero e ai centri di cura, alle imprese che offrono servizi nel campo della salute (ad es.: ai laboratori di analisi e di diagnosi) ai soggetti che svolgono attività di ricerca. Inoltre, le imprese farmaceutiche e delle biotecnologie, della diagnostica e della progettazione di strumentazione scientifica, hanno relazioni forti con le università in quanto si configurano come “enti concorrenti” di alcune scuole di dottorato del sistema salute.

Molte aziende biotech sono nate come spin-off di imprese farmaceutiche e presentano consolidati modelli di business basati sui forti legami con aziende farmaceutiche tradizionali. Inoltre, molte imprese farmaceutiche avviano processi di diversificazione in ambito biotecnologico, ed è sempre più crescente il numero di partnership (sotto forma di collaborazioni, co-promozioni, co-sviluppo) tra aziende farmaceutiche e mondo delle biotecnologie³⁹.

Relazioni particolarmente forti esistono tra le aziende farma-biotech e le aziende born-biotech per attività di ricerca e sviluppo di prodotti particolarmente avanzati nel campo delle Red-Biotech.

Le aziende farmaceutiche, “farm biotech” e “born biotech”, hanno forti relazioni con i centri e gli istituti che effettuano ricerca nel campo farmaceutico e delle biotecnologie (Istituti pubblici, enti di ricerca no-profit e centri di ricerca universitari) per lo sviluppo di nuovi prodotti ad alto contenuto tecnologico e scientifico.

Le aziende e i laboratori di Ricerca e Sviluppo (accreditati dal MIUR) supportano con i propri servizi (ricerca, sviluppo e “stoccaggio”) l’attività di ricerca che si svolge presso le Università, i centri e gli istituti di ricerca e le aziende che svolgono in proprio attività di ricerca, tipicamente aziende farmaceutiche, farma biotech e born biotech.

Le aziende che producono software specifici per il sistema della salute, vendono i propri prodotti alle strutture ospedaliere (ad es.: software per il corretto funzionamento di

³⁸ Regioni, livelli intermedi di governo - ad es.: Aree Vaste – Aziende sanitarie e Unità Operative di Aziende sanitarie hanno assunto un ruolo sempre più determinante nella gestione dell’assistenza farmaceutica a livello territoriale e ospedaliero. Cfr. www.sdabocconi.it/files/7614br_2UHJVJS551CLY96G760TM31202907745.pdf

³⁹ Sergio Dompé, Presidente Farminindustria, in Blossom e Associati-Assobiotech (2007).

dispositivi medici) e ai centri di riabilitazione e ambulatori (ad es.: prenotazioni), oltre che a soggetti più lontani dal centro/core del sistema quali i medici di base e le farmacie. Le imprese che offrono servizi di assistenza e di maintenance dei software offrono i propri servizi alla pluralità delle imprese appartenenti al sub-sistema, oltre che a tutti i soggetti ricompresi nel sub-sistema delle attività di cura e di ricovero.

Una situazione simile è quella dei soggetti che organizzano eventi per il sistema della salute: i convegni e le fiere di settore sono infatti servizi che vengono offerti ad una pluralità di soggetti, sia interni al sistema imprese sia appartenenti agli altri sub sistemi.

2.2 Relazioni funzionali allo sviluppo del sistema

I **Parchi Scientifici e Tecnologici** nascono negli anni novanta grazie a finanziamenti del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e, in alcune Regioni, attraverso i Fondi Strutturali della Comunità Europea. Gli obiettivi principali di queste strutture, come di altre affini (ad esempio, Consorzi Ricerca, Tecnopoli, Consorzi Città Ricerca), **sono la conduzione, la promozione e il coordinamento tra le attività del mondo della Ricerca (Università, Centri di ricerca, di formazione) e quello delle Imprese**. Ciascun Parco si occupa di settori tematici specifici come: ambiente, biotecnologie, telecomunicazioni, hi-tech multimedialità. Da consultare: Associazione dei Parchi Scientifici e Tecnologici Italiani (APSTI) <http://www.apsti.it/>. La promozione di Parchi Scientifici risponde all'obiettivo di favorire la prossimità fisica tra le imprese e i centri di ricerca accademica (e i centri di formazione) Importante stretta cooperazione tra il settore commerciale e quello accademico al fine di un muto rafforzamento del loro "knowledge capital". È importante per una università medica essere circondata da adeguate infrastrutture in veste di aziende, che creano condizioni per l'applicazione delle ricerche, in modo che il pubblico possa beneficiare dei risultati. L'Università d'altro canto è stimolata a rispondere a "issues" commerciali e a utilizzare expertise commerciali.

Gli incubatori di impresa nascono spesso con forme consortili con l'obiettivo di mettere in contatto il mondo della ricerca con quello delle imprese, e, in particolare con le PMI⁴⁰.

2.3 Nuove tipologie di relazione

I Dipartimenti Universitari negli ultimi anni sono sempre più impegnati in attività di networking. Da qualche anno si stanno creando presso le Università **centri di servizio interdipartimentali** allo scopo di gestire complesse apparecchiature e di metterle a disposizione di un'utenza la più vasta possibile sia all'interno delle Università stesse che all'esterno (Centri di Ricerca, Industrie, Strutture ospedaliere).

Si stanno inoltre creando partnership finalizzate a specifici **progetti di ricerca tra centri pubblici di eccellenza e aziende impegnate nella R&S** (sia farmacologiche che aziende di R&S in senso stretto), soprattutto nel campo delle biotecnologie. Progetti di questo tipo stanno prendendo piede soprattutto all'estero come, ad esempio, in Svezia dove dai forti legami instauratisi tra Università e case farmaceutiche al fine di promuovere le applicazioni commerciali dei risultati delle ricerche scientifiche, sono

⁴⁰ CENTRA, sito ufficiale <http://www.cetraonline.it/portale.asp>.

nate diverse realtà particolarmente interessanti, come KI Innovations⁴¹, Unit for Bioentrepreneurship (UBE)⁴² e Corporate Alliances⁴³.

Partnership commerciali si stanno diffondendo tra le case farmaceutiche fortemente orientate alla ricerca e **aziende farmaceutiche specializzate nella produzione di farmaci generici**. Queste ultime producono e commercializzano copie di farmaci di marca non più protetti da brevetto (sia perché il brevetto è scaduto oppure perché l'azienda farmaceutica generica può attaccare il brevetto prima della sua scadenza). La crescente domanda di farmaci a basso costo sta favorendo questi produttori di farmaci generici, che negli ultimi anni hanno registrato importanti tassi di crescita. Il fatturato di alcune delle maggiori aziende farmaceutiche si è invece significativamente ridotto a causa del calo delle vendite dei loro farmaci più diffusi a beneficio dei più convenienti farmaci generici equivalenti. Al fine di contrastare l'offensiva dei farmaci generici alcune aziende farmaceutiche tradizionali sottoscrivono partnership con i produttori di farmaci generici consentendo loro di vendere una copia autorizzata del farmaco originale. La "società farmaceutica può conservare una parte del reddito derivante da un farmaco il cui brevetto è prossimo alla scadenza e, di conseguenza, ostacolare il produttore di farmaci generici dal quale proviene la minaccia. D'altro canto, grazie all'accordo stipulato con un produttore di farmaci specifici, un'azienda farmaceutica può trarre vantaggio dalla profonda conoscenza del primo acquisita nel campo della distribuzione e proteggere i fattori chiave del modello aziendale"⁴⁴.

Tra le forme innovative di relazione che mettono in comunicazione in modo ampio e immediato la pluralità degli attori del *sistema* vanno annoverate le molteplici iniziative di **network** che si organizzano **tramite Internet**. Ne è un esempio il portale nazionale della Ricerca Italiana, la principale finestra sul mondo di chi fa Ricerca in Italia. È uno spazio vasto attraverso cui vedere ed entrare in contatto con la ricerca pubblica e privata nazionale, scientifica e non scientifica, sia quella con immediate applicazioni, sia quella di base. Il portale intende comunicare la Ricerca, raccogliendo il contributo di Enti, Istituzioni, Imprese, e di tutti coloro che operano in prima persona nella Ricerca italiana (in Italia e all'estero), ma anche il contributo dei cittadini, che ne sono i principali destinatari, e in particolare di studenti, scuole e imprese. Il portale è promosso dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MiUR), Enti di Ricerca e Università, nell'ambito delle funzioni di raccordo e di coordinamento delle attività di Ricerca italiana⁴⁵.

⁴¹ Promuove i risultati della ricerca biomedica al fine di sviluppare nuovi prodotti e applicazioni per il miglioramento della salute e del benessere.

⁴² Ente accademico localizzato presso il Karolinska Institutet (KI) la cui missione è stimolare e facilitare i contatti e le interazioni tra laureandi, candidate ai PhD, ricercatori e clinici in campo innovativo da un lato e modo imprenditoriale dall'altro.

⁴³ ente la cui mission è sviluppare collaborazioni non commerciali tra KI Innovations e imprese, volte in particolare al costituirsi di alleanze strategiche. Inoltre, l'ente dovrebbe facilitare investimenti infrastrutturali (identificati come prioritari da KI Innovation) in collaborazione con gli attori regionali e i partner commerciali.

⁴⁴ Il Giornale – 22 settembre 2008

⁴⁵ <http://www.ricercaitaliana.it/>.

3. Gli attori nel contesto milanese per funzione del *sistema* salute

Gli attori sono tutti i soggetti che in base all'attività svolta, e quindi alla funzione, sono raggruppati in un determinato sottosistema indipendentemente dalla loro tipologia – Università, centro di ricerca, ospedale, impresa, ecc. – dalla loro forma giuridica, dalla natura del capitale – nazionale o multinazionale, pubblico o privato, ecc. – dalla struttura organizzativo-gestionale... Gli attori vengono identificati attraverso l'analisi mirata della letteratura esistente nazionale e internazionale, di fonti statistiche e banche dati specializzate, studi di settore, rapporti e analisi delle associazioni di categoria, riviste specializzate, informazioni reperite su Internet, interviste con operatori dei diversi sottosistemi. Seguendo la suddivisione funzionale adottata nella ricostruzione del *sistema* salute vengono di seguito riportati i dati relativi agli attori presenti nel contesto milanese e, ove possibile, le caratteristiche delle strutture/soggetti individuati.

3.1 Attività di cura e ricovero

Un primo indicatore di massima che inquadra la portata del *sistema* della salute di Milano nel contesto regionale e italiano è dato dall'indice di dotazione di strutture sanitarie⁴⁶ elaborato dall'Istituto Tagliacarne nel 2007: l'indice per la provincia di Milano (compresa l'attuale provincia di Monza e Brianza) è pari a 197,93, quasi il doppio rispetto alla media italiana posta, per definizione, uguale a 100. L'indice relativo alla Lombardia è inferiore e pari a 135,27.

Le strutture sanitarie accreditate e a contratto (convenzionate) con il Servizio Sanitario Nazionale che fanno capo alle 3 ASL della provincia di Milano e all'ASL Monza e Brianza comprendono complessivamente:

- 69 Strutture di ricovero e cura⁴⁷, suddivise in:
 - 22 Case di cura (tutte a capitale privato),
 - 14 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (11 quelli privati),
 - 32 Presidi ospedalieri di 12 Aziende Ospedaliere
 - 1 Ospedale classificato (secondo l'art. 1, l. 132/1968)⁴⁸;
- 1 Struttura di Ricovero a ciclo diurno;

A queste strutture si aggiungono 6 Case di cura non accreditate con il SSN⁴⁹.

⁴⁶ Rappresenta la dotazione quali - quantitativa di un'area, fatta pari a 100 la dotazione dell'Italia nel suo complesso, delle strutture destinate alla cura della salute della popolazione. Rientrano in questa categoria tutti gli ospedali siano essi convenzionati o meno con il Servizio Sanitario Nazionale.

⁴⁷ Non sono qui compresi, gli Studi professionali, gli Ambulatori di Medicina dello Sport e le Strutture psichiatriche. Per l'elenco dettagliato di tutte le strutture che fanno capo alle ASL considerate si rimanda all'Allegato A.

⁴⁸ Sono così definiti gli ospedali religiosi che, all'interno del Sistema Sanitario Nazionale, vengono equiparati a quelli pubblici.

⁴⁹ Si tratta delle Case di Cura "Città di Milano", "Villa Letizia", "San Camillo", "La Madonnina", "Columbus" e "Capitanio", tutte localizzate in Milano città.

Per il dimensionamento, sia in termini di posti letto⁵⁰ che di personale occupato, e per le principali informazioni sull'attività svolta dalle strutture di ricovero e cura occorre rifarsi ai dati base del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali che riporta i dati del 2005. Secondo tale fonte, nell'area milanese sono presenti 24 Strutture di Ricovero Pubbliche per un totale di 13.643 posti letto disponibili, di cui 12.211 effettivamente utilizzati, e 23 Strutture di Ricovero Accreditate⁵¹ per un totale di 3.410 posti letto disponibili, di cui 3.184 effettivamente utilizzati.

Le Strutture di Ricovero Pubbliche sono le strutture pubbliche ed equiparate alle pubbliche appartenenti alle seguenti tipologie:

- gestite direttamente dalla ASL:
 - ospedale a gestione diretta, Presidio della USL;
 - istituti psichiatrici residuali;
- Aziende Ospedaliere (AO):
 - ospedale costituito in azienda ai sensi dell'art. 4, comma 1 del D.L. 502/92;
- equiparate alle pubbliche:
 - policlinico universitario (art. 39 l. 833/78);
 - istituto di ricovero e cura a carattere scientifico, pubblico o privato (art. 42 legge 833/78);
 - ospedale classificato o assimilato ai sensi dell'art. 1, ultimo comma, della legge 132/68 (art. 41 l. 833/78);
 - istituto sanitario privato qualificato Presidio USL (art. 43, 2 comma, l. 833/78 e DPCM 20.10.1988);
 - ente di ricerca (art. 40 legge 833/78).

⁵⁰ “Spesso si dimentica che il termine ‘letto’ è una semplificazione per indicare un intero ‘pacchetto’ che comprende cure, staff di supporto e, spesso, avanzati strumenti di monitoraggio”, in Martin McKee and Judith Healy (a cura di) (2002), pag. 18. Informazioni sul numero di letti sono perciò solo una rappresentazione limitata dell'offerta di una struttura di cura e ricovero. Una più comprensiva definizione richiede la conoscenza di quanti pazienti sono ammessi al ricovero, di quanto tempo vi rimangono e con quale intensità è utilizzato il letto, per quanto tempo il letto è usato, ecc.

⁵¹ Nel data base del Ministero vengono considerati tali gli istituti appartenenti alla tipologia: Casa di Cura Privata in convenzione con il Servizio Sanitario Nazionale, accreditata.

Tab. 3.1 – Strutture di ricovero pubbliche. Posti letto, personale e attività svolta. 2005

Strutture di ricovero pubbliche	Posti Letto		Personale			Ricoveri	Giornate di degenza	Degenza media	Utilizzo %
	Previsti	Utilizzati	Totale	Medici	Infermieri				
A.O. "Luigi Sacco"	522	460	1.701	333	656	16.322	161.661	9,90	97,75
A.O. "Osp.Niguarda Ca' Granda"	1.074	1.054	4.101	684	1.402	32.332	339.566	10,50	92,67
A.O. "Istituti Clinici Perfezionamento"	303	267	2.626	512	791	15.168	84.527	5,57	87,83
A.O. Fatebenefratelli e Oftalmico	486	452	1.873	352	705	14.007	118.710	8,47	72,15
A.O. "San Paolo"	436	420	1.575	322	574	21.079	136.443	6,47	88,95
A.O. Ist. Ortopedico Gaetano Pini	432	412	812	154	255	14.595	105.306	7,21	70,27
A.O. "S. Carlo Borromeo"	601	568	2.024	321	868	19.001	183.436	9,65	88,39
Istituto Nazionale per cura Tumori	367	391	1.518	222	391	13.689	89.046	6,50	67,48
Istituto Neurologico C. Besta	208	193	598	126	125	7.231	50.598	6,99	71,60
Fondaz.Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena	876	814	3.449	644	1.261	35.772	238.163	6,65	87,83
Centro cardiologico spa "Fondazione Monzino"	193	169	536	79	189	7.638	48.982	6,41	78,78
IRCCS S. Raffaele	1.018	1.018	3.254	505	949	42.002	295.139	7,02	79,42
Ist. Auxologico Italiano- I.S. S. Luca	147	118	593	179	75	3.115	26.645	8,55	76,04
IRCCS S. Maria Nascente	120	120	268	52	69	1.683	38.365	22,79	87,58
Istituto Europeo di Oncologia	202	202	723	130	205	14.769	51.509	3,48	69,86
Ospedale S. Giuseppe F.B.F.	327	269	592	112	207	12.095	78.937	6,52	80,17
A.O. Ospedale Civile - Legnano	1.155	1.095	3.748	538	1.490	46.709	328.976	7,04	82,22
A.O. "G. Salvini" – Garbagnate Milanese	1.282	926	3.682	505	1.330	27.996	244.089	8,71	72,18
Pres. riabilitativo NPI Corberi - Limbiate	170	170	338	8	71				
A.O. Osp. di circolo - Melegnano - Vizzolo Predabissi	795	646	2.311	366	1.038	24.097	158.816	6,59	67,16
Istituto Clinico Humanitas - Rozzano	434	426	1.388	314	491	24.328	149.309	6,13	192,05
A.O. Ospedale civile - Vimercate	1.469	1.078	3.828	669	1.583	41.189	316.347	7,68	80,39
A.O. "S. Gerardo" - Monza	1.054	921	3.463	609	1.396	39.418	285.499	7,24	84,85
Fondazione S. Maugeri - Lissone	22	22	47	5	11	69	1.320	19,13	65,80
Totale	13.693	12.211	45.048	7.741	16.132	474.304	3.531.389		

Nota: i posti letto non comprendono quelli di Day Hospital, Rispetto alle strutture censite dalla Regione Lombardia, il data base del Ministero non comprende: l'Istituto Ortopedico Galeazzi, l'IRCCS di Sesto S. Giovanni (Gruppo Multimedita) e il Policlinico San Donato. È presente invece il Presidio di riabilitazione Neuropsichiatrica "Corberi" di Limbiate.

Fonte: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

Tab. 3.2 – Case di Cura accreditate. Posti letto, personale e attività svolta. 2005

Strutture di ricovero	Posti Letto		Personale			Ricoveri	Giornate di degenza	Degenza media	Utilizzo %
	Previsti	Utilizzati	Totale	Medici	Infermieri				
A.O. Ospedale Civile - Vimercate	1.469	1.078	3.828	669	1.583	41.189	316.347	7,7	80,4
A.O. "S. Gerardo"- Monza	1.054	921	3.463	609	1.396	39.418	285.499	7,2	84,8
Fondazione S. Maugeri - Lissone	22	22	47	5	11	69	1.320	19,1	65,8
Multimedica Holding spa - Limbiate	71	71	123	24	31	886	22.593	25,5	102,9
Clinica San Carlo - Paderno Dugnano	190	170	470	131	141	4.732	37.623	8,0	63,4
Casa di Cura Ambrosiana spa - Cesano Boscone	141	136	195	26	66	2.680	38.170	14,3	77,8
Ist. Policl. S. Donato spa - San Donato Milanese	380	373	870	207	312	14.256	103.186	7,3	75,8
Ist. Riabilitazione Spec. - Cernusco sul Naviglio	46	26	51	18	18	18	362	20,2	45,8
Residenza Anni Azzurri Mirasole - Opera	56	56	16	4	6	10	100	10,0	5,9
Policlinico di Monza - Casa di Cura Priv - Monza	214	204	682	192	226	11.070	54.278	5,0	74,5
Istituti Clinici Zucchi spa - Monza	219	207	390	67	94	4.184	38.998	9,4	51,9
Casa di Cura Zucchi - Carate Brianza	160	154	207	38	52	1.356	45.840	33,9	81,6
Multimedica Holding spa - Sesto San Giovanni	145	129	587	149	195	7.133	33.943	4,8	72,6
Polo Riabilitativo s.r.l. - Cinisello Balsamo	41	41	21	1	3	81	3.066	37,9	82,0
Totale	4.208	3.588	10.950	2.140	4.134	127.082	981.325		

Nota: i posti letto non comprendono quelli di Day Hospital

Fonte: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

Tra i dati relativi alle diverse strutture va evidenziato il tasso di utilizzo⁵² che viene considerato un indicatore di efficienza operativa di un ospedale per cui si ritiene che a valori più elevati corrispondano migliori economie di scala della struttura. Si ritiene anche che non sia ragionevole tendere all'occupazione massima per avere i necessari margini di flessibilità per far fronte alle naturali oscillazioni delle patologie acute. Il tasso di utilizzo è ritenuto buono se compreso tra 75 e 80%, mentre tassi vicini a 100 potrebbero essere indice di sovraccarico⁵³. Tra le strutture di ricovero pubbliche milanesi solo cinque hanno un tasso di utilizzo compreso nel range indicato; in altri 7 casi il tasso è compreso tra 82 e 90%; nel caso dell'A.O. "Luigi Sacco" raggiunge il 98% ed il 92% nel caso dell'Istituto Clinico Humanitas.

3.2 Attività di diagnosi, cura e ricovero in strutture non ospedaliere

Tra i centri di cura e ricovero non ospedalieri che fanno riferimento alle quattro ASL considerate le strutture individuate sono:

- 19 strutture di **hospice** con 226 posti letto (pari al 41% del totale regionale)⁵⁴;
- **RSA**: sono 116 nelle ASL Città di Milano, Milano 2 e Monza e Brianza con 13.790 posti letto e 45 strutture nella ASL Milano 1;
- **centri diurni integrati**: le strutture accreditate presso le ASL dell'area milanese sono 64 con 1.699 posti accreditati⁵⁵;
- **istituti di riabilitazione** extra-ospedaliera per anziani: 26 strutture;
- **strutture per disabili**: complessivamente nell'area milanese sono presenti 16 Residenze Sanitarie assistenziali per Disabili (RSD) con 694 posti accreditati⁵⁶; 56 Centri Diurni per Disabili (CDD) con 1.415 posti accreditati⁵⁷, 41 Comunità socio sanitarie (CSS) per disabili con 335 posti⁵⁸ e 26 Istituti di Riabilitazione Zonali e Multizonali (IDR).

Visite specialistiche, prestazioni terapeutiche e servizi diagnostici sono forniti presso:

- **strutture ambulatoriali**: le strutture accreditate e a contratto (convenzionate) con il Servizio Sanitario Nazionale che svolgono attività ambulatoriali e che fanno riferimento alle ASL considerate sono 189 di cui 129 a carattere privato;
- **servizi di medicina di laboratorio**: le strutture che eseguono e refertano esami di laboratorio per le ASL considerate sono 48, tutte private con l'eccezione del laboratorio di analisi della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano;

⁵² Rapporto fra le giornate di degenza effettuate e le giornate disponibili (numero di giornate di degenza potenziali nell'ipotesi che i posti letto siano utilizzati per l'intero periodo di rilevazione), espresso in forma percentuale.

⁵³ Tali valutazioni sono espresse in

⁵⁴ Federazione Cure Palliative Onlus.

⁵⁵ Dati DG Sanità Regione Lombardia aggiornati al 24/04/2008. Nel data base regionale non sono individuabili i Centri Diurni (CD).

⁵⁶ Dati DG Sanità Regione Lombardia aggiornati al 19/03/2008.

⁵⁷ Dati DG Sanità Regione Lombardia aggiornati al 17/07/2006.

⁵⁸ Dati DG Sanità Regione Lombardia aggiornati al 19/05/2008.

3.3 I servizi al cittadino

- **Farmacie:** nella categoria “farmacie” delle Pagine Gialle con riferimento alla provincia di Milano (compresa la nuova provincia di Monza e Brianza) risultano presenti 2.362 farmacie, di cui 967 in Milano città. Per Milano e provincia, è disponibile il servizio Pronto Farmacia che mette a disposizione un numero verde attivo 24 ore su 24 per avere informazioni sulla farmacia aperta più vicina e per parlare direttamente con un farmacista per un consiglio, per verificare la disponibilità di un farmaco e per qualsiasi altra informazione, oppure con un medico per una consulenza medica telefonica a seguito di malattia o infortunio.
- **le Aziende Sanitarie Locali:** nel delimitare l'area di riferimento di questo studio le ASL considerate sono quelle di Milano Città, Milano 1 - Legnano, Milano 2 - Melegnano e Monza e Brianza;
- **i consultori familiari e pediatrici** accreditati di Milano e della provincia (compresa la ASL Monza e Brianza) sono 88 di cui 59 pubblici e 29 privati⁵⁹;
- **Servizi per le Tossicodipendenze (SerT):** in Milano città le strutture complesse individuate ai sensi della DGR 12621/02 sono 5 con 3.896 utenti nel 2005⁶⁰; nelle altre tre ASL dell'ambito territoriale di riferimento dello studio sono presenti altre 16 strutture;
- **i medici di famiglia** che fanno capo alle 4 ASL considerate sono 2.822
- **i medici pediatri** che dipendono dalle 4 ASL sono 460.
- **Dipartimenti di Emergenza e Accettazione (DEA):** le strutture di **pronto soccorso** presenti negli ospedali milanesi sono 17;
- **servizi di continuità assistenziale:** a decorrere dal 19 aprile 2008, in via sperimentale, la ASL Città di Milano ha attivato in ciascuno dei cinque distretti di sua competenza, 5 ambulatori distrettuali, con la presenza, a turno, di medici di medicina generale, medici di continuità assistenziale (guardia medica) e specialisti pediatri (di famiglia o ambulatoriali) e personale infermieristico, al fine di garantire la continuità dell'assistenza ai cittadini milanesi di ogni età e a coloro che soggiornano per buona parte della giornata in città per motivi di studio, lavoro, turismo o altro. Da segnalare, tra gli ambulatori distrettuali, l'ambulatorio diurno feriale di continuità assistenziale: aperto dal lunedì al venerdì, dalle 8.00 alle 14.00 che si rivolge in particolar modo a tutti quei cittadini presenti in Milano, per lavoro, turismo o studio, non iscritti con un Medico di famiglia milanese, che abbiano necessità di tipo medico, non rinviabili e risolvibili ambulatorialmente;
- **SSUEm 118:** il 2 aprile 2008 (delibera n° VIII/6994 della Giunta regionale) è stata attivata Areu, un'Azienda regionale che ha il compito di promuovere l'evoluzione del sistema di emergenza e urgenza sanitaria sviluppando l'integrazione a rete dell'assistenza intra ed extraospedaliera e fornendo valore aggiunto alla gestione delle patologie acute e complesse (infarto del miocardio, ictus, trauma cranico,...). La sua mission è quella di garantire, implementare e rendere omogeneo, nel territorio della Regione, il soccorso sanitario di emergenza urgenza, anche in caso di maxiemergenze;



⁵⁹ Dati DG Sanità Regione Lombardia aggiornati ad ottobre 2008.

⁶⁰ Mollica R. e Bruni L. (a cura di) (2006).

ha inoltre il compito di coordinare il trasporto di persone, organi e tessuti, le attività trasfusionali, di scambio e compensazione di sangue ed emocomponenti.

Tra i servizi messi a disposizione del cittadino si inserisce il Progetto Carta Regionale dei Servizi - Sistema Informativo Socio Sanitario della Regione Lombardia che prevede la realizzazione di servizi infotelematici altamente innovativi, basati su di una infrastruttura avanzata di comunicazione e cooperazione, a disposizione degli enti ed operatori socio-sanitari per ottimizzare e migliorare la propria operatività e i servizi resi ai cittadini. Il CRS-SISS prevede la distribuzione ai cittadini lombardi (circa 9 milioni) di una carta a microprocessore contenente i dati necessari per la fruizione dei servizi. Questa è utilizzata a scopo identificativo e autorizzativo come veicolo di informazioni personali del cittadino e come supporto per la validazione legale della firma elettronica. Sono coinvolti:

- 15 Aziende Sanitarie Locali,
- 140 Enti Erogatori pubblici (Aziende Ospedaliere, Presidi Ospedalieri, IRCCS, ecc.),
- 150 Enti Erogatori Privati Accreditati (Case di Cura, Ospedali classificati o assimilati, ecc.),
- 1.100 Strutture dell'area Socio-Sanitaria (Enti Gestori delle Assistenza Socio Sanitaria Integrata - ASSI),
- 160.000 operatori sanitari (medici di base e pediatri, farmacie, altro personale medico, paramedico ed amministrativo).

3.4 Attività di ricerca, sviluppo e innovazione

La realtà milanese si inserisce in un contesto, quello lombardo, nel quale si concentra una quota importante della spesa e del personale impegnato nella ricerca scientifica (rispettivamente oltre il 21% e il 18,4% del totale nazionale). Nella regione sono infatti localizzate importanti istituzioni universitarie e scientifiche e le principali imprese attive in settori high-tech. Sono, ad esempio, localizzati 17 dei 43 IRCCS riconosciuti in Italia: 13, pari al 30% sul dato nazionale, sono nell'area di Milano⁶¹.

Una sommatoria, ma purtroppo unica, mappatura delle strutture di ricerca presenti nell'area milanese è resa possibile dal portale di QuESTIO (Quality Evaluation in Science and Technology for Innovation Opportunity), uno strumento di individuazione e valutazione dei Centri di Ricerca e Trasferimento Tecnologico (CRTT) messo a punto dalla Regione Lombardia. Il sistema non ha l'obiettivo di censire le strutture di ricerca, ma di favorire, "attraverso un sito web che consente la raccolta, la gestione e la pubblicazione di informazioni relative agli attori del sistema di innovazione lombardo, l'incontro tra domanda e offerta di ricerca"⁶². L'adesione al sito è del tutto volontaria e ciascun centro può ottenere l'inserimento nel data base compilando i dati richiesti: è ovvio, quindi, che QuESTIO non comprende tutti i centri di ricerca presenti sul territorio regionale. Di fatto, tuttavia, rappresenta ad oggi la più completa e dettagliata banca dati delle attività di ricerca presenti in regione e, per le sue caratteristiche e finalità, rappresenta una vetrina di eccellenza che, in quanto tale, raccoglie centri di ricerca privati e pubblici particolarmente attivi. Sulla scorta delle informazioni contenute nel data base QuESTIO, i centri profilati sono 369, dislocati in 471 sedi di cui 404 localizzate in Lombardia, 230 in provincia di Milano e 2 in quella di Monza e Brianza⁶³.

⁶¹ Sono compresi anche l'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano e il Policlinico San Donato di San Donato Milanese.

⁶² Dal sito www.questio.it

⁶³ Dati al 30 maggio 2009.

Per individuare i centri di ricerca che hanno maggior attinenza con il *sistema* della salute milanese sono stati presi in considerazione, tra i CRTT con sede in provincia di Milano e di Monza e Brianza, solo quelli che indicano come macrosettori scientifico-tecnologici di attività almeno una tra le seguenti tematiche: “Agricoltura, Biologia e Scienze Ambientali”, “Medicina Clinica” e “Scienze della Vita”⁶⁴.

Sono stati comunque esclusi quei centri che, pur dichiarando come campo di attività anche, ad esempio, “Agricoltura, Biologia e Scienze Ambientali”, sono risultati decisamente estranei al *sistema* salute come la “Stazione sperimentale carta, cartoni e paste per carta”, la “Stazione sperimentale per la Seta – SSS”, la “Stazione Sperimentale per le Industrie degli Oli e Grassi – SSOG” o il “Centro Ricerche Imballaggi Legno e Logistica - C.R.I.L. srl.” o l’“ECSA - European Centre for Space Applications”. Sono invece presi in considerazione anche i centri di servizi alle imprese che per lo più forniscono servizi di consulenza: tali servizi, infatti, possono essere rivolti anche a strutture del *sistema* della salute milanese, come avviene, ad esempio per il BIC La Fucina S.c.r.l. che ha in atto progetti di collaborazione con il Biopolo - Bio technology transfer. Nell’universo così selezionato non mancano le sorprese che, peraltro, confermano l’opportunità di allargare i confini dell’analisi quando si affronta un *sistema*: tra i CRTT che indicano come primo campo di intervento quello della “Medicina clinica” troviamo, ad esempio, l’Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN) - Sezione di Milano che, nelle analisi tradizionali, difficilmente sarebbe stato annoverato tra gli attori della salute.

I Centri di ricerca e Trasferimento Tecnologico così individuati sono 112. L’articolazione dei centri di ricerca per tipologia mostra che la maggior parte dei CRTT presenti nelle province considerate fa riferimento a strutture universitarie: sono, infatti, più della metà (il 54% del totale) i Dipartimenti, Istituti, Centri universitari o interuniversitari. La seconda tipologia per numerosità è data dagli Enti o Istituti di ricerca pubblici o afferenti alla Pubblica Amministrazione e IRCCS (Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico) che con 26 strutture rappresentano poco più dell’11%; 23 sono le società private di R&S, progettazione e consulenza.

Tab. 3.3 – Centri di ricerca e trasferimento tecnologico per tipologia

Tipologia	Numero	% sul totale
Centro di ricerca e sviluppo aziendale	12	10,7
Consorzio o Fondazione non universitario	9	8,0
Dipartimento, Istituto, Centro universitario o interuniversitario	56	50,0
Enti o Istituti di ricerca pubblici o afferenti alla PA, IRCCS	18	16,1
Società privata di ricerca e sviluppo, progettazione e consulenza	10	8,9
Altro	7	6,3
Totale	112	100,0

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati QuESTIO

Sono 10 i CRTT che hanno depositato uno o più brevetti negli ultimi 5 anni: Microsystems s.r.l.; Istituto di Ricerche Chimiche e Biochimiche “G. Ronzoni”; Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori di Milano - INT; IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi; Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare ICRM; Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari (ISTM); Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione - ITIA-CNR; Istituto per lo Studio

⁶⁴ I macrosettori di riferimento sono 7: 1 Agricoltura, Biologia e Scienze Ambientali; 2 Arti e Discipline Umanistiche; 3 Medicina Clinica; 4 Ingegneria, Calcolo e Tecnologia; 5 Scienze della Vita; 6 Fisica, Chimica e Scienze della Terra; 7 Scienze Sociali e del Comportamento.

delle Macromolecole - ISMAC; Istituto Scientifico San Raffaele, Sezione di Farmacologia Cellulare e Molecolare; Istituto di Neuroscienze del CNR e NeED Pharma S.r.l.

Con due sole eccezioni, tutti i centri considerati dichiarano di ottenere ricavi dalla loro attività di ricerca e trasferimento tecnologico, ma solo in 93 casi tali ricavi derivano da attività su commessa esterna.

Altri attori della ricerca e innovazione presenti a Milano sono:

- **Laboratori pubblici-privati.** Dei 19 Laboratori pubblico-privati finanziati dal Ministero dell'Università e della Ricerca⁶⁵, quelli presenti in Lombardia sono 5 e di questi, 4 sono a Milano. Si tratta di:
 - **laboratorio Genopolis** che, mettendo in rete dieci centri ad alta qualificazione scientifica che si caratterizzano per multidisciplinarietà e capacità di gestione dell'innovazione tecnologica, è dedicato all'identificazione e allo studio di geni correlati a patologie nelle seguenti aree mediche: emato-oncologica, cardiovascolare, nefrologica e di malattie del sistema nervoso centrale. È coordinato dall'Università degli Studi di Milano Bicocca e ha durata 36 mesi;
 - **laboratorio di Genotipizzazione** in highthroughput per l'identificazione di geni-malattia mediante genotipizzazione ad alta densità di popolazioni; comprende: un Laboratorio di Analisi SNP (basato sulla più avanzata e competitiva tecnologia di analisi SNP oggi disponibile), un Laboratorio di Sequenza del DNA in high-throughput (per la sequenza diretta delle regioni genomiche identificate dagli screening genetici) ed un Gruppo di Bioinformatica. Il Laboratorio ha sede presso l'Istituto Europeo di Oncologia di Milano e ha durata 60 mesi;
 - **LITBIO - Laboratorio Interdisciplinare di Tecnologie Bioinformatiche** applicato alla Genomica e Proteomica. Mediante questa infrastruttura, che ha sede presso il CILEA – “Consorzio Interuniversitario Lombardo (senza scopo di lucro) per l'Elaborazione Automatica” – a Segrate, potranno essere adeguatamente affrontati programmi di ricerca e sviluppo di rilevanza internazionale in collaborazione con gli enti accademici e industriali per lo sviluppo di nuove strategie di analisi dei dati in ambito Biomedico e Biotecnologico e ha durata 60 mesi;
 - **laboratorio neuroscienze: dalle molecole alla patologia.** Il progetto si basa su interazioni già in corso tra sette Unità (una di natura industriale⁶⁶) attive in aree distinte, ma complementari delle Neuroscienze che coprono quindi tutte e 4 le tematiche del Programma FIRB (Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base) sulle basi molecolari delle Malattie Neurologiche. Molti dei risultati ottenuti serviranno come punti di partenza per lo sviluppo di farmaci innovativi, identificati attraverso l'uso di nuove metodologie alcune delle quali già protette da brevetto. Il laboratorio è attivo presso la Libera Università Vita Salute S. Raffaele – Milano per 36 mesi;
- **Centri di eccellenza universitari nella Ricerca finanziati dal Ministero:** sono 10 i centri individuati in Lombardia di cui 8 in provincia di Milano (1 a Brescia e 1 a Pavia). Tra questi 5 hanno attinenza con il sistema salute:
 - il Centro Interdisciplinare Studi Bio-molecolari e Applicazioni Industriali (CISI) presso l'Università degli Studi di Milano. Al CISI afferiscono 57 docenti e ricercatori dell'Università di Milano appartenenti alle Facoltà di Scienze, Agraria,

⁶⁵ I Laboratori sono finanziati per un determinato periodo, al termine del quale cessano l'attività se non in grado di autofinanziarsi.

⁶⁶ Si tratta della Newron. Al progetto partecipa anche un'altra impresa (la Bioxell) in qualità di consulente.

Veterinaria e Medicina; 27 unità di personale non docente dell'Università, dell'Istituto di Tecnologie Biomediche avanzate del C.N.R. di Milano e dell'industria, 50 dottorandi afferenti a 5 corsi di dottorato di ricerca dell'Università di Milano e 3 contrattisti quadriennali di ricerca della fondazione FPTP, ed un totale di 10 nuovi contrattisti di ricerca di cui 5 per ricercatori italiani operanti in centri di ricerca stranieri;

- il Centro di Eccellenza in Fisiopatologia del Differenziamento Cellulare (**CPCD**) presso la Libera Università Vita Salute S. Raffaele – Milano;
- il Centro di Eccellenza “**Laboratorio di Neuroimmagini Cognitive e Cliniche**” per lo sviluppo di ricerche innovative relative alle basi neurali delle funzioni cognitive, sia nella normalità che in patologia presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca con interazioni scientifiche con l'Istituto Scientifico S. Raffaele, con la Facoltà di Psicologia e la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Vita e Salute S. Raffaele, con l'Istituto di Neuroscienze e Bioimmagini del CNR, con le divisioni ospedaliere di Neurologia, Psichiatria e in genere con le strutture di neuropsichiatria e neurologia presenti sul territorio lombardo e nazionale. Sul piano internazionale sono previste interazioni con il MRC-Clinical Research Centre (Hammersmith Hospital) e con il Wellcome Department of Cognitive Neurology di Londra;
- il Centro di Eccellenza “**Laboratorio di Risonanza Magnetica Funzionale ad Alto Campo**” presso la Libera Università Vita Salute S. Raffaele – Milano prevede l'installazione di un tomografo a risonanza magnetica ad elevato campo magnetico (3Tesla) per studi di Risonanza Magnetica funzionale;
- il Centro di Eccellenza sulle “Malattie degenerative del sistema nervoso centrale e periferico: studio dei meccanismi molecolari per diagnosi, prevenzione e trattamento” (**CEND**) dell'Università degli Studi di Milano.

Ulteriori realtà sono individuabili nei siti Internet delle diverse strutture di cura e ricovero e delle singole Università. Ad esempio, l'Università degli Studi di Milano Bicocca segnala:

- il Centro di eccellenza nel campo delle biotecnologie industriali (**CEBIB**), specializzato nella funzione di trasferimento tecnologico nell'ambito delle biotecnologie industriali;
- il **Centro di Bioimmagini Molecolari** (Ciclotrone PET) che si occupa dell'applicazione della PET per le diagnosi e stadi azione oncologica, con l'obiettivo di trasferire sul territorio nuovi metodi diagnostici e collaborare con la ricerca dell'industria farmaceutica.

3.5 Attività di formazione

L'offerta formativa nel campo della salute delle Università milanesi è senz'altro rilevante per numerosità e varietà dei corsi messi a disposizione degli studenti. Oltre alle tre facoltà di medicina e chirurgia presenti presso l'Università degli Studi di Milano, l'Università degli Studi di Milano-Bicocca (sede di Monza) e la Libera Università Vita e Salute San Raffaele, la città offre una facoltà di Farmacia (Università degli Studi di Milano) e numerosi corsi di laurea triennale e specialistica in altre discipline riconducibili al *sistema salute* e offerti dalle facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali dell'Università degli Studi di Milano e di Milano Bicocca, dalla facoltà di ingegneria del Politecnico di Milano e perfino dalla facoltà di statistica. In queste facoltà, apparentemente lontane dal cuore del *sistema salute*, sono infatti attivi corsi di laurea e di laurea specialistica in biologia, biotecnologia, bioinformatica, scienze biomediche, biostatistica, chimica e genomica.

La completezza dell'offerta formativa disponibile nell'area milanese, che la mette in grado di far fronte alle diverse esigenze professionali espresse dal *sistema*, è rappresentata non solo dalla varietà delle discipline “toccate”, ma anche dalla varietà di tipologie di corsi in riferimento ai vari livelli di qualificazione e preparazione conseguibili. Ne sono testimonianza la presenza di molte scuole di specializzazione, l'offerta da parte delle Università di varie tipologie di master di primo e di secondo livello e l'attivazione di un nutrito numero di dottorati di ricerca, ma anche la presenza di numerosi corsi di formazione professionale per la qualifica di Operatore Socio Sanitario, erogati dagli enti accreditati presso al Regione Lombardia, e nella quasi totalità dei casi rientranti nel “sistema della dote”⁶⁷, e i corsi di formazione continua.

Infine, ad ulteriore conferma della “pervasività” nel territorio di attività formative di alto profilo nel campo della salute, è significativo che anche l'Università Bocconi ne risulti coinvolta attraverso l'offerta di master specificatamente dedicati al management di strutture sanitarie.

3.5.1 I corsi di laurea

I corsi di laurea nel campo della salute sono ovviamente concentrati innanzitutto nelle tre facoltà milanesi di Medicina e Chirurgia (vedi Tabella 3.4). Nell'ambito della facoltà di Medicina e chirurgia, i corsi di laurea triennale afferiscono principalmente alle professioni sanitarie infermieristiche e ostetriche⁶⁸, alle professioni sanitarie della riabilitazione⁶⁹ e alle professioni sanitarie tecniche⁷⁰. Inoltre, sia l'Università degli studi di Milano che l'Università Vita e Salute San Raffaele offrono un corso di laurea in **biotecnologie mediche**; mentre corsi di laurea per le professioni sanitarie della prevenzione⁷¹ sono presenti solo presso l'Università degli Studi di Milano.

La laurea specialistica a ciclo unico di Medicina e chirurgia è offerta da tutte e tre le Università, e la laurea a ciclo unico in Odontoiatria e protesi dentaria rientra nell'offerta formativa delle due Università statali (ma non in quella dell'Università Vita e Salute).

Anche il panorama delle lauree specialistiche post corso di laurea triennale è molto variegato. Un corso in **biotecnologie mediche** è offerto da tutte e tre le facoltà di medicina seppur con sfumature differenti tra facoltà⁷². L'Università Vita e Salute non offre ulteriori corsi di specialistica, mentre le altre due facoltà offrono il corso in Scienze Infermieristiche e Ostetriche. Inoltre l'Università degli studi di Milano dà la possibilità di frequentare ulteriori corsi in tematiche di crescente rilievo nel campo della salute quali quelle collegate

⁶⁷ Si tratta della modalità con la quale la Regione Lombardia finanzia l'istruzione, la formazione e i servizi per il lavoro dei cittadini lombardi. Caratteristica di questa modalità è che le risorse finanziarie messe a disposizione della Regione per l'utilizzo dei servizi sono in capo al singolo cittadino e non agli enti che erogano tali servizi.

⁶⁸ Infermieristica, infermieristica pediatrica, ostetricia.

⁶⁹ Educazione professionale, fisioterapia, logopedia, ortottica e assistenza oftalmologica, podologia, riabilitazione psichiatrica, terapia occupazionale, terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva.

⁷⁰ Dietistica, igiene dentale, tecniche audiometriche, audioprotesiche, di fisiopatologia cardiocircolatoria, di laboratorio biomedico, di neurofisiopatologia, di radiologia medica, per immagini e radiologia.

⁷¹ Assistenza sanitaria, tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro.

⁷² Università degli Studi di Milano: biotecnologie mediche e medicina molecolare; Università degli Studi di Milano Bicocca: biotecnologie mediche; Università Vita e Salute: biotecnologie mediche molecolari e cellulari.

alla **diagnostica** (Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche) e alla **prevenzione** (Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione).

Tab. 3.4 – Corsi di laurea nel campo della salute presenti nelle facoltà milanesi

Università	Facoltà	Corsi di laurea			
		Tot	Laurea triennale	Laurea specialistica	Laurea specialistica a ciclo unico
Università degli Studi di Milano	Farmacia - sede di Milano	5	2	1	2
	Medicina e chirurgia – sede di Milano (*)	31	25	4	2
	Scienze matematiche, fisiche e naturali	11	5	6	
Università degli Studi di Milano-Bicocca	Medicina e Chirurgia - Monza	12	8	2	2
	Scienze matematiche, fisiche e naturali	7	4	3	
	Scienze statistiche	1		1	
Libera Università, Vita-Salute San Raffaele di Milano	Medicina e Chirurgia	7	5	1	1
Politecnico di Milano	Ingegneria dei processi industriali	2	1	1	
	Ingegneria dei sistemi	3	2	1	

(*) Incluse le sedi didattiche di Cernusco, Legnano e Rozzano. Altre sedi didattiche, non incluse in tabella, sono a Lecco (Bosisio Parini), Mantova e Varese (Busto Arsizio e Legnano).

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati MIUR, i dati si riferiscono all'offerta formativa dell'anno accademico 2007-2008.

Presso la facoltà di Farmacia, oltre al tradizionale corso di laurea specialistica a ciclo unico in Farmacia è attivo il corso a ciclo unico in Chimica e tecnologie farmaceutiche, ed è inoltre presente sia un corso di laurea triennale che un corso di laurea specialistica in Biotecnologie farmaceutiche. Completa l'offerta formativa il corso di laurea in Tecniche erboristiche.

Le due facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali offrono molteplici corsi di laurea e di laurea specialistica che rientrano nella formazione inerente il *sistema* della salute. I corsi di laurea disponibili presso l'Università degli Studi di Milano spaziano dalla chimica⁷³, alle scienze biologiche e biotecnologie industriali e ambientali – che comprende anche insegnamenti di genetica e genomica funzionale – all'ottica e optometria⁷⁴. I corsi di laurea specialistica, oltre alla chimica e alla biologia molecolare, sono orientati verso la formazione nei campi più vicini alle nuove frontiere della scienza della vita: biologia applicata alla ricerca biomedica, genomica funzionale e bioinformatica.

Anche presso il Politecnico di Milano sono attivi corsi di laurea e laurea specialistica rilevanti per il *sistema* della salute: la facoltà di Ingegneria dei sistemi offre un corso di laurea e di laurea specialistica in ingegneria biomedica e la facoltà di Ingegneria dei processi industriali un corso di laurea e di laurea specialistica in Ingegneria chimica. Infine, la facoltà di Scienze statistiche offre un corso di laurea in biostatistica e statistica sperimentale.

⁷³ I corsi sono articolati in: chimica, chimica applicata e ambientale e chimica industriale.

⁷⁴ Presente presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca.

3.5.2 La formazione post-laurea nel campo della salute⁷⁵

Le **scuole di specializzazione**, che consistono in corsi post-laurea o post-laurea specialistica, forniscono conoscenze e abilità per funzioni richieste nell'esercizio di particolari professioni per le quali è necessario l'ottenimento dell'abilitazione all'esercizio della professione stessa. Per quanto riguarda le scuole di specializzazione nel campo della salute, l'offerta nel territorio è molto ampia e articolata.

Le Università degli Studi di Milano, di Milano Bicocca e Vita e Salute San Raffaele sono in grado di offrire rispettivamente 58⁷⁶, 33⁷⁷ e 27⁷⁸ corsi nelle scuole di specializzazione di Medicina e chirurgia, della durata variabile dai tre ai sei anni, che spaziano tra una varietà considerevole di branche della medicina e della chirurgia, compresi corsi in biochimica, in genetica e in medicina nucleare e anche corsi in statistica e biometria.

Il corso di specializzazione in Fisica medica che afferisce alla facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano è organizzato con la cooperazione della facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali che concorre al suo funzionamento. Alcuni dei corsi di specializzazione offerti dall'Università degli Studi di Milano Bicocca sono organizzati con la collaborazione di scuole federate con sede amministrativa presso le Università di Brescia, dell'Insubria, di Pavia e di Milano.

⁷⁵ Le informazioni riportate sono tratte dai portali ufficiali delle Università. Aggiornamento maggio 2009.

⁷⁶ Allergologia e immunologia clinica; Anatomia patologica; Anestesia e rianimazione e Terapia intensiva; Audiologia e Foniatria; Biochimica clinica; Biochimica clinica (Area sanitaria); Cardiocirurgia; Chirurgia dell'apparato digerente; Chirurgia generale; Chirurgia maxillo-facciale; Chirurgia odontostomatologica; Chirurgia pediatrica; Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica; Chirurgia toracica; Chirurgia vascolare; Dermatologia e venerologia; Ematologia; Endocrinologia e malattie del ricambio; Farmacologia medica; Farmacologia medica (area sanitaria); Fisica medica; Gastroenterologia; Genetica medica; Genetica medica (Area sanitaria); Geriatria; Ginecologia ed ostetricia; Igiene e medicina preventiva; Malattie dell'apparato cardiovascolare; Malattie dell'apparato respiratorio; Malattie Infettive; Medicina del lavoro; Medicina dello Sport; Medicina fisica e riabilitativa; Medicina interna; Medicina legale; Medicina nucleare; Medicina tropicale; Microbiologia e virologia; Microbiologia e virologia (Area sanitaria); Nefrologia; Neurochirurgia; Neurologia; Neuropsichiatria infantile; Oftalmologia; Oncologia Medica; Ortognatodonzia; Ortopedia e traumatologia; Otorinolaringoiatria; Pediatria; Psichiatria; Psicologia clinica (Area sanitaria); Radiodiagnostica; Radioterapia; Reumatologia; Scienza dell'alimentazione; Scienza dell'alimentazione (Area sanitaria); Statistica sanitaria e Biometria; Urologia.

⁷⁷ Geriatria; Medicina dello Sport; Medicina Interna; Oncologia Medica; Medicina d'Emergenza-Urgenza; Ematologia; Endocrinologia e Malattie del Ricambio; Malattie dell'Apparato cardiovascolare; Malattie dell'Apparato Respiratorio; Nefrologia; Neurologia; Neuropsichiatria Infantile; Psichiatria ; Pediatria; Chirurgia dell'Apparato Digerente; Chirurgia Generale; Ginecologia ed Ostetricia Neurochirurgia; Ortopedia e Traumatologia; Chirurgia Maxillo-facciale; Otorinolaringoiatria; Cardiocirurgia; Chirurgia vascolare; Anatomia Patologica; Biochimica Clinica; Medicina Nucleare; Radiodiagnostica; Radioterapia; Anestesia Rianimazione e Terapia Intensiva; Medicina Fisica e Riabilitativa; Scienze dell'Alimentazione; Igiene e Medicina Preventiva; Medicina del Lavoro; Chirurgia Odontostomatologica.

⁷⁸ Allergologia ed Immunologia Clinica; Anestesia rianimazione e terapia intensiva; Cardiocirurgia; Malattie dell'apparato cardiovascolare; Chirurgia dell'apparato digerente; Chirurgia Generale ; Chirurgia Toracica; Chirurgia Vascolare; Ematologia; Endocrinologia e Malattie del Ricambio; Gastroenterologia; Ginecologia ed Ostetricia; Malattie dell'apparato respiratorio; Malattie Infettive; Medicina Interna; Medicina d'emergenza-urgenza; Microbiologia e Virologia; Nefrologia; Neurochirurgia; Neurofisiopatologia; Neurologia; Oftalmologia; Otorinolaringoiatria; Pediatria; Psichiatria; Radiodiagnostica; Urologia.

Presso la facoltà di Farmacia dell'Università degli studi di Milano è attiva inoltre la scuola di specializzazione in Farmacia ospedaliera, della durata di 4 anni. La scuola forma farmacisti ospedalieri e farmacisti dei servizi farmaceutici territoriali delle unità sanitarie locali. in grado di svolgere attività farmaceutiche nonché attività di studio, di didattica e di ricerca.

Le **strutture ospedaliere** sono parte integrante della formazione medica e sanitaria e in particolare della formazione specialistica. Delle tre facoltà di medicina e chirurgia presenti a Milano, quella dell'Università degli Studi di Milano Bicocca, che ha la propria sede a Monza, si appoggia all'Azienda Ospedaliera San Gerardo di Monza, quella dell'Università Vita e Salute ha attività integrate con quelle dell'Ospedale San Raffaele mentre quella dell'Università di Milano ha convenzioni con diverse strutture ospedaliere del territorio. Molte delle scuole di specializzazione di quest'ultima facoltà hanno la propria sede presso strutture ospedaliere con le quali sono stati stipulati accordi e convenzioni. Le informazioni raccolte permettono di presentare una prima mappatura, seppur non esaustiva, di tali interrelazioni, riportate nella seguente tabella.

Tab. 3.5 – Le scuole di specializzazione nelle strutture di cura e ricovero

Struttura ospedaliera	Scuola di specializzazione con sede nella struttura ospedaliera
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, U.O. Allergologia, Immunologia Clinica & Reumatologia dell'Ospedale San Luca	Allergologia ed immunologia clinica
Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore e Policlinico Mangiagalli Regina Elena	Anestesia rianimazione e terapia intensiva Chirurgia dell'apparato digerente Chirurgia toracica Geriatría Malattie dell'apparato cardiovascolare
IRCCS Fondazione Ospedale Policlinico	Psichiatria
	Endocrinologia e malattie del ricambio
Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico MA.RE Dipartimento di Medicina Interna – Pad. Granelli	Medicina interna
Ospedale S.Paolo Dipartimento di Medicina, chirurgia e odontoiatria	Chirurgia maxillo-facciale
Istituto di Scienze Radiologiche - Medicina Nucleare	Medicina nucleare
Clinica Oculistica Università degli Studi di Milano, dipartimento Medicina Chirurgia e Odontoiatria	Oftalmologia
Clinica Pediatrica – Ospedale San Paolo	Pediatria
Istituto di Scienze radiologiche - Ospedale San Paolo	Radiodiagnostica Radioterapia
Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria - Cattedra di Genetica Medica, Polo Universitario S. Paolo	Genetica medica
Ospedale San Paolo Polo Universitario	Psicologia clinica
Istituto Clinico Humanitas	Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica
Ospedale San Carlo Borromeo	Chirurgia vascolare
Centro Cardiologico Monzino	Malattie dell'apparato cardiovascolare
Azienda ospedaliera Polo universitario Luigi Sacco - Dipartimento di Scienze cliniche Luigi Sacco - sez. Malattie infettive e tropicali	Malattie infettive
IRCCS Multimedica - Unità operativa di ipertensione e prevenzione nefropatie	Nefrologia
Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori	Oncologia medica
Istituto Ortopedico Gaetano Pini - Istituto di Scienze Ortopediche Traumatologiche, Reumatologiche e Riabilitative	Ortopedia e traumatologiaReumatologia

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS dai siti web delle Università

A completamento del panorama dell'offerta formativa, non si possono tralasciare i **master universitari** e i **dottorati di ricerca** offerti da tutte e tre le Università.

Per l'anno accademico 2008-2009 l'Università degli Studi di Milano propone 11 master di primo livello e 11 di secondo livello in materie inerenti la salute, nonché 29 dottorati di ricerca; l'Università degli studi di Milano Bicocca annovera 9 master di primo livello, 7 master di secondo livello e 13 dottorati di ricerca; l'Università Vita e Salute San Raffaele offre 2 master di primo livello, 7 di secondo livello e 5 dottorati di ricerca, di cui alcuni internazionali⁷⁹. A sottolineare l'eterogeneità dell'offerta di formazione per la salute vanno segnalati i tre master dell'Università Bocconi: il master universitario MiMS - Master in Management per la Sanità, e i due master specialistici EMMAS - Executive Master in Management delle Aziende Sanitarie e Socioassistenziali e MIHMEP - Master of International Health Care Management Economics and Policy.

Molti dei corsi di dottorato offerti dalle Università afferiscono alle **Scuole di Dottorato**, strutture permanenti degli atenei create allo scopo di sviluppare sinergie tra i dottorati appartenenti a una o più macroaree scientifiche, e promuovere una gestione più efficace e funzionale delle risorse disponibili. Le scuole svolgono attività di indirizzo, coordinamento e supporto per i corsi di Dottorato di Ricerca che vi afferiscono.

Presso l'Università degli studi di Milano hanno sede:

- la Graduate School in Pharmacological Sciences che nasce con la finalità di coordinare a livello didattico, scientifico e organizzativo le attività formative dei Dottorati in farmacologia, chemioterapia e tossicologia mediche, e in scienze farmaco-tossicologiche, farmaco-gnostiche e biotecnologie farmacologiche;
- la Scuola di dottorato di medicina molecolare nell'area delle "scienze della vita", e alle sue applicazioni biomediche, le cui attività di ricerca sono raggruppate in tre percorsi: genomics, proteomics e tecnologie correlate; medicina molecolare delle reazioni immuni ed infiammatorie; e oncologia molecolare;
- la scuola di dottorato in Scienze biochimiche, nutrizionali e metaboliche. Ha lo scopo di aggregare dottorati di ricerca affini creando e promuovendo sinergie dal punto di vista didattico, organizzativo, logistico e amministrativo. Rientra tra le finalità della Scuola la promozione di rapporti con strutture universitarie;
- la scuola di dottorato in Scienze biomediche cliniche e sperimentali, che offre formazione all'addestramento alla ricerca clinica e alla ricerca biomedica di base dei laureati in medicina e delle discipline biologiche e farmacologiche;
- la Scuola di dottorato in scienze fisiologiche e morfologiche;
- la Scuola di dottorato di System Medicine, per la formazione di nuovi ricercatori di base, anche provenienti da settori diversi da quello puramente biomedico e per medici molecolari in grado di dialogare e riadattare continuamente le priorità della ricerca post-genomica e delle nuove frontiere delle nanotecnologie. Al centro del modello formativo vi sono le discipline emergenti dell'era post genomica e la capacità di trasferire la ricerca di base alla pratica medica.

⁷⁹ Il dottorato internazionale di ricerca in Biologia Cellulare è frutto di accordi con l'Open University Britannica e conferisce anche il titolo di Ph.D., riconosciuto in Gran Bretagna; il dottorato internazionale di ricerca in Medicina Molecolare è realizzato attraverso la creazione di una rete di istituzioni accademiche ed industriali qualificate, sia all'interno che all'esterno dell'EU.

Presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca ha sede la Scuola di Dottorato in Scienze Mediche Sperimentali e Cliniche, che prevede due aree scientifiche di afferenza: l'area delle scienze biologiche e l'area medica.

3.5.3 La formazione professionale⁸⁰

In Milano e provincia è disponibile un'offerta di numerosi corsi di formazione professionale finalizzati al conseguimento della qualifica di Operatore Socio Sanitario. Si tratta di corsi di formazione per adulti⁸¹ erogati da agenzie formative accreditate presso la Regione Lombardia e, nella quasi totalità dei casi, rientranti nel “sistema dote” della Regione. I 56 corsi disponibili per l'anno 2009 fanno capo a oltre 20 enti di formazione professionale accreditati.

Accanto a questi corsi, ve ne sono altri, una decina circa, che sono rivolti a operatori già formati e che sono mirati all'acquisizione di ulteriori competenze specifiche⁸² attinenti i vari campi in cui gli operatori possono operare – primo soccorso, assistenza domiciliare, ecc. – o le varie patologie con cui vengono in contatto – SLA, fase terminale, ecc.⁸³.

3.5.4 L'aggiornamento professionale e la formazione continua

Tutte le Università offrono corsi di aggiornamento professionale e di formazione continua – la cosiddetta Educazione Continua in Medicina⁸⁴ (ECM), che consistono di norma in seminari e convegni di aggiornamento specialistici.

La **Scuola post universitaria San Raffaele**, emanazione diretta dell'Università Vita Salute, rappresenta un punto di riferimento per l'erogazione di corsi di aggiornamento professionale nel campo della salute. L'esigenza di creare una struttura per l'aggiornamento professionale nasce dalla consapevolezza della rapidità con la quale avvengono le scoperte in campo medico e si sviluppano nuove tecniche diagnostiche e terapeutiche. La Scuola partecipa al “Programma ECM” del Ministero della Sanità.

In Lombardia opera, inoltre, l'Istituto Regionale Lombardo di Formazione per l'Amministrazione Pubblica - **I.Re.F.** Tra le aree di attività dell'istituto figura la formazione per operatori dei servizi alla persona nell'ambito sociale e socio-sanitario e nelle strutture del privato-sociale. L'Istituto, su richieste della DG Sanità e dei referenti della formazione di A.O. e ASL forma figure dirigenziali e intermedie delle strutture sanitarie. Un ruolo fondamentale dell'Istituto è l'accreditamento dei soggetti che organizzano formazione in ambito sanitario, previa verifica del possesso di alcuni requisiti, e la validazione dei relativi piani formativi⁸⁵. L'I.Re.F. dispone di una **Scuola di Direzione in Sanità** – SDS, che progetta e organizza, su proposta delle Aziende Ospedaliere, eventi

⁸⁰ Dal sito della DG Istruzione, Formazione Lavoro della Regione Lombardia, sezione “Offerta Formativa”, aggiornamento a maggio 2009.

⁸¹ Percorsi per adulti dai 18 ai 64 anni, che ricadono quindi nella tipologia della formazione permanente.

⁸² Tali corsi rilasciano una “certificazione di competenza”.

⁸³ Alcuni esempi sono rappresentati dai corsi di “Assistenza di primo soccorso: ruolo e competenze dell'operatore socio sanitario”; “La tutela dell'operatore socio sanitario nell'ambito del rischio biologico”; “Strategie di comunicazione nell'ambito della relazione d'aiuto: ruolo dell'operatore socio sanitario”

⁸⁴ Il programma ECM, presente in molti paesi europei ed extraeuropei, è finalizzato alla promozione dell'aggiornamento delle professionalità sanitarie, e, tramite questo alla promozione della salute dei cittadini, attuata per mezzo di appropriate misure preventive, diagnostiche, terapeutiche e riabilitative.

⁸⁵ http://www.irefonline.it/_C1256C6A0055C425.nsf/wAll/IDCW-6K99JT?opendocument

formativi tematici (corsi, workshop e convegni) su problematiche attuali inerenti il campo della medicina e della sanità. L'istituzione, da parte della Regione Lombardia, della Scuola di Direzione in Sanità nasce dall'esigenza di assicurare in modo organico formazione e aggiornamento all'alta dirigenza aziendale e del personale dirigente delle strutture sanitarie regionali.

3.5.5 Gli studenti

Gli studenti iscritti per l'anno accademico 2008-2009 ai corsi universitari di Milano che fanno parte del *sistema salute*, e cioè medicina e chirurgia, farmacia, molti corsi delle due facoltà di scienze (biotecnologie, chimica, ecc.), alcuni corsi del Politecnico e il corso di statistica, ammontano complessivamente a circa 20.000 unità.

Tab. 3.6 – Iscritti alle facoltà milanesi e ai corsi di laurea del *sistema salute*⁸⁶

Facoltà/corsi inerenti il <i>sistema salute</i>	Iscritti
Totale Medicina e chirurgia	9.734
<i>Università degli studi di Milano - Medicina e chirurgia</i>	6.338
<i>Università Milano Bicocca - Medicina e chirurgia</i>	2.251
<i>Università Vita e Salute San Raffaele - Medicina e chirurgia</i>	1.145
Farmacia	4.090
Politecnico: Ingegneria dei processi industriali - Ingegneria chimica	631
Politecnico: Ingegneria dei sistemi - Ingegneria biomedica	1.185
Milano - Scienze - "Insegnamenti sistema salute" (*)	1.781
Milano-Bicocca - Scienze - "Insegnamenti sistema salute"(**)	2.506
Milano-Bicocca - Statistica - Biostatistica e statistica sperimentale	121
Totale iscritti a facoltà e corsi sistema salute	20.048

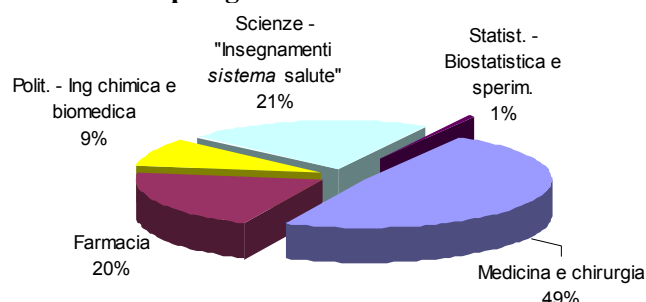
(*) Chimica, chimica industriale, applicata, ambientale, scienze biologiche, biotecnologie industriali e ambientali, biologia applicata alla ricerca biomedica, biologia molecolare della cellula, genomica funzionale e bioinformatica.

(**) Biotecnologie, scienze biologiche, scienze e tecnologie chimiche, ottica e optometria, biologia, bioinformatica, biotecnologie industriali.

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati e informazioni tratte dai siti web delle Università e dall'indagine dell'Ufficio di Statistica del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca "Iscritti all'a.a. 2008-2009 e Laureati nell'a.a. 2008".

⁸⁶ Inclusa la facoltà di medicina e chirurgia dell'Università di Milano-Bicocca, con sede didattica a Monza. Elaborazione su dati MIUR-Ufficio di Statistica, Indagine sull'Istruzione Universitaria. I dati si riferiscono agli iscritti all'a.a. 2008-2009, al 1° gennaio 2009.

Graf. 3.1 – Distribuzione degli iscritti alle facoltà/corsi di laurea del *sistema* salute milanese per tipologia di facoltà/corso



Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS

Nonostante i grandi numeri in gioco, non sembra esserci a Milano, rispetto al resto d'Italia, una più marcata domanda rivolta alle facoltà/corsi del *sistema* salute rispetto alle altre facoltà. In particolare per quanto riguarda le facoltà di Medicina e chirurgia e di Farmacia (per le quali si dispone di dati agilmente confrontabili), il peso degli iscritti a queste facoltà sul totale degli iscritti universitari di Milano è inferiore che nel resto

dell'Italia: 6% a Milano contro il 9% in Italia per la facoltà di medicina e chirurgia e 2,5% contro 3,3% per la facoltà di farmacia.

Gli iscritti ai dottorati in discipline nel campo della salute si aggirano, per l'anno accademico 2006-2007, intorno alle mille e cento unità, di cui poco più della metà sono iscritti ai dottorati di ricerca in scienze mediche e quasi uno su tre in scienze biologiche.

Tab. 3.7 – Iscritti ai dottorati di ricerca appartenenti al *sistema* salute, atenei milanesi, iscritti 2006-2007⁸⁷

Area	Iscritti
Scienze mediche	585
Scienze chimiche – solo dottorati dell'area salute (*)	156
Scienze biologiche – solo dottorati dell'area salute (**)	319
Ingegneria industriale - Bioingegneria	47
Totale iscritti	1.107

(*) Dottorati in chimica del farmaco; chimica industriale; scienze chimiche; chimica industriale e ingegneria chimica.

(**) Dottorati in biochimica; biologia cellulare e molecolare; biotecnologie applicate alle scienze mediche; farmacologia, chemioterapia e tossicologia mediche; fisiologia; nutrizione sperimentale e clinica; scienze farmacotossicologiche, farmacognostiche e biotecnologie farmacologiche; scienze genetiche e biomolecolari; scienze morfologiche; biologia; biotecnologie industriali; neuroscienze.

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati e informazioni tratte dai siti delle Università e dall'indagine dell'Ufficio di Statistica del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca "Iscritti all'a.a. 2008-2009 e Laureati nell'a.a. 2008".

Un dato interessante è la presenza di una certa quota di stranieri (circa il 7,5% del totale) che risulta rilevante anche nelle scienze mediche (circa 9%). Questo dato è interessante poiché, invece, per quanto riguarda i corsi universitari in medicina e chirurgia, la presenza di studenti provenienti dall'estero è limitata, innanzitutto per la mancanza di corsi in lingua straniera presso queste facoltà e poi per il fatto che le strutture professionali e le qualifiche richieste dagli ospedali differiscono notevolmente da paese a paese e quindi la mobilità degli studenti ne risulta in parte penalizzata.

⁸⁷ Inclusa la facoltà di medicina e chirurgia dell'Università di Milano Bicocca, con sede didattica a Monza. Elaborazione su dati MIUR-Ufficio di Statistica. Indagine sull'Istruzione Universitaria, i dati si riferiscono agli iscritti ai dottorati di ricerca per a.a 2006-2007, ultimo dato disponibile.

Anche per gli iscritti ai dottorati di ricerca non sembra esserci a Milano, rispetto al resto d'Italia, una più marcata preferenza per le discipline del *sistema* salute rispetto alle altre discipline. Da un confronto realizzato tenendo in considerazione le quattro aree del *sistema* – scienze mediche, scienze chimiche, scienze biologiche e bioingegneria – emerge che il peso degli iscritti per queste discipline sul totale degli iscritti ai dottorati a Milano non è diverso da quello riscontrabile in Italia.

3.6 Le imprese

Il settore farmaceutico, quello dei dispositivi medicali e quello delle biotecnologie rappresentano, nel *sistema* salute delineato, il cuore delle attività produttive del “sub sistema imprese” (cfr. la mappa riportata nel capitolo 2).

La presenza di un'elevata concentrazione di sedi di impresa di un certo settore industriale in un determinato territorio può rappresentare un segno dell'importanza strategica che la presenza in quel territorio riveste per le imprese del settore. A tal fine si è cercato di verificare l'esistenza o meno di una concentrazione nel territorio milanese di sedi di impresa appartenenti ai tre settori rispetto al dato analogo a livello regionale e nazionale.

Inoltre, per verificare l'importanza che questi tre settori rivestono nel territorio milanese, compatibilmente con i dati attualmente disponibili si è verificata l'esistenza di una specializzazione produttiva del territorio in quel determinato settore⁸⁸.

Sono stati poi individuati, per ciascun settore, i principali protagonisti che operano nel territorio milanese. Per quel che concerne il sub sistema “imprese” che fa riferimento alla funzione produttiva, in prima battuta, è sembrato opportuno identificare quali protagonisti le imprese con le performance economiche più rilevanti e, in particolare con il livello di fatturato più elevato. Altri indicatori, per ora rilevati in modo non sistematico, sono riconducibili all'appartenenza a gruppi multinazionali, l'intensità di partecipazione in progetti di ricerca, ecc.

3.6.1 Le imprese farmaceutiche

Il settore farmaceutico italiano è fortemente concentrato in alcune regioni del Centro-Nord: Lombardia, Lazio, Toscana, Emilia Romagna e Veneto occupano infatti circa il 90% degli addetti totali del settore. La Lombardia, in particolare, si caratterizza per essere la regione italiana a maggior presenza farmaceutica per numero di addetti e per valore aggiunto⁸⁹. La regione detiene infatti quasi il 46% degli addetti totali del settore in Italia e il 46% del valore aggiunto generato dal settore a livello nazionale. Possiede inoltre il primato relativo al livello di investimenti e addetti dedicati ad attività di R&S e come numerosità degli studi clinici (58,5% del totale Italia), mentre si colloca al secondo posto in Italia, dopo il Lazio, per dimensione degli investimenti (30% del totale degli investimenti del settore a livello nazionale).

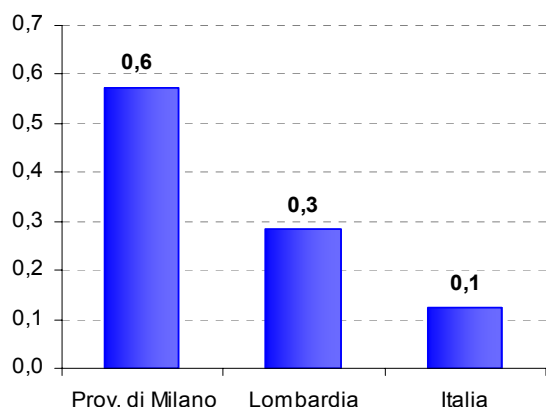
⁸⁸ Per indicare la specializzazione o vocazione produttiva di un territorio rispetto a una certa tipologia di attività si utilizza usualmente un indice sintetico: “indice di specializzazione produttiva”. Questo è dato dal rapporto fra: addetti del settore per il territorio in esame / totale degli addetti del manifatturiero per il territorio in esame e addetti del settore a livello nazionale / totale degli addetti del manifatturiero a livello nazionale. Indici superiori a 1 indicano un livello di specializzazione del territorio superiore alla media nazionale mentre indici inferiori a 1 indicano un livello di specializzazione inferiore.

⁸⁹ Farindustria (2008).

L'area milanese gioca un ruolo decisivo nell'originare questi risultati. Dai dati disponibili presso le fonti statistiche della Camera di Commercio⁹⁰, emerge infatti che nel 2007 in provincia di Milano⁹¹ le sedi di impresa attive nella farmaceutica⁹² erano circa 270, pari ad oltre un terzo (35%) di quelle presenti in Italia e al 78% di quelle presenti in regione.

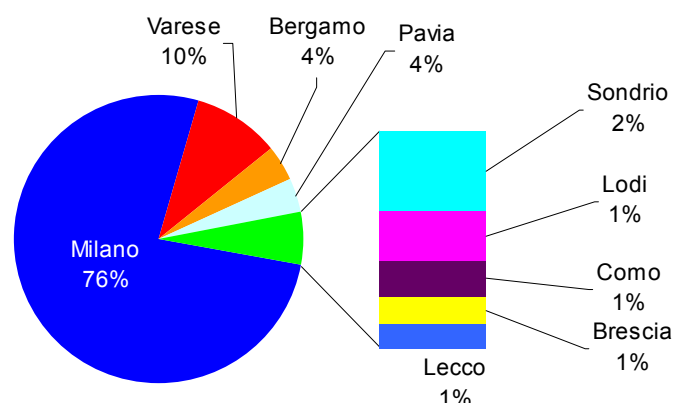
A conferma del ruolo preminente dell'area milanese nel contesto regionale e nazionale, è interessante verificare se la presenza di imprese del settore farmaceutico nel tessuto produttivo milanese, in particolare rispetto al manifatturiero, sia più o meno rilevante di quella espressa a livello regionale o nazionale: le imprese farmaceutiche costituiscono lo 0,6% delle imprese del manifatturiero provinciale, con una incidenza doppia rispetto a quella rilevabile a livello regionale (0,3%) e nettamente al di sopra di quella riscontrabile a livello nazionale (0,1%).

Graf. 3.2 – Rapporto % imprese farmaceutiche/totale imprese manifatturiere. Provincia, Lombardia e Italia. 2007



Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati Registro Imprese.

Graf. 3.3 – Distribuzione % provinciale degli addetti del settore farmaceutico. 2005



Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati ASIA

Nel milanese è presente inoltre il 31% degli occupati nel settore farmaceutico a livello nazionale e circa i due terzi (76%) degli occupati del settore regionale⁹³. Considerando che la seconda provincia lombarda per occupati nel farmaceutico sul totale regionale, Varese, raggiunge una quota di appena il 9,5%, e che altre sei province lombarde non superano l'1,5%, ne emerge a livello regionale una concentrazione spinta dell'industria farmaceutica nell'area milanese.

⁹⁰ Dati del Registro Imprese della Camera di Commercio, al IV trimestre 2007. I dati forniti dal RI presentano i noti limiti riguardanti l'effettivo stato di attività dell'impresa e l'allocatione degli addetti che viene effettuata rispetto alla localizzazione della sede dell'impresa piuttosto che rispetto alla localizzazione delle unità locali. Devono quindi essere utilizzati e interpretati con le dovute cautele. Nel nostro caso i dati vengono comunque utilizzati in quanto lo scopo ultimo non è tanto quello di dare una quantificazione statistica il più precisa possibile del settore ma quella di evidenziarne indicativamente l'importanza rispetto alla realtà produttiva complessiva della provincia il peso rispetto alle corrispondenti attività a livello regionale e nazionale.

⁹¹ Inclusa la nuova provincia di Monza e Brianza.

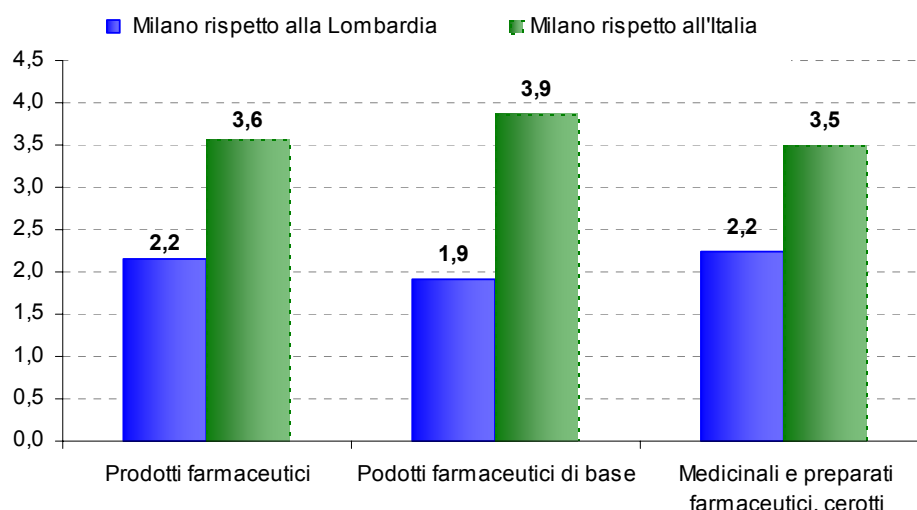
⁹² Fabbricazione di prodotti farmaceutici e di prodotti chimici e botanici per usi medicinali (ATECO 2002 DG244).

⁹³ Elaborazioni su dati ASIA 2005

Infine, la più elevata specializzazione produttiva della provincia di Milano nel settore farmaceutico, sia rispetto al contesto regionale e, in misura ancor più considerevole, rispetto al contesto nazionale, è comprovata dall'elevato livello dell'indice provinciale rispetto a quello medio degli altri due ambiti territoriali di confronto: l'indice di specializzazione produttiva di Milano calcolato rispetto alla Lombardia è infatti pari a 2,2 e rispetto all'Italia è pari a 3,6 (dove la media del territorio di riferimento per il confronto è per definizione pari a 1).

All'interno della regione, la provincia di Milano “conta” soprattutto nella fabbricazione di medicinali, preparati farmaceutici, cerotti e simili, mentre a livello nazionale detiene un ruolo di primo piano nella fabbricazione di prodotti farmaceutici di base.

Graf. 3.4 – Indici di specializzazione farmaceutica di Milano per comparto e rispetto a Lombardia e Italia, 2005



Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati ASIA.

A Milano sono sempre state presenti realtà farmaceutiche di una certa rilevanza. È proprio a Milano che è avvenuta, nel 1853, l'apertura ad opera di Carlo Erba del primo laboratorio farmaceutico italiano, laboratorio che divenne poi la più grande industria chimico-farmaceutica d'Italia (la “Carlo Erba”). Ed è sempre a Milano che è stata fondata nel 1935 Farmitalia, nata da una joint venture Montecatini-Rhône-Poulenc. La nascita e la presenza di importanti realtà industriali farmaceutiche era ed è in parte tutt'oggi favorita dall'esistenza nel territorio di rilevanti capitali e soprattutto dalla disponibilità di risorse umane in possesso di una preparazione universitaria adeguata.

Attualmente hanno la propria sede a Milano sette tra le prime 25 società di capitali italiane del settore farmaceutico, otto se si considera la Novartis di Varese⁹⁴. Tutte, ad eccezione della Bracco (multinazionale italiana), fanno parte di gruppi multinazionali esteri, che, nella quasi totalità dei casi, risultano presenti a loro volta nella parte alta della classifica mondiale delle 50 maggiori società farmaceutiche mondiali⁹⁵.

⁹⁴ Cerved - Classifiche “Cerved Free”.

⁹⁵ Pharmaceutical Executive Magazine (2008).

Le principali società farmaceutiche che hanno sede a Milano o nelle aree limitrofe sono, in ordine decrescente di fatturato (relativo all'anno 2006): Sanofi-Aventis, Roche, Astrazeneca, Novartis, Bayer, Janssen Cilag, Bracco, Schering-Plough, Recordati, ACS Dobfar, Gruppo Lepetit e Italfarmaco. Oltre alla sede legale, alcune di queste imprese hanno nel territorio lombardo i propri siti produttivi (Sanofi-Aventis, Roche, AstraZeneca, Bayer, Schering-Plough, Recordati), spesso definiti dalle stesse imprese come siti produttivi di eccellenza, centri di ricerca (Sanofi-Aventis, Schering-Plough), e centri per la commercializzazione dei prodotti. In particolare⁹⁶:

- **Sanofi-Aventis** (casa madre Francia) è la prima azienda farmaceutica in Italia per fatturato e numero di addetti (3.400). In Italia il gruppo è una grande realtà industriale con 5 stabilimenti produttivi: Anagni (Frosinone), Brindisi, Garessio (Cuneo), Origgio (Varese), Scoppito (L'Aquila). Negli stabilimenti si realizzano intermedi e principi attivi, si producono e si confezionano specialità farmaceutiche etiche e da banco. A **Milano** ha sede il nuovo **Centro Ricerche Sanofi-Aventis**⁹⁷, dedicato alla ricerca pre-clinica e mirato allo sviluppo di nuove molecole per affrontare le sfide terapeutiche del futuro.
- **Roche** (casa madre Svizzera), è presente in Italia sin dal 1897 ed è tra le prime aziende del mercato, sia nel settore farmaceutico che diagnostico, con un fatturato 2007 di oltre 928 milioni di euro nel mercato farmaceutico e di 387 milioni di euro in quello diagnostico. I dipendenti della filiale italiana sono circa 1.800. La strategia societaria di ottimizzazione della catena produttiva e distributiva è attuata tramite la costituzione di "centri di eccellenza", cioè di stabilimenti specializzati nella produzione di forme farmaceutiche specifiche per una determinata area geografica: è in questo quadro che è stato costruito il **complesso di eccellenza di Segrate**, specializzato nella produzione e confezionamento di formulazioni solide e in gocce, per i mercati italiano ed europeo. Lo stabilimento, la cui produzione è destinata per il 60% all'esportazione, occupa attualmente circa 400 addetti.
- **AstraZeneca** (casa madre Regno Unito). Nata nel 1999 dalla fusione di Astra AB e Zeneca Group si posiziona come azienda farmaceutica leader, terza azienda nel mondo, terza in Europa, terza in Italia. Attiva nella produzione di farmaci in innovativi importanti aree terapeutiche: gastrointestinale, cardiovascolare, neuroscienze, oncologica, respiratoria, controllo del dolore e dell'infezione. In AstraZeneca lavorano complessivamente oltre 65.000 dipendenti in tutto il mondo di cui il 58% in Europa. Circa 12.000 dipendenti si occupano di Ricerca e Sviluppo presso 11 centri localizzati in 7 Paesi, tra i quali peraltro non figura l'Italia (Svezia, UK, USA, Canada, Francia, India e Giappone). AstraZeneca è presente in Italia con una sede commerciale e amministrativa a Basiglio (provincia di Milano) e un impianto produttivo a Caponago (area Nord-Est di Milano). Quest'ultimo è riconosciuto come **centro produttivo di eccellenza** e rientra nel ristretto numero di siti abilitati a fornire prodotti a tutte le società del Gruppo nel mondo (USA e Giappone inclusi).
- **Novartis Pharma** (casa madre Svizzera), è la filiale italiana di Novartis International AG⁹⁸, con sede a Origgio, in provincia di Varese, dove sono localizzate le tre divisioni "Farma", "Sandoz" e "Consumer Health". Si tratta in realtà di una azienda multi localizzata con la

⁹⁶ Le informazioni riportate per ciascuna impresa derivano dai siti web delle stesse, da brochure di presentazione e, in alcuni casi, da interviste dirette.

⁹⁷ Inaugurato il 22 maggio 2008.

⁹⁸ Novartis inizia nel 1996, quando due storiche aziende del settore chimico-farmaceutico, Ciba-Geigy e Sandoz, annunciano la decisione di dare vita a un unico gruppo

divisione Vaccini e Diagnostica con sede a Siena, la Business Unit Ciba Vision con sede a Marcon (Venezia), la produzione farmaceutica è concentrata a Torre Annunziata (Napoli), uno dei più importanti poli produttivi del Gruppo a livello mondiale e il maggiore insediamento farmaceutico del Mezzogiorno, e la produzione di principi attivi per farmaci generici è a Rovereto (Sandoz Industrial Products, una delle maggiori realtà industriali del Trentino). Il fatturato 2006 ha sfiorato i 790 milioni di euro.

- **Bayer Italia** (casa madre Germania), con un fatturato 2007 di oltre 2 miliardi di euro, si colloca al quarto posto tra le produzioni Bayer nel mondo, e al secondo in Europa dopo la Germania. In Italia sono localizzati 5 poli produttivi con impianti fra i più avanzati al mondo, che occupano oltre 2.000 addetti. L'azienda sviluppa la propria attività su tre aree di business: HealthCare (salute), CropScience (nutrizione) e MaterialScience (materiali innovativi). La struttura organizzativa è costituita da 7 aziende che consentono al Gruppo di essere presente e di operare con successo in diversi ambiti strategici e di primaria importanza. **La sede centrale di Bayer in Italia è ubicata a Milano.** Il sito produttivo di Garbagnate (in provincia di Milano), che è anche il primo insediamento industriale di Bayer in Italia (sorto nell'immediato dopoguerra), è uno dei più avanzati complessi farmaceutici d'Europa ed i medicinali che vi vengono prodotti sono esportati in diversi paesi, tra i quali gli Stati Uniti.
- **Janssen-Cilag** è un'azienda del gruppo Johnson & Johnson (casa madre USA). Occupa un posto di rilievo tra le aziende operanti nel settore farmaceutico italiano. La sede centrale si trova a Cologno Monzese (Milano), mentre Borgo S. Michele (Latina) ospita un sito produttivo tra i più moderni e innovativi al mondo⁹⁹. In Italia Janssen - Cilag si occupa dello sviluppo, della commercializzazione e della produzione di farmaci con obbligo della prescrizione medica. Le aree terapeutiche di interesse comprendono il sistema nervoso centrale, la gastroenterologia, la terapia del dolore, la ginecologia e la dermatologia. L'azienda commercializza, inoltre, prodotti innovativi d'origine biotecnologica per l'oncologia, la nefrologia, l'ematologia e l'immunologia.
- **Bracco** è un gruppo multinazionale italiano che opera nel settore della salute attraverso le divisioni Bracco Imaging (diagnostica per immagini), Bracco Farma, Bracco AMT - Advanced Medical Technologies - e il CDI – Centro Diagnostico Italiano di Milano. Complessivamente occupa 2.300 dipendenti, con un fatturato consolidato di circa 900 milioni di euro (2007), di cui oltre il 50% sui mercati esteri ed è presente in 80 Paesi in tutto il mondo. Attraverso la controllata Bracco Imaging è uno dei leader internazionali nella diagnostica per immagini, finalizzato all'ottimizzazione dei mezzi di contrasto in differenti ambiti applicativi¹⁰⁰. Dalla fine degli anni '80, la Bracco ha avviato un piano di internazionalizzazione, a cominciare dagli Stati Uniti che è attualmente il primo mercato della Bracco Imaging, attraverso Bracco Diagnostics Inc. e Bracco Research USA, entrambe con sede a Princeton, nel New Jersey, dove è basato anche il coordinamento mondiale della attività di sviluppo clinico. Il New Jersey è uno dei poli mondiali della farmaceutica.

⁹⁹ L'insediamento di Latina è uno dei sei siti di produzione farmaceutica del Gruppo Johnson & Johnson in Europa, insieme con quelli situati in Belgio, Francia, Portogallo, Svizzera e Irlanda. Sorto nei primi anni ottanta, rappresenta un centro di innovazione farmacologica e tecnologica. E' l'unico polo produttivo nel mondo a poter soddisfare le esigenze in campo farmacologico di tutti i settori di J&J (Pharmaceutical, Consumer e Medical Devices & Diagnostics).

¹⁰⁰ Raggi X, Risonanza Magnetica, UltraSuoni, Medicina Nucleare

- **Schering-Plough** (casa madre USA) è una società farmaceutica che opera in Italia dagli anni '60 con prodotti per uso umano e veterinario. Alcune sue attività operative sono gestite in collaborazione con la società Essex Italia e con la società Organon Italia (biotecnologie). La presenza di Schering-Plough nel Paese non è solo di natura commerciale, ma anche scientifica e industriale. Presso lo stabilimento di Comazzo (Lodi), sono sviluppate importanti attività produttive, oltre che di ricerca. Ha sede a **Milano** lo **Schering-Plough Research Institute (SPRI)**, ospitato presso il Parco scientifico biomedico dell'Istituto San Raffaele. Gli addetti che operano al suo interno sono prevalentemente impegnati in attività di ricerca preclinica nell'area del dolore, attività che si avvale di importanti competenze nel settore della genomica e di un'intensa collaborazione con l'Università "Vita Salute", che fa anch'essa capo all'Istituto San Raffaele. La società affianca alla ricerca di base un'intensa attività di collaborazione a tutto campo con università, enti ospedalieri, società scientifiche, istituzioni sanitarie pubbliche e private e classe medica. Il Centro ricerche vanta una significativa reputazione scientifica a livello internazionale. Da qui la richiesta dell'Università "Vita-Salute" di mettere a disposizione dei suoi studenti l'esperienza maturata dai ricercatori Schering-Plough, con l'obiettivo di realizzare un insegnamento pienamente competitivo a livello internazionale.
- **Gruppo Recordati** è attivo nelle ricerca, sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti farmaceutici. Ha sede a Milano, ma le attività operative sono dislocate nei principali paesi europei¹⁰¹. Conta complessivamente 2.400 dipendenti. I ricavi consolidati nel 2007 sono stati pari a € 628,4 milioni, l'utile operativo è stato pari a € 131,5 milioni e l'utile netto è stato pari a € 84,9 milioni. A **Milano** è localizzato il principale sito produttivo del gruppo, che opera anche nel campo della chimica farmaceutica (questa linea di attività realizza il 6% del fatturato) dove, accanto alla produzione di principi attivi per alcune delle proprie specialità farmaceutiche, produce su larga scala principi attivi ed intermedi destinati ad altre industrie farmaceutiche. Recordati vende direttamente in più di 50 Paesi il 90% della propria produzione di principi attivi e di intermedi.

Inoltre, sono spesso presenti nel milanese centri di commercializzazione, centri di ricerca, o siti produttivi di società farmaceutiche che hanno sede in altre regioni d'Italia. Il gruppo Sigma-Tau, per esempio, che ha sede a Roma e produzione e ricerca a Pomezia, ha in provincia di Milano (Settimo Milanese) un proprio centro di ricerca: l'Istituto di Ricerche Prassis¹⁰². Il gruppo GlaxoSmithKline, che ha sede legale, e le funzioni di direzione, R&S, e produzione a Verona, è presente a Baranzate di Bollate (provincia di Milano) con la GlaxoSmithKline Consumer Healthcare, che produce farmaci da banco e di largo consumo. Il Gruppo Menarini, con sede in Toscana (Firenze), e la Wyeth Lederle - affiliata italiana di Wyeth Pharmaceuticals – che ha sede ad Aprilia (Latina), hanno a Milano una sede per la commercializzazione dei propri prodotti.

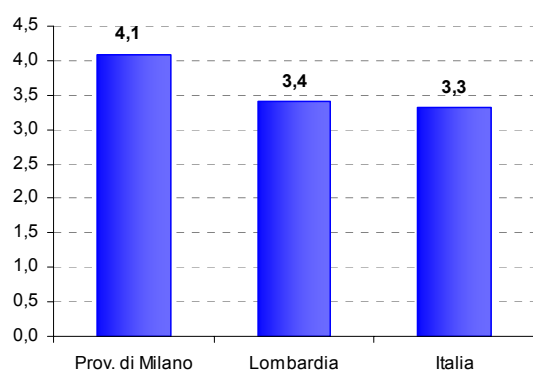
¹⁰¹ Per quanto riguarda in particolare la produzione farmaceutica, a Montluçon (Francia) è situato lo stabilimento farmaceutico della consociata Bouchara-Recordati, con area coperta di circa 3.500 mq. Specializzato nella produzione e nel confezionamento di forme liquide, solide orali e spray con una capacità di produzione di 20 milioni di confezioni all'anno. Nella zona farmaceutica industriale di Ringaskiddy, Cork (Irlanda), ha sede un altro sito produttivo che si estende su un'area di circa 4 ettari.

¹⁰² L'Istituto, articolato in due principali reparti scientifici (Chimica & Analisi, Farmacologia Cardiovascolare), ha un organico pari a circa cinquanta unità, è in stretto coordinamento con la struttura "corporate" della Ricerca e Sviluppo Sigma-Tau, di cui l'Istituto Prassis rappresenta la competenza cardiovascolare.

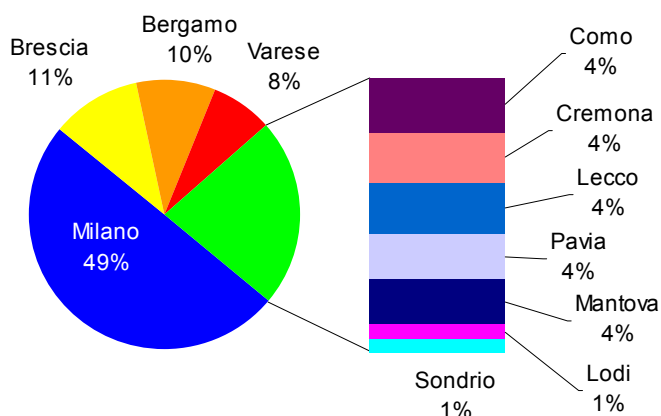
3.6.2 Le imprese di fabbricazione di dispositivi medicali

Anche nel settore della fabbricazione di dispositivi medicali, l'area milanese ricopre un ruolo di primo piano soprattutto, in questo caso, a livello regionale più che a livello nazionale. Nel 2007, le imprese attive nella fabbricazione di apparecchi chirurgici e medicali¹⁰³ in provincia di Milano erano infatti poco più di 1.900, pari al 9% del totale nazionale e al 46% di quello regionale. Tali imprese costituiscono il 4,1% delle imprese del manifatturiero provinciale, con una incidenza quindi decisamente superiore a quella relativa al dato medio nazionale e regionale (pari rispettivamente a 3,3 e 3,4%).

Graf. 3.5 – Rapporto % imprese di dispositivi medicali/totale imprese manifatt. Provincia, Lombardia e Italia. 2007



Graf. 3.6 – Distribuzione % provinciale degli addetti del settore dei dispositivi medicali. 2005



Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati ASIA

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati Registro Imprese.

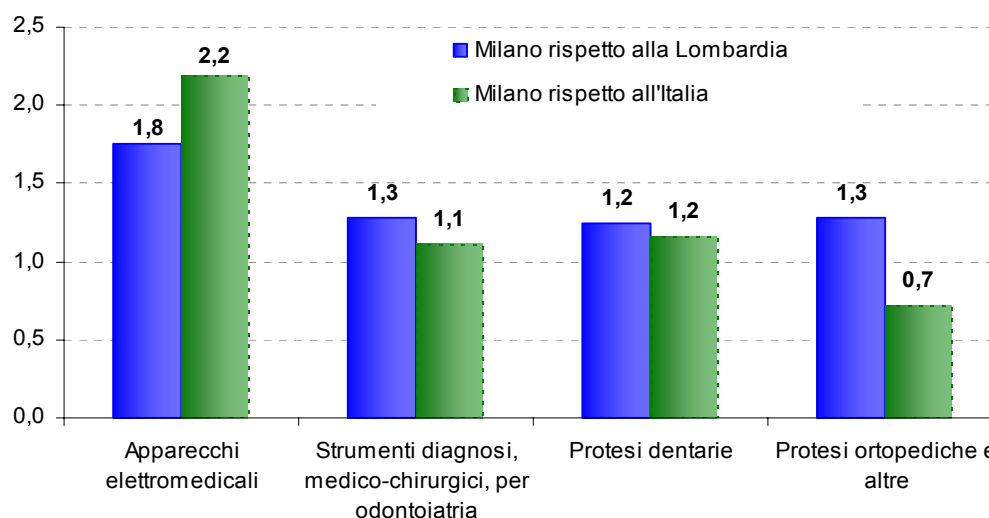
Il 50% degli addetti lombardi del settore è occupato da unità produttive localizzate nella provincia di Milano, con una concentrazione considerevole, quindi, nell'area, ma tuttavia di livello inferiore a quella rilevata per il settore farmaceutico. Vi sono infatti altre tre aree produttive che rivestono un ruolo non trascurabile nell'industria lombarda dei dispositivi medicali: Bergamo, Brescia e Varese.

In realtà l'area milanese non sembra detenere una elevata specializzazione produttiva – sempre in termini di occupati – nel settore dei dispositivi medicali, infatti l'indice di specializzazione relativo alla provincia non appare particolarmente più elevato rispetto a quello medio degli altri due ambiti territoriali di confronto: l'indice di specializzazione produttiva di Milano calcolato rispetto alla Lombardia e quello calcolato rispetto all'Italia è infatti pari a 1,4 (dove la media del territorio di riferimento per il confronto è per definizione pari a 1).

Si può tuttavia notare un maggior grado di specializzazione produttiva di Milano per quanto riguarda la componente “alta” del settore dei dispositivi medicali, cioè nella fabbricazione di apparecchi elettromedicali, comparto nel quale è più intensa la presenza di dispositivi “meccatronici”.

¹⁰³ Fabbricazione, riparazione e manutenzione di apparecchi medicali e chirurgici e di apparecchi ortopedici (ATECO DL331).

Graf. 3.7 – Indici di specializzazione di Milano per comparto dei dispositivi medicali e rispetto a Lombardia e Italia. 2005



Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati ASIA.

Tra le maggiori imprese di fabbricazione di dispositivi elettromedicali attive nell'area Milanese vi sono¹⁰⁴:

- **Philips Medical Systems S.p.A.**, (Milano) è la realtà italiana di Philips operante nel settore Healthcare, con sede legale in Milano e con uffici e stabilimento produttivo in Monza, è presente con uffici commerciali, attività di realizzazione commesse e centri di assistenza tecnica su tutto il territorio nazionale. La società si occupa di sviluppo e produzione, e più in generale della commercializzazione di apparecchiature ed impianti per medicina diagnostica, terapeutica e nucleare; apparecchiature, impianti e sistemi elettromedicali e componenti elettronici in genere.
- **Sorin Group Italia Srl**, (Milano) società attiva nel settore delle tecnologie medicali, leader mondiale nella produzione di ossigenatori e importante produttore di apparecchiature cardiovascolari e filtri renali. Svolge attività di ricerca, progettazione, produzione e vendita di valvole cardiache artificiali, meccaniche e biologiche, e anelli per annuloplastica; sistemi per la circolazione extra-corporea negli interventi di cardiocirurgia a cuore fermo; sistemi di autotrasfusione. La società nel 2007 incorpora per fusione la ex Dideco ed ex Belco imprese di Mirandola, attive nel settore biomedicale.
- **Esaote S.p.A.**, la società ha sede legale a Milano ma la Direzione del Gruppo Esaote ha sede a Genova uno dei principali produttori mondiali di sistemi diagnostici medicali, leader europeo nella produzione di ultrasuoni e leader a livello internazionale nella risonanza magnetica dedicata. La società rappresenta una realtà di eccellenza nel panorama del settore dei produttori di apparecchi medicali: le unità di ricerca e sviluppo del Gruppo Esaote occupano circa 260 tecnici qualificati (equivalenti ad oltre il 20% del totale del Gruppo) e vantano una costante collaborazione con Università e centri di ricerca nazionali ed internazionali. Partecipano a progetti di ricerca italiani, europei ed americani e nell'arco degli 7 ultimi anni (2000-2007) sono stati depositati oltre 90 brevetti internazionali.

¹⁰⁴ Prime imprese del settore per fatturato 2006 secondo il database "Classifiche Cerved", Cerved srl. Il data base raccoglie le prime 1.500 società di capitali italiane per settore di attività e regione.

3.6.3 Le imprese biotecnologiche

Per quanto riguarda la consistenza del settore delle biotecnologie, le fonti disponibili si concretizzano in studi, ricerche e approfondimenti condotti con l'obiettivo di giungere a una definizione dei contorni del settore delle biotecnologie e ad una sua quantificazione a livello nazionale, regionale e locale. Da tali studi emerge come il settore non sia definibile in modo univoco in quanto può comprendere varie tipologie di attività connesse con le diverse possibili applicazioni delle biotecnologie nei più diversi ambiti produttivi: in agricoltura, veterinaria e zootecnia (Green biotech), nell'industria (White o Grey biotech), nell'informatica (Bioinformatica), in medicina e farmaceutica (Red Biotech). Delle numerose branche delle biotecnologie, quella rilevante per il *sistema* della salute è rappresentata dalle Red Biotech, ovvero quella che riguarda l'utilizzo delle biotecnologie in campo medico.

In Italia sono presenti, a fine 2007, 228 imprese biotech che occupano oltre 26.000 persone, delle quali 6.600 occupate in attività di ricerca e sviluppo, per un fatturato totale di 10,6 milioni di euro. Anche i dati economico finanziari disponibili¹⁰⁵ sono di rilievo: 4.000 milioni di euro di fatturato, 1.300 milioni di euro di investimenti in ricerca e sviluppo, 2.000 milioni di patrimonializzazione. Nei tre quarti dei casi si tratta di imprese di piccole dimensioni¹⁰⁶, delle quali poco più della metà è rappresentato da aziende di recente costituzione nate da spin-off accademici (scienziati e ricercatori universitari) e aziendali¹⁰⁷.

Il **Red Biotech** risulta costituito da 162 imprese (oltre 71% del totale biotech¹⁰⁸), con oltre 13mila addetti dei quali il 33,7% occupato in attività di ricerca e sviluppo; gli investimenti in ricerca e sviluppo rappresentano il 28,5% dei ricavi totali¹⁰⁹.

In **Lombardia**, regione che assume una posizione di netta leadership nel settore biotech in Italia, **sono localizzate 58** delle 162 imprese Red Biotech (circa 36% del totale Italia), per quasi 9.700 addetti (quasi 41%), dei quali oltre 2.860 impegnati in attività di ricerca e sviluppo (63% del totale Italia)¹¹⁰.

Al di là dei dati precisi sulla consistenza delle imprese biotecnologiche in Lombardia, l'amministrazione regionale ha identificato nelle attività biotecnologiche uno degli elementi di potenziale sviluppo della regione. Tra i **5 Distretti Tematici o Metadistretti**¹¹¹ individuati con la delibera del 5 ottobre 2001, ha infatti inserito ben due metadistretti inerenti la biotecnologia: il metadistretto delle attività biotecnologie alimentari e il metadistretto delle **altre biotecnologie**.

Nel settore delle biotecnologie l'importanza della circolazione della conoscenza e della rete basata su relazioni di tipo orizzontale tra centri di ricerca e imprese sono elementi

¹⁰⁵ Blossom Associati-Assobiotech (2007). Dati relativi al 2006.

¹⁰⁶ Blossom Associati-Assobiotech (2007).

¹⁰⁷ Onetti A, Zucchella A (2008).

¹⁰⁸ In questo l'Italia è in linea con i dati internazionali che mostrano una netta prevalenza delle Red Biotech.

¹⁰⁹ Biopolo (2008).

¹¹⁰ Ididem, tabella pag. 17.

¹¹¹ I "metadistretti" o distretti tematici sono aree caratterizzate dalla presenza di filiere produttive ove, ai rapporti di contiguità fisica tra le imprese, si sostituiscono i rapporti di rete ed una crescente interazione tra imprese produttive, centri di ricerca e della conoscenza e attività di servizio della filiera.

riconosciuti¹¹². Tali relazioni travalicano i confini territoriali regionali e nazionali, non è quindi particolarmente significativo distinguere la Lombardia da Milano¹¹³, nonostante l'importanza della vicinanza e della clusterizzazione sia un fattore dichiarato di competitività del settore.

Tuttavia, è opportuno ricordare che Milano è una realtà rilevante nel panorama lombardo e italiano delle biotecnologie per la presenza di importanti sedi universitarie e di altrettanto importanti strutture ospedaliere. Qui si concentra l'84% delle imprese biotecnologiche della regione, l'87% delle Università e delle strutture scientifiche che svolgono ricerca nelle biotecnologie, la metà dei parchi tecnologici specializzati nelle biotecnologie e il 71% degli Istituti di Ricovero e Cura a carattere scientifico riconosciuti dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali¹¹⁴.

All'area milanese è inoltre ascrivibile la metà circa del fatturato generato in Italia dal settore delle Red Biotech (dato 2008) e il 70% del totale degli investimenti del settore in R&S viene effettuata a Milano¹¹⁵.

Il livello particolarmente alto di concentrazione di imprese biotecnologiche nell'area milanese è stata facilitata da vari elementi tra i quali vi è senz'altro quello della presenza storica nel territorio – richiamata anche nei paragrafi precedenti – di imprese farmaceutiche leader nel loro settore. Da un lato, questa presenza ha fatto sì che il territorio si orientasse alla creazione di infrastrutture e servizi dedicati al settore e dall'altro è proprio dalle attività di R&S svolte in ambito farmaceutico, coniugate ai recenti e rapidi sviluppi tecnologici e di conoscenza nelle scienze della vita, che hanno spesso dato impulso alla nascita di spin-off Red Biotech. Inoltre, poiché il modello di ricerca e sviluppo tipico delle imprese biotecnologiche è basato sulle collaborazioni interorganizzative e interpersonali¹¹⁶, la presenza nell'area di Milano di numerosi centri di ricerca pubblici e privati appartenenti all'ambito del *sistema* della salute, di altrettanto numerosi IRCCS (ospedali a carattere scientifico) e di università di alto profilo nella ricerca, ha favorito lo sviluppo di tali imprese nel territorio¹¹⁷.

Tra le più significative imprese Red Biotech nell'area Milanese¹¹⁸ vi sono:

- **BioXell S.p.A.**, fondata nel 2002 come spin-off di Roche è una impresa biofarmaceutica attiva nella scoperta e nello sviluppo di nuovi trattamenti per le malattie urologiche e infiammatorie; nel 2007 contava 60 addetti dei quali 47 scienziati. Ha stabilito alleanze e accordi con Hoffmann-La Roche, Merck & Co., ProStrakan Group Plc, Lay Line Genomics S.p.A.;
- **Newron Pharmaceuticals S.p.A.** (Bresso, provincia di Milano) è una impresa biofarmaceutica focalizzata sullo sviluppo di nuove terapie per le malattie del sistema

¹¹² Le aziende biotech sono indicate come un caso tipico di “distributed innovation”, modello nel quale la ricerca e le innovazioni dipendono fortemente da relazioni che si stabiliscono tra organizzazioni diverse (aziende, centri di ricerca, istituzioni, ecc)

¹¹³ Abis M., Airoidi A., Goggi G., Lisciandra G. (2008), pag. 27.

¹¹⁴ Banca dati Biodirectory.

¹¹⁵ Onetti A., Zucchella A. (2008).

¹¹⁶ La cosiddetta “distributed innovation”.

¹¹⁷ Onetti A., Zucchella A. (2008).

¹¹⁸ Le imprese riportate sono quelle citate nel rapporto: “Italian biotechnology directory - Facts & trends analysis - Report 2007”, da cui sono stati anche tratti anche alcuni dei dati relative agli addetti e, in parte, alle alleanze. Le altre informazioni sono state tratte dai siti aziendali.

nervoso centrale e il dolore. nel 2007 contava 32 addetti dei quali 14 scienziati. Nel 2006, Newron stabilisce un accordo con la Merck Serono per i diritti esclusivi a livello mondiale per sviluppare e commercializzare il safinamide¹¹⁹ nella malattie del Parkinson e dell'Alzheimer, e di altre applicazioni terapeutiche;

- **Areta International s.r.l.**, (Gerenzano, provincia di Varese) è stata fondata nel 1999, con il supporto di fondi interamente privati, come spin-off dei Laboratori di biologia cellulare del Centro di Ricerche Lepetit. La società si pone come anello di congiunzione tra la ricerca di base e lo sviluppo delle scoperte allo scopo di operare nella trasformazione dei progetti di ricerca in prodotti biofarmaceutici;
- **Axxam S.p.A.**, (Milano), è una delle imprese che operano presso il San Raffaele Biomedical Science Park. Fondata nel 2001, è una impresa di biotecnologie che offre servizi di ricerca per le prime fasi delle scoperte scientifiche nel campo della scienza della vita. Attualmente occupa 70 persone altamente qualificate;
- **Genxtra S.p.A.**, fondata nel 2003, è una holding biopharmaceutica che si occupa della scoperta e dello sviluppo di terapie innovative soprattutto per la cura del cancro, per i disturbi senili e i disturbi del metabolismo. Oltre che con altre imprese del settore, ha attivato collaborazioni con istituzioni scientifiche quali l'IEO (l'Istituto Europeo di Oncologia), l'IFOM (FIRC Istituto di oncologia molecolare), le Università di Milano, di Roma, di Perugia e di Padova;
- **MolMed S.p.A.**, è un'azienda biotecnologica focalizzata su ricerca, sviluppo e validazione clinica di terapie innovative per la cura del cancro (il portafoglio-prodotti comprende due terapeutici antitumorali in sperimentazione clinica avanzata). L'azienda ha sede a Milano, presso il Parco Scientifico Biomedico San Raffaele;
- **Nerviano Medical Sciences (NMS)**, è una società di ricerca focalizzata sulla R&S di farmaci innovativi contro il cancro, dalla fase di progetti di R&S fino alla fase clinica. È stata fondata nel 2004 come spin-off della Pfizer¹²⁰; occupa circa 650 persone tra scienziati altamente qualificati, tecnici e manager;
- **NicOx Research Institute** (Bresso, provincia di Milano), è il centro di ricerche italiano della NicOx, società francese di biofarmaceutica localizzata presso il Sophia Antipolis, il parco scientifico sorto circa 30 anni fa nei pressi di Nizza;
- **NiKem Research s.r.l.**, (Baranzate, provincia di Milano) è nata nel 2001 come spin-off dell'unità di ricerca di Milano della GlaxoSmithKline ed offre servizi di ricerca in campo biomedico.

3.7 Governance locale, supporto e networking

Per la Lombardia, la Regione e le ASL hanno un ruolo di rilievo nella governance locale. In particolare, la Regione, attraverso la Direzione Generale Sanità, è l'ente di governance del settore sanitario lombardo. Svolge il proprio ruolo stabilendo le regole, programmando e finanziando, controllando la qualità e l'appropriatezza dei servizi erogati dalle strutture sanitarie. L'attività della regione è focalizzata ad ottenere il miglioramento dell'assistenza e delle cure sanitarie che devono aver come elemento imprescindibile la centralità della persona, con l'obiettivo di offrire un servizio d'eccellenza in cui ogni cittadino sia libero di scegliere dove ricevere le cure, tenendo conto delle proprie esigenze. A tal fine, con la legge 31 del 1997 le strutture sanitarie pubbliche e private sono state equiparate,

¹¹⁹ La Safinamide è una molecola che trova indicazione nel trattamento della malattia di Parkinson.

¹²⁰ Il centro di R&S di Nerviano fu fondato nel 1965 da Farmitalia.

consentendo quindi la concorrenza tra questi due diversi soggetti, nel quadro di norme e regole precise di riferimento per entrambi. Per poter essere inserite nel Sistema Sanitario Regionale le strutture devono ottenere un accreditamento che viene rilasciato se le strutture stesse si conformano a precisi standard qualitativi. I servizi offerti sono costantemente verificati attraverso controlli che vengono effettuati sia nelle strutture pubbliche che private. Più nello specifico le attività espletate dalla Regione tramite la Direzione Generale Sanità in campo sanitario consistono nel:

- definire le regole economico finanziarie per la gestione delle Aziende del Servizio Sanitario Regionale e assegnare le relative risorse;
- definire delle regole di governo per il finanziamento del Sistema Sanitario Regionale;
- governare le politiche del personale sanitario e della medicina territoriale convenzionata e verificare la programmazione della spesa relativa;
- predisporre gli atti di programmazione del Sistema Sanitario Regionale e quelli relativi all'edilizia sanitaria;
- vigilare sull'erogazione del Sistema sanitario affinché risulti adeguato ai bisogni della popolazione;
- programmare e coordinare le attività di prevenzione svolte dalle ASL per la tutela della salute della comunità e della singola persona;
- programmare e coordinare l'attività dei Dipartimenti di Prevenzione Veterinari delle Aziende Sanitarie Locali (ASL).

3.8 Attività di supporto

Tra le diverse attività individuate e riportate nella mappa del *sistema* in questa fase si è posta attenzione alle attività che ruotano attorno al volontariato, una realtà particolarmente viva in Lombardia:

- **associazioni e Organizzazioni di Volontariato.** Tra gli attori che svolgono attività di supporto al *sistema* un ruolo di primo piano è assunto dalle associazioni: un mondo estremamente eterogeneo e variegato con realtà che in diversi casi si appoggiano direttamente alle strutture ospedaliere¹²¹ quando si occupano in modo diretto di assistenza a malati con determinate patologie o appartenenti a particolari tipologie come nel caso dei bambini ospedalizzati o dei malati terminali. In altri casi, la collaborazione diretta con la struttura ospedaliera è finalizzata allo sviluppo e potenziamento delle attività di ricerca, di assistenza e di terapia. Nella maggior parte dei casi, tuttavia, le associazioni operano a monte – nella prevenzione – o a valle dell'ospedalizzazione con finalità diverse e modalità operative molto differenziate.

Da qui la difficoltà nell'individuare tutte le realtà che operano nell'area milanese: una approssimazione della dimensione del fenomeno è tratta dal sito del Forum del Volontariato a Milano (www.volontariatoamilano.it) dove la descrizione delle finalità perseguite dalle diverse associazioni consente di meglio individuare quelle più attinenti ai diversi aspetti considerati nel *sistema* salute. In questo sito sono iscritte 278 Associazioni, di cui 31 rivolte all'assistenza agli anziani, 22 alle problematiche legate

¹²¹ Solo a puro titolo di esempio si cita: l'Associazione ARCA attiva presso l'Ospedale di Desio e l'Associazione Amici Oncologia presso l'Ospedale Niguarda Ca' Granda.

alle dipendenze, 87 alle disabilità; 59 ai malati; 15 di pronto intervento; 61 con finalità socio-sanitarie¹²².

Ancora più complessa l'individuazione delle Organizzazioni di Volontariato, si tratterebbe infatti di "spulciare" la "Guida delle organizzazioni di volontariato iscritte il Registro regionale del volontariato" realizzata da CIESSEVI – Centro servizi per il volontariato nella provincia di Milano che raggruppa, purtroppo in mero ordine alfabetico, le 1.318 organizzazioni che operano nella provincia di Milano.

4. Le relazioni tra attori milanesi: alcuni casi

Se individuare e "contare" gli attori del *sistema* considerato presenta già non poche difficoltà e diversi ambiti restano non completamente sondati e descritti, il compito risulta ancora più arduo quando si tratta di evidenziare le relazioni, i rapporti che legano i diversi attori e che, peraltro, hanno una fondamentale importanza nel determinare la sistemicità del *sistema*. Solleva un poco l'osservatore esterno nelle difficoltà incontrate il fatto che, spesso, anche gli stessi attori del sistema faticano a cogliere e a riconoscere le relazioni – di cui magari sono inconsapevoli protagonisti – tanto che alcuni testimoni arrivano a definire, sotto questo aspetto, il *sistema* salute milanese come un "conglomerato" di soggetti che tendono a muoversi in modo indipendente, magari duplicando progetti e iniziative, formando risorse con specializzazioni che si sovrappongono, interagendo separatamente con gli stessi soggetti per lo stesso obiettivo...

È evidente che questo capitolo non può che essere necessariamente esemplificativo e assolutamente non esaustivo, pur avendo cercato di cogliere in modo innovativo le relazioni esistenti, utilizzando ad esempio data base relativi alle partnership attivate per la realizzazione di progetti di ricerca o le informazioni relative alle équipes dei progetti finanziati dal 6PQ... Molte informazioni sono state poi desunte dalla stampa e da Internet. Un'ulteriore fonte – utilizzata solo in parte perché molto time consuming – è data dai siti web delle strutture ospedaliere e delle Università nelle relative sezioni "ricerca", "didattica", "news" o "highlights"...

4.1 Le reti istituzionali: la partecipazione delle strutture milanesi

Le uniche relazioni immediatamente riconoscibili sono quelle che hanno origine dalle istituzioni. Nel 1999 la Regione Lombardia, infatti, ha lanciato un progetto per l'implementazione un sistema tecnologico avanzato per la condivisione, tra gli operatori sanitari, di informazioni relative alle prestazioni erogate dal Sistema Socio-Sanitario Regionale (CRS-SISS). La presenza di un sistema informativo tecnologicamente avanzato consente la creazione di reti per la condivisione di informazioni e servizi sanitari: nascono così le cosiddette "Reti di patologia", come nuovo modo di erogare prestazioni assistenziali, sfruttando le potenzialità dei sistemi informativi. Il Piano Sanitario Regionale 2007-2009 ha individuato tra le linee d'intervento prioritario, proprio "lo strumento dei Network di patologia, inteso come modello organizzativo di assistenza sanitaria improntato al collegamento in rete dei servizi che erogano prestazioni per una particolare patologia". Più nello specifico, le Reti di Patologia possono essere considerate dei "reparti virtuali", in cui operatori sanitari di diverse strutture ospedaliere e territoriali collaborano nello stesso

¹²² Rientrano in questa categoria, ad esempio: l'ADMO - Associazione Donatori Midollo Osseo Federazione Italiana, l'AIRC -Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro, la Fondazione Centro Nazionale di Prevenzione e di Difesa Sociale... Un elenco delle Associazioni è riportato nell'Allegato C.

momento al processo di diagnosi e cura del paziente. Le Reti di Patologia in esercizio o delle quali si prevede il rilascio comprendono: la ROL (Rete Oncologica Lombarda); la Rete delle Malattie Rare; la Rete Epinetwork (Epilessia); la Rete EUOL (Emergenza Urgenza On-Line); la Rete Udito (Audiolesi); la REL (Rete Ematologica Lombarda); la Rete SIDS (Sudden Infant Death Syndrome); la Rete Nefrologia e Dialisi; la Rete Stroke (casi di ictus) e la Rete IMA (Infarto Miocardico Acuto). Le reti di patologie progettate si trovano in fasi molto diversificate di implementazione in quanto alcune sono già “in esercizio”, mentre per altre si è tuttora in una fase preliminare. Le informazioni che seguono sono state raccolte dalle fonti informative regionali (in primo luogo la normativa di riferimento pubblicata sul BURL e il sito della DG Sanità) e riflettono questo diverso grado di attuazione. Inoltre, per alcune di queste reti regionali l'informazione accessibile è lacunosa e non permette di verificare il grado di partecipazione e adesione delle strutture dell'area milanese.



ROL – Rete Oncologica Lombarda

La Rete Oncologica Lombarda è stata avviata dalla Regione alla fine del 2006. Si tratta di un modello innovativo di organizzazione dell'assistenza, basato sulla condivisione di servizi, dati e informazioni all'interno di una rete di strutture, organizzazioni e professionisti che svolgono la loro attività a favore del malato oncologico in varie fasi del percorso assistenziale e di cura. L'ente attuatore e coordinatore del progetto è la Fondazione IRCCS Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori di Milano, al quale è affidata anche la direzione scientifica del progetto. Gli elementi alla base della nascita della rete sono: “porre la persona malata al centro del sistema e coniugare la crescita dei servizi in un'ottica di sussidiarietà che veda tutte le strutture organizzate in rete e mobilitate per rispondere ai bisogni del cittadino/paziente”. L'obiettivo principale è garantire qualità e appropriatezza di cura attraverso la condivisione di protocolli diagnostico-terapeutici all'interno dei DIPO (Dipartimenti Interaziendali Oncologici Provinciali), oltre al trasferimento delle conoscenze scientifiche alla pratica clinica, in un'ottica di continua sinergia tra ricerca e assistenza¹²³. La ROL condivide Linee Guida diagnostico terapeutiche per 6 tipologie di tumore (colon, mammella, melanoma, polmone, retto e tumori rari), una relazione di dimissione dopo il ricovero ordinario e il referto ambulatoriale. Tali documenti, previa autorizzazione del paziente, sono condivisi in rete dai medici clinici e alimentano una banca dati finalizzata ad elaborazioni statistiche. Nella fase iniziale, la ROL è stata organizzata in 22 Dipartimenti Interaziendali Oncologici Provinciali (DIPO), 8 a Milano e Provincia, 2 a Monza e Vimercate ed 1 per ogni altra provincia lombarda, che hanno la responsabilità di mettere in rete tutte le strutture lombarde (complessivamente alcune centinaia) che offrono servizi nell'ambito delle patologie tumorali: diagnostica, medicina, chirurgia oncologica, radioterapia, assistenza domiciliare, hospice.

¹²³ http://www.irefonline.it/websites/iref/home_sds.nsf/wAll/IDCW-7GK9CX.

Rete Regionale per le malattie rare

Rete regionale per le malattie rare

La Rete Regionale per le Malattie Rare della Lombardia è stata istituita nel dicembre del 2001¹²⁴ ed è attualmente costituita da 31 presidi di rete e da un centro con funzioni di coordinamento, il Centro di Ricerche Cliniche per le Malattie Rare Aldo e Cele Daccò dell'Istituto di Ricerche farmacologiche Mario Negri (con sede a Ranica, in provincia di Bergamo). La Rete Regionale fa parte della rete nazionale per la prevenzione, la sorveglianza, la diagnosi e la terapia delle malattie rare, che rappresenta il principale strumento di tutela dei pazienti affetti da malattia rara. La rete nazionale è costituita da presidi di riferimento e da centri interregionali o regionali con funzioni di coordinamento. Il coordinamento nazionale è affidato al Centro Nazionale Malattie Rare istituito presso l'Istituto Superiore di Sanità.

Il centro regionale di coordinamento ha attivato un servizio informativo rivolto a pazienti, familiari e operatori sanitari con lo scopo di fornire notizie aggiornate in merito alle malattie rare e alla normativa vigente. Il punto di contatto tra la rete sanitaria e i cittadini è svolto dalle ASL. Fanno parte della rete i presidi con esperienza documentata nelle attività specifiche di diagnosi e di terapia per le malattie o per i gruppi di malattie rare, e che dispongono di strutture di supporto e di servizi complementari idonei, tra i servizi per l'emergenza e per la diagnostica biochimica e genetico-molecolare.

Aderiscono alla rete per le malattie rare 17 strutture ospedaliere di Milano e provincia¹²⁵ (su 31 strutture complessivamente aderenti), tra le quali figurano sei IRCCS.



Centri per l'epilessia

La rete Epinetwork è stata creata al fine di garantire ai cittadini affetti da epilessia un'assistenza di elevato standard qualitativo su tutto il territorio regionale. Sono stati definiti percorsi diagnostici terapeutici, che assicurano l'attuarsi delle raccomandazioni cliniche condivise. La rete ha il compito di facilitare l'accesso alle cure da parte del paziente, garantire il percorso diagnostico-terapeutico, fornire informazioni al paziente e fornire informazioni al SSR sul paziente affetto da epilessia. I centri che aderiscono alla rete Epinetwork si sono accordati per formulare e attuare criteri operativi omogenei di assistenza sanitaria e si sono dotati, nel tempo, di un data base informatizzato per la raccolta delle informazioni riguardanti i pazienti in carico. Nell'ambito di Epinetwork le strutture, suddivise tra quelle per l'assistenza ai pazienti in età adulta e quelle per l'assistenza ai pazienti in età pediatrica, sono classificate in tre livelli secondo il numero di casi trattati e tipologie assistenziali offerte; i livelli delle strutture offrono assistenza di pari qualità garantita dall'adesione da parte delle équipe

¹²⁴ Delibera della Giunta Regionale N. 7328 dell'11 dicembre 2001. La Rete Nazionale per le malattie rare è stata istituita dal Decreto Ministeriale N. 279 del 18 maggio del 2001.

¹²⁵ In Milano le strutture coinvolte sono: Centro Clinico NEMO - Fondazione Serena; Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena; IRCCS Fondazione Centro S. Raffaele del Monte Tabor; IRCCS Istituto Auxologico Italiano; IRCCS Istituto Nazionale Neurologico Carlo Besta; IRCCS Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori; Istituti Clinici di Perfezionamento (PP.OO. Buzzi e C.T.O.); Istituto Ortopedico Gaetano Pini; Ospedale classificato "San Giuseppe" dei Padri Fatebenefratelli; Ospedale Luigi Sacco; Ospedale Niguarda Ca' Granda; Ospedale San Carlo Borromeo; Ospedale San Paolo. In provincia di Milano: Ospedale G. Salvini di Garbagnate; Ospedale Civile di Legnano; IRCCS Istituto Clinico Humanitas di Rozzano; Ospedale San Gerardo dei Tintori di Monza.

sanitarie alle Raccomandazioni Regionali. I tre livelli differiscono secondo il grado di approfondimenti diagnostici necessario e il trattamento da erogare al paziente.

Sono coinvolte nella rete Epinetwork per l'assistenza sanitaria qualificata di pazienti in età adulta 16 strutture sanitarie dell'area milanese¹²⁶ e per l'assistenza sanitaria di pazienti in età pediatrica 12 strutture sanitarie dell'area milanese¹²⁷.



RETE UDITO – Network regionale per la cura dell'udito

La creazione e il consolidamento della rete funzionale regionale dei “centri di sordità” ha l'obiettivo di garantire un elevato standard qualitativo di assistenza sanitaria per i pazienti residenti su tutto il territorio regionale. A tal fine sono stati definiti specifici percorsi diagnostico- terapeutici atti ad assicurare l'attuazione di raccomandazioni cliniche condivise all'interno della rete, e a facilitare l'accesso alle cure e lo svolgersi del percorso di cura. Un primo raggruppamento di strutture ospedaliere pubbliche e private lombarde è stato incluso nella Rete Udito¹²⁸, classificate secondo criteri quantitativi e di prestazioni offerte: tali strutture offrono tutte il medesimo livello qualitativo di assistenza sanitaria garantito dall'adesione da parte delle equipe sanitarie alle Raccomandazioni Regionali. La classificazione dei centri è in relazione al grado di approfondimento diagnostico necessario e alla tipologia di trattamento. Le strutture aderenti alla rete vengono distinte in tre sotto-gruppi: Rete Udito-Età pediatrica, Rete Udito-Età Adulta e Rete Udito-Screening neonatale per la sordità.

Per quanto riguarda le strutture sanitarie milanesi, 9 sono incluse nel primo gruppo¹²⁹, 11¹³⁰ nel secondo gruppo (in gran parte già facenti parte del primo gruppo) e 11¹³¹ nel terzo gruppo (di cui alcune ricomprese nei precedenti due gruppi).

¹²⁶ A.O. Sacco; CdC S.Rita; A.O. S. Carlo; A.O. Fatebenefratelli; A.O. Niguarda centro di riferimento regionale per la chirurgia dell'epilessia; IRCCS S. Raffaele; IRCCS Besta; A.O. S. Paolo; IRCCS Policlinico; CdC Policlinico San Donato; CdC Humanitas; A.O. Melegnano; CdC Policlinico di Monza; CdC Multimedita; A.O. Vimercate; A.O. Monza.

¹²⁷ A.O. S. Carlo; A.O. ICP p.o. V. Buzzi no; A.O. Niguarda centro di riferimento regionale per la chirurgia del epilessia; A.O. Niguarda; IRCCS Besta; A.O. S. Paolo; A.O. Fatebenefratelli; IRCCS Don Gnocchi “S. Maria Nascente”; IRCCS Policlinico; A.O. Garbagnate Milanese; CdC Policlinico San Donato; A.O. Melegnano.

¹²⁸ Il primo raggruppamento di strutture ospedaliere pubbliche e private lombarde aderenti a Rete Udito è stato pubblicato sul Decreto Direzione Generale Sanità N. 11687 del 20 ottobre 2006.

¹²⁹ Azienda Ospedaliera S. Carlo; Azienda Ospedaliera Niguarda; Azienda Ospedaliera Sacco; Azienda Ospedaliera ICP; Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore; Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena; Centro Di Cura S. Carlo; Centro di Cura S. Rita; Azienda Ospedaliera S. Gerardo di Monza.

¹³⁰ Le strutture riportate nella nota precedente più l'Azienda Ospedaliera S. Paolo e l'Azienda Ospedaliera di Melegnano.

¹³¹ “Ospedale Niguarda; Ospedale Sacco; Clinica Mangiagalli; Ospedale S. Paolo; Ospedale dei Bambini Vittore Buzzi; Ospedale di Magenta; Ospedale di Rho; Ospedale di Desio; Ospedale di Vimercate; Ospedale di Carate; Ospedale di Sesto S. Giovanni”.

RETE EUOL - Emergenza Urgenza On-Line

Il sistema milanese di Emergenza Urgenza On Line (EUOL) è basato sul controllo e la gestione dei flussi informativi tra le organizzazioni sanitarie al fine di migliorare il coordinamento del sistema stesso. L'obiettivo principale è garantire la circolazione di informazioni di natura sia clinica che logistica fra le strutture sanitarie coinvolte nella rete territoriale di emergenza. Il sistema è costituito in moduli/servizi distinti che integrandosi danno vita al sistema stesso: il servizio "Risorse critiche" mirato ad indirizzare le autoambulanze all'ospedale appropriato sulla base del monitoraggio delle disponibilità effettive degli ospedali stessi (reparti, pronto soccorso e aree critiche ed intensive); il servizio "Network cardiologico", che fornisce al pronto soccorso di destinazione, tramite la centrale operativa del 118, i tracciati ECG effettuati sul mezzo avanzato di soccorso; il servizio di telerefertazione per l'inoltro di richieste di refertazione su immagini da parte di un tecnico radiologo ad un medico neuroradiologo collocato presso una A.O. diversa da quella richiedente; il servizio "Follow up" che mette a disposizione i dati di chiusura del caso e consente il confronto tra le attività svolte nella missione di soccorso, in pronto soccorso ed in ospedale a seguito di eventuale ricovero. L'Ospedale Niguarda di Milano è l'ospedale di riferimento tra quelli che hanno aderito all'iniziativa

Oltre alla ASL città di Milano e ai dipartimenti della Rete milanese per la cura delle sindromi coronariche acute sono inserite nel progetto 11 strutture ospedaliere di Milano¹³²

International Network of
Health Promotion Hospitals &
Health Services



Rete Lombarda per la Promozione della Salute - RETE HPH

La Rete Lombarda per la promozione della salute è un progetto che risale al 1998¹³³ e si colloca nel quadro del progetto europeo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità "Ospedali che promuovono la salute". Il progetto è rivolto a tutti gli operatori delle strutture ospedaliere e ha l'obiettivo di introdurre nella struttura organizzativa e nella cultura dell'ospedale i principi e i metodi della "promozione della salute" a favore di tutto il proprio personale, dei pazienti e dei loro familiari. Con l'espressione "promozione della salute" si intende il "processo che mette in grado le persone e le comunità di avere un maggior controllo sulla propria salute e di migliorarla". Tale processo è in grado di influenzare positivamente la qualità delle prestazioni ospedaliere e dei servizi territoriali e di contrastare il crescente impatto delle patologie cronico-degenerative. La rete è strutturata con un coordinatore regionale e dei coordinatori locali, presenti nelle strutture aderenti al progetto. Questi ultimi si occupano della diffusione della documentazione prodotta a livello internazionale e regionale, curano l'attuazione del programma di promozione della salute aziendale, coinvolgendo gli operatori interni alla struttura e supportandoli da un punto di vista organizzativo e metodologico, si interfacciano con gli altri soggetti del network (coordinatori locali delle altre strutture sanitarie e sociosanitarie) al fine di promuovere la progettazione e lo sviluppo di interventi in tema di promozione della salute.

¹³² O. S. Paolo; Presidio Fatebenefratelli e Oftalmico; P.O. S. Carlo; O. L. Sacco; O. Niguarda Ca' Granda; P.O. V. Buzzi; IRCCS S. Raffaele; Fondazione IRCCS Policlinico Ospedale Maggiore; P.O. CT; A.O. I.O. G. Pini; Fondazione IRCCS Policlinico Mangiagalli. Fonte: Fontana, D.G. Sanità Regione Lombardia, "Struttura Progettazione, sviluppo piani, urgenza emergenza – Prevenzione, diagnosi e cura della patologia cardiocerebrovascolare" - 2 dicembre 2008.

¹³³ Decreto del D.G. Sanità della Regione Lombardia n. 68557 del 16 settembre 1998.

Fanno parte della rete lombarda per la promozione della salute diverse tipologie di strutture sanitarie dell'area di Milano: 7 IRCCS pubblici¹³⁴ e privati¹³⁵; 11 Aziende Ospedaliere¹³⁶; 5 case di cura¹³⁷; 3 strutture socio sanitarie¹³⁸ e le 4 ASL di Milano e di Monza e Brianza.



REL - Rete Ematologica Lombarda

Il progetto della Rete Ematologica Lombarda è stato approvato dalla Regione Lombardia nel febbraio del 2008¹³⁹. La creazione della REL è stata sollecitata da un lato dai risultati ottenuti dalla ricerca ematologica nel campo delle emopatie (leucemie, linfomi, mielomi, malattie emorragiche e trombotiche) e dal rapido trasferimento dei risultati dal laboratorio alla pratica clinica, e dall'altro dalla crescente domanda dei pazienti di poter usufruire delle cure disponibili indipendentemente dal proprio luogo di residenza. Scopo della rete è l'attivazione della collaborazione tra centri con livelli assistenziali di diversa intensità e tipologia al fine di garantire al paziente una migliore accessibilità alle cure e un'efficace assistenza specialistica per tutta la durata della malattia (continuità delle cure). Alle fasi della malattia che richiedono il ricovero in centri di eccellenza, ad alta complessità, seguono, infatti, fasi successive del percorso terapeutico che richiedono il ricovero in strutture meno complesse e più vicine al domicilio del paziente, oppure una assistenza domiciliare condivisa con il medico di famiglia. La rete consente quindi un approccio di gestione modulata delle varie fasi della malattia. Ciò, oltre ad offrire rilevanti vantaggi psicologici e pratici per il paziente, permette l'ottimizzazione della spesa sanitaria. Il coordinamento tecnico scientifico della REL è in capo all'Azienda Ospedaliera Ospedale Niguarda Ca' Granda. Sono stati inizialmente coinvolti gli Ospedali Riuniti di Bergamo, gli Spedali Civili di Brescia e la Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia, con l'obiettivo ultimo di estendere la Rete a tutte le ematologie lombarde.

La Rete Ematologica Lombarda si prefigge di supportare concrete esigenze cliniche operative (produzione, gestione, consultazione di documentazione clinica, supporto al workflow clinico, scambio informativo a sostegno della continuità di cura); censire le patologie ematologiche a supporto di analisi epidemiologiche, scientifiche, statistiche; gestire il rischio clinico attraverso la condivisione di protocolli di qualità e di procedure tecniche atte a prevenire situazioni critiche; controllare la spesa sanitaria tramite un uso appropriato delle risorse. A tal fine la REL prevede l'attivazione di collaborazioni nelle attività cliniche fra le strutture ospedaliere ed il territorio; la valutazione di criteri di percorsi diagnostico-terapeutici; la creazione di una piattaforma tecnologica per l'interconnessione tra le strutture

¹³⁴ Fondazione IRCCS - Istituto Nazionale per la Cura dei Tumori; Fondazione IRCCS - Istituto Neurologico Besta.

¹³⁵ Fondazione Don Carlo Gnocchi – ONLUS; Fondazione IRCCS Policlinico San Donato ; IRCCS Istituto Clinico “Humanitas”; Istituto Auxologico I.S.S. Luca; IRCCS Istituto Europeo di Oncologia.

¹³⁶ A.O. Niguarda Ca' Granda; A.O. G. Pini; A.O. L.Sacco; A.O. I.C.P.; A.O. Fatebenefratelli; A.O. S.Paolo; A.O. S.Carlo Borromeo; A.O. S. Gerardo dei Tintori di Monza; A.O. G. Salvini di Garbagnate Milanese; A.O. Ospedale Civile di Vimercate.

¹³⁷ Casa di Cura Cliniche Gavazzeni S.P.A. e “Istituto Clinico Sant'Ambrogio” di Milano; Casa di Cura Policlinico di Monza; Casa di Cura S. CARLO di Paderno Dugnano; Casa di Cura Multimedita di Sesto San Giovanni.

¹³⁸ R.S.A. “E. Bernardelli” di Paderno Dugnano; ASP Istituti Milanese Martinitt e Stelline; Pio Albergo Trivulzio.

¹³⁹ Deliberazione della Giunta Regionale n. VIII/6575 del 13 febbraio 2008.

ed il territorio; l'elaborazione di criteri di qualità relativi agli aspetti tecnologici, metodologici ed organizzativi per teleconsulti clinico-oncologici, radiologici e patologici. Oltre alle Reti di Patologia, le strutture sanitarie milanesi partecipano ad altre iniziative in rete tra le quali particolare rilevanza assumono la Rete Lombarda per la Promozione della Salute - Rete HPH e l'Alleanza degli Ospedali Italiani nel Mondo.

Alleanza degli Ospedali Italiani nel Mondo

L'Associazione "Alleanza degli Ospedali Italiani nel Mondo" è stata costituita il 2 febbraio 2004 al fine di sostenere le iniziative e le attività del Progetto IPOCM-Integrazione e Promozione degli Ospedali e dei Centri Sanitari Italiani nel Mondo¹⁴⁰ il cui scopo è quello di promuovere, attraverso un servizio di teleconsulto medico e di formazione a distanza, la crescita della qualità delle prestazioni sanitarie erogate dai Centri Sanitari Italiani nel Mondo alle popolazioni che vi si rivolgono. L'Associazione è fondata dal Ministro della Salute, dal Ministro degli Affari Esteri, dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e Ricerca, dal Ministro degli Italiani nel Mondo e da quello dell'Innovazione e le Tecnologie. Ad essa aderiscono, in qualità di Soci Ordinari, 45 Centri Sanitari Italiani nel Mondo e 34 Centri Sanitari Nazionali di Riferimento, a cui possono aggiungersi enti pubblici, amministrazioni statali e regionali, istituzioni sanitarie anche private interessate alla realizzazione degli scopi dell'Associazione medesima. Infine, possono aderire in qualità di Soci Sostenitori, altre istituzioni private, società, consorzi, associazioni, fondazioni, organizzazioni di volontariato, organizzazioni non governative regolarmente costituite, che si impegnino a sostenerne le attività. L'Associazione, senza finalità di lucro, è orientata alla cooperazione e alla promozione sociale: in tale contesto, oltre a facilitare il raggiungimento degli obiettivi di progetto, è impegnata nell'agevolare la dismissione delle apparecchiature sanitarie e tecnologiche giudicate per legge obsolete (o non più idonee rispetto agli standard raggiunti dalle strutture di appartenenza) a beneficio di quei Centri Sanitari Italiani nel Mondo, che ne facciano richiesta. Dei 34 Centri Sanitari Nazionali di Riferimento, 8 sono strutture sanitarie dell'area di Milano¹⁴¹.

¹⁴⁰ Al progetto IPOCM aderiscono Centri Sanitari Italiani nel Mondo (CSIM) collocati in 24 Paesi e Centri Sanitari Nazionali di Riferimento (CSNR) in Italia, questi ultimi rappresentati da Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico e grandi Ospedali pubblici e privati. Dal punto di vista operativo, il progetto IPOCM fissa cinque obiettivi, funzionali alla finalità di progetto:

- la creazione di una rete, basata su Internet mondiale, tra Centri Sanitari Italiani nel Mondo e Centri Sanitari Nazionali di Riferimento, che opera attraverso il Segretariato di Assistenza Tecnica dell'Alleanza degli Ospedali Italiani nel Mondo;
- la riduzione delle criticità di tipo clinico-diagnostico e tecnico-organizzativo rilevabili nei Centri Sanitari, essenzialmente attraverso l'attivazione del servizio di teleconsulto asincrono, nell'interesse dei pazienti e dell'efficienza della struttura;
- l'aumento delle capacità professionali del personale sanitario dei Centri Sanitari Italiani nel Mondo attraverso il servizio di formazione a distanza;
- il supporto per l'attuazione di gemellaggi su tematiche di mutuo interesse tra Centri Sanitari Italiani nel Mondo e Centri Sanitari Nazionali di Riferimento, anche attraverso lo scambio temporaneo di esperti e la sperimentazione di soluzioni innovative;
- l'acquisizione dei fabbisogni di salute delle popolazioni afferenti ai Centri Sanitari Italiani nel Mondo per la formulazione di politiche coerenti di cooperazione sanitaria.

¹⁴¹ Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori; Istituto Europeo di Oncologia; Fondazione Centro S. Raffaele Monte Tabor; Fondazione IRCCS "Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena"; Istituto Auxologico Italiano; Fondazione I.R.C.C.S. di rilievo nazionale - Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta"; Fondazione "Don Carlo Gnocchi" Onlus; Centro Cardiologico "Fondazione Monzino".

4.2 Altre tipologie di relazioni: gli attori milanesi coinvolti

Un primo strumento utilizzato per individuare una tipologia particolarmente interessante di relazioni è QuESTIO (Quality Evaluation in Science and Technology for Innovation Opportunity)¹⁴². Tra le tante informazioni messe a disposizione da QuESTIO e che lasciano ampi spazi per approfondimenti sia delle caratteristiche del sistema della ricerca e sviluppo regionale sia delle modalità operative delle sue strutture, sono individuabili anche le collaborazioni in essere tra i centri di ricerca che fanno parte del data base e altri centri localizzati in Italia e all'estero. I dati ottenuti ed utilizzati per le successive elaborazioni sono il risultato di un paziente lavoro di pulitura e completamento delle informazioni contenute nel data base dove i CRTT, nel rispondere alla domanda se hanno “realizzato collaborazioni con altri CRTT o avviato progetti di R&TT negli ultimi 5 anni” o, ancora, “se hanno in corso altre tipologie di accordi, collaborazioni, reti, convenzioni nel 2007”, descrivono i progetti di ricerca che li vedono coinvolti, non sempre per altro, indicando i nomi del partner né la loro localizzazione che è stata individuata prevalentemente attraverso ricerche in Internet.

Il numero di collaborazioni così ottenuto è una stima per difetto dell'insieme complessivo delle relazioni in essere tra centri milanesi e partner italiani ed esteri: in alcuni casi, infatti, non vengono indicati, oppure le informazioni disponibili si sono rivelate insufficienti per identificare con esattezza la struttura di ricerca, in altri non è stato possibile risalire alla sede di tali strutture. È il caso, ad esempio, in cui viene segnalata una collaborazione con il CNR o con l'ENEA, strutture di ricerca plurilocalizzate e presenti in tutto il territorio nazionale, oppure con “Università lombarde”, senza altra indicazione.

Dei 112 CRTT milanesi riconducibili al *sistema* salute, sono 64 quelli per i quali è stato possibile ricostruire il numero di collaborazioni in atto, individuare gli istituti partner e la loro localizzazione. Le collaborazioni attivate dal 2004 al 2008 da queste strutture di ricerca sono ben 761; si tratta attivate però di relazioni di breve raggio, non superando in oltre l'85% dei casi i confini europei: sono infatti 413 (pari al 54,3%) le collaborazioni in Italia e 251 (33%) quelle con centri in altri paesi dell'Unione europea a 27.

Tab. 4.1 – Collaborazioni per area geografica

Area geografica	Numero relaz.	% sul totale
Italia	413	54,3
Altri Paesi UE27	251	33,0
Svizzera	17	2,2
Centro-Sud America	6	0,8
Nord America	49	6,4
Far East (1)	7	0,9
Ex Unione sovietica	6	0,8
Israele	5	0,7
Resto del mondo	7	0,9
Totale	761	100,0

(1) comprende Thailandia, Cina e Giappone

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati QuESTIO

Tab. 4.2 – Collaborazioni per paese UE

Paese	Numero relaz.	% sul totale
Germania	54	21,5
Regno Unito	45	17,9
Francia	36	14,3
Spagna	28	11,2
Olanda	15	6,0
Belgio	13	5,2
Svezia	10	4,0
Austria	8	3,2
Grecia	8	3,2
Altri paesi UE	12	13,5
Totale UE27	251	100,0

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati QuESTIO

¹⁴² Per le caratteristiche del data base si rimanda al paragrafo 3.4.

Il dettaglio dei flussi da e verso Milano rispetto ai singoli paesi indica Germania (54 collaborazione), Gran Bretagna (45), Francia (36) e Spagna (28) come, nell'ordine, i paesi con i quali i flussi sono più intensi nell'Unione europea. Buoni anche i flussi da/verso Olanda, Belgio e Svezia con almeno 10 collaborazioni avviate. Di rilievo le relazioni con gli Stati Uniti con i quali si contano 44 collaborazioni; mentre sono contenute le connessioni con gli altri paesi europei e con le altre aree del mondo.

La distribuzione geografica delle relazioni attivate con altri centri di ricerca italiana mostra una netta prevalenza delle connessioni intraregionali: sono infatti 219, pari al 53% delle relazioni in Italia, quelle che si esauriscono all'interno della Lombardia e di queste ben 171 coinvolgono altre strutture di ricerca milanesi. La seconda regione è il Lazio con 55 collaborazioni tutte centrate su Roma, seguita da Emilia Romagna (23) e Toscana (18).

Tab. 4.3 – Collaborazioni per regione

Paese	Numero relaz.	% sul totale
Lombardia	219	53,0
Lazio	55	13,3
Emilia Romagna	23	5,6
Toscana	18	4,4
Sicilia	14	3,4
Veneto	13	3,1
Piemonte	13	3,1
Campania	11	2,7
Trentino	8	1,9
Puglia	5	1,2
Liguria	5	1,2
Altre regioni	29	7,0
Totale Italia	413	100,0

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati QuESTIO

Tra le strutture di ricerca milanesi presenti in QuESTIO quella che risulta avere attivato collaborazioni con un maggior numero di altri centri è l'A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda che conta ben 57 partner nei progetti in corso e di questi ben 36 sono con strutture all'estero, 10 solo in Germania. Anche l'IRCCS Santa Maria Nascente, Fondazione Don Carlo Gnocchi e il Centro Cardiologico Monzino – IRCCS vantano un buon numero di collaborazioni con, rispettivamente, 41 e 32 altri centri di ricerca.

L'analisi puntuale delle collaborazioni avviate o in atto dai diversi centri di

ricerca presenti in QuESTIO permette di evidenziare anche le collaborazioni che, segnalate da centri localizzati in altre province, coinvolgono però anche attori del sistema milanese. Si scopre così che 11 strutture lombarde hanno collaborazioni con centri di ricerca milanesi: le relazioni che coinvolgono strutture milanesi sono 39; di queste ben 24 sono attivate in progetti di 4 strutture di Pavia tra cui il DIS - Dipartimento di Informatica e Sistemistica – che annovera tra i suoi partner l'IRCCS Istituto Auxologico di Milano, l'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano, l'IFOM - Istituto FIRC di Oncologia Molecolare di Milano e il Nerviano Medical Science. Gli altri dipartimenti dell'Università degli studi di Pavia che hanno collaborazioni con strutture milanesi sono il Dipartimento di Psicologia, l'Istituto di Genetica Molecolare e il Dipartimento di Genetica e Microbiologia; sono poi 9 le collaborazioni che “partono” da progetti di imprese (Areta International S.r.l) e Dipartimenti dell'Università degli Studi dell'Insubria di Varese (Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale e Dipartimento di Biotecnologie e Scienze Molecolari-DBSM).

Sempre dall'analisi dei progetti descritti nel data base emergono modalità con cui i centri di ricerca avviano collaborazioni e le motivazioni che li spingono. In molti casi, ad esempio, l'attivazione stessa di collaborazione e la realizzazione di reti sovranazionali, per lo più a dimensione europea, è l'obiettivo stesso dei progetti. È il caso, ad esempio del Center of Excellence on Neurodegenerative Diseases – CEND dell'Università di Milano che risulta partecipare alla formazione delle seguenti reti di ricerca europea: EWA. STREP.; CRESCENDO. Integrated Project; EPITRON; DiMI. Network of Excellence

(rete di ricerca europea per lo sviluppo di metodi non invasivi di imaging); EMIL. Network of Excellence (per l'applicazione di metodologie di Imaging "in vivo" allo studio dei tumori); CASCADE. Network of excellence (rete di ricerca tra 20 gruppi europei).

Una conferma della molteplicità delle interrelazioni esistenti non solo all'interno del sistema salute, ma anche tra questo e altri "mondi" è l'iniziativa AIMs (Advanced Interactive Materials by Design) che rientra nell'ambito della priorità del 6PQ e che riunisce 24 partner dei settori industriale e accademico di 12 paesi europei. Per l'Italia il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica - Giulio Natta- CMIC del Politecnico di Milano sta sviluppando un programma di ricerca sulla possibilità di incrementare le produzioni farmaceutiche biotecnologiche sull'esempio di anticorpi monoclonali.

Un'altra tipologia di relazioni è quella che lega centri di ricerca quali l'ICPS - International Centre for pesticides and health risk prevention, una struttura complessa dell'Azienda Ospedaliera Luigi Sacco - Polo Universitario di Milano, e istituzioni di livello nazionale come Ministero della Salute, Ministero dell'Ambiente, Istituto Superiore di Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (ISPESL), Regione Lombardia, Università degli Studi e internazionale come OMS, EFSA – European Food Safety Authority e ICOH – International Commission on occupational Health: a tutte fornisce un rilevante supporto sia in tema di rischi da antiparassitari per l'uomo e per l'ambiente che per altre tematiche di sanità pubblica.

Grazie alle collaborazioni messe in atto attraverso convenzioni vengono a delinearsi solide e strutturate reti grazie alle quali competenze scientifiche che caratterizzano gli IRCCS vengono utilizzate anche da altre strutture ospedaliere di cura e ricovero: un caso è quello dell'IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi che ha in atto convenzioni con l'Ospedale San Paolo; Casa di Cura S. Rita (ora Istituto clinico Città Studi), Azienda Ospedale G. Salvini, Ospedale Niguarda Ca' Granda, Ospedale L. Sacco, Ospedale San Carlo Borromeo, Fondazione INGM, Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli e Regina Elena, Dayclinic Monteverdi, Fondazione Regionale Vulnus, IRCCS Fondazione Mondino, Fondazione don Carlo Gnocchi.

Spesso gli stessi centri di ricerca sono delle reti che raccolgono e uniscono diversi attori del sistema: è il caso, ad esempio del Centro Interdisciplinare di Studi bio-molecolari e applicazioni Industriali (CISI) che mette in rete 4 gruppi di docenti dell'Università di Milano (Facoltà di Scienze, Agraria, Veterinaria e Medicina), imprese industriali multinazionali (2) e imprese industriali italiane (10). Al CISI afferiscono 57 docenti e ricercatori dell'Università di Milano; 27 unità di personale non docente dell'Università, dell'Istituto di Tecnologie Biomediche avanzate del C.N.R di Milano e dell'industria, 50 dottorandi afferenti a 5 corsi di dottorato di ricerca dell'Università di Milano e 3 contrattisti quadriennali di ricerca della Fondazione Parco Tecnologico Padano, ed un totale di 10 nuovi contrattisti di ricerca di cui 5 operano in centri di ricerca stranieri. Il CISI ha avviato negli ultimi cinque anni un progetto in collaborazione con l'IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena.

Non mancano poi le collaborazioni tra centri di ricerca e associazioni: ne è un esempio la cooperazione tra Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano Bicocca e AIRC che, a sua volta, ha attivato solo in Lombardia 141 progetti di ricerca che, a Milano vedono coinvolti il COGENTECH - Consortium for Genomic Technologies, la Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, la Fondazione MultiMedica ONLUS, l'IFOM - Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare, l'Istituto Europeo di Oncologia, l'Istituto Nazionale Neurologico "C. Besta", l'Istituto

Ricerche Farmacologiche “M. Negri”, l'Istituto Scientifico San Raffaele e l'Università Vita Salute, l'Ospedale Niguarda Ca' Granda, l'Università di Milano e l'Università di Milano – Bicocca.

A conferma dell'eterogeneità della rete di relazioni che coinvolge i diversi attori del sistema salute si possono citare le collaborazioni avviate dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano Bicocca, apparentemente “lontano” dal sistema, con l'ISS - Istituto Superiore di Sanità e con l'Istituto Europeo di Oncologia o quelle attivate dall'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN) - Sezione di Milano che, tra i propri campi di attività indica in primo luogo la medicina clinica.

Un'ulteriore modalità di relazione riscontrata tra attori del sistema è quella attivata presso la facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università degli Studi di Milano che ha costituito il “Dipartimento interospedaliero di anatomia patologica” al quale partecipano le UO di Anatomia Patologica di tre ospedali: la Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena, l'Azienda Ospedaliera San Paolo - Polo Universitario e l'Istituto Ortopedico Gaetano Pini.

L'organizzazione di programmi di scambio e di corsi di formazione continua è alla base di un'altra tipologia di rete abbastanza frequente tra attori del sistema, rete che spesso supera i confini nazionali: è il caso, ad esempio della collaborazione che coinvolge l'Istituto Galeazzi e diversi centri medici nel mondo tra i quali: l'Hospital for Special Surgery di New York, il Libia-ESBEA di Tripoli, l'Alpha Klinik di Monaco, l'Ali Amer Askar Hospital in Libia, il Leachman Cardiology Centre e il Salem Oncology Centre in Texas, il Massachusetts Institute of Technology, il Movement Disorders Center della University of Florida e l'University Hospital Basel.

Altre forme di relazioni che assumono un carattere particolarmente stabile sono la partecipazione a comitati di redazione di riviste a spiccato carattere scientifico e, più ancora, l'appartenenza ad associazioni o network internazionali: sempre l'Istituto Galeazzi, ad esempio, partecipa dal 2006 ad un network di centri di ortopedia all'interno del framework del Collaboratorium project for sharing guidelines and protocols al quale partecipano, tra gli altri, l'Endoklinik in Germania, l'Hospital for Special Surgery negli USA, il Rizzoli di Bologna, l'Istituto National de Reabilitacion in Messico, la Clinica Alemanna di Santiago del Cile, l'Orton Orthopaedic Hospital of the Invalid Foundation in Finlandia, il Peking Union Medical College in China, il Royal National Orthopaedic Hospital in Gran Bretagna, la statunitense Campbell Clinic, il TBT in Canada...

La formazione di una rete stabile di collaborazioni ha, ad esempio, dato origine alla Scuola di dottorato di Medicina Molecolare dell'Università degli Studi di Milano grazie alla partecipazione pluriennale di numerose imprese del settore della diagnostica, della farmaceutica, dell'informatica e della progettazione di strumentazione scientifica, partecipazione che documenta l'interesse delle aziende biotecnologiche e biomediche che vedono nella partecipazione alle attività di questo dottorato una concreta possibilità per l'ingresso o il consolidamento della propria presenza in un settore in grande sviluppo. La loro collaborazione rappresenta, d'altro lato, un importante elemento per un possibile sbocco occupazionale ai dottorati della Scuola. Negli anni hanno istituito borse di dottorato in medicina molecolare le aziende BioSerarch, Biorep, Angelantoni, Lepetit, Nuovo Istituto Sieroterapico Milanese, Eurochem, Quanta System, Inpeco, Areta International, Arnaldi e Gaetani Associati, Fleming Research, Clonit, e gli Istituti IRCCS Humanitas, IRCCS Don Gnocchi, CNR. Partecipano inoltre alle attività di ricerca della Scuola di dottorato l'Istituto di Tecnologie Biomediche e di quello di Bioimmagini e di Fisiologia Molecolare del

C.N.R., il Centro di Eccellenza C.I.S.I. che dispongono di tecnici e ricercatori e di ampie e moderne strutture di ricerca.

Una tipologia di rete piuttosto frequente tra gli attori del *sistema* è dato dalle associazioni nazionali o internazionali alle quali aderiscono/sono invitati soggetti che hanno “interessi” comuni. È il caso della Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori di Milano – INT che fa parte di OEIC: l'Organizzazione degli European Cancer Institutes che raggruppa 60 tra i più influenti Istituti oncologici europei e mondiali.

L'Università degli Studi di Milano è membro della League of European Research Universities (LERU), fondata nel 2002 come associazione di università research-intensive che condividono valori di insegnamento di alta qualità in ambiti di ricerca competitivi a livello internazionale. Gli altri membri sono: Universiteit van Amsterdam, University of Cambridge, University of Edinburgh, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Université de Genève, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Helsingin yliopisto (University of Helsinki), Universiteit Leiden, Katholieke Universiteit Leuven, University College London, Lunds universitet, Ludwig-Maximilians-Universität München, University of Oxford, Université Pierre et Marie Curie, Université Paris-Sud, Karolinska Institutet, Université de Strasbourg, Universiteit Utrecht, Universität Zürich.

4.3 Network strutturati di varia origine

Tra le reti che uniscono più attori del *sistema* si può annoverare il metadistretto¹⁴³ per le Biotecnologie della Regione Lombardia che ha individuato nella biotecnologia una tematica di interesse strategico e prioritario per rafforzare e sviluppare le potenzialità della regione. Il metadistretto favorisce il collegamento e l'integrazione tra il mondo dell'impresa e quello della ricerca del settore, la sua realizzazione comporta un impegno di 8 milioni di euro per il MIUR e di oltre 18 milioni di euro per la Regione Lombardia¹⁴⁴. Le istituzioni e gli enti coinvolti nel meta distretto sono: la Regione Lombardia, l'Università degli Studi di Milano, l'Università degli Studi Milano Bicocca, l'Università degli Studi Vita - S. Raffaele.

Nel 2004 la Regione Lombardia ha poi fondato il **BioIniziative Committee** per lo sviluppo dei risultati scientifici derivanti dalla ricerca. Si tratta di un'azione per la creazione di relazioni e che vede il coinvolgimento di Regione Lombardia, rappresentanti del sistema universitario milanese, rappresentanti degli IRCSS, centri di ricerca pubblici, la Fondazione Cariplo e Assobiotech¹⁴⁵. Obiettivo è creare relazioni forti tra la domanda e l'offerta di conoscenza, tra i centri di ricerca e le università da un lato e il mondo delle imprese e della finanza dall'altro.

Il network **BioMilano** è stato lanciato dalla provincia di Milano nel 2006. Si tratta di un network di soggetti attivi nel settore delle biotecnologie nell'area milanese. Obiettivo del network è il rafforzamento del settore tramite lo sviluppo di sinergie e di partnership, la condivisione di piattaforme tecnologiche, il sostegno alle nuove iniziative imprenditoriali, l'utilizzo di fondi potenziali, la promozione del marketing¹⁴⁶.

¹⁴³ I metadistretti, istituiti dalla Regione Lombardia con D.g.r. 16 marzo 2001, D.g.r. 5 ottobre 2001 e D.g.r. 26 marzo 2004, sono aree di eccellenza produttiva con forti legami esistenti o potenziali con il mondo della ricerca e della produzione dell'innovazione.

¹⁴⁴ Protocollo d'Intesa firmato il 22 dicembre 2003.

¹⁴⁵ Biopolo, “Facts & trends analysis - Report 2008”, p. 35.

¹⁴⁶ BioMilano, Mission, <http://www.biomilano.it/>

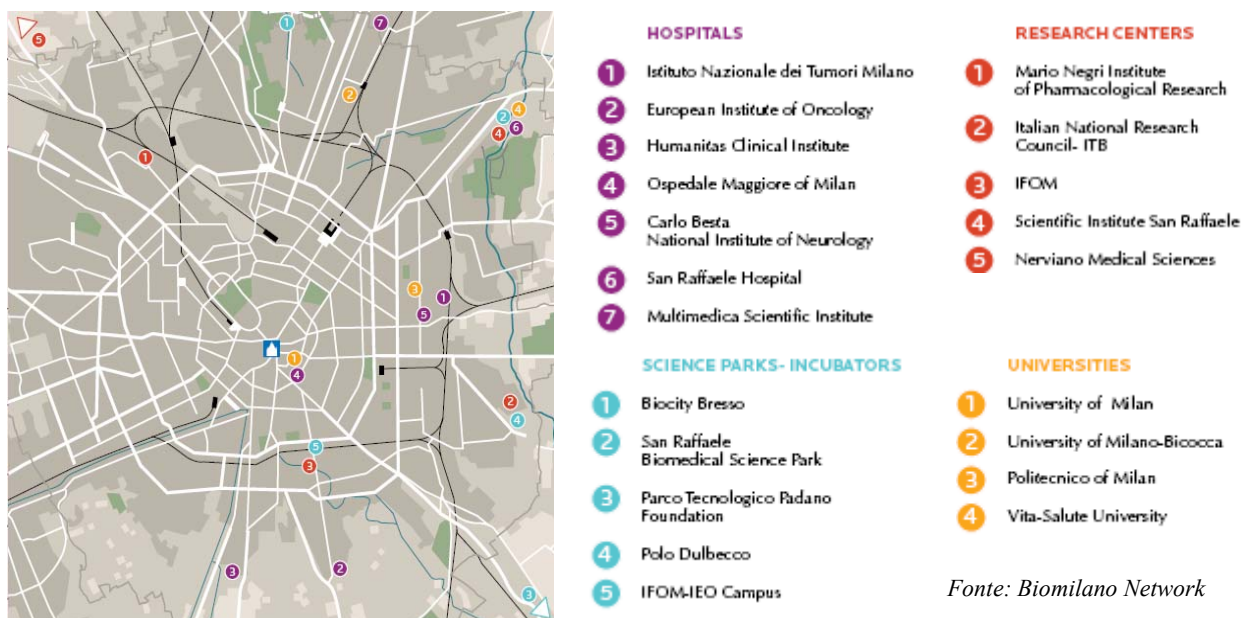
Fanno parte del network¹⁴⁷: 2 università, 3 ospedali con rinomati dipartimenti di ricerca; 4 centri di ricerca; 3 parchi scientifici e 1 consorzio di ricerca.

Nell'attività di networking avviata dai Dipartimenti Universitari negli ultimi anni, da segnalare a Milano il Centro Interdipartimentale di Microscopia Avanzata (C.I.M.A.) istituito presso l'Università degli Studi di Milano. Si tratta del primo centro di servizi interdipartimentali che viene costituito presso l'Università di Milano, con finalità che vanno dalla gestione di complesse apparecchiature al coordinamento delle attività e dei servizi per la ricerca e la didattica.

Un altro network è nato dall'accordo di cooperazione siglato il 23 marzo 2009 fra IFOM (Istituto FIRC di Oncologia Molecolare), IEO (Istituto Europeo di Oncologia) e SEMM (Scuola Europea di Medicina Molecolare) di Milano con A*STAR, l'Agenzia governativa per la Scienza, la Tecnologia e la Ricerca di Singapore. L'accordo ha dato vita al quarto Polo di Ricerca a livello mondiale ed è finalizzato ad attivare sinergie tra le quattro istituzioni su aree strategiche di reciproco interesse scientifico e tecnologico. Temi della cooperazione sono: l'avvio di progetti congiunti per sviluppare tematiche scientifiche e tecnologiche di interesse comune, la promozione dello scambio di informazione in campo scientifico e tecnologico, la pianificazione dell'organizzazione di eventi informativi e divulgativi congiunti, l'istituzione di posizioni di PhD che prevedano training in Italia e a Singapore, l'impulso alla cooperazione nel campo del technology transfer.

Un ulteriore, interessante esempio di network strutturato è rappresentato da **Biopolo**, società consortile senza fini di lucro costituita da Pharmacia SpA, Gruppo Lepetit SpA, Hydra SpA, Primm Srl, Zambon Group SpA, che svolge attività di trasferimento tecnologico per promuovere il settore delle biotecnologie.

Fig. 4.1 – Mappa del Biopolo di Milano



Fonte: Biomilano Network

¹⁴⁷ Alintec, Assobiotec, Biomedical Science Park Raf, Biopolo, Camera di Commercio di Milano - INNOV-Hub, CNR-ITB, Comune di Bresso, Consorzio M.I.A., Consorzio Milano Ricerche, Genopolis, IFOM - IEO, Istituto Clinico Humanitas, Istituto Mario Negri, Istituto Nazionale dei Tumori, Multimedica, Nerviano Medical Sciences, Parco Tecnologico Padano, Provincia di Milano, Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Milano Bicocca.

Tra le iniziative alle quali partecipano attori del *sistema* milanese pur non avendo avuto una gestazione locale c'è il Biomedical cluster per il quale nel marzo 2009 si è costituito a Brescia un Comitato Promotore che conta già oltre un centinaio di imprese concentrate per lo più nella Provincia di Brescia e Bergamo, ma che si estende anche al territorio di Cremona, Mantova, Milano, Como e Lodi. L'iniziativa, promossa e coordinata dal CSMT, il Centro Servizi Multisetoriale e Tecnologico, nasce da una prima idea di tre imprese del settore, "Biodiversity", "Copan Italia" ed "Invatec", supportate dalle società Gruppo Impresa e Pellegrino Consulting Services, e sostenuta da enti e associazioni della Lombardia, in primis Province, Università e Camere di Commercio. Il comitato si propone di coinvolgere tutto il settore del biomedicale che comprende l'insieme delle tecnologie e dei prodotti dell'area diagnostica, terapeutica e protesica, dalle apparecchiature ai materiali di consumo necessari al servizio di cura (farmaci esclusi). Il primo passo del Comitato Promotore del "Biomedical Cluster" è stato quello di presentare la propria candidatura per finanziamenti a valere sul bando regionale Driade "Distretti regionali per l'innovazione, l'attrattività e il dinamismo dell'economia locale" all'interno della linea di azione Dafne (l'altra, Artemide, è per l'artigianato) che, con una dotazione di 7,6 milioni di euro, mira a promuovere le aggregazioni di imprese e le eccellenze territoriali. I finanziamenti richiesti sono finalizzati a realizzare un più approfondito studio ed una più chiara definizione del settore in Lombardia. Punti di forza del progetto sono: la diffusione della conoscenza nella rappresentazione della emergente specializzazione settoriale del territorio; il rafforzamento delle relazioni tra sistema scientifico e sistema delle imprese; un approccio sinergico alla internazionalizzazione; la partnership nella partecipazione a bandi di finanziamento a livello europeo. Il Biomedical cluster si rivolgerà anche al sistema bancario per proporre di sviluppare specifiche forme di sostegno finanziario "di rete" o di "cluster" e intende analizzare le recenti opportunità di tassazione unitaria e di concordato fiscale per i distretti.

Gli attori del settore biotecnologico hanno dato vita a diversi network, ai quali partecipano anche realtà dell'area Milanese. Tra i network più significativi attivi anche nel campo della salute vi sono¹⁴⁸:

- il CEBR di Genova (Center of Excellence for Biomedical Research), fondato nel 2000 nel quadro delle attività promosse dal MIUR per favorire la nascita di centri di eccellenza nelle attività di ricerca, è attivo dal 2002, supportato da un finanziamento del Ministero per un periodo iniziale di tre anni rinnovato per altri cinque, e si occupa principalmente dell'identificazione di nuove cellule ricettive e del successivo sfruttamento per la diagnosi e la terapia. Il CERB ha sede presso l'università di Genova, ma è un punto di riferimento per collaborazioni e progetti effettuati in partnership con Università, centri di ricerca universitari e non, a livello nazionale e internazionale. Tra i soggetti dell'area milanese fanno parte del network: il Dipartimento di Chimica, Biochimica e Biotecnologie per la Medicina dell'Università degli studi di Milano, il Laboratorio di Immunologia dei Tumori dell'Istituto San Raffaele, l'Istituto di Farmacologia dell'Università degli Studi di Milano, l'Istituto Neurologico Besta di Milano;
- l'European Council of Bioregions (CEBR) con sede presso il St John's Innovation Centre di Cambridge, è una rete di soggetti attivi nel campo delle biotecnologie,

¹⁴⁸ Nella maggior parte dei casi, i network indicati, di cui si riportano le principali caratteristiche, sono tratti dall'elenco presente ne "Il settore delle biotecnologie in Italia - Un quadro conoscitivo degli operatori e dei programmi di sostegno" dell'Osservatorio nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita, Presidenza del Consiglio dei Ministri - Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita e IPI (Istituto per la Produzione Industriale).

istituita nel 2006 grazie ai finanziamenti del 6PQ dell'Unione Europea. La rete riunisce rappresentanti dei cluster biotecnologici di vari paesi europei e fornisce supporto alle aziende biotecnologiche nello sviluppo delle conoscenze scientifiche e del proprio business. BioMilano è full member della rete;

- il NetBioClue (NETworking activity for BIOtechnology CLUsters in Europe) è una rete di soggetti con lo scopo di supportare la creazione di relazioni e di collaborazioni e promuovere il trasferimento di conoscenza tra gli operatori più innovativi delle biotecnologie per la salute in Europa. Fanno parte della rete una varietà di soggetti attivi nello sviluppo dei cluster biotecnologici; coordinatore del network è la Camera di Commercio di Milano, e tra i partner, che provengono da 7 paesi europei, figura la Scuola di Management del Politecnico di Milano (MIP).

Naturalmente, oltre alle relazioni formali o formalizzate, il *sistema* è caratterizzato anche da un ampio ventaglio di relazioni funzionali alle attività specifiche di ciascun attore e che come tali trovano evidenziazione nella mappa (ad esempio, la relazione medici di medicina generale e imprese farmaceutiche), ma di cui, per la loro natura, non si può dar conto in modo puntuale.

5. L'eccellenza del sistema milanese: prime valutazioni

L'individuazione degli elementi di eccellenza in un *sistema* estremamente articolato come quello della salute risulta particolarmente ardua in quanto implica l'identificare in modo esaustivo tutti i possibili/potenziati criteri con i quali valutare le performance dei diversi attori che operano all'interno del *sistema* in modo da cogliere le situazioni di preminenza. Difficile anche è la "misurazione" del livello di eccellenza e, quindi l'individuazione di comportamenti più o meno virtuosi e risultati di maggiore o minore qualità. Per la maggior parte degli attori raggruppati nei vari sottosistemi, infatti, si tratta di individuare criteri di valutazione sia delle performance e, quindi, dei risultati raggiunti, sia dell'efficienza operativa, gestionale, ma anche "fisica", delle singole strutture, nei casi in cui questa caratteristica è rilevante. L'esempio più evidente è quello degli ospedali per i quali elementi di valutazione dell'eccellenza sono da ricercare per ciascuna delle tre funzioni che li caratterizzano – assistenza, didattica e ricerca¹⁴⁹, con i relativi output – e, in più, devono essere oggetto di valutazione anche le modalità gestionali e operative, le risorse umane impiegate, le caratteristiche degli immobili utilizzati, le collaborazioni in atto con altri attori del sub sistema "attività di ricovero e cura" e di altri sub sistemi (formazione e ricerca in primo luogo, ovvero le altre funzioni non core in cui sono impegnati)...

A rendere ancora più difficile l'individuazione dei fattori di eccellenza del *sistema* è il fatto che l'intero *sistema*, o almeno una parte rilevante dello stesso, può essere oggetto di una valutazione sul livello di qualità raggiunto: all'interno del *sistema*, infatti, è possibile individuare un percorso che lega più sub sistemi e che dovrebbe essere a sua volta valutato nella sua efficacia ed efficienza: "servizi al cittadino", "attività di cura e ricovero" e "attività complementari alla cura e ricovero" fanno infatti parte di un percorso che ha come elemento unificante il paziente e il suo bisogno di salute.

Di seguito dunque si descrivono, senza alcuna pretesa di esaustività e in forma di riflessione ancora aperta, alcuni elementi che aiutano a definire caratteristiche di "eccellenza" di parti

¹⁴⁹ Si ricorda che nell'approccio funzionale qui adottato, ciascuna di queste funzioni appartiene ad un diverso sub sistema.

del *sistema* e di alcuni suoi attori, a volte limitandosi ad accennare a criteri o parametri che potrebbero essere utilizzati, ma che la mancanza di dati o le difficoltà di una loro elaborazione, obbligano a rimandare.

5.1 Il percorso Diagnostico-Terapeutico

Nella ricerca di parametri di eccellenza per il *sistema* salute, un approccio che interessa una sua parte consistente si basa sulla qualità dell'assistenza fornita al paziente e prende spunto dal cosiddetto Percorso Diagnostico-Terapeutico (PDT), ovvero dall'iter assistenziale che un paziente segue per risolvere un problema di salute, descritto sotto forma di sequenza spazio-temporale delle attività di cui si compone il processo di cura. Rispetto a questa prima definizione, si distingue poi tra:

- percorso effettivo, ovvero l'iter operativo concretamente seguito nell'ambito della specifica organizzazione per dare risposta al problema di salute di un paziente;
- percorso di riferimento che indica la miglior sequenza temporale e spaziale di attività da svolgere per risolvere i problemi di salute del paziente, compatibilmente con le conoscenze tecnico-scientifiche e le risorse organizzative, professionali e tecnologiche a disposizione al momento attuale della specifica struttura ospedaliera; esso, non essendo rappresentativo del processo ideale, è necessariamente legato a ciò che realmente avviene. In altre parole, il Percorso di Riferimento non è generato dalla ricerca di "ciò che si potrebbe fare" ma dall'osservazione di "ciò che si fa".
- percorso obiettivo: corrisponde ad un percorso di riferimento migliorato tramite l'introduzione di cambiamenti organizzativi e clinici che non sono ancora eseguibili di routine, ma che rappresentano l'obiettivo a cui deve tendere l'organizzazione nel breve termine (con anche possibili sovrapposizioni temporali sul modello dei trial clinici), quindi il "ciò che si potrebbe o vorrebbe fare". Quando il percorso obiettivo viene eseguito o è eseguibile su base routinaria, e cioè nella maggioranza dei casi e senza eccezionali sforzi per l'organizzazione, diventa il percorso di riferimento

Il concetto di Percorso Diagnostico-Terapeutico (altrimenti definito Percorso Diagnostico del Paziente) si differenzia da:

- linee guida che rappresentano raccomandazioni di comportamento clinico, prodotte dalla comunità medico-scientifica, circa le modalità di assistenza più appropriate per una determinata patologia/problema clinico. Le linee guida possono costituire un punto di riferimento scientifico nella definizione dei PDP aziendali, ma avendo carattere prescrittivo e non contestualizzato, e limitandosi ad analizzare prevalentemente gli aspetti diagnostico e terapeutici non consentono di svolgere le stesse funzioni di guida operativa assegnate ai PDP: questi ultimi, infatti, non hanno carattere prescrittivo, ma si pongono come punto di confronto e controllo della pratica giornaliera, sono in continua evoluzione sulla base dei cambiamenti in atto nell'Azienda ed affrontano, inoltre, variabili non solo cliniche, ma anche di tipo organizzativo e socio-economico;
- protocolli di diagnosi e cura: il Ministero della Sanità associa a questo termine quello di Percorsi Diagnostici e Terapeutici, ma il suo significato ha più punti in comune con le linee guida piuttosto che con il concetto di processo o, meglio, di gestione per processi a cui si intende riferire i PDP; infatti, questi strumenti affrontano problematiche esclusivamente diagnostico-terapeutiche, ignorando le problematiche organizzative.

Seguendo il criterio del Percorso Diagnostico-Terapeutico, l'individuazione di fattori di eccellenza richiederebbero di verificare, ad esempio:

- se e in che misura gli utenti sono soddisfatti dei medici di base e dell'assistenza che ne ricevono;
- quante strutture ospedaliere adottano procedure per ridurre l'ospedalizzazione del paziente, facendo eseguire gli esami necessari in strutture esterne, prima del ricovero, e in che percentuale sul totale dei ricoverati;
- quali prestazioni sono fornite presso le strutture di pronto soccorso, dove sono ubicate nella città e con quale accessibilità;
- per il 118, quali sono i tempi di attesa alla chiamata e come avviene lo smistamento e la gestione delle emergenze,
- quanti corsi di formazione sono realizzati all'interno delle strutture ospedaliere e come avviene e con quale frequenza l'aggiornamento del personale medico e paramedico

5.2 L'eccellenza per le strutture di cura e ricovero

Identificare un criterio di qualità oggettivo da utilizzare per stilare una classifica dei migliori centri di cura e ricovero è estremamente complesso e non sono disponibili classifiche ufficiali di tale tipo rispetto alle quali, anzi, il Ministero ha recentemente preso le distanze dichiarando che “in merito alle notizie diffuse dagli organi di informazione circa una classifica del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali sui centri di eccellenza sanitari italiani, si precisa che non è in corso l'elaborazione di nessuna classifica bensì di un elenco basato su requisiti stringenti di ingresso dei centri sanitari in un sistema a rete nei tre settori dell'oncologia, delle malattie cardiovascolari e delle neuroscienze”¹⁵⁰.

Non mancano, tuttavia, tentativi di individuare “gli ospedali di comprovata eccellenza”, i centri che possono essere considerati ‘di riferimento’ per alcune patologie, tentativi che danno luogo a **classifiche** per lo più a carattere divulgativo. Una delle più serie è quella stilata dal Corriere della Sera – e pubblicata nel supplemento Corriere Salute – che utilizza due parametri che misurano l'importanza delle ricerche cliniche pubblicate sulle riviste internazionali, l'Impact Factor e il Citation Index: in sostanza, il primo quantifica l'impatto esercitato da un articolo a seconda dell'importanza della rivista su cui è stato pubblicato, il secondo indica quante volte uno studio è stato citato (quindi letto, criticato o avallato). Il presupposto del cosiddetto “Indice Corriere Salute” è che “ovunque nel mondo la capacità di ricerca e la rilevanza scientifica sono considerati indici della qualità di un centro medico, in base all'assioma che chi studia di più la medicina è in grado di applicarla meglio e può più rapidamente trasferire al letto del malato le conoscenze più avanzate. Non c'è nessuna garanzia naturalmente che in un buon centro tutti i medici siano bravi, ma è probabile che tutti applichino le stesse regole, gli stessi protocolli, nell'affrontare la malattia e che questi siano i migliori possibili. E certamente ottimi medici si trovano al di fuori dei centri indicati. Il metodo dell'impact factor ha tuttavia alcuni importanti vantaggi: è una misura internazionale ed è controllabile, via internet, da tutti gli specialisti e non è quindi soggetta in alcun modo a valutazioni personali”¹⁵¹.

Dall'analisi delle classifiche così ottenute e del relativo posizionamento delle strutture ospedaliere milanesi e italiane nella classifica delle prime 20 migliori strutture europee di ricerca per patologia, emerge un panorama non omogeneo, ma a “macchia di leopardo”

¹⁵⁰ Nota Agenzia di stampa ASCA. Roma, 10 marzo 2009.

¹⁵¹ Per il dettaglio della metodologia di calcolo utilizzata si rimanda a http://www.corriere.it/Rubriche/Salute/Speciali/Ospedali_eccellenze/indice.shtml.

con alcune punte di eccellenza evidenti anche a livello europeo in alcune patologie: in casi specifici, tuttavia, si registrano situazioni nelle quali la distanza tra Europa e Italia è considerevole. Per quanto riguarda la ricerca su alcune delle patologie più importanti, quali l'ipertensione, l'epatite, il diabete e la depressione, le strutture appartenenti all'area milanese sono ben posizionate nelle classifiche europee, nelle quali si attestano tra le prime 10 strutture per valore dell'impact factor; si tratta in realtà di patologie per le quali in generale la ricerca effettuata negli ospedali italiani è a livelli considerevolmente elevati: per quanto riguarda le ricerche relative all'ipertensione, dei primi 20 centri europei, 8 sono italiani; per le epatiti sono italiani 5 centri su 20 e per il diabete 6 su 20. Tuttavia, sono alcune strutture milanesi quelle che più eccellono: nella ricerca sull'ipertensione, il San Gerardo di Monza è al secondo posto in Europa; nella gastroenterologia, il Policlinico di Milano è terzo e il San Raffaele è quarto nella ricerca sul diabete.

Al contrario, per alcune patologie altrettanto importanti come il parkinson e le malattie respiratorie, gli ospedali milanesi non presentano livelli qualitativi tali da poterli fare rientrare nella classifica delle prime 20 strutture europee, nelle quali peraltro compaiono in tutto solo 3 ospedali italiani per le ricerche sul Parkinson e 2 per le ricerche su asma e bronchiti croniche. Particolare il caso delle malattie reumatiche, per le quali nessun ospedale italiano rientra in classifica.

Eccellenza milanese nel panorama europeo secondo questa classifica è il dipartimento di Scienze Neuropsichiatriche del San Raffaele, al terzo posto nella classifica dei 20 migliori ospedali europei per la ricerca sulla depressione, classifica nella quale compare solo un altro ospedale italiano, il Dipartimento di Psichiatria, Neurobiologia, Farmacologia e Biotecnologie dell'Università di Pisa.

Nella classifica delle prime venti strutture italiane per qualità della ricerca, numerosi ospedali dell'area milanese si collocano nella prima metà della classifica stessa, in particolare per quanto riguarda la ricerche sull'ipertensione, le epatiti, il diabete, la depressione e le allergie.

Tab. 5.1 – La classifica dei migliori 20 centri in Europa e in Italia

Posizionamento, nella classifica europea, delle strutture italiane				Posizionamento, nella classifica italiana, delle strutture lombarde e milanesi			
Rank	Città	Struttura	I.F.*	Rank	Città	Struttura	I.F.*
Ipertensione							
2	Monza	Cattedra di Medicina Interna, Ospedale San Gerardo	391,17	2	Monza	Cattedra di Medicina Interna, Ospedale San Gerardo	391,17
3	Padova	A.O. Universitaria,	342,71	4	Milano	Ospedale Maggiore	286,42
4	Pisa	A.O. Universitaria Ospedale Santa Chiara	325,09	7	Brescia	A.O. Universitaria Spedali Civili,	199,11
6	Milano	Ospedale Maggiore	286,42	8	Pavia	Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università	174,70
11	Perugia	Ospedale Regionale 'R. Silvestrini' (A.O. Universitaria)	220,36	16	Milano	Ospedale San Raffaele	88,23
12	Napoli	Università Federico II	208,01				
14	Brescia	A.O. Universitaria Spedali Civili	199,11				
17	Pavia	Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università	174,70				

segue

segue

Parkinson							
10	Roma	Policlinico universitario Tor Vergata	139,26	4	Pavia	Istituto neurologico Mondino	92,79
13	Roma	Università La Sapienza	123,30	8	Milano	Istituti clinici di perfezionamento	62,77
19	Torino	Ospedale Molinette	96,402	9	Milano	Istituto neurologico Besta.	54,97
				16	Monza	Ospedale San Gerardo.	28,56
				18	Milano	Ospedale San Raffaele	23,49
Asma e bronchite cronica							
12	Padova	Policlinico Universitario	211,31	13	Milano	Ospedale Maggiore Policlinico	72,21
19	Verona	Policlinico Universitario, Clinica Pediatrica.	141,45				
Epatiti							
3	Milano	Ospedale Maggiore Policlinico	400,18	1	Milano	Ospedale Maggiore Policlinico	400,18
4	Bologna	Policlinico Universitario S. Orsola-Malpighi	394,92	4	Torino	Ospedale Molinette	345,36
6	Padova	U.O. Clinica Medica 5, U.O. Gastroenterologia Policlinico Universitario	372,38	19	Brescia	Università di Brescia	78,66
8	Torino	Ospedale Molinette	345,36				
17	Palermo	Università di Palermo	199,93				
Diabete							
2	Padova	Ospedale Universitario	599,71	2	Milano	Ospedale San Raffaele	520,84
4	Milano	Ospedale San Raffaele	520,84	17	Pavia	Università di Pavia, Policlinico San Matteo	89,29
6	Torino	Ospedale Universitario Molinette	351,70				
10	Pisa	A.O. Università Pisana	302,66				
13	Perugia	Policlinico universitario Monteluce	282,81				
15	Napoli	Seconda Università	274,69				
Depressione							
3	Milano	Ospedale San Raffaele	417	1	Milano	Ospedale San Raffaele	417
10	Pisa	Università di Pisa	188,25	18	Brescia	IRCSS San Giovanni di Dio	17,42
Allergie							
10	Genova	Ospedale S. Martino/Università	351,12	2	Milano	Ospedale Maggiore Policlinico	279,58
13	Milano	Ospedale Maggiore Policlinico	279,58				
Malattie reumatiche							
-				4	Pavia	IRCSS San Matteo	131,63
				10	Milano	Istituto Ortopedico Gaetano Pini	74,39
				13	Milano	Ospedale San Raffaele	63,81
				16	Pavia	IRCSS S. Matteo/Università	53,11
				18	Milano	A.O. - Polo Universitario L. Sacco	49,97
Malattie del rene							
1	Bergamo	A.O. Ospedali Riuniti	364,58	1	Bergamo	A.O. Ospedali Riuniti	364,58
3	Reggio Calabria	Università di Reggio Calabria e CNR	261,601	3	Lecco	Ospedale A. Manzoni	168,48
10	Lecco	Ospedale A. Manzoni	168,48	4	Milano	Fondazione Policlinico IRCSS	131,49
15	Milano	Ospedale Maggiore IRCSS	131,49	17	Brescia	Spedali Civili, Università	34,49
				18	Milano	Ospedale S. Carlo Borromeo	34,33

*I.F. = Valore dell'Impact Factor

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati Corriere della Sera. 2007

Dalle interviste svolte e dalle pubblicazioni di settore emergono diversi approcci per la valutazione dell'eccellenza delle strutture ospedaliere. Tali approcci sono per lo più mutuati dall'esperienza degli Stati Uniti dove tutti gli ospedali si preoccupano del voto che viene loro assegnato da uno dei numerosi organismi che annualmente esprimono un giudizio sui servizi sanitari erogati alla popolazione: il punto critico di tutte le graduatorie che vengono elaborate è dato dai meccanismi utilizzati. L'utilizzo, ad esempio, dei tassi di mortalità post ricovero non è esente dalla possibile manipolazione, anche non esplicitamente fraudolenta, delle informazioni utilizzate per ottenere un determinato ranking e per modificare in positivo il risultato di un trattamento.

Un altro approccio tende a mettere in risalto l'esperienza delle singole strutture, valutata, ad esempio, in base al numero e alla tipologia dei casi clinici trattati, all'utilizzo o meno di tecnologie e apparecchiature d'avanguardia, all'utilizzo di nuove tecniche diagnostiche, terapeutiche e chirurgiche. Ne derivano valutazioni fondate sul **numero degli interventi effettuati**, in base all'ipotesi che tanto più spesso un'équipe esegue un intervento, tanto maggiore sarà la possibilità teorica di una riuscita positiva dell'intervento stesso. Su questo si basano anche le politiche di dismissione degli ospedali più periferici, destinandoli ad un'assistenza ai pazienti affetti da malattie croniche, per indirizzare i malati acuti a centri polifunzionali che garantiscano requisiti migliori sia in termini di funzionalità sia di strutture. Anche nel caso della valutazione "per volume" esistono, tuttavia, delle insidie legate proprio dalla soggettività del tipo di misurazione che viene scelto. Tra l'altro, una ricerca pubblicata sul Journal of the American Medical Association nel 2007¹⁵² sembra smentire la correlazione obbligata tra numeri di casi trattati e positività degli esiti sostenendo, tra le altre cose, che molti piccoli centri hanno risultati uguali se non migliori rispetto ai grandi centri.

Partendo dall'esperienza maturata nelle diverse strutture ospedaliere potrebbero poi essere considerate misure dell'eccellenza per le strutture milanesi, ad esempio, il numero di "primi interventi" realizzati in Italia/in Europa/al mondo, la specializzazione riconosciuta da altre strutture nazionali e internazionali nella cura di alcune patologie per cui un ospedale diventa punto di riferimento per una o più patologie, il numero di sperimentazioni cliniche in cui sono coinvolte strutture ospedaliere milanesi...

Quest'ultimo criterio risulta il più "misurabile" e, pur con le necessarie cautele, può effettivamente essere utilizzato come criterio per valutare la qualità scientifica ed organizzativa delle strutture di cura e ricovero e non solo¹⁵³. Per quanto riguarda il **numero di sperimentazioni cliniche**¹⁵⁴ (o studi clinici) realizzate/avviate in Italia nel periodo 2000 - 2007 e presenti nell'Osservatorio Nazionale sulle Sperimentazioni Cliniche dei medicinali (OsSC), la Lombardia risulta essere la regione più coinvolta in studi clinici con il 58,9% dei

¹⁵² Peterson ED et al. Identifying High-Quality Hospitals: Consult the Ratings or Flip a Coin? Arch Intern Med. 2007;167:1342-1344

¹⁵³ Lo stesso parametro si rivela utile anche per valutare l'eccellenza di imprese e centri di R&S, quindi di attori che appartengono a sub sistemi diversi, ma che sono coinvolti nell'attività di sperimentazione.

¹⁵⁴ Si intende per sperimentazione clinica "ogni studio sistematico sull'uomo, sia paziente sia volontario sano, finalizzato a scoprire o verificare gli effetti clinici, farmacologici e/o identificare ogni reazione avversa al/i medicinale/i in esame, e/o a studiarne l'assorbimento, la distribuzione, il metabolismo e l'eliminazione al fine di accertarne l'efficacia e la sicurezza". La sperimentazione clinica si articola in: sperimentazione di Fase I, Fase II, Fase III, Fase IV, Sperimentazione clinica di bioequivalenza e biodisponibilità e Sperimentazione non interventistica o studio osservazionale. Per il dettaglio delle definizioni si rimanda ad AIFA, 2008.

5.122 studi complessivamente censiti. Con 2.267 studi clinici¹⁵⁵, la provincia di Milano risulta, poi, in assoluto l'area dove si realizza il maggior numero di sperimentazioni cliniche, seguita a distanza dalla provincia di Roma (1.872). Sono 57 le strutture milanesi complessivamente coinvolte con un numero medio di studi clinici per struttura pari a 66. In 1.046 studi clinici il centro coordinatore ha sede in provincia di Milano.

Tab. 5.2 – Le prime dieci province in Italia per numero di sperimentazioni cliniche su un totale di 4.999 studi (esclusa Fase I). 2000-2007

Provincia	Studi Clinici	% su totale SC	Strutture coinvolte ¹	N. medio SC per struttura ²	SC coord. ³	%SC coord./tot
Milano	2.267	45,3	57	66	1.046	46,1
Roma	1.872	37,4	67	48	576	30,8
Genova	1.128	22,6	17	78	318	28,2
Bologna	1.115	22,3	16	76	382	34,3
Torino	1.098	22,0	38	37	231	21,0
Pavia	903	18,1	15	67	295	32,7
Napoli	898	18,0	35	36	134	14,9
Firenze	763	15,3	16	55	86	11,3
Padova	751	15,0	18	45	139	18,5
Bari	682	13,6	30	26	94	13,8

1) Per strutture coinvolte si intendono le strutture che partecipano a studi clinici, conteggiate una sola volta anche se coinvolte in più studi.

2) N. medio = numero medio di sperimentazioni che ogni struttura svolge ottenuto sommando gli studi condotti in ciascuna struttura e dividendo per il numero di strutture coinvolte.

3) SC coord. riporta il numero di sperimentazioni per cui il centro coordinatore ha sede nella provincia.

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati AIFA, 2008

Tab. 5.3 – Posizione delle strutture lombarde tra le prime 50 strutture per numero di sperimentazioni su un totale di 4.999 SC (esclusa Fase I). 2000-2007

Rank	Struttura	Provincia	SC	% su totale SC	SC coord.	%SC coord./totali
2	Istituto S. Raffaele Milano	Milano	719	14,4	333	46,3
3	Istituto Policlinico S. Matteo di Pavia	Pavia	622	12,4	215	34,6
14	P.O. Spedali Civili di Brescia	Brescia	390	7,8	55	14,1
15	A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo	Bergamo	375	7,5	70	18,7
16	A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda	Milano	368	7,4	56	15,2
18	Istituto Maggiore Policlinico di Milano	Milano	313	6,3	104	33,2
19	A.O. Ospedale Sacco	Milano	293	5,9	62	21,2
24	Ospedale S. Gerardo dei Tintori di Monza	Milano	257	5,1	41	16,0
31	A.O. Ospedale S. Paolo	Milano	229	4,6	27	11,8
32	Istituto Nazionale per la Cura dei Tumori	Milano	210	4,2	64	56,2
37	IEO - Istituto Europeo di Oncologia	Milano	199	4,0	104	52,3
47	Istituto Clinico Humanitas di Rozzano	Milano	167	3,3	31	18,6

Nota: nella colonna SC coord. è riportato il numero di sperimentazioni per cui la struttura svolge funzioni di centro coordinatore.

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati AIFA, 2008

¹⁵⁵ Va ricordato che le cosiddette sperimentazioni multicentriche sono condotte in più strutture e quindi lo stesso studio può essere conteggiato in diverse province.

Tra le 1.045 strutture¹⁵⁶ che partecipano a progetti di sperimentazione clinica l'Istituto S. Raffaele di Milano si colloca al secondo posto con 719 studi clinici realizzati o in corso nel periodo considerato, preceduto dall'A.O. Universitaria Policlinico S. Orsola Malpighi di Bologna che guida la classifica delle strutture con 820 studi. In totale sono 12 le strutture lombarde presenti tra le prime 50 e di queste 9 sono in provincia di Milano.

Tab. 5.4 – Primi tre reparti coinvolti per numero di sperimentazioni nelle strutture lombarde tra le prime 50 strutture su un totale di 4.999 SC (esclusa Fase I). 2000-2007

Rank	Struttura	Primi tre reparti coinvolti		
2	Istituto S. Raffaele Milano	Malattie infettive	Neurologia	Oncologia medica
3	Istituto Policlinico S. Matteo di Pavia	Ematologia	Malattie infettive	Cardiologia
14	P.O. Spedali Civili di Brescia	Malattie infettive.	Ematologia	Oncologia medica
15	A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo	Oncologia medica	Ematologia	Malattie infettive.
16	A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda	Oncologia medica	Ematologia	Nefrologia
18	Istituto Maggiore Policlinico di Milano	Ematologia	Medicina interna	Nefrologia
19	A.O. Ospedale Sacco	Malattie infettive.	Gastroenterologia	Reumatologia
24	Ospedale S. Gerardo dei Tintori di Monza	Ematologia	Oncologia medica	Neurologia
31	A.O. Ospedale S. Paolo	Oncologia medica	Pneumologia	Cardiologia
32	Istituto Nazionale per la Cura dei Tumori	Oncologia medica	Ematologia	Oncoematologia
37	IEO - Istituto Europeo di Oncologia	Oncologia medica	Oncoematologia	Ginecol. e ostetricia
47	Istituto Clinico Humanitas di Rozzano	Oncologia medica	Oncoematologia	Ematologia

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati AIFA, 2008

In particolare, tra le prime 25 strutture (su 520) impegnate in sperimentazioni in oncologia, quelle milanesi sono 5 con un totale di 740 studi clinici su 1.389 censiti in Italia.

Tab. 5.5 – Posizione delle strutture lombarde tra le prime 25 strutture per numero di sperimentazioni in oncologia. 2000-2007

Rank	Struttura	Provincia	SC	% su totale SC	SC coord.	%SC coord./totali
2	Istituto Nazionale per la Cura dei Tumori	Milano	189	13,6	112	59,3
4	IEO - Istituto Europeo di Oncologia	Milano	185	13,3	102	55,1
14	A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda	Milano	134	9,6	20	14,9
16	Istituto S. Raffaele Milano	Milano	131	9,6	53	39,6
25	Istituto Clinico Humanitas di Rozzano	Milano	101	7,3	22	21,8

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati AIFA, 2008

Le prime 4 strutture su 338 coinvolte in sperimentazioni cliniche in immunologia e malattie infettive (escluse le sperimentazioni cliniche di Fase I) sono localizzate in Lombardia dove le strutture coinvolte sono complessivamente 47 (su 338 in Italia) per un totale di 316 SC pari al 67,2% del totale¹⁵⁷.

¹⁵⁶ Si tratta di tutte le strutture che partecipano a studi clinici per cui il Comitato Etico competente ha immesso in OsSC la propria valutazione positiva.

¹⁵⁷ Va ricordato che gli SC multicentrici sono svolti presso più strutture e quindi la somma del numero di SC calcolati per singole strutture è superiore al totale delle sperimentazioni.

Tab. 5.6 – Prime 4 strutture per numero di sperimentazioni in immunologia e malattie infettive. 2000-2007

Struttura	Provincia	SC	% su totale SC	SC coord.	%SC coord./totali
Istituto S. Raffaele Milano	Milano	132	28,1	81	61,4
A.O. Ospedale Sacco	Milano	103	21,9	19	18,4
Istituto Policlinico S. Matteo di Pavia	Pavia	101	21,5	31	30,7
P.O. Spedali Civili di Brescia	Milano	92	19,6	26	28,3

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati AIFA, 2008

Gli studi in neurologia sono 426, pari all'8,5% delle sperimentazioni in Italia nel periodo 2000-2007 (i dati non comprendono la Fase I). Superano la quota di 100 studi in quest'area terapeutica la Fondazione Istituto Neurologico Mondino di Pavia (105) e l'Istituto S. Raffaele di Milano (104).

Tab. 5.7 – Prime 5 regioni per numero di sperimentazioni no profit. 2000-2007

Regione	SC	% su tot. SC (1477)	Strutture coinvolte	N. medio SC per struttura	SC coord	% SC coord./totali
Lombardia	689	46,6	119	13	478	69,4
Emilia Romagna	420	28,4	53	18	215	51,2
Lazio	384	26,0	67	11	190	49,5
Piemonte	293	19,8	61	10	115	39,2
Toscana	277	18,8	52	9	79	28,5

Nota: nella colonna Strutture coinvolte per ciascuna regione è espresso il numero delle strutture che partecipano a SC conteggiate una sola volta anche se coinvolte in più studi

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati AIFA, 2008

Tab. 5.8 – Posizione delle strutture lombarde per numero di sperimentazioni no profit tra le prime 25 in Italia. 2000-2007

Rank	Struttura	Provincia	SC	% su totale SC	SC coord.	%SC coord./totali
2	Istituto S. Raffaele Milano	Milano	169	11,4	120	71,0
5	Istituto Policlinico S. Matteo	Pavia	127	8,6	62	48,8
6	A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo	Bergamo	109	7,4	38	34,9
9	IEO - Istituto Europeo di Oncologia	Milano	92	6,2	68	73,9
12	Ospedale S. Gerardo dei Tintori di Monza	Milano	87	5,9	14	16,1
18	P.O. Spedali Civili di Brescia	Brescia	71	4,8	15	21,1
22	A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda	Milano	66	4,5	48	71,6
23	Istituto Nazionale per la Cura dei Tumori	Milano	63	4,3	8	12,1

Fonte: Elaborazioni Gruppo CLAS su dati AIFA, 2008

Anche nelle sperimentazioni no profit¹⁵⁸ la Lombardia detiene un primato assoluto con 689 SC su un totale di 1.477 sperimentazioni censite (escluse quelle di Fase I) e 119 strutture coinvolte su un totale di 762; tra le prime 25 a livello nazionale le strutture lombarde sono

¹⁵⁸ Il decreto ministeriale 17 dicembre 2004, pubblicato su GU n. 43 del 22/2/2005 regola l'esecuzione di studi clinici che non hanno finalità di lucro (cosiddetti studi no profit) il cui scopo è il miglioramento della pratica clinica quale parte integrante dell'assistenza sanitaria e non lo sviluppo industriale dei farmaci e la loro commercializzazione.

8, di cui 5 quelle in provincia di Milano con l'Istituto S. Raffaele che si conferma anche in questo caso al secondo posto di nuovo dietro all'A.O. Universitaria Policlinico S. Orsola Malpighi di Bologna, ma con un distacco decisamente meno marcato: 169 gli SC della struttura milanese contro i 175 del Malpighi.

Infine, in Lombardia si registra anche una netta prevalenza di Centri privati¹⁵⁹ idonei alla sperimentazione clinica dei medicinali e inseriti in OsSC: ad oggi, infatti, tali centri sono 50 in Italia, di cui 22 (44%) in Lombardia, 7 in Emilia Romagna e 4 in Sicilia. I centri milanesi sono: Casa di Cura Ambrosiana di Cesano Boscone, Casa di Cura Igea di Milano, Casa di Cura S. Pio X di Milano, Centro Ambulatoriale del Pio Albergo Trivulzio di Milano, Centro Ambulatoriale dell'Istituto Dermatologico Europeo di Milano, DUAM - Discipline Urologiche-Andrologiche Milanesi di Milano, Casa di Cura S. Raffaele Turro di Milano, Policlinico di Monza, Clinica S. Carlo di Paderno Dugnano, Centro Sacro Cuore di Gesù di S. Colombano al Lambro.

Altri indicatori del livello di specializzazione di una struttura che ne sottolineano il grado di riconoscimento di cui gode presso altre strutture nazionali e internazionali nella cura di alcune patologie per le quali diventa punto di riferimento per una o più patologie potrebbero essere l'**indice di attrazione**¹⁶⁰ e l'**indice di fuga**¹⁶¹ calcolato per ciascuna struttura ospedaliera. Ad oggi, però, il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali calcola tali indici solo a livello regionale, considerando quindi tutte le strutture presenti in una regione.

Ulteriori indicatori utilizzabili in una valutazione comparata della “qualità” raggiunta dalle strutture ospedaliere sono l'**Indice di Case Mix** (ICM) che esprime la complessità dei casi trattati da ciascun ospedale in rapporto alla complessità media presente in un insieme di ospedali di riferimento (ad esempio, l'insieme degli ospedali lombardi o delle regioni del Nord Italia)¹⁶² e l'**Indice Comparativo di Performance** (ICP) relativo al confronto tra l'ospedale x e l'ospedale y: in entrambi i casi, una elaborazione riferita alle strutture milanesi si è rivelata, in questa fase, particolarmente complessa ed onerosa per la farraginosità dei dati disponibili.

Un criterio molto qualificato di certificazione dell'eccellenza è l'accreditamento riconosciuto dalla **Joint Commission International** (JCI), divisione internazionale del Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCHAO), ente autonomo americano per la certificazione di strutture sanitarie che ha sede a Chicago. Gli standard di qualità sono raccolti in 5 manuali di accreditamento diversi per tipologia di struttura (ospedali, lungodegenza, ambulatori, homecare, network). L'accreditamento riconosciuto ha una

¹⁵⁹ I Centri privati sono autorizzati a partecipare a studi clinici dal decreto ministeriale 19 marzo 1988, modificato poi dal decreto legislativo n. 211 del 24 giugno 2003.

¹⁶⁰ L'indice è dato dal rapporto tra Dimissioni di pazienti non residenti nella Regione, effettuate nella Regione (esclusi cittadini stranieri e di nazionalità sconosciuta) e Totale dei ricoveri effettuati nella Regione (esclusi cittadini stranieri e di nazionalità sconosciuta). L'indicatore, in questo caso, quantifica la capacità di tutte le strutture di una regione di attirare pazienti da altre regioni.

¹⁶¹ L'indice è dato dal rapporto tra Dimissioni di pazienti residenti nella Regione, effettuate nel resto del territorio nazionale (esclusi cittadini stranieri e di nazionalità sconosciuta) e Totale dei ricoveri di residenti nella Regione effettuati su tutto il territorio nazionale (esclusi cittadini stranieri e di nazionalità sconosciuta). L'indicatore, in questo caso, quantifica la propensione della popolazione ad allontanarsi dalle strutture della propria Regione per usufruire delle prestazioni richieste.

¹⁶² Gli ICM calcolati dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, disponibili per le strutture pubbliche e per il 2005, consentono le necessarie elaborazioni per operare i confronti ipotizzati.

“durata” di 3/5 anni e prevede 4 livelli: con menzione di merito, con raccomandazione, senza raccomandazione, non accreditamento. In particolare, ogni struttura Sanitaria viene valutata seguendo i requisiti contenuti nel Manuale Internazionale della Joint Commission dove sono presenti 368 standard, di cui 194 classificati come “bold”, ovvero indispensabili ai fini dell’ottenimento dell’Accreditamento. All’interno di ogni standard sono presenti uno o più requisiti da soddisfare, per un totale complessivo di 1.041 requisiti. Il team di consulenti che effettua la visita (Survey Team) è sempre composto da tre esperti con competenze ed esperienza sia in ambito clinico che manageriale di estrazione medica, infermieristica e amministrativa. Al termine del Survey il team JCI verifica che tutti i 194 standard classificati come “bold” siano completamente soddisfatti e che almeno l’80% degli elementi misurabili “non bold” siano raggiunti, quindi determina il punteggio complessivo e rilascia l’Accreditamento che ha durata triennale. Nel corso del triennio possono essere condotte verifiche per garantire la persistenza dei requisiti. Oltre i 368 standard internazionali dal 2006 gli ospedali accreditati devono perseguire e raggiungere 6 obiettivi per la sicurezza del paziente ed ulteriori altri obiettivi verranno indicati negli anni a seguire.

L’accreditamento secondo gli standard del JCI è cosa diversa dall’accreditamento istituzionale che è uno strumento di regolazione dell’accesso al mercato sanitario introdotto in Italia dal DLg.502/92 e che nasce sostanzialmente dalla necessità di definire in termini più precisi le caratteristiche strutturali, tecnologiche ed organizzative che devono essere possedute dai soggetti che erogano prestazioni per il Servizio Sanitario Nazionale al fine di meglio garantire la qualità delle prestazioni stesse. Il DLgs 502/92 introduce il concetto di autorizzazione obbligatoria intesa come corrispondenza, periodicamente verificata, ad una serie di requisiti minimi indicati a livello nazionale, obbligatori per tutti coloro, pubblici o privati, che vogliono erogare prestazioni sanitarie.

L’arrivo in Italia di Joint Commission risale al 2001, grazie ad un progetto supportato dalla Regione Lombardia a cui hanno partecipato **10 strutture lombarde**, sia pubbliche che private. Tale progetto sperimentale era finalizzato, da un lato a sperimentare il sistema di standard di Accreditamento JCI in diverse strutture ospedaliere pubbliche e private lombarde e, dall’altro, a progettare e implementare un sistema regionale di indicatori che consentissero di definire il posizionamento e la comparabilità tra strutture diverse. Il progetto ha coinvolto 10 strutture sanitarie (6 pubbliche e 4 private accreditate SSN).

Strutture pubbliche:

- Istituti Clinici di Perfezionamento, Milano
- Istituto Ortopedico Gaetano Pini, Milano
- Istituto Neurologico Besta, Milano
- Azienda Ospedaliera San Gerardo, Monza
- Azienda Ospedaliera Luigi Sacco, Milano
- Ospedale di Circolo Saronno - Azienda Ospedaliera di Busto Arsizio

Strutture private:

- Centro S.Giovanni di Dio Fatebenefratelli, Brescia (Pilastroni)
- Istituto Europeo di Oncologia, Milano
- Istituto clinico Humanitas, Rozzano
- HSR Ospedale San Raffaele, Milano.

Il progetto si è concluso nell'autunno del 2007. L'analisi degli scostamenti rispetto agli standard ha evidenziato aree di criticità comuni che necessiterebbero, ai fini dell'accreditamento, di specifiche azioni di miglioramento quali:

- sviluppo di programmi di qualità e di formazione alla qualità condivisi (esistono molti programmi diversi tra loro e non socializzati)
- maggior attenzione alla stesura di politiche e procedure che guidano l'attività sanitaria (la qualità del lavoro è elevata, ma spesso non vengono redatti documenti scritti)
- maggior integrazione tra le professioni (diffondere il principio del risultato sul paziente come sforzo congiunto di tutte le professioni sanitarie)
- sviluppo dell'attenzione ai diritti del paziente e dei famigliari e alla loro partecipazione al processo di cura
- definizione di processi per la gestione del farmaco dal momento dell'arrivo in ospedale al momento della somministrazione al paziente
- sviluppo di modelli applicativi che garantiscano alla documentazione clinica disponibilità, completezza, tempestività ed interprofessionalità

Anche le risorse necessarie ai fini del raggiungimento pieno degli standard JCI, sono state oggetto d'analisi. Il risultato di questo ulteriore approfondimento ha evidenziato una sostanziale necessità di sforzi di natura organizzativa e, solo in minima parte, di sforzi di natura finanziaria per il raggiungimento dei livelli qualitativi previsti dall'accreditamento JCI. Le ispezioni (survey) sono state effettuate da un team JCI nel mese di dicembre 2007. I risultati ufficiali evidenziano l'accreditamento pieno per le prime quattro strutture e l'accreditamento condizionato ad un feed back documentale da effettuarsi dopo 6 mesi per la quinta struttura.

A fine 2008 le strutture accreditate dalla JCI in Italia sono:

1. Azienda Ospedaliero – Universitaria, Trieste
2. Casa di Cura Villa San Benedetto Menni, Albese con Cassano
3. CDI Centro Diagnostico Italiano S.p.a., Milano
4. Istituto Europeo di Oncologia, Milano
5. Istituto Giannina Gaslini, Genova
6. Humanitas Gavazzeni, Bergamo
7. Istituto Clinico Humanitas Mirasole S.P.A. di Rozzano
8. Istituto Clinico Mater Domini, Castellanza
9. Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma
10. Presidio Ospedaliero Oglio-Po, Vicomoscato
11. Ospedale Santa Chiara, Trento

Le strutture in corso di accreditamento sono: Istituti Clinici di Perfezionamento Milano; Centro San Giovanni di Dio Fatebenefratelli di Brescia (Pilastroni); Ospedale di Circolo di Saronno - Azienda Ospedaliera di Busto Arsizio.

Rispetto all'Europa, dove le strutture accreditate JCI sono: 4 in Austria , 3 nella Repubblica Ceca, 7 in Danimarca, 6 in Germania, 10 in Irlanda, 17 in Spagna e 1 in Svizzera, l'Italia e Milano risultano decisamente ben posizionate.

Nel febbraio 2008 è stata annunciata la prosecuzione per tre anni di una collaborazione tra il Joint Commission International (JCI) e il Servizio Sanitario Regionale (Regional Health

Service, RHS) della Lombardia per analizzare la qualità dell'assistenza nei 190 ospedali pubblici e privati della regione e standardizzare la continuità dell'assistenza tra gli ospedali, le 15 unità sanitarie locali (local health authorities, LHA) che gestiscono la rete ospedaliera e i servizi e le organizzazioni che si occupano dell'assistenza sanitaria al servizio della comunità. Il progetto include anche un trasferimento del know-how alle LHA per fornire un monitoraggio costante del sistema e dei progetti di miglioramento della qualità. Basandosi su un gruppo di quasi 60 standard JCI applicati tra il 2004 e il 2007, il JCI aiuterà gli ospedali accreditati dall'RHS a identificare ed implementare un nuovo gruppo di standard e di misurazioni e ad effettuare un'autovalutazione dei risultati. Oltre che sulla continuità nell'assistenza, i nuovi standard si concentreranno ampiamente sul miglioramento della sicurezza del paziente, con una forte enfasi sugli obiettivi internazionali per la sicurezza del paziente (International Patient Safety Goals), le soluzioni per la sicurezza del paziente (Patient Safety Solutions), la valutazione e l'assistenza di pazienti in condizioni di alto rischio - come l'anestesia e l'assistenza chirurgica - e la gestione dei farmaci. Lo scopo della collaborazione è quello di raggiungere migliori prestazioni in termini di qualità e di migliorare il trasferimento e l'assistenza efficaci dei pazienti tra tutte le organizzazioni sanitarie nell'RHS della Lombardia.

5.3 L'eccellenza della ricerca

Uno degli indicatori universalmente utilizzati come misura dell'eccellenza di un centro di ricerca è il cosiddetto l'impact factor utilizzato per misurare la qualità di un centro, di un ricercatore e di una istituzione sulla base delle pubblicazioni accettate da riviste a loro volta valutate attraverso un impact factor utilizzato come proxy per indicarne l'importanza nel loro campo di specializzazione. Nonostante i tentativi fatti in questa direzione, l'utilizzo dell'impact factor è risultato, al momento, non praticabile per la mancanza di data base già strutturati e per l'estrema difficoltà di reperire le informazioni necessarie a crearne di adeguati.

Per valutare l'eccellenza delle strutture di ricerca milanesi si è così fatto ricorso ad altri criteri che consentissero di posizionarli qualitativamente rispetto ad analoghe strutture italiane o estere. Un primo criterio adottato è la capacità dei centri e delle istituzioni di ricerca milanese di ottenere finanziamenti pubblici per la realizzazione dei loro progetti e per lo svolgimento della loro attività. Risulta così che, nel periodo dal 2003 al 2007¹⁶³, gli IRCCS di Milano hanno ottenuto oltre il 30% – pari a poco meno di 30,5 milioni di euro – dei fondi stanziati dal Settore Salute del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali per progetti di ricerca finalizzata e, negli ultimi tre anni, circa il 38% – pari a 218,6 milioni di euro – dei fondi stanziati per la ricerca corrente.

¹⁶³ Si tratta degli ultimi 5 anni per i quali sono disponibili dati comparabili. I dati ministeriali fanno riferimento a 12 strutture: la Fondazione Salvatore Maugeri Clinica del Lavoro e della Riabilitazione, alla quale è stato riconfermato dal Ministero della Salute il carattere scientifico nel 2004, non risulta infatti compreso nell'elenco degli IRCCS lombardi.

Tab. 5.9 – Classifica degli ICCRS milanesi destinatari di fondi stanziati dal Ministero nel periodo 2003-2007 per la ricerca finalizzata

	Valore assoluto in euro	% sul totale fondi Milano	% sul totale fondi Italia
Fondazione Centro San Raffaele	5.392.100	17,7	5,4
Istituto Nazionale Neurologico Carlo Besta	5.025.600	16,5	5,0
Istituto Nazionale Tumori	4.161.100	13,7	4,1
Istituto Europeo di Oncologia	4.021.200	13,2	4,0
Fondazione Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena	3.248.500	10,7	3,2
Istituto Auxologico Italiano	2.052.300	6,7	2,0
Centro Cardiologico S.P.A. Fondazione Monzino	2.009.200	6,6	2,0
Fondazione Don Carlo Gnocchi	1.854.900	6,1	1,8
Casa di Cura Multimedita	890.000	2,9	0,9
Istituto Ortopedico Galeazzi	750.000	2,5	0,7
Istituto Clinico Humanitas	640.000	2,1	0,6
Policlinico San Donato	395.000	1,3	0,4
Totale Milano	30.449.925	100,0	30,3
Totale Italia	100.447.869		100,0

Fonte: Elaborazioni su dati Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Settore Salute

Tab. 5.10 – Finanziamenti per la ricerca finalizzata. Periodo 2003-2007

	Valore assoluto	% Milano/Italia
Numero di progetti finanziati a IRCCS in Italia	340	
Numero di progetti finanziati a IRCCS di Milano	104	30,6
Totale finanziamenti stanziati per IRCCS in Italia	€ 100.447.869	
Totale finanziamenti stanziati per IRCCS di Milano	€ 30.439.900	30,3
Valore medio dei progetti IRCCS in Italia	€ 295.435	
Valore medio dei progetti IRCCS di Milano	€ 296.538	

Fonte: Elaborazioni su dati Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Settore Salute

Tab. 5.11 – Finanziamenti in euro per la ricerca corrente. 2006-2008

Destinatari	2008	2007	2006
IRCCS Italia	200.246.800	189.873.400	186.000.000
IRCCS Milano	77.349.937	71.376.346	69.873.400
% Milano/Italia	38,6	37,6	37,6

Fonte: Elaborazioni su dati Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Settore Salute

Del programma straordinario varato nel 2006 dal Ministero per la ricerca oncologica, i progetti presentati dagli IRCCS di Milano oltre 14,3 milioni di euro (circa il 20% dei 70 milioni stanziati complessivamente) ai quali si aggiungono 860.000 euro gestiti dalla Regione Lombardia.

Tab. 5.12 – Finanziamenti del Programma straordinario oncologia promosso nel 2006 e destinati a IRCCS

Destinatari	Euro	Milano/Italia
Programmi Integrati in Italia	49.000.000	
Programmi Integrati sviluppati a Milano	9.800.000	20,0%
Progetti Ordinari in Italia	21.000.000	
Progetti Ordinari sviluppati a Milano	4.541.000	21,6%
Progetti Ordinari gestiti dalla Regione	860.000	

Fonte: Elaborazioni su dati Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Settore Salute

Ancora più brillanti i risultati relativi ai fondi ottenuti nell'ambito del Bando giovani ricercatori promosso dal Ministero nel 2007: dei 26 progetti selezionati ben 14 sono sviluppati in strutture milanesi per un importo complessivo di quasi 15 milioni di euro.

Tab. 5.13 – Progetti finanziati nell'ambito del “Bando giovani ricercatori”, anno 2007

Progetti selezionati e finanziati	26
di cui con destinazione strutture milanesi	14
Finanziamento totale	€ 14.972.000
di cui a Milano	€ 8.175.000
Valore medio dei progetti milanesi	€ 583.929

Fonte: Elaborazioni su dati Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Settore Salute

Le strutture milanesi si distinguono anche nella raccolta di fondi legata alla scelta della destinazione del 5 per mille delle imposte versate: nel 2006, ultimo anno disponibile, la somma maggiore (oltre 7,8 milioni di euro) è stata raccolta dall'Istituto Europeo di Oncologia che è stato indicato da quasi 90.000 contribuenti; lo segue la Fondazione Centro San Raffaele del Monte Tabor (con quasi 6,7 milioni) e, al quarto posto in Italia, la Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori (con circa 5,4 milioni).

Tab. 5.14 – Fondi del 5 per mille 2006

	Valore assoluto	Milano/Italia
Numero scelte totali	565.106	
Numero scelte relative a strutture milanesi	247.503	43,8%
Importo totale Italia	€ 46.784.181	
Importo per strutture milanesi	€ 21.712.225	46,4%

Fonte: Elaborazioni su dati Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, Settore Salute

Considerando come fattore di eccellenza la capacità di partecipare a progetti di ricerca europei, l'analisi del data base relativo ai progetti finanziati dall'Unione europea attraverso il 6PQ nel campo “Life Science and Health”¹⁶⁴ evidenzia che, tra le 2.118 istituzioni internazionali che hanno partecipato ai 597 progetti nel campo delle “Life sciences, genomics and biotechnology for health” 197 sono italiane e di queste ben 54 sono di Milano, città che si classifica così al primo posto per numero di istituzioni presenti nelle équipe finanziate, battendo Parigi (con “solo” 49 istituzioni) e Londra (47). Seguono 39 istituzioni israeliane (nel caso dei paesi extra-europei non è riportata la città, ma solo lo stato), Stoccolma, Barcellona e Bruxelles (con 38 presenze ciascuna), Vienna (35), Madrid (33) e via via tutte le altre città... Da notare che nelle prime 12 posizioni appaiono solo capitali, tranne Milano e Barcellona ed in entrambi i casi si posizionano prima della propria capitale: Roma è staccata di 11 posizioni rispetto a Milano.

Ancora, sono 34 su 114 italiane le istituzioni di ricerca milanesi presenti nei 274 progetti di “Advanced genomics and its applications for health” e 12 su 43 istituzioni italiane coinvolte nei 126 progetti classificati nell'area “Fundamental knowledge and basic tools for functional genomics in all organisms” al quale hanno partecipato complessivamente 575 istituzioni internazionali.

¹⁶⁴ <http://www.lifecompetence.eu/index.php>.

5.4 L'eccellenza delle imprese

Gli indicatori utilizzabili per l'individuazione delle realtà di eccellenza tra le imprese nel campo della salute, alcuni emersi ed altri confermati dalle interviste con gli interlocutori privilegiati, sono costituiti principalmente dagli usuali indicatori di performance aziendale¹⁶⁵, ma anche dal grado di internazionalizzazione delle imprese, come pure dalla quota di risorse economiche e umane impegnate nella ricerca. Indicatore quest'ultimo particolarmente significativo per tutte le imprese del *sistema* della salute, e soprattutto per le aziende biotecnologiche e farmaceutiche, e per quella parte di imprese di produzione di apparecchi medicali a più elevata intensità di conoscenza e tecnologia, quelle appartenenti alla produzione delle apparecchiature elettromedicali.

Oltre a questi, dalle interlocuzioni con i testimoni più significativi del sistema, sono emerse indicazioni interessanti su potenziali indicatori di eccellenza, di carattere meno generale e più riconducibili alle attività specifiche di un determinato settore produttivo. Nel caso della farmaceutica, ad esempio, sono stati segnalati come potenziali indicatori di eccellenza la qualità degli studi clinici condotti (numero di pazienti coinvolti, chiarezza dei risultati), la qualità dell'informazione scientifica diffusa presso il pubblico ai fini di un corretto utilizzo dei farmaci, l'impegno dell'impresa nella promozione della salute nel territorio, le relazioni esistenti con le associazioni di pazienti, la collaborazione con le autorità regionali al fine del miglioramento della efficienza del sistema sanitario regionale. Da questo punto di vista è stato sottolineato che il raggiungimento di una maggiore efficienza produttiva nella produzione di un farmaco, che consente la vendita del farmaco ad un prezzo inferiore rispetto ai concorrenti e concorre al raggiungimento dell'obiettivo regionale del contenimento della spesa, porta ad avere come risultato aziendale una contrazione del fatturato, che essendo indice di un potenziale calo nella performance aziendale potrebbe essere erroneamente interpretato come un indicatore di non eccellenza.

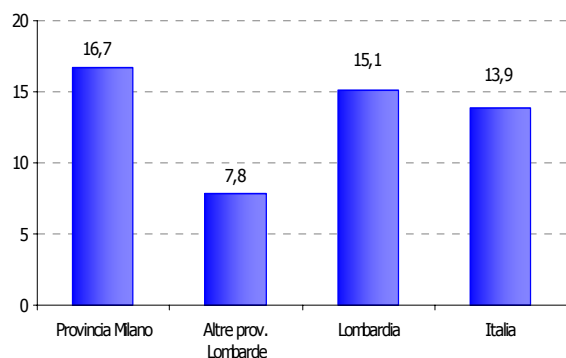
Attualmente non si dispone di dati quali-quantitativi omogenei relativi agli indicatori specifici di attività sopra citati che, soprattutto nel caso di quelli più specifici, non sono sistematizzati in banche dati e che in qualche caso dovrebbero essere quindi raccolti a livello di singola impresa e successivamente trattati. A fronte della evidente difficoltà nel quadro del presente progetto di ricerca di procedere ad una tale rilevazione, le prime indicazioni sull'eccellenza del territorio milanese sono state tratte sulla scorta di riflessioni basate su informazioni già disponibili presso fonti istituzionali e/o private. Vengono inoltre riportate, ove significative e disponibili, alcune esemplificazioni puntuali e non sistematiche relativamente ad aspetti specifici di eccellenza tratte dalle fonti documentali reperite tramite le ricerche bibliografiche condotte, .

¹⁶⁵ Tra i quali il più significativo è l'EBITDA (dato dal rapporto tra EBITDA e fatturato, dove l'EBITDA è l'Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, cioè il guadagno al lordo degli interessi passivi, imposte e ammortamenti), oltre al ROI (Return on investment, indice di redditività del capitale investito o ritorno degli investimenti), il ROE (Return on equity, indice di redditività del capitale proprio), e l'indicatore di produttività rappresentato dal valore aggiunto per addetto..

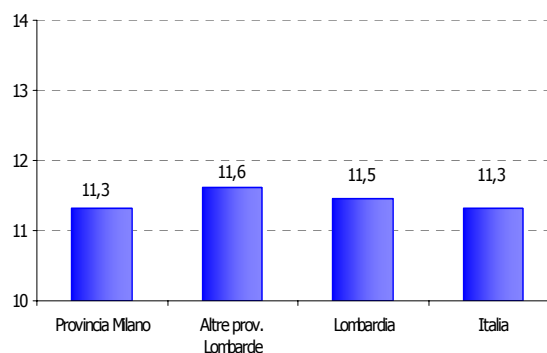
Per poter procedere ai confronti territoriali si è deciso di utilizzare, tra i vari indicatori di performance aziendale, quello del margine EBITDA¹⁶⁶, che più di altri permette di valutare la redditività media delle imprese di un settore¹⁶⁷.

Con riferimento alla performance delle aziende del settore farmaceutico¹⁶⁸, misurata in termini di **redditività media** (margine EBITDA), emerge chiaramente che a Milano vi è un valore nettamente più elevato rispetto a quelli medi della Lombardia e dell'Italia. La differenza a vantaggio dell'area milanese è dell'ordine di 1,5 e quasi 3 punti percentuali rispettivamente. Emerge inoltre una differenza considerevole fra la redditività media delle imprese dell'area milanese e quella delle altre province della regione lombarda.

Graf. 5.1 – Redditività media del settore farmaceutico di Milano, della Lombardia e dell'Italia. 2007



Graf. 5.2 – Redditività media del settore delle apparecchiature medicali di Milano, della Lombardia e dell'Italia. 2007



Fonte:elaborazione Certet-Bocconi su dati Bureau Van Dijk (base dati AIDA)

Dai dati disponibili risulta che la redditività media delle imprese del settore delle apparecchiature medicali¹⁶⁹ appare decisamente più contenuta di quella del settore farmaceutico. È da considerare tuttavia che all'interno del settore convivono comparti

¹⁶⁶ La redditività media è data dal margine EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, guadagni al lordo degli interessi passivi, imposte e ammortamenti) dato dal rapporto fra l'EBITDA e il totale del fatturato. Questo indice consente di pesare la redditività anche nel caso in cui vi siano investimenti in attività industriali e/o ricorso a piani di finanziamento, che penalizzerebbero altrimenti la misura della redditività dell'impresa.

¹⁶⁷ Le informazioni utilizzate sono quelle contenute nel database AIDA – Bureau Van Dijk (elaborate da CerTET-Bocconi) che contiene i dati di bilancio, opportunamente riclassificati per consentirne la comparabilità, delle società di capitale tenute al deposito del bilancio. Sono escluse le aziende che non corrispondono a queste caratteristiche. Inoltre non per tutte le imprese inserite nel database vi sono dati sufficienti per l'elaborazione dell'EBITDA. Il database presenta quindi limitazioni a volte importanti rispetto alla esaustività della popolazione di imprese di un settore, di cui tener conto nella lettura dei dati.

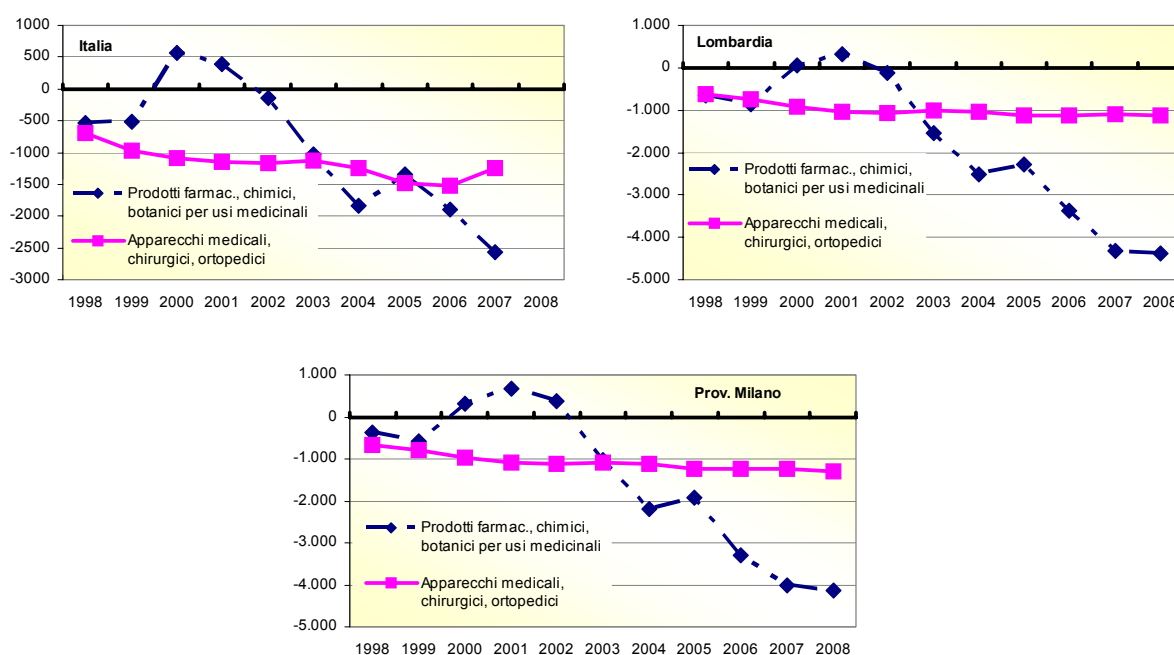
¹⁶⁸ Fabbricazione di prodotti farmaceutici e di prodotti chimici e botanici per usi medicinali (ATECO 244); Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base (ATECO 2441); Fabbricazione di medicinali, preparati farmaceutici, cerotti e simili (ATECO 2442).

¹⁶⁹ Fabbricazione, riparazione e manutenzione di apparecchi medicali e chirurgici e di apparecchi ortopedici (ATECO 331).

molto diversi in quanto a contenuto tecnologico e innovatività dei prodotti¹⁷⁰, con redditività altrettanto diversificate per comparto. È molto probabile che nella produzione di apparecchiature elettromedicali, la redditività media sia infatti superiore rispetto a quella della fabbricazione di parti e accessori di materiali medici. Il dato rilevante ai fini del presente studio è che la redditività media del settore è molto omogenea tra i vari territori considerati nell'analisi. Come evidenziato nel grafico sottostante, i valori medi dell'area milanese non si discostano infatti da quelli nazionali e appaiono di poco inferiori a quelli delle altre province lombarde.

Per quanto riguarda l'**internazionalizzazione** delle imprese – altra informazione che viene utilizzata come segnale di eccellenza di un settore - negli ultimi anni l'Italia ha visto il ridursi dei saldi commerciali e delle quote di mercato relativamente ai prodotti farmaceutici chimici e botanici per usi medicinali e, seppur in misura minore, anche agli apparecchi medicali, chirurgici e ortopedici. Nel settore farmaceutico, le performance dell'area milanese e della Lombardia seguono il trend nazionale, mostrando saldi in contrazione a partire dal 2001. Migliori rispetto a Italia e Lombardia sono invece i saldi commerciali e l'andamento degli ultimi anni degli stessi nel settore delle apparecchiature medicali.

Graf. 5.3 – Andamento delle esportazioni dei settori farmaceutico e delle apparecchiature medicali in Italia, 1998-2006 (milioni di euro)



Fonte: dati nazionali: ISTAT – Commercio estero e attività internazionali delle imprese – Annuario 2007

Dati regionali e provinciali: Regione Lombardia, Unioncamere Lombardia, ISTAT – ASR - Annuario Statistico Regionale della Lombardia

Per quanto attiene alla **ricerca**, un altro indicatore che tradizionalmente era considerato come un indice di eccellenza di una impresa, soprattutto nel caso di imprese appartenenti ad ambiti

¹⁷⁰ Nel settore rientrano infatti attività ad alto contenuto di tecnologia e di innovazione quali quello della fabbricazione, installazione, riparazione e manutenzione di apparecchi elettromedicali ma anche altri settori meno tecnologici e delle imprese innovativi quali la fabbricazione di parti e accessori di materiali medici.

tecnologicamente avanzati come quello farmaceutico e delle biotecnologie, era rappresentato dalla numerosità dei **brevetti** registrati o per i quali era stata depositata domanda presso l'ufficio competente. Da questo punto di vista è tuttavia necessario tenere in considerazione che tra le imprese della salute, e soprattutto nel settore farmaceutico, si è assistito negli ultimi anni a diversi episodi importanti di acquisizioni e fusioni nei quali aziende di dimensioni importanti hanno acquisito aziende di dimensione inferiore ma alle quali facevano capo un certo numero di brevetti. Di conseguenza l'alto "tasso di brevetti" delle prime è in realtà il risultato delle acquisizioni effettuate piuttosto che l'indicatore di una eccellenza nel campo della ricerca e dello sviluppo di nuovi farmaci o dispositivi medici.

Per quanto riguarda più nello specifico la competitività dei territori, se in un territorio risultavano esservi, relativamente a un determinato settore, un numero particolarmente elevato di domande di brevetto o imprese che registravano brevetti o depositavano domande con più frequenza rispetto alle imprese localizzate in altri territori era plausibile ritenere che quel territorio fosse maggiormente competitivo in quel settore rispetto ad altri territori. Negli ultimi dieci/quindici anni, lo scenario si è andato tuttavia modificando. Come è emerso insistentemente dalle interviste condotte con interlocutori privilegiati del *sistema*, esistono alcuni fattori importanti che scoraggiano le imprese nel registrare brevetti: l'onerosità in capo all'impresa per questo tipo di attività e il fatto che gli aspetti burocratici non riescono a stare al passo della rapidità delle evoluzioni tecnologiche del *sistema*, per cui la "vita" di un brevetto risulta di fatto molto contenuta nel tempo.

Nonostante i limiti appena descritti, dalle informazioni raccolte emerge che l'area milanese è ben posizionata rispetto ad altri territori nazionali in quanto a domande di brevetto depositate presso l'Ufficio Europeo dei Brevetti¹⁷¹. Nella classifica delle prime 100 imprese italiane per numero di domande di brevetto depositate cumulativamente tra il 1999 e il 2006¹⁷² presso l'UEB compaiono 15 imprese appartenenti al *sistema* della salute, delle quali 6 hanno sede in provincia di Milano¹⁷³. Le altre imprese italiane della salute che compaiono nella classifica sono disperse tra Roma (4), Parma, Siena, Bologna, Vicenza e L'Aquila. Il *sistema* della salute Milanese risulta quindi più "denso" di imprese con domande di brevetto rispetto ad altri territori in cui vi sono *sistemi* simili e presenta una concentrazione di tali imprese maggiore anche di quella riscontrabile nella provincia di Roma (uno degli alti poli italiani della farmaceutica). Inoltre, mentre il numero medio di domande depositate per impresa è, per le 15 imprese del *sistema* della salute, pari a circa 57, le imprese dell'area milanese ne depositano in media quasi 62 ciascuna.

La posizione rilevante dell'area di Milano relativamente alla ricerca svolta presso le imprese del *sistema* della salute è confermata anche dalle informazioni presenti nel Portale

¹⁷¹ L'Ufficio Europeo dei Brevetti (OEB) è l'Organo esecutivo dell'Organizzazione europea dei brevetti, ed è stato istituito nel 1977 sulla base della Convenzione sui brevetti europea (CBE) del 1973. La sua creazione risiede nella volontà politica comune dei paesi europei di disporre di un sistema di brevetti uniforme in tutta Europa. L'ufficio attua un procedura uniforme nel trattamento delle domande depositate dalle imprese o dagli inventori che vogliono ottenere un protezione da brevetto in 38 paesi europei.

¹⁷² I dati sono tratti dall'Osservatorio Unioncamere Brevetti e marchi – dati EPO e Uami

¹⁷³ Pharmacia Italiana S.p.A. - Gruppo Pfizer, Indena S.p.A., Pharmacia & Upjohn S.p.A (che tuttavia nel 2007 risulta in liquidazione – dati AIDA-Bureau Van Djik), Bracco Imaging S.p.A., Zambon Group S.p.A, Newron Pharmaceuticals S.p.A.

della Ricerca Italiana¹⁷⁴. Delle 49 grandi imprese italiane censite nel portale e che investono in ricerca e sviluppo tecnologico, 16 sono riconducibili al *sistema* della salute. Di queste, la metà sono imprese localizzate nell'area milanese (6 case farmaceutiche - AstraZeneca, Aventis Pharma, Bracco, Bayer, Italfarmaco e Roche - e 2 imprese di biotecnologie - Bioxell e Newron Pharmaceuticals) mentre le altre 8 sono distribuite tra Roma (2), Como (2), Varese, Bologna, Firenze e Vicenza.

La provincia di Milano è la prima provincia in Italia anche per quanto riguarda la numerosità degli **studi clinici**¹⁷⁵. Nella provincia vengono infatti effettuati il 45% degli studi clinici svolti in Italia¹⁷⁶. Questo dato si inquadra nella situazione di preminenza che la Lombardia ricopre rispetto alle altre regioni italiane nel campo della **ricerca e sviluppo** nel settore farmaceutico. La regione infatti è in testa sia per la numerosità degli addetti in attività di R&S (45% del totale nazionale) che come quota di addetti in R&S sul totale dell'economia regionale¹⁷⁷, ed la prima regione anche per numerosità degli studi clinici. Anche rispetto alla dimensione degli investimenti totali in R&S, la Lombardia è in prima posizione in Italia (con una quota pari al 33% del totale), mentre si colloca dopo Toscana e Veneto come quota di investimenti in R&S sul totale degli investimenti in R&S dell'economia regionale nel suo complesso.

Anche per le imprese delle biotecnologie, la Lombardia risulta essere la regione con i tassi più elevati di addetti in R&S. Nella regione si concentra oltre il 63% degli addetti in R&S delle Red Biotech italiane e la quota di addetti in R&S su totale degli addetti delle Red Biotech si attesta in Lombardia al 29,5% a fronte di un dato medio nazionale pari al 19%.

5.5 Casi di eccellenza in Milano: alcuni flash

Nell'impossibilità di individuare, raccogliere e descrivere tutte le situazioni di eccellenza presenti nel *sistema* milanese, ma volendo comunque fornire uno spaccato di alcune situazioni/realità di particolare rilievo, si riportano di seguito, in modo del tutto non strutturato, informazioni e notizie che sottolineano alcuni casi che hanno come protagonisti strutture milanesi.

Dal 2006 al 2008, l'Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta" è stato coordinatore del progetto NEUROWEB - Integration and sharing of information and knowledge in neurology and neurosciences. Il progetto, finanziato all'interno del 6PQ ha visto la partecipazione di: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Tecnologie Biomediche, Università di Milano – Bicocca, Regione Lombardia, Erasmus University of Rotterdam, Medical School of Patras University (Grecia), Orszagos Pszichiatriai es Neurologiai Intezet (Ungheria), University of Veszprém (Ungheria), SirseNet spa, Microsystems srl, Velti A.E. (Grecia) e un investimento complessivo di € 2.751.129.

¹⁷⁴ Il portale è promosso dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MiUR), Enti di Ricerca e Università, nell'ambito delle funzioni di raccordo e di coordinamento delle attività di Ricerca italiana. Il portale stila la classifica delle grandi imprese italiane che investono in ricerca e sviluppo tecnologico.

¹⁷⁵ Esclusa Fase I.

¹⁷⁶ Farindustria, "Indicatori farmaceutici - Caratteristiche regionali del settore del farmaco e della salute", Luglio 2008".

¹⁷⁷ In Lombardia la quota di addetti in R&S del settore farmaceutico rappresenta l'8,7% del degli addetti in R&S, a fronte del 7,7% della seconda regione (Veneto) e al 3,7% del Lazio (secondo polo in Italia dopo quello lombardo)

Il San Raffaele di Milano è il centro di riferimento mondiale per la cura dell'ADA-SCID grave malattia genetica di immunodeficienza combinata grave (SCID) da deficit di adenosin deaminasi (ADA).

Milano è stata la prima città italiana ad avviare un programma di assistenza e riabilitazione a domicilio per pazienti operati al cuore: frutto di una collaborazione tra l'ASL Città di Milano ed il Centro Cardiologico Monzino, il programma è operativo dal 2002 grazie alla centrale di telecardiologia, operativa presso il Centro Cardiologico Monzino dal 1 giugno 2000. Il programma consente il reinserimento protetto nella vita familiare, alternativo al ricovero in strutture di riabilitazione, di pazienti operati al cuore residenti nel territorio di competenza dell'ASL Città di Milano. Il progetto, battezzato Do.Ri.Ca. – Riabilitazione Domiciliare del paziente Cardiochirurgico – è finalizzato a limitare il ricovero alla sola fase acuta della malattia, migliorando la qualità di vita dei cittadini, razionalizzando le risorse, demandando la riabilitazione al domicilio del paziente ed il successivo follow-up al Medico di Medicina Generale, che potrà seguire il suo assistito anche con l'utilizzo della telemedicina (Dicit).

Dei 95 ricercatori italiani membri dell'EMBO¹⁷⁸ - Organizzazione Europea di Biologia Molecolare, 25 sono attivi a Milano.

Milano, grazie alla Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, è destinataria dei circa 5 ml. di euro stanziati dal Ministero della salute per il progetto “Tomoterapia a guida metabolica”. Obiettivo del progetto è combinare la metodologia PET/TC con una recentissima apparecchiatura che consente la radioterapia stereotassica ad alta precisione anche per le neoplasie extraencefaliche. La tomoterapia (TomoTherapy Hi•Art System®) è la più moderna e sofisticata apparecchiatura per radioterapia a fasci esterni. Il sistema è stato sviluppato presso l'Università di Madison (Wisconsin, USA) ed è attualmente in uso clinico in 89 centri del Canada e degli Stati Uniti, in 13 centri in Europa e in 16 centri in Asia. L'apparecchiatura installata in Italia presso l'Ospedale San Raffaele nel 2004 è la prima in Europa e la prima al di fuori di Canada e USA.



Il **Centro Clinico NEMO** (NeuroMuscular Omnicentre), sorto nel 2007 e ospitato presso l'Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano (struttura offerta gratuitamente dalla Regione Lombardia) è un centro clinico specializzato in malattie neuromuscolari quali la distrofia muscolare, la SLA e le amiotrofie spinali. È nato dall'idea della UILDM (Unione Italiana Lotta alla Distrofia Muscolare) di rispondere in modo specifico alle necessità di chi è affetto da malattie neuromuscolari, ed è gestito dalla Fondazione Serena (ente non profit, nato dalla collaborazione tra UILDM, Fondazione Telethon e Azienda Ospedaliera Niguarda Ca' Granda). Il centro promuove terapie cliniche e riabilitative volte a migliorare la qualità della vita delle persone affette dalle patologie neuromuscolari. Gli elementi che fanno del centro un esempio di eccellenza sono molteplici: l'ampiezza dei servizi offerti (diagnosi, terapie, riabilitazione e prevenzione); l'alta qualificazione degli specialisti coinvolti; l'approccio multidisciplinare adottato per cui il malato viene seguito in modo unitario dagli specialisti che operano insieme nello stesso luogo e nello stesso tempo (neurologo, cardiologo, pneumologo, fisiatra, rianimatore, ortopedico, endocrinologo, oculista, dietologo, psicologo, foniatra, gastroenterologo, anestesista, urologo, ginecologo);

¹⁷⁸ EMBO - European Molecular Biology Organization promoting excellence in molecular life sciences, fondata nel 1964 con lo scopo di dare riconoscimento all'eccellenza scientifica nella ricerca e in outstanding contributions della biologia molecolare. Oggi annovera 1.300 scienziati in Europa e nel mondo.

l'affiancamento alla famiglia del paziente durante il percorso terapeutico al fine di una migliore condivisione delle scelte terapeutiche e dei percorsi clinici; l'attenzione alla diversità nelle esigenze del paziente riconducibili anche all'età; la continuità degli interventi anche all'esterno della struttura.

Il **Nerviano Medical Sciences (NMS)** è la più grande azienda italiana, e una tra le più significative in Europa, nel settore della ricerca e sviluppo farmaceutico specializzato nel settore oncologico. Fondato nel 1965 da Farmitalia, dal 1980 è stato al centro della ricerca farmaceutica svolta in Farmitalia Carlo Erba (le due società si sono fuse in quell'anno). A partire dagli anni '90, il centro è passato sotto la proprietà di industrie multinazionali estere (Pharmacia, Pharmacia & Upjohn, Pfizer). NMS è stato costituito nel maggio 2004 in seguito alla riorganizzazione societaria operata da Pfizer e la conseguente cessione del sito di Nerviano. Il centro occupa circa 650 tra ricercatori, tecnici e manager altamente qualificati e di vasta esperienza professionale, coinvolti in progetti di R&S oncologico che vanno dalla validazione del target fino agli studi clinici di Fase II. Il centro, composto da varie unità operative (Oncology R&D, Preclinical Development, Pharmaceutical Development & Manufacturing Services, e Accelera - CRO-Contract Research Organization di servizi scientifici di preclinica, già società autonoma a partire dal febbraio 2009, ma sotto il controllo di NMS), è attualmente in una fase di ristrutturazione che prevede strategie distinte per le diverse realtà aziendali. L'attività di ricerca del centro dovrebbe afferire alla società Oncology e rimanere di proprietà di investitori italiani; per Accelera, alla quale si rivolge il 90% delle grandi biotech italiane, è prevista la ricerca di partner in equity; NMS API, specializzata nella sintesi di materie prime oncologiche ad alto contenimento, ed NMS Pharma, specializzata nella produzione di prodotti finiti oncologici, sono in corso progetti di ristrutturazione.

Una delle prime società italiane ad occuparsi di telemedicina è stata la **Telbios**, (che, oltre alla sede di via Olgettina, è presente anche a Roma), azienda nata nel 1996 che offre, oltre ai servizi di telemedicina, servizi per la formazione medica a distanza e servizi integrati per la sanità. I servizi di telemedicina, comprendono la teleassistenza, la telecardiologia e il telemonitoraggio. La piattaforma di formazione medica a distanza di Telbios è un sistema interattivo per l'erogazione di corsi di apprendimento via satellite o attraverso il web, in tempo reale o in modalità asincrona. Le altre soluzioni offerte comprendono: la teleradiologia per l'archiviazione e la distribuzione delle immagini diagnostiche; soluzioni rivolte alla farmacia ospedaliera per la produzione automatizzata dei farmaci oncologici e il farmaco monodose. Telbios dispone di un Centro Servizi di Telemedicina (Cst) all'interno del quale sono attivi tutti i giorni, 24 ore su 24, operatori specializzati e specialisti dell'equipe cardiologia dell'Ospedale San Raffaele di Milano.

Elekta, fondata nel 1972 da Lars Leksell, Professore di Neurochirurgia al Karolinska Institute di Stoccolma, è un Gruppo internazionale attivo nella tecnologia medica avanzata per le malattie oncologiche e le patologie cerebrali. Conta circa 2.500 dipendenti nel mondo, e la sede italiana è ad Agrate, Milano, presso il Centro Direzionale Colleoni. Sviluppa e produce apparecchiature medicali basate su tecniche non invasive, efficaci dal punto di vista clinico e non traumatiche per il paziente. Conosciuta in Italia soprattutto per gli acceleratori lineari installati presso l'Ospedale San Raffaele e l'Ospedale Niguarda Ca' Granda.

6. Alcuni sistemi significativi all'estero: realtà da monitorare

L'ampio approfondimento, ancorché non esaustivo, svolto sul *sistema* salute milanese ha messo in evidenza le grandi difficoltà che si incontrerebbero nel confrontare *sistemi* simili in territori diversi: non solo perché sarebbe necessario uno studio altrettanto approfondito di ciascuna realtà considerata, ma anche perché l'organizzazione e la struttura di ciascun sistema dipendono da una miriade di fattori, non ultimi gli stili di vita e le attese della popolazione, le politiche nazionali di welfare, le caratteristiche del sistema sanitario nazionale o locale, ecc. Tuttavia, avere una mappa virtuale di quali sono le realtà presenti all'estero e soprattutto in contesti europei, certamente più "vicini" alla nostra esperienza, sembra particolarmente rilevante per poter cogliere non solo le innovazioni scientifiche che emergono con crescente rapidità, ma anche, e forse soprattutto, le nuove modalità organizzative e gestionali che, nell'ottica del *sistema*, possono davvero fare la differenza e determinare performance migliori per tutti gli attori coinvolti. Monitorare cosa avviene in altri contesti serve anche per imparare ad usare meglio alcuni strumenti come, ad esempio, le modalità di finanziamento, uno dei punti di maggior debolezza del *sistema* milanese.

In questa prospettiva, risulta abbastanza preoccupante la quasi totale autoreferenzialità emersa nelle interviste svolte e che si traduce in una incapacità del *sistema* di cogliere gli aspetti positivi di altre realtà e, quindi, di imparare a fare meglio: la convinzione, forse pienamente giustificata in ambito italiano, che il *sistema* di Milano e lombardo in genere rappresentino la situazione migliore non favorisce certo il confronto e non aiuta a crescere.

Tanto più che, nel quadro europeo importanti realtà si stanno affermando, ad esempio, nel campo delle biotecnologie, supportate da politiche pubbliche incentivanti che favoriscono la clusterizzazione, la collaborazione tra ricerca pubblica e privata e tra università e industria, il sostegno alle start up, istituzioni per il trasferimento tecnologico. Le realtà più importanti si trovano in Gran Bretagna, in Francia e a cavallo di più nazioni: non di rado, infatti, i cluster biotecnologici tendono a formarsi in aree regionali transfrontaliere.

6.1 Alcuni importanti cluster europei

Rimandando alle pubblicazioni di NetBioCluE¹⁷⁹ per una rassegna approfondita dei principali cluster biotecnologici europei, si riportano di seguito alcune informazioni sintetiche su alcuni cluster che presentano una maggiore diversificazione rispetto alle "sole" attività biotecnologiche.

Cluster	Area	Istituzioni di ricerca	Imprese	Parchi e Incubatori
Cambridge	Cambridge	Università di Cambridge Laboratory of Molecular Biology Brabraham Institute Ranger Centre The European Bioinformatics Institute	oltre 200	4
Oxford	Oxford	Università di Oxford John Radcliffe Hospital AEA Technology MRC Radiobiology Institute Wellcome Trust Human Genetics Centre	oltre 50	3

¹⁷⁹ NetBioCluE (2008)

South East England	Triangolo Sussex, Surrey e Kent	10 Università	oltre 150	2
Bioglen	Scozia centrale, triangolo Dundee, Edinburgh, Glasgow	3 Università Roslin Institute Moredun Institute Ninewells Hospital	oltre 50	2
Biovalley	Francia SudEst, Svizzera Nord Ovest, Germania Sud Ovest	40 istituzioni scientifiche 4 Università 50 ospedali 280 gruppi di ricerca	oltre 300	5
Medicon Valley	Svezia del Sud, Nord della Danimarca	12 Università 26 ospedali	oltre 140	4

Fonte: Blossom e Associati-Assobiotech 2006

Anche il rapporto OCSE Territorial Review cita Biovalley e Medicon Valley come due cluster transfrontalieri e come realtà di crescente importanza per lo sviluppo di attività legate alla salute. Queste realtà di dimensioni rilevanti e ben organizzate dal punto di vista dei servizi offerti ai potenziali interessati (aziende e ricercatori), del reperimento del capitale per le start up e la ricerca, della rete di relazioni e di trasferimento tecnologico che sono riuscite a creare sono viste come potenziali competitor della Lombardia, in particolare per quanto riguarda il rischio di una perdita di attrattività da parte del territorio, distogliendo l'attenzione di aziende e capitale umano qualificato dalla regione, a causa della migliore organizzazione dei fattori di successo del settore.

6.1.1 Biovalley

Biovalley è una delle prime iniziative europee nate per la promozione delle Scienze della Vita, un unico progetto che lega tra loro l'Alsazia in Francia, il sud Baden in Germania e il Nordovest della Svizzera. A dieci anni dalla sua costituzione, la realtà si è ingrandita fino a diventare uno dei cluster leader a livello internazionale nelle scienze della vita.

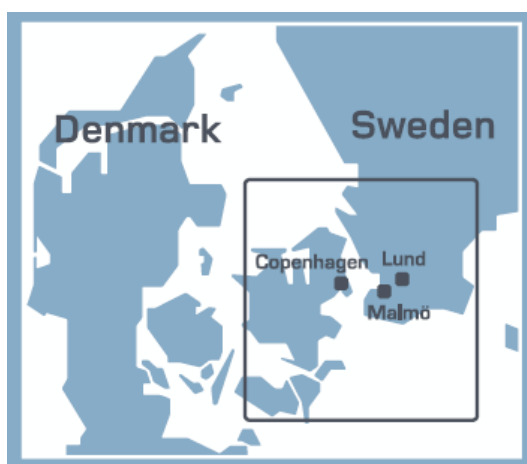


Key Figures

600 companies: including 40% of the biggest pharmaceuticals companies in the world
 40 scientific institutions
 100,000 students
 50,000 jobs devoted to the sector
 11 Life Sciences Parks
 12 Universities and academic institutes offering Life Sciences, Biotech, Chemistry or Nanosciences curricula
 Over 30 qualified technology platforms for scientific services: Screening, ADME, Spectroscopy, NMR, Phenotyping, Clinical research, etc
 The technology platforms have been evaluated and their services can be offered

6.1.2 Medicon Valley

Medicon Valley è, a livello europeo, uno dei più importanti cluster transnazionali nelle scienze della vita, con un grande numero di aziende del settore concentrate in un'area tutto sommato piccola che interessa l'isola di Zealand a Est della Danimarca e la regione di Skåne nel Sud della Svezia.



Cluster Facts

- Population of approx. 3.5 million
- Companies with R&D and/or production: Approx. 100 (red) biotech companies, 25 pharma companies (7 major) and 100 medtech companies
- International companies with affiliates in Medicon Valley: More than 200 pharma companies and 170 medtech companies
- Approx. 40,000 employees in the private life science sector
- Approx. 10,000 life science researchers in the private and public life science sector
- 12 universities, 5 of which supply life science related educations
- Approx. 150,000 students, 45,000 of whom study life science
- Approx. 2,600 life science PhD students are enrolled at the universities of Copenhagen and Lund
- Approx. 7,000 life science university students graduate every year
- 32 hospitals, 11 of which are university hospitals
- 6 science parks with a significant focus on life science
- 6 incubators, 2 of which have a significant focus on life science
- More than 50 contract research organisations and contract manufacturing organisations

La presenza di capitali per la continua crescita delle imprese, insieme all'offerta di servizi specializzati, tutte le competenze richieste per lo sviluppo di nuovi e innovativi prodotti sono presenti. L'interazione tra imprese, ospedali, università e istituti di ricerca pubblici permette lo sviluppo di attività di network tra gli attori presenti nel cluster, creando un ambiente dinamico ricco di innovazione e di conoscenze condivise, prerequisito per la formazione di nuove imprese e la crescita del cluster.

6.1.3 L'area di Stoccolma/Uppsala

L'area di **Stoccolma/Uppsala** è il principale centro di biotecnologie in Svezia: ospita infatti oltre la metà delle ditte di biotech e contribuisce da sola al 70% delle entrate in questo settore. Nel campo medico Stoccolma si avvale del rinomato centro di ricerca Karolinska Institute che, insieme al centro di supporto alle nuove tecnologie Karolinska Innovations costituisce il fulcro del parco scientifico Karolinska Science Park. Altro centro di ricerca è presso l'ospedale di Huddinge, intorno al quale si è sviluppato il Novum Science Park. Ricerca sulle biotecnologie viene condotta inoltre dall'Università di Stoccolma e dall'Istituto Reale di Tecnologia (KTH), dove il Dipartimento di Biotecnologia è stata la fonte di diverse attività imprenditoriali. L'intera offerta delle biotecnologie di Stoccolma, denominata Stockholm Bioscience, offre spazi di lavoro per 200 imprese. La città di Uppsala, sede originaria della ditta farmaceutica Pharmacia, ha avuto un ruolo significativo per diverse attività di start-up nelle biotecnologie, che qui hanno trovato competenza, risorse finanziarie e accesso a infrastrutture già esistenti. In generale le ditte presenti a Uppsala sono focalizzate soprattutto su strumentazione e servizi (Biacore, Gyros, Pyrosequencing), mentre a Stoccolma la ricerca è rivolta principalmente alla catena per lo sviluppo di farmaceutici (Affibody, Global Genomics, Karo Bio, Medivir, Neuronova). Il principale cluster biotech di quest'area è costituito dall'Uppsala Science Park¹⁸⁰.

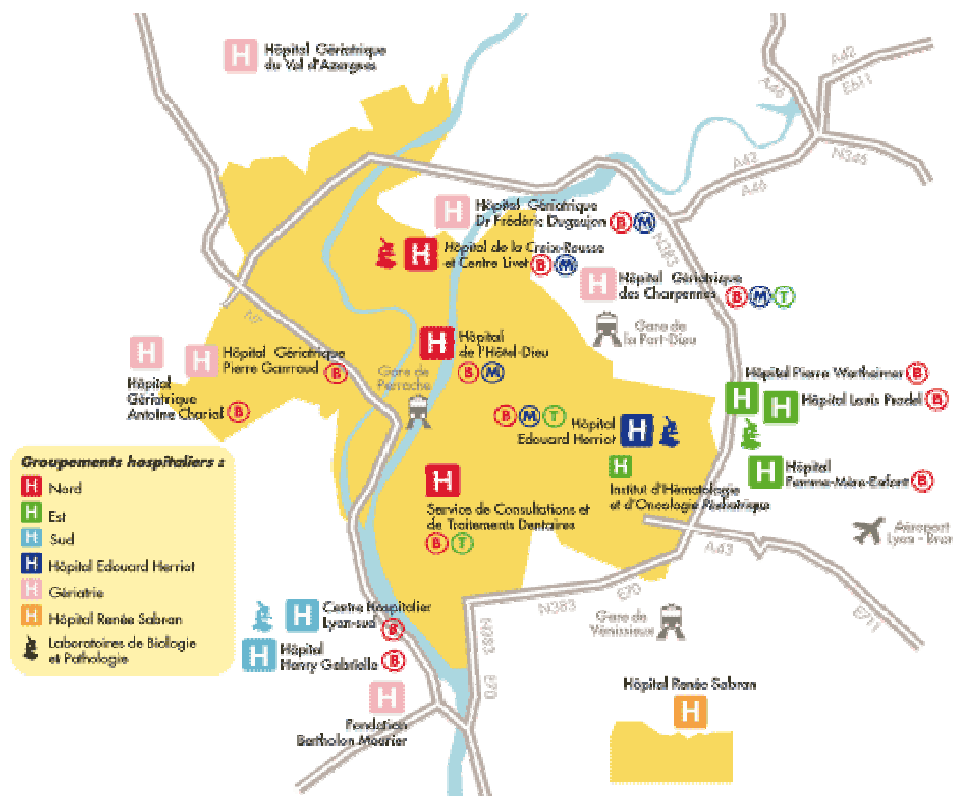
¹⁸⁰ Fonte: ICE Stoccolma "Nota settoriale il settore delle biotecnologie in Svezia"
<http://www.ice.gov.it/estero2/stoccolma/biotecnologie.pdf>

6.1.4 Il cluster medico-sanitario di Lione

L'area metropolitana di **Lione** ospita un elevato numero di aziende e istituzioni legate al mercato della salute e della ricerca medica. Nell'area sono presenti 17 ospedali pubblici con 5.200 posti letto suddivisi in strutture pluri-disciplinari, specializzate, centri di cura per persone anziane. La diversificazione dell'offerta terapeutica attira pazienti da tutto il paese e dalle nazioni limitrofe, Italia compresa. Anche per questo motivo molte strutture sono attrezzate per offrire servizi di accoglienza e di assistenza in più lingue, fenomeno che ha indotto lo sviluppo di un settore formativo di qualità nel campo delle lingue straniere. La gestione degli ospedali pubblici è concentrata in un'unica organizzazione, la Hospices Civils de Lyon (HCL) a sua volta controllata direttamente dal governo francese. Accanto alle strutture pubbliche e sempre più integrate ad esse sono presenti anche numerose cliniche private. Agli ospedali si appoggia in misura consistente la ricerca universitaria: 12 centri di ricerca promossi dall'ente nazionale per la ricerca medica, l'Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM).

Tra le strutture di supporto alla ricerca cliniche sono presenti:

- il Centre d'investigation clinique (CIC) del Centre Hospitalier Universitaire (CHU) di Lione, una piattaforma di concretizzazione di progetti in nelle tematiche dei trapianti cardiaci, malattie rare infantili e infettivologia;
- il Centre d'Investigation Clinique en Biothérapie Rhône-Alpes;
- il Laboratoire Biostatistique-Santé Université de Lyon;
- il Département d'information Médicale;
- il Service d'Hygiène et d'Epidémiologie - C. CLIN
- il Centre de ressources biologiques en santé humaine des hôpitaux de Lyon.



Fonte: <http://www.chu-lyon.fr/>

7. Trend del *sistema* e azioni per competere

Le scoperte scientifiche e tecnologiche da un lato, i cambiamenti demografici e negli stili di vita dall'altro pongono oggi il *sistema* salute di fronte ad una serie di opportunità che è, per tutti gli attori, “obbligatorio” cogliere per non tornare indietro, per consolidare le posizioni raggiunte e, soprattutto, per aprire nuove, anche inusuali, prospettive di crescita. Naturalmente ciascun attore dovrà saper declinare secondo le proprie capacità e vocazioni le nuove sfide: una maggiore integrazione tra i vari soggetti sembra il presupposto indispensabile per sfruttare al meglio tutte le potenzialità che si prospettano. Tanto più che, nella maggior parte dei casi, tali opportunità hanno un carattere fortemente trasversale e pervasivo, carattere che, dunque, non può che spingere al consolidamento di una trama, oggi ancora troppo debole, che tenga più saldamente legati i vari, tanti nodi del *sistema* milanese.

Le maggiori opportunità sono legate allo sviluppo delle conoscenze che sono destinate a cambiare radicalmente nei prossimi dieci anni: l'approfondimento della ricerca dei cosiddetti omics (genomica, trascrittomica, proteomica, epigenomica, metabolomica) e la diffusione delle loro applicazioni alla salute porterà a trasformazioni radicali nella medicina, trasformazioni che richiederanno una capacità di cambiamento e di adeguamento molto elevata da parte di tutti gli attori del *sistema*. La formazione, ad esempio, sarà chiamata ad abbreviare i tempi di preparazione dei nuovi operatori e ad introitare i nuovi paradigmi; è destinato a cambiare il modo di fare prevenzione perché sarà possibile effettuare screening mirati grazie alle conoscenze genetiche; lo sviluppo delle biotecnologie consentirà di migliorare la capacità di diagnosi grazie all'imaging biomedico...

Ulteriori opportunità di razionalizzazione delle attività svolte dagli attori del *sistema* sono legate all'adozione e sviluppo delle applicazioni informatiche delle innovazioni in questo campo: la diffusione e l'utilizzo, oggi decisamente inadeguati, di ICT dedicata consentirà ampi margini di guadagni in immediatezza della comunicazione e in interattività tra attori, rafforzando l'insieme delle reti interne ed esterne all'ospedale, ma anche tra le diverse strutture distribuite sul territorio, “avvicinando” i pazienti ai servizi e rendendo fruibile un maggior numero di servizi. L'importanza dell'informatica è ribadita anche dall'Unione europea che, in risposta alle sfide indotte dai cambiamenti demografici e nella salute della popolazione, ha sostenuto con il 7PQ lo sviluppo di nuovi strumenti e servizi per gestire le nuove conoscenze mediche e diffondere nuovi indirizzi di cura attraverso specifici programmi volti alla diffusione di nuove tecnologie nell'Health care. I programmi lanciati in questa direzione sono: l'Innovative Medicines JTI - Joint Technology Initiative; l'ICT for Health programme, l'e-Health lead market initiative, l'Ambient-Assisted-Living programme e l'ICT for Ageing Well.

Parzialmente legato al diffondersi delle nuove tecnologie informatiche è lo sviluppo delle diagnosi a distanza di cui la teleradiologia è uno degli esempi più lampanti nel quale il passaggio dalle immagini cartacee a quelle digitali permette la consultazione, la conservazione e l'interpretazione dei dati anche a distanza. L'accesso a questi referti radiologici può essere espanso ben oltre i confini nazionali. Risonanze magnetiche, Tac e ultrasuoni hanno preso il posto delle vecchie lastre. E i paesi leader in questo settore sono India, Filippine e Cuba¹⁸¹, dove sono ormai numerose le strutture ospedaliere che vantano elevati standard qualitativi. E questo è uno degli aspetti che mette il moto al cosiddetto turismo sanitario: pazienti che viaggiano per farsi operare o per terapie programmate in

¹⁸¹ Smith R. in un articolo di The Lancet, London School of Hygiene and Tropical Medicine, gennaio 2008.

paesi in fondo alla lista del Pil ma che spesso offrono cure in tempi più rapidi e con standard equivalenti a quelli di una clinica occidentale. Secondo gli ultimi calcoli di The Lancet pazienti che viaggiano per salute ogni anno sono 4 milioni, in continua, progressiva crescita: riuscire ad intercettare questo particolare tipo di turismo non è certamente facile, ma occorre comunque averne presenti i potenziali effetti.

Nello stesso tempo, l'uso delle nuove tecnologie è uno degli aspetti di una nuova cultura tutta basata sulla centralità del paziente come persona, attore principale/protagonista dell'intero *sistema* e non più solo destinatario di servizi predefiniti, ma utilizzatore di servizi “studati” per lui, per la sua salute e il suo benessere. Servizi che il paziente deve essere messo in condizione di capire e di scegliere nell'utilizzo e nel fornitore: il presupposto è lo sviluppo di nuove modalità di offerta – l'home care, in primis – con una organizzazione più flessibile, in strutture più informali, gestito da personale specializzato, con una attenzione particolare alle utenze fragili: anziani, pazienti con patologie croniche, tossicodipendenti, ecc.

Il diffondersi di nuovi stili di vita sta già portando all'emergere di fenomeni che si trasformano in nuove domande di salute per le quali si apre un potenziale di offerta estremamente ampio e che può, ad esempio, indirizzarsi alla cura del corpo non per estetica ma, appunto, per salute e benessere o all'alimentazione come elemento terapeutico: di nuovo, al *sistema* viene richiesto uno sforzo per adeguarsi, a fronte di un mercato dalle enormi potenzialità.

Una nuova gestione della sanità deve essere consapevole anche dell'indotto che genera: attorno alla salute, infatti, sono destinati ad attivarsi e a crescere di importanza comparti apparentemente lontani come arte, editoria, cultura, spettacoli, commercio, ricettività...

Sempre a nuove modalità organizzative si legano le innovazioni nelle modalità con cui le strutture ospedaliere possono gestire l'utilizzo di apparecchiature medicali di avanguardia: spesso estremamente costose e soggette ad obsolescenza, vengono oggi inserite negli ospedali grazie ad apposite formule di leasing che ne sostituiscono l'acquisto.

Elemento centrale di tutte le opportunità che si stanno affacciando nel mondo della salute rimane la risorsa umana: mai come in questo periodo il sistema salute ha bisogno di nuove figure professionali con una formazione diversa, non medica, in grado di portare all'interno delle diverse strutture competenze ed esperienze che il medico non può e non deve avere, ma che sono ormai indispensabili per far funzionare la macchina della salute.

L'analisi svolta sul *sistema* salute di Milano mette in evidenza una realtà estremamente articolata che pone in primo piano l'esigenza di una maggiore conoscenza della struttura del *sistema* sia in termini di soggetti che ne fanno parte che di funzioni svolte dai suoi attori. L'analisi condotta, infatti, è stata molto efficace nell'individuare le difficoltà che si incontrano nel reperire le informazioni necessarie, in prima battuta, per avere una visione più chiara e dettagliata delle molteplici componenti che “fanno” – o dovrebbero fare – il *sistema*, ma anche per misurare e misurarsi, con strumenti che consentano il confronto tra realtà locali e non, la valutazione quantitativa e qualitativa delle attività svolte e il loro monitoraggio nel tempo.

È questo un primo, urgente passo per superare l'ancora troppo diffusa autoreferenzialità dei diversi attori e incominciare a porsi in una prospettiva di competizione a tutto tondo: **conoscere**, dunque, per poter meglio competere, per migliorare imparando dalle esperienze più avanzate, per gettare ponti tra le tante isole di eccellenza che caratterizzano il *sistema* milanese. Il tutto nella consapevolezza che una vera integrazione tra i vari “nodi”

consentirebbe di fare un sostanziale passo avanti nel superamento di quella che è spesso ancora solo una unione di elementi eterogenei con relazioni laddove esistono, piuttosto implicite e informali, e di sviluppare invece quella sistematicità che oggi non riesce a coinvolgere tutti gli attori, facendone un tutt'uno fortemente integrato.

Attivare le relazioni potenziali e consolidare quelle non ancora sufficientemente sviluppate è dunque una priorità che non può essere lasciata alla buona volontà dei singoli attori, ma che richiede interventi di policy che, innanzitutto, aiutino ad individuare le relazioni che oggi mancano, indicando le priorità per il coinvolgimento degli attori/funzioni più strategici. Il passo successivo è la promozione di alleanze tra sub sistemi e tra attori: perché tale azione non resti però un semplice slogan occorre creare meccanismi, anche finanziari, per incentivare la formazioni di **agglomerazioni funzionali** e mettere a punto regole che ne organizzino e premino l'attività...

Non mancano nel panorama milanese realtà e progetti che vanno proprio in questa direzione: è una realtà di avanzata integrazione funzionale il campus del San Raffaele dove già oggi si coniugano e interagiscono, cura del paziente, ricerca avanzata, formazione qualificata e tutte le attività di un ampio e articolato science park. Sono ancora in fase progettuale sia la Cittadella della salute, nuovo polo sanitario pubblico che dovrebbe sorgere nell'area dell'attuale ospedale Sacco e raggruppare le nuove sedi dell'Istituto dei Tumori e del Istituto Neurologico Besta che il CERBA - Centro Europeo di Ricerca Biomedica Avanzata, che raggrupperà centri di ricerca e di diagnostica, strutture di cura (IEO, Istituto cardiologico Monzino e Istituto europeo di neuroscienze), piattaforme tecnologiche condivise, ma anche nuclei residenziali per il personale, i pazienti e i loro accompagnatori e strutture comuni (sale convegni, biblioteche, aule, sale studio, aree di attesa e soggiorno, bar e ristoranti, negozi e servizi...).

La Regione è certamente il soggetto che, più di altri, ha la possibilità e i mezzi per promuovere azioni di agglomerazione e per diventarne protagonista. Un punto di partenza è il miglioramento del dialogo tra strutture di governance e attori sul territorio, dialogo che spesso risulta difficile perché per gli attori del *sistema* sono troppo lenti i processi decisionali che li coinvolgono, poco condivisi gli indirizzi che vengono loro dati, troppo poco standardizzate le procedure...

Uno degli ambiti emersi come particolarmente critici e che richiedono un particolare sforzo per aumentare l'integrazione tra gli attori e collegare le funzioni è quello della **ricerca, sviluppo e innovazione** dove è sentita l'esigenza di incrementare le interazioni tra ricerca di base e applicazioni cliniche, tra ricerca farmaceutica e strutture ospedaliere per facilitare i processi di sperimentazione clinica, tra ricerca industriale e mondo imprenditoriale e creditizio per trasformare idee e risultati in attività produttive... Altro campo che richiede interventi per migliorare le relazioni è quello dei servizi al cittadino sia per aumentare la capillarità e la qualità dei servizi di continuità assistenziale che aiutano il malato e la sua famiglia sia per rafforzare e rendere più efficace il ruolo dei medici di medicina generale, spesso indicati da altri attori del *sistema*, soprattutto nelle realtà urbane più dense, come l'anello più debole e problematico sia nel ruolo di diagnosi e indirizzo del paziente verso le altre strutture sia nei rapporti con le strutture di governance locale. In questo caso, alcuni strumenti per migliorare i servizi offerti sono già disponibili, ma di fatto non vengono utilizzati: ne è un esempio la possibilità data ai cosiddetti medici di famiglia di svolgere la loro attività in varie forme associative che consentono di razionalizzare l'attività stessa e di migliorare le potenzialità assistenziali.

Altro **legame** da rafforzare, e in buona parte da realizzare, è quello **tra ospedali e altre strutture di diagnosi, cura e ricovero non ospedaliere**: se da un lato, infatti, i trend del percorso diagnostico terapeutico spingono a ridurre al minimo l'ospedalizzazione e, quindi, ridimensionare le strutture ospedaliere, almeno nella loro componente “degenza”, dall'altro le relazioni a monte (servizi al cittadino) e, soprattutto, a valle dell'ospedale non sono particolarmente forti e il collegamento tra ospedale e strutture paraospedaliere distribuite sul territorio è spesso frammentato, scaricando sul paziente l'onere di trovare la struttura più adatta e di raccordare le due realtà.

Oltre che agli aspetti relazionali, altro obiettivo da affidare ad azioni di policy è quello di trovare strumenti innovativi per aumentare le risorse (finanziarie e non) e rendere più efficiente la loro gestione, incominciando con il rafforzare le potenzialità degli attori locali, ad esempio portando a Milano i centri decisionali dei **finanziamenti alla ricerca** che oggi è costretta a cercare capitali di rischio all'estero ed ha difficoltà, per mancanza di coordinamento e di capacità di lobby, ad accedere ai fondi europei. La difficoltà di attrarre investitori dall'estero è poi aggravata da un **effetto Paese** che si declina nella carenza di infrastrutture, servizi e competenze di supporto alla ricerca di finanziamenti, ma anche in un eccesso di burocrazia che, ad esempio, rende sempre più onerosa la sperimentazione clinica dei farmaci. Altro ambito che ha bisogno di finanziamenti è quello della formazione, dove una “semplice” razionalizzazione dei criteri di spesa potrebbe portare ad una maggiore coerenza tra assegnazione dei fondi per le borse di specializzazione e capacità dell'offerta formativa: quest'ultima è molto ampia a Milano, ma i fondi finiscono in altre regioni.

Un ulteriore campo, finora particolarmente trascurato dalle politiche di welfare, è quello dell'**assistenza domiciliare** dove si fanno più pressanti le richieste di servizi e, di conseguenza, di finanziamenti e risorse professionali: invecchiamento della popolazione, aumento delle cronicità e necessità di ridurre l'ospedalizzazione fanno aumentare la domanda di servizi sul territorio a fronte di budget in continua contrazione. La combinazione di questi elementi rischia di diventare esplosiva nel breve periodo e richiede azioni di monitoraggio e valutazione delle performance – ipotizzando anche forme di premialità finanziaria – interventi per la razionalizzazione delle risorse per evitare sprechi e la diffusione di buone pratiche tra i cittadini attraverso la prevenzione e l'informazione.

Una particolare attenzione, in una prospettiva di tenuta complessiva del *sistema*, va posta alle **difficoltà** che stanno emergendo per alcune componenti strategiche – le imprese, la ricerca, le risorse qualificate – **a rimanere nel sistema**. Le difficoltà maggiori riguardano le imprese che alcuni fattori di contesto (i limiti alla spesa farmaceutica, l'assenza di facilitazioni fiscali negli investimenti alla ricerca, la non adeguata qualità delle risorse umane) portano ad allontanarsi dall'area milanese, anche sulla spinta di nuove forme di organizzazione dei processi produttivi (la terziarizzazione della produzione dei farmaci, ad esempio). Il problema allora è quali politiche mettere in atto e quali condizioni favorire perché, a fronte di una quasi inevitabile delocalizzazione produttiva, a Milano rimangano le funzioni ad alto valore aggiunto e, soprattutto, la ricerca.

Posto che l'attrattività e la competitività del *sistema* milanese è oggi tutta giocata sul piano nazionale, emerge tuttavia l'esigenza di una maggiore **internazionalizzazione**, soprattutto di alcuni componenti del *sistema*: la formazione, chiamata da un confronto internazionale a risolvere problemi di organizzazione e ad adottare una diversa strutturazione dei percorsi formativi; la ricerca per incrementare la partecipazione a progetti europei; le strutture ospedaliere per avviare collaborazioni all'estero e attivare confronti sulla performance

raggiunte... Il tema dell'internazionalizzazione, declinato ovviamente a livello istituzionale, ha incontrato una crescente attenzione da parte dell'assessorato regionale che ha avviato relazioni con analoghi soggetti esteri (in Israele, ad esempio) e accordi/alleanze strategiche con Rhône Alpes e Andalusia, per ora; altri sono in programma con la Catalogna e il Baden-Württemberg.

Allegato A – Le interviste del *sistema* salute e i partecipanti al seminario di lavoro del 31 marzo 2009

Le interviste:

- Dr. Filippo Azzali, Responsabile per la Lombardia, Joint Commission International
- Dr. Edoardo Beretta, Chirurgo Endocrinochirurgia, IRCSS San Raffaele
- Dr. Francesco Beretta, Direttore Generale Istituti Clinici di Perfezionamento – Buzzi
- Dr. Francesco Bombelli, Presidente Consorzio HCM Italia
- Dr. Massimo Bottelli, Direttore Generale, Assolombarda
- Dr. Renato Botti, Direttore Generale Area Sanitaria Fondazione Centro San Raffaele del Monte Tabor di Milano
- Dr. Luigi Capani, Field Manager Regional Healthcare Centro Nord Astrazeneca
- Dr. Daniela Cattaneo, Direttore Generale VIDAS
- Prof. Stefano Centanni, Direttore Unità Dip. Pneumatologia Ospedale San Paolo, Professore associato di Malattie dell'Apparato Respiratorio presso l'Università degli Studi di Milano
- Prof. Giancarlo Cesana, Coordinatore scientifico dell'Ospedale San Giuseppe di Milano, Professore ordinario di Igiene all'Università degli Studi di Milano Bicocca
- Dr. Dario Francolino, Head of Communication & Public Affairs, Roche
- Dr. Maurizio Mauri, Direttore Generale Fondazione CERBA
- Dr. Franco Milani, Dirigente Struttura accreditamento, appropriatezza e controlli, Direzione Generale DG Sanità Regione Lombardia,
- Dr. Roberto Rettani, Presidente Gruppo Merceologico Chimico-farmaceutico di Assolombarda
- Marco Franco Romanelli, Responsabile Marketing e Vendite, Sysline – Health & IT Solutions
- Prof. Maria Grazia Sabbadini, Professore Ordinario di Medicina Interna, Università Vita-Salute San Raffaele, Responsabile della Unità Operativa di Medicina Generale ad indirizzo Immunologico, Istituto Scientifico H S. Raffaele, Milano
- Dr. Elena Sala, Corporate & Internal Communication Manager, Astrazeneca
- Dr. Roberto Satolli, Agenzia Zadig – Giornalismo scientifico
- Dr. Antonio Silvestro, Direttore del Personale, Italfarmaco
- Dr. Alberto Uva, Presidente, Global Brain - Innovazione tecnologica in sanità

Hanno inoltre partecipato al seminario di lavoro sul *sistema* della salute:

- Dr. Carlus Biondi, Direttore Business Unit Cardiovascolare, Italfarmaco
- Dr. Renato Botti, Direttore Generale Area Sanitaria Fondazione Centro San Raffaele del Monte Tabor di Milano
- Dr. Marco Brughera, Nerviano Medical Center
- Dr. Andrea Caffulli, AstraZeneca
- Dr. Maria Cristina Cantù, Direttore ASL Città di Milano
- Dr. Daniela Cattaneo, Direttore Generale VIDAS
- Prof. Stefano Centanni, Direttore Unità Dip. Pneumatologia Ospedale San Paolo, Professore associato di Malattie dell'Apparato Respiratorio presso l'Università degli Studi di Milano
- Dr. Gianpaolo Colombo, Area Relazioni Regionali Farindustria
- Dr. Carlo Corti, Dirigente struttura Progetti di Sanità Internazionale - DG Sanità Regione Lombardia

- Prof. Giuliana Ferrari, Research Area Coordinator Istituto San Raffaele Telethon per la Terapia Genica
- Dr. Ornella Fouillouze, Amministratore Delegato SYSline
- Dr. Giuseppe Fraizzoli, Consigliere Delegato Centro Diagnostico Italiano Spa
- Dr. Vincenzo La Bella, Alliance Medical
- Dr. Maurizio Mauri, Direttore Generale Fondazione CERBA
- Dr. Alessandro Rampa, Direttore Sanitario Ospedale San Gerardo di Monza
- Dr. Marco Franco Romanelli, Responsabile Marketing e Vendite, Sysline – Health & IT Solutions
- Dr. Nazzareno Straini, Direttore Area Nord Italia, Esaote
- Dr. Giancarlo Tamborini, Philips Healthcare

Allegato B – Elenco delle strutture di cura e ricovero del *sistema* milanese

Tab. B.1 – Le case di cura accreditate

Denominazione	Ente	Città
Istituti Clinici Zucchi S.p.A. di Carate	Istituti Clinici Zucchi S.p.A.	Carate Brianza
Fondazione Europea di Ricerca Biomedica Ferb - Onlus	Fondazione Europea di Ricerca Biomedica Ferb - Onlus	Cernusco s/N
Casa di Cura ambrosiana s.p.a.	Casa di Cura ambrosiana S.p.A.	Cesano Boscone
Polo geriatrico riabilitativo	Gdf group S.p.A.	Cinisello Balsamo
Villa Bianca casa di cura s.r.l.	Multimedica holding S.p.A.	Limbrate
Casa di Cura B. L. Palazzolo - Fondazione don Carlo Gnocchi Onlus	Fondazione don Carlo Gnocchi Onlus	Milano
Casa di Cura Igea S.p.A.	Casa di Cura Igea S.p.A.	Milano
Casa di Cura privata del policlinico S.p.A.	Casa di Cura privata del policlinico S.p.A.	Milano
Casa di Cura S. Pio x	Prov. Lomb. Veneta ordine religioso chierici regolari ministri degli infermi (Camilliani)	Milano
Casa di Cura S. Rita S.p.A.	Casa di Cura S. Rita S.p.A.	Milano
Casa di Cura San Carlo	Eukos S.p.A.	Milano
Casa di Cura San Giovanni	Casa di Cura San Giovanni S. r.l.	Milano
Centro Clinico Nemo - Fondazione Serena	Fondazione serena	Milano
Istituto clinico San siro S.p.A.	Istituto clinico San Siro S.p.A.	Milano
Istituto clinico Sant'Ambrogio	Istituto clinico Sant'Ambrogio S.p.A.	Milano
Istituto stomatologico italiano	Istituto stomatologico italiano scs - Onlus	Milano
S. Raffaele Turro	Fondazione centro S. Raffaele del Monte Tabor	Milano
Casa di Cura privata "Policlinico di Monza" S.p.A.	Casa di Cura privata - Policlinico di Monza S.p.A.	Monza
Fondazione Monza e Brianza per il bambino e la sua mamma	Fondazione Monza e Brianza per il bambino e la sua mamma	Monza
Istituti Clinici Zucchi S.P.A. di Monza	Istituti clinici Zucchi S.p.A.	Monza
Residenze Anni Azzurri Mirasole	Residenze Anni Azzurri srl	Opera
Clinica S. Carlo, Casa di Cura privata Polispecialistica S.p.A.	Clinica San Carlo Casa di Cura privata Polispecialistica S.p.A.	Paderno Dugnano

Fonte: elaborazioni su dati DG sanità Regione Lombardia

Tab. B.2 – Gli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

Denominazione	Ente	Città
Centro Cardiologico S.p.A. "Fondazione Monzino"	Centro Cardiologico S.p.A. Fondazione Monzino	Milano
IRCCS Ospedale San Raffaele	Fondazione Centro S. Raffaele del Monte Tabor	Milano
Centro I.R.C.C.S. "S. Maria Nascente"	Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS	Milano
Fondazione IRCCS "Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena"	Fondazione IRCCS "Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena"	Milano
Istituto Nazionale Neurologico "Carlo Besta"	Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Neurologico Carlo Besta	Milano
Istituto Nazionale Tumori	Fondazione IRCCS Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori di Milano	Milano
Fondazione Salvatore Maugeri - Centro Medico di Lissone	Fondazione Salvatore Maugeri Clinica del Lavoro e della Riabilitazione	Lissone
Istituto Clinico Humanitas	Humanitas Mirasole S.p.A	Rozzano
istituto Auxologico Italiano - IRCCS San Luca	Istituto Auxologico Italiano	Milano
Istituto Auxologico Italiano - IRCCS San Michele	Istituto Auxologico Italiano	Milano
Istituto Europeo di Oncologia	Istituto Europeo di Oncologia S.r.l.	Milano
Istituto Ortopedico Galeazzi S.p.A.	Istituto Ortopedico Galeazzi S.p.A.	Milano
Multimedica	Multimedica	Sesto S. Giovanni
Policlinico S. Donato S.p.A.	Policlinico S. Donato S.p.A.	S. Donato Milanese

Fonte: elaborazioni su dati DG sanità Regione Lombardia

Tab. B.3 – I presidi ospedalieri

Denominazione	Ente	Città
"Ospedale di Circolo" Desio	A.O. di Desio e Vimercate	Desio
A.O. istituto ortopedico Gaetano Pini	A.O. istituto ortopedico Gaetano Pini	Milano
Ospedale "Caduti bollatesi"	A.O. g. salvini	Bollate
Ospedale "Crotta Oltrocchi" - Vaprio d'Adda	A.O. Ospedale di circolo di Melegnano	Vaprio d'Adda
Ospedale "G. Salvini"	A.O. G. Salvini	Garbagnate Milanese
Ospedale C. Cantù	A.O. Ospedale civile di Legnano	Abbiategrosso
Ospedale civile Vittorio Emanuele III	A.O. di Desio e Vimercate	Carate Brianza
Ospedale di Lissone	A.O. S. Gerardo di Monza	Lissone
Ospedale di Passirana	A.O. G. Salvini	Rho
Ospedale di Rho	A.O. G. Salvini	Rho
Ospedale E. Bassini	A.O. Istituti Clinici di Perfezionamento	Cinisello Balsamo
Ospedale G. Fornaroli	A.O. Ospedale civile di Legnano	Magenta
Ospedale Luigi Sacco	A.O. - polo universitario - Luigi Sacco	Milano
Ospedale Predabissi	A.O. Ospedale di circolo di Melegnano	Vizzolo Predabissi
Ospedale S. Gerardo di Monza	A.O. S. Gerardo di Monza	Monza
Ospedale San Paolo	A.O. San Paolo	Milano
P.O. "C. Borella" di Giussano	A.O. di Desio e Vimercate	Giussano
P.O. "Città di S.S. Giovanni"	A.O. istituti clinici di perfezionamento	Sesto S. Giovanni
P.O. "Ospedale Civile" di Vimercate	A.O. di Desio e Vimercate	Vimercate
P.O. "Trabattoni Ronzoni" di Seregno	A.O. di Desio e Vimercate	Seregno
Presidio Fatebenefratelli e Oftalmico	A.O. Fatebenefratelli e Oftalmico	Milano
Presidio osp. centro traumatologico ortopedico	A.O. Istituti Clinici di Perfezionamento	Milano
Presidio ospedaliero "Anastasio Zappatoni"	A.O. Ospedale di circolo di Melegnano	Cassano d'Adda
Presidio ospedaliero di Cernusco sul Naviglio	A.O. Ospedale di circolo di Melegnano	Cernusco s/N
Presidio ospedaliero di Melzo-Gorgonzola (stabilimento di Gorgonzola)	A.O. Ospedale di circolo di Melegnano	Gorgonzola
Presidio ospedaliero di Melzo-Gorgonzola (stabilimento di Melzo)	A.O. Ospedale di circolo di Melegnano	Melzo
Presidio ospedaliero Macedonio Melloni	A.O. Fatebenefratelli e Oftalmico	Milano
Presidio Ospedaliero Ospedale Niguarda Ca' Granda	A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda	Milano
Presidio ospedaliero S. Carlo Borromeo	A.O. San Carlo Borromeo	Milano
Presidio ospedaliero Vittore Buzzi	A.O. istituti clinici di perfezionamento	Milano
Stabilimento Ospedaliero di Cuggiono	A.O. Ospedale civile di Legnano	Cuggiono
Stabilimento Ospedaliero di Legnano	A.O. Ospedale civile di Legnano	Legnano

Fonte: elaborazioni su dati DG sanità Regione Lombardia

Allegato C – Le Associazioni presenti nel *sistema* salute milanese

Associazione	Finalità
ANZIANI	
Abbeyfield Italia	Assistenza residenziale ad anziani soli in piccole comunità familiari.
ACFA - Associazione Colognese Famiglie Anziani	Segretariato sociale, difesa dei diritti, assistenza agli anziani.
AGER - Associazione per la Ricerca Geriatrica e lo Studio della Longevità	Favorire la ricerca scientifica sul processo dell'invecchiamento, patrocinare studi sulla prevenzione e cura delle patologie degli anziani.
Amici di Don Palazzolo	Combattere l'emarginazione degli anziani, aiutare le persone che chiedono aiuto, assistenza a domicilio degli anziani soli.
ANTEA - Associazione Nazionale Terza Età Attiva	Valorizza le risorse e l'esperienza dei pensionati che, attraverso un lavoro organizzato, realizzano progetti di volontariato a favore di anziani in difficoltà, minori, orfani e disabili.
Associazione Anziani Più	Far assistere anziani a domicilio e anche le loro famiglie.
Associazione Assistenza 2000	Risolvere i problemi quotidiani dell'anziano.
Associazione Emergenza Anziani di Milano	Stimolare e raccogliere la disponibilità e la solidarietà del privato espressa in qualsiasi forma, indirizzarla per soddisfare le esigenze degli anziani di Milano.
Associazione Età dell'Oro	Centro di ascolto solidale; assistenza agli anziani per problemi burocratici e amministrativi, ascolto e compagnia.
Associazione Monica Cantù	Offrire aiuto alle persone con disabilità fisica, psichica e sociale per un periodo di tempo limitato e sollievo alle famiglie.
Associazione Mozart	Corsi di formazione di carattere geriatrico e attività culturali e ricreative per anziani.
Associazione Nestore	Studio e intervento sulla transizione al pensionamento; sensibilizzazione all'esterno sul problema dell'abbandono del lavoro e del passaggio alla pensione.
Associazione Pensionati Insieme Bellusco	L'associazione opera nel territorio di Bellusco con lo scopo di avviare e prevenire eventuali situazioni di isolamento e di emarginazione.
Associazione Seneca	Migliorare la qualità della vita degli anziani bisognosi al proprio domicilio.
Associazione Volontari Caponago	L'organizzazione persegue fini di solidarietà civile, culturale e sociale
Associazione Volontariato Istituto Leone XIII	Offrire ai ragazzi della scuola secondaria la possibilità di conoscere e praticare la solidarietà verso persone bisognose di sostegno e vicinanza.
Auser 19 Insieme	Finalità nell'area sociale, civile, culturale in particolare negli interventi socio assistenziali e socio sanitari.
AVAL - Associazione Volontariato ACLI Lombardia	Assistenza socio-sanitaria e tutela dei diritti civili.
AVCT - Associazione Volontari Civili Trezzesi	Trasporto di anziani, persone sole con difficoltà motorie, invalidi, minori, verso case di riposo e ospedali, organizzazione momenti di aggregazione, soggiorni vacanza.
AVS - Associazione Volontari Samaritani	Trasporto di malati o di persone bisognose da casa ai vari luoghi di cura.
Centro Anziani Pensionati	Attività di promozione sociale, turismo e tempo libero, teatro e cinema.
ConVoCo - Consulta Volontariato Concorezzese	Coinvolgere le varie associazioni di volontariato locali in varie iniziative.
Ellisse	Creare un'atmosfera familiare intorno agli ospiti, sollecitare l'interesse per la vita.
Fili d'Argento - Rho	Aiuto e sollievo agli anziani bisognosi segnalati dai servizi sociali comunali
GAP – Gruppo Auxilium Primatista	Aiutare i poveri (anziani, famiglie, Rom per favorire la loro promozione umana.
Gruppo Volontari Medesi	Servizi gratuiti a sostegno delle famiglie e persone sole in difficoltà.
Il Focolare	Finalità di solidarietà sociale, culturale, nel campo dell'assistenza sociale.
Linea Anni più	Servizio di assistenza telefonica volto ai problemi degli anziani.
Opera Cardinal Ferrari	Offrire servizi alla persona mirando al recupero della dignità e delle capacità residue di ognuno dei suoi ospiti.
Servizi Emergenza Anziani - Milano Bramantino	Offre gratuitamente un aiuto agli anziani in difficoltà per solitudine e malattia.
VSP. Bruzzano – Volontari a Sostegno della Persona	Promozione della persona a sostegno delle situazioni di difficoltà; promozione di una cultura della solidarietà tra famiglie.
DIPENDENZE	
A.C.A.T. Milano	Aiutare gli alcolisti e la loro famiglia in un percorso verso la sobrietà e quindi verso il cambiamento dello stile di vita.
A.G.A. 14 - Associazione Genitori Anti-Droga	Costituita su iniziativa di familiari di tossicodipendenti, è aperta alla adesione di quanti, singoli o associazioni, si propongono di prevenire e combattere l'uso di sostanze stupefacenti.
A.I.S.E. - Associazione per l'Intervento Sociale contro l'Emarginazione	Riabilitazione e reinserimento sociale di soggetti tossicodipendenti, attività di prevenzione primaria al disagio giovanile.
A.V.R.A.L. - Associazione Volontari per la Riabilitazione degli Alcolisti al Lavoro	Reinserimento nella vita sociale e lavorativa di alcolisti astinenti in fase di recupero attraverso il lavoro, il rispetto delle regole e la riscoperta delle proprie capacità.
Associazione A77	Contribuire a creare una cultura solidale.
Associazione Genitori Antidroga	Accoglienza e recupero sociale di tossicodipendenti; sostegno ai familiari e attività di prevenzione.
Associazione la Cascina	Cercare risposte plausibili ad alcune espressioni del disagio, in particolare la tossicodipendenza e la sofferenza psichica.
Associazione per un Futuro Migliore	Promuovere la prevenzione e la riabilitazione dalle droghe tramite il programma "narco-non", scritto dall'educatore Ron Hubbard.
Associazione Progetto Arca	Accogliere, contenere, motivare persone tossicodipendenti che necessitano di un luogo protetto in cui affrontare la disintossicazione.
C.A.D. - Centro Accoglienza e Trattamento Dipendenze	Centro d'accoglienza medico psicosociale per la cura e il reinserimento di tossicodipendenti e alcolisti italiani e stranieri, consulenza a genitori insegnanti anche di carattere legale.
Cascina Verde Spes	Recupero e reinserimento tossicodipendenti anche con disturbi psichici.
Ce.A.S. - Centro Ambrosiano di Solidarietà	Servizi di comunità, centro diurno, progetto sperimentale prostituzione maschile minorile, appartamenti per adolescenti e giovani omosessuali.
Fides	Solidarietà sociale nel campo dell'assistenza socio-sanitaria rivolta a persone di sesso maschile con problemi di dipendenza, malate di Aids, minori, senza dimora e ai "poveri" similari.
Fondazione Exodus	Prevenzione, cura e recupero nell'ambito della tossicodipendenza e del disagio sociale.

G.A. – Giocatori Anonimi	Aiutare a recuperare dal gioco compulsivo.
Gam-Amon - Familiari e Amici di Giocatori Compulsivi	Sostegno alle famiglie con componenti con dipendenza dal gioco d'azzardo.
La Nave del Sole	Riabilitare e reinserire soggetti con problemi d'alcol dipendenza e aiuto alle famiglie.
M.A.R. - Movimento Antidroga Rozzano	Prevenzione della tossicodipendenza, recupero dei tossicodipendenti.
Movimento Volontario Antidroga	Recupero dei ragazzi tossicodipendenti ed inserimento in comunità terapeutiche.
Progetto N	Solidarietà sociale nell'assistenza sociale e socio-sanitaria.
Saman	Realizzare il completo cambiamento di vita, fuoriuscita dalla tossicodipendenza, eliminazione del comportamento antisociale al fine di prevenire e recuperare ogni stato di emarginazione e disadattamento.
Un Filo per Arianna	Fornire una risposta specifica a tutte quelle persone che vivono direttamente o indirettamente tale problema.
DISABILITÀ	
AFaDiG - Associazione Famiglie Disabili Garbagnatesi	Favorire e sostenere l'inserimento delle persone disabili nella società
AGPD - Associazione Genitori e Persone con Sindrome di Down	Favorire il pieno sviluppo, la crescita, la piena integrazione sociale delle persone con sindrome di Down; aiuto alle famiglie per risolvere i problemi connessi alla nascita, crescita e all'educazione del bambino
AGRD - Associazione Genitori Ragazzi in Difficoltà	Sostenere i disabili e le loro famiglie nelle diverse difficoltà: istruzione, assistenza, trasporto, autonomia, normative burocratiche
AIMPS - Associazione Italiana Mucopolisaccaridosi e Malattie Affini	Aiutare le famiglie dei pazienti colpiti da Mucopolisaccaridosi, sensibilizzare l'opinione pubblica, risolvere le problematiche sanitarie, sociali, socio-assistenziali, raccogliere fondi per la ricerca
AISA - Associazione Italiana per la Lotta alle Sindromi Atossiche	Raccolta fondi da destinare alla ricerca scientifica, informazione e promozione della prevenzione sulle atassie, sostegno ai pazienti atossici ed alle loro famiglie
ALFA - Associazione Lombarda Famiglie Audiolesi	Informazione e supporto alle famiglie che hanno figli sordi per la realizzazione del miglior recupero orale e per un'ottima integrazione
Amici del Centro Vittorio di Capua	Arricchire la qualità della vita dei pazienti; potenziare la struttura e il personale; divulgare la conoscenza della riabilitazione
Amici di Sonia	Integrazione sociale, sviluppo e incremento le aree cognitive e le relazioni attraverso attività didattiche e ludiche
ANFFAS Milano	L'associazione persegue esclusivamente finalità di solidarietà sociale nel campo dell'assistenza sociale e socio-sanitaria, della formazione, della tutela dei diritti civili a favore di persone svantaggiate in situazioni di disabilità intellettiva e relazionale e delle loro famiglie.
ANGLAT - Associazione Nazionale Guida Legislazioni Handicappati Trasporti	Migliorare la normativa relativa ai trasporti.
ANGSA Lombardia Onlus - Associazione Nazionale Genitori Soggetti Autistici	Promuovere l'educazione specializzata, l'assistenza sanitaria sociale, la ricerca scientifica, la formazione degli operatori, la tutela dei diritti, la diffusione dell'informazione corretta sulla sindrome autistica
ANIRE - Associazione Nazionale Italiana Riabilitazione Equestre	Riabilitare, formare, informare, compiere ricerche nel settore della disabilità, con particolare attenzione al mezzo del cavallo nell'ippoterapia.
ANS - Associazione Nazionale Subvedenti	Aiutare gli ipovedenti ad utilizzare al meglio il visus residuo sensibilizzando ai problemi specifici non sempre evidenti, creando uno spazio culturale e legislativo all'ipovisione, spesso assimilata erroneamente alla cecità.
ANVE - Accompagnamento Non Vedenti S.O.S. Anziani e Banca del Tempo Aldini	Accompagnamento con mezzi pubblici di anziani e persone non vedenti da parte di volontari formati. Disbrigo di pratiche e supporto morale con lettura a domicilio per i non vedenti, aiuto psicologico ad anziani soli.
Associazione Arcobaleno	Condivisione del tempo libero.
Associazione Caffè dell'Arte - Centro Informazioni Disturbi Bipolari	Informazione sul disturbo bipolare con eventi, conferenze, iniziative, lotta ai tabù che circondano i disturbi mentali.
Associazione Culturale "Agorà"	Sensibilizzazione di tutte le componenti politiche, sociali e culturali alla considerazione del disagio delle diversità e dello sviluppo culturale
Associazione di Volontariato Amici della Speranza	L'associazione si occupa della formazione e del tempo libero di soggetti disabili.
Associazione di Volontariato Don Mario Ciceri	Essere a disposizione, su chiamata o tramite convenzioni stipulate, con gli enti presenti in paese comune e parrocchia.
Associazione di Volontariato Gruppo Jonathan	Promozione di attività in favore di giovani adulti disabili.
Associazione Disabili di Basiglio	Informazione, consulenza pratiche, servizio di trasporto, collegamento tra disabili, scambi culturali.
Associazione Gaetano Negri	Formazione e promozione del disabile attraverso attività di espressione artistica.
Associazione il Ritorno	Assistenza alle famiglie dei post-comatosi, sia traumatici che congeniti.
Associazione Incontro	Promuovere una cultura basata sulla solidarietà e sulla condivisione, approfondire i rapporti con le persone disabili e le loro famiglie
Associazione Italiana Assistenza Spastici	Fornire attraverso interventi multidisciplinari servizi e supporti a persone disabili, raggiungimento di una positiva qualità della vita.
Associazione Italiana per la Ricerca Scientifica e la Tutela della Persona Down	
Associazione Italiana Sindrome di Williams	Promuovere la ricerca scientifica e la diffusione della conoscenza della malattia. Migliorare l'integrazione delle persone SW nella scuola e nella società: aiutare le famiglie di persone SW in difficoltà.
Associazione La Goccia	Integrazione sociale delle persone diversamente abili e diffusione della cultura della solidarietà
Associazione La Senavra	Solidarietà sociale e in particolare si occupa d'inserimento sociale di soggetti portatori di handicap
Associazione Los Amigos	Attività di tempo libero con ragazzi disabili
Associazione Oltre Noi... la Vita	Per aiutare i genitori con handicap in famiglia preoccupati per il dopo di noi.
Associazione Paolo Pini	Solidarietà sociale nell'area dell'assistenza socio-sanitaria a minori affetti da disabilità, promuovere e diffondere la cultura del volontariato
Associazione Paraplegici Lombardia	Contribuire a creare le condizioni affinché la persona disabile possa raggiungere una qualità di vita soddisfacente.
Associazione Segni e Parole	Difendere la conoscenza della lingua dei segni e della cultura del mondo dei sordi, favorire l'integrazione sociale per combattere l'emarginazione dei sordi, abbattere le barriere alla comunicazione.
Associazione Servizio Tempo Libero	Garantire nei fatti il diritto al tempo libero per le persone disabili

Associazione Volontaria Arcobaleno – Centro Salesiano	Assistere persone disabili, a minori in difficoltà, agli emarginati, ai disoccupati ed agli immigrati l'assistenza domiciliare ad anziani ed ammalati
Associazioni di Famiglie "La Quercia"	Solidarietà e sostegno alle famiglie con figli o parenti portatori di handicap
ATLHa – Associazione Tempo Libero Handicappati	Promuovere interventi volti a favore di giovani disabili e delle rispettive famiglie al fine di favorire l'integrazione nella comunità di riferimento.
Aus Niguarda	Raggiungimento della massima autonomia possibile, un corretto e reale inserimento nell'ambito lavorativo, familiare e sociale della persona disabile.
Casa di Accoglienza Betania	Permanente per 365 giorni l'anno in comunità alloggio per disabili psichici.
Casa Famiglia Gerico	Sostegno alla persona disabile nell'acquisizione e/o mantenimento delle potenzialità psico fisiche e relazionali.
Centro Comunicare è Vivere	Promuovere lo sviluppo dei servizi finalizzati ad abbattere le barriere della comunicazione
CERES	Assistenza alle persone diversamente abili, accompagnamento delle famiglie al "dopo di noi" per una vita adulta e autonoma.
CIRAH – Centro Internazionale Ricerche Autosufficienza Handicappati	Ricerca finalizzata ad agevolare l'accesso al lavoro di persone disabili.
Circolo Culturale Giovanile Porta Romana	il circolo si prefigge nel tempo libero dei soci lo sviluppo delle autonomie possibili
Domeniche Insieme	Incontri disabili
Fondazione Alessio Tavecchio	Realizzazione di un centro di cura, sport e accoglienza per disabili, focalizzato al reinserimento sociale e lavorativo dei politraumatizzati e non, attraverso lo sport, la cultura e l'informazione.
Fondazione Istituto Sacra Famiglia	Prendersi cura nello spirito del fondatore di persone con disabilità psico-fisica e di persone non autosufficienti
Fondazione Orizzonti Sereni	Tutelare i diritti dei disabili ed occuparsi del "dopo di noi" quando viene meno il sostegno della famiglia e il disabile perde punti di riferimento sicuri.
Fonos – Fondazione Orizzonti Sereni	Tutelare i diritti dei disabili ed occuparsi del "dopo di noi" quando viene meno il sostegno della famiglia e il disabile perde punti di riferimento sicuri.
GAHR – (Gruppo Accoglienza Handicap Rete)	Contribuire attraverso l'animazione, alla soluzione dei problemi d'inserimento sociale e di sviluppo personale dei portatori di handicap.
Gruppo del Lunedì	Attività di promozione educativa e culturale, realizzando programmi di varie attività artistiche e manuali di gruppo
Gruppo Nuova Amicizia	Attività di tempo libero con portatori di handicap.
Gruppo Sportivo Non Vedenti	Avviamento dei cittadini non vedenti alla pratica dell'attività motoria e sportiva in generale
Handicap... su la testa!	Il recupero sociale, l'educazione e l'integrazione dei portatori di handicap mentale
I Percorsi	La cooperativa si ispira a principi di solidarietà sociale e propone servizi in campo assistenziale, educativo, formativo e di prevenzione
Il Gabbiano – Noi Come gli Altri	Tendere mediante progetti mirati alla realizzazione di momenti di benessere e crescita dell'autonomia della persona disabile; formare i giovani volontari al servizio; ascoltare i nuclei familiari con persone disabili a carico; sensibilizzare il territorio su questa realtà.
Il Mosaico – Associazioni di Persone Diversamente Abili	Sviluppare una cultura della solidarietà attenta alle "diverse abilità"; stabilire rapporti con gli enti operanti nel settore della diversabilità; sostenere la prevenzione..
Insieme Intelligenti	Sostenere la famiglia di disabili cognitivi e di persone con difficoltà di apprendimento tramite una metodologia cognitiva specifica, il metodo Feuestein.
Jonathan – Associazione di Volontariato per Ragazzi Disabili	Offrire ai portatori di handicap, ogni sorta di sostegno educativo e formativo per la loro partecipazione alla vita sociale
L.I.S.M. – Lega Italiana Sclerosi Multipla	Assistenza a persone affette da sclerosi multipla, convenzioni con centri ospedalieri per effettuare la rieducazione neuromotoria.
L'Abilità	Sostenere e aiutare le famiglie con bambini con disabilità, favorendo il benessere emotivo e sociale.
L'Altra Associazione	Iniziative per l'autonomia e l'integrazione dei giovani portatori di handicap.
L'Impronta	Sviluppare progetti di solidarietà rivolti a persone portatrici di handicap (bambini, giovani e adulti) e alle loro famiglie
La Lente	Progettare interventi nelle aree fondamentali: casa, lavoro, tempo libero. Collaborare con gli operatori della psichiatria pubblica del dipartimento salute mentale.
La Nostra Comunità	Promozione umana dei disabili nel passaggio dall'adolescenza all'età adulta ed ad un eventuale inserimento nel mondo del lavoro
La Tartavola	Conseguire un rapporto di collaborazione familiari/servizi per la salute mentale
Le.D.Ha. – Lega per i Diritti delle Persone con Disabilità	Si assume l'impegno di difendere i diritti civili delle persone con disabilità ogni volta che vengono violati.
Lo Specchio	Formazione e inserimento nel mondo del lavoro di giovani disabili psichici
NohA – Associazione Nuovi Orizzonti Handicap	L'associazione organizza vacanze (a capodanno e nel mese di Agosto) e tempo libero (gite, week-end, ecc.) per persone con disabilità fisico-motorie.
Organizzazione Musicoterapica "La Stravaganza"	Riabilitazione ed integrazione sociale di portatori di disagio psichico e psicofisico; opera di sensibilizzazione e lotta allo stigma delle diversità.
Polisportiva Milanese 1979 Sport Disabili	Preparazione sportiva a livello amatoriale ed agonistico per disabili.
Primavera	Offrire la possibilità alle persone disabili di una integrazione sociale e lavorativa.
Progetto Tempo Libero – Fondazione Don Gnocchi	Proponiamo attività di tempo libero per ragazzi disabili, frequentanti i centri interni alla fondazione, assistenza pasto e sostegno scolastico.
R.P. Italia	Promuove la conoscenza delle distrofie ereditarie gravemente invalidanti perché conducono all'ipovisione e spesso addirittura alla cecità.
Raggiungere – Associazione Italiana per Bambini con Malformazioni agli Arti	Migliorare le condizioni di vita dei bambini nati con malformazioni e/o mancanza degli arti.
Samudra Insieme	Sostegno e tutela delle persone post-comatose e delle loro famiglie
Servizio Abilitazione Precoce Genitori	Insegnare ai genitori di neonati e lattanti, portatori di patologia con prognosi invalidante o infausta, a: sviluppare le abilità necessarie a gestire la prassi ordinaria e straordinaria della vita quotidiana..
Servizio Cani Guida dei Lions	Addestramento e disponibilità gratuita di cani guida ai non vedenti che ne facciano richiesta.
Società Sportiva Ticino Handicap	Promozione e divulgazione delle pratiche sportive per disabili.

UILDM –Unione Italiana Lotta alla Distrofia Muscolare – Sezione di Milano	Assistenza e sostegno alle persone affette da patologie neuromuscolari e in particolare della distrofia muscolare, informazione e sensibilizzazione delle problematiche derivanti da tali patologie.
Un Cavallo per Amico – AVER	Pratica degli sport equestri per disabili.
Unione Italiana Ciechi	Rappresentanza e tutela dei diritti dei ciechi civili.
Valore della Vita	Assistenza sociale e attività educative, formative e ricreative a favore di disabili
Vengo Anch'io	Promozione d'attività ricreative (musica, giochi, gite, ecc) al fine di rendere meno emarginata la vita dei disabili.
Vivi Down – Associazione Italiana per la Ricerca Scientifica e la Tutela della Persona Down	Promozione della ricerca scientifica sulla sindrome di Down, tutela dei diritti delle persone con tale sindrome e integrazione sia nell'ambito sociale che lavorativo.
MALATI	
AceSM HSR – Amici del Centro Sclerosi Multipla	Sostegno e potenziamento dell'attività assistenziale di ricerca del Centro Sclerosi Multipla dell'Ospedale San Raffaele di Milano.
ADCL – Associazione Diabetici Cinisello e Limitrofi	Tutelare in campo sanitario le persone affette da diabete, riunire pazienti e famiglie per dibattere problemi di comune interesse..
AGO – Associazione Guida Oncologica	Assistenza socio-sanitaria per malati oncologici in fase terminale, con sostegno anche per le famiglie.
AICE Lombardia – Associazione Italiana Contro l'Epilessia	Migliorare la qualità della vita sensibilizzando l'opinione pubblica ai problemi legati all'epilessia, favorire benessere psicologico e l'inserimento sociale-lavorativo delle persone affette da epilessia.
AICIT – Associazione Intervento Contro i Tumori "Gruppo Roberto Corneo"	Offerta di servizi gratuiti ai pazienti oncologici bisognosi di radioterapia, potenziamento della prevenzione e della diagnosi precoce.
AIDPEV – Associazione italiana per la Difesa dei Portatori del Virus dell'Epatite	Far conoscere i rischi dello stato di portatore sano di epatite e la possibilità di trasmettere l'infezione, fornire una corretta educazione sanitaria.
ABIO – Associazione per il Bambino in Ospedale	
AIL – Associazione Italiana Laringectomizzati	Assistenza, tutela e riabilitazione alla parola delle persone operate di tumore alla laringe.
AIP – Associazione Italiana Parkinson	Informazione sulla malattia, reperibilità medica, SOS Parkinson, guida alla malattia convegni ed incontri per malati e familiari.
AISS – Associazione Italiana Sindrome di Shwachman	Sensibilizzare sui problemi dei malati di sindrome di Ahwachman, promuovendo l'avvio e lo sviluppo della ricerca scientifica, epidemiologica e genetica, come base imprescindibile alla lotta contro la sindrome, incentivando terapie non solo sintomatiche per la sua cura.
AloMaR –Associazione Lombardia Malati Reumatici	Solidarietà sociale, azione divulgativa, promuovere incontri individuali e di gruppo e attuare iniziative come l'eliminazione delle barriere architettoniche.
ALT – Associazione per la Lotta alla Trombosi	Sostegno della ricerca scientifica nel campo delle malattie tromboemboliche ed educazione sanitaria a fini preventivi.
Alzheimer Italia	Informare e sensibilizzare l'opinione pubblica, stimolare la ricerca, assistere e sostenere i malati di Alzheimer.
AMICI – Lombardia	Informare l'ammalato di colite ulcerosa e sulla malattia di Crohn, raccogliere fondi sulle malattie infiammatorie croniche dell'intestino.
AMOR – Associazione Milanese di Ossigenoterapia Riabilitativa a Lungo Termine	Tutelare i diritti delle persone affette da insufficienza respiratoria cronica in ossigenoterapia e □entilo terapia domiciliare e attività educazionale.
ANED – Associazione Nazionale Emodializzati	Promozione sociale e tutela dei diritti dei cittadini affetti da insufficienza renale cronica e dei cittadini in attesa di trapianto e trapiantati d'organo, prevenzione delle malattie renali, ampliamento delle possibilità di terapia sostitutiva.
ANIPI Regione Lombardia	Informare i pazienti e i loro familiari con patologie ipofisarie su argomenti di diagnosi e cura, centri di riferimento.
ANVOLT – Associazione Nazionale Volontari Lotta Contro i Tumori	Assistenza ai malati oncologici, prevenzione alle patologie tumorali.
Arpa Volontariato	Attività d'accoglienza e sostegno, clinica riabilitativa e assistenza di pazienti prevalentemente portatori di patologie psichiatriche.
ARS – Associazione Ricerche sulla Schizofrenia	Ascolto dei bisogni del territorio, ricerca di una soluzione possibile, accompagnamento presso istituzioni di cura e erogazione di servizi alla persona.
ASNPV – Tutela del Malato di Psoriasi e Vitiligine	Ascolto, documentazione, informazione e tutela legale dei malati di psoriasi e vitiligine.
Associazione "Aldo Perini" – Organizzazione di Volontariato per la Sclerosi Laterale Amiotrofica	Mettere a disposizione degli ammalati e delle loro famiglie, le informazioni di cui hanno bisogno; fornire assistenza gratuita di volontari e personale specializzato; mettere a disposizione gli strumenti sanitari.
Associazione Alzheimer Monza e Brianza	Supporto alle famiglie dei malati di Alzheimer e creazione CDI.
Associazione Amici dei Deboli	Alleviare alle famiglie il carico assistenziale e proporre un ambiente specializzato ad accogliere il malato.
Associazione Amici dell'Hospice di Abbiategrasso	Assistenza ai malati terminali ospiti dell'Hospice di Abbiategrasso, promozione e sostegno della struttura.
Associazione Amici Oncologia – Ca' Granda	Sviluppo e potenziamento delle attività di ricerca, di assistenza e di terapia nella Divisione Oncologica Medica Falck, Ospedale Niguarda.
Associazione ANDE – Associazione Nazionale Displasia Ectodermica	Cercare sul territorio italiano altri malati con la stessa patologia, creare centri di riferimento multidisciplinare, avere un laboratorio di ricerca molecolare dove poter fare diagnosi di genetica prenatale..
Associazione ARCA	Sostenere l'attività dell'unità di cure palliative e terapia del dolore attiva presso l'ospedale di Desio..
Associazione Diabetici della Provincia di Milano	Rappresentare i diabetici presso le autorità e gli Enti di Assistenza, studiare forme e modalità per arginare il progressivo diffondersi della malattia..
Associazione Genitori ed Amici del Bambino Malato Cronico	Assistenza a bambini e a famiglie di malati cronici, acquisto attrezzature mediche e ludico-ricreative per day hospital ed il reparto, rimborsi viaggi.
Associazione Italiana Diabetici – FAND	Rappresentanza e tutela sanitaria, assistenza morale e sociale, supporto alle strutture socio-sanitarie, promuovere l'educazione sanitaria..
Associazione Italiana Endometriosi	Raccogliere e diffondere informazioni per approfondire la conoscenza dell'endometriosi..
Associazione Italiana Sclerosi Multipla	Assistenza sanitaria e sociale a favore delle persone con sclerosi multipla e malattie simili, attività di sensibilizzazione e raccolta fondi.

Associazione Lombarda Fibrosi Cistica	Promuovere il miglioramento delle qualità dell'assistenza di pazienti, promuovere la ricerca base.
Associazione Marta Nurizzo	Supporto alla ricerca sulle neoplasie polmonari sia in modo diretto che tramite borse di studio a ricercatori.
Associazione per l'Aiuto ai Giovani Diabetici	Corsi e soggiorni di istruzione, si batte per l'accettazione della malattia, iniziative per far conoscere il problema.
Associazione Presenza Amica	Aiuto e sostegno ai malati oncologi in fase terminale e alle loro famiglie.
Associazione Pro-Ammalati - "Francesco Vozza"	Assistenza ai malati ricoverati affinché non siano soli, ai pazienti che vengono presso gli ambulatori, ai malati del pronto soccorso e ai parenti.
AsVAP - Associazione Volontari per l'Aiuto agli Ammalati Psicici	Informazione, sostegno e tutela degli ammalati psicici e dei loro familiari; iniziative di risocializzazione.
AVICor - Associazione Volontari Istituto Corberi	L'A.V.I. Cor ha come obiettivo principale la tutela dei malati di mente gravi in strutture comunitarie sostitutive della famiglia; partecipa alla sperimentazione di interventi di prevenzione, di cura e di riabilitazione in strutture comunitarie.
AVO - Associazione Volontari Ospedalieri	Assicurare una presenza amichevole in ospedale offrendo ai malati calore umano, aiuto per lottare contro la sofferenza, l'isolamento e la noia.
Azione Parkinson Milano	Informazioni riguardo centri medici, centri di riabilitazione, gruppo d'autosostegno.
Federazione delle Associazioni Emofilici	Scopi della Federazione sono quelli di coordinare e rappresentare la associazioni degli emofilici e coagulopatici aderenti.
Fondazione Dardanio e Zeffi Manuli	Offrire sollievo alle famiglie con a carico un malato di Alzheimer attraverso un'assistenza domiciliare gratuita.
Fondazione Floriani	Promuovere sia culturalmente che operativamente le cure palliative in ospedale e sul territorio.
Fondazione Humanitas	Garantire e aumentare la qualità della vita del malato e della sua famiglia attraverso interventi pratici, economici e psicologici.
Fondazione Idea	Prevenzione della tossicodipendenza, recupero dei tossicodipendenti.
G.I.L.S. - Gruppo Italiano Lotta alla Sclerodermia	Informare, prevenire, raccogliere fondi per la ricerca scientifica.
Girandola	Solidarietà sociale e svolge la propria opera nei settori dell'assistenza sanitaria, dell'assistenza sociale e socio-sanitaria..
Gruppo Volontari Bellusco	L'associazione organizza i volontari desiderosi di impegnarsi direttamente nelle situazioni di bisogno.
LIAMAR - Lega Italiana contro l'Asma Bronchiale e le Malattie Allergiche Respiratorie	Associazione laica e senza scopo di lucro con lo scopo di combattere l'asma bronchiale e le malattie allergiche respiratorie.
Nazionale di Calcio Ex Malati di Tumore Highlander	Si occupa di portare la testimonianza che di tumore si può guarire e tornare a vivere spesso meglio di prima.
Passaggi - Vicini nell'Ultimo Momento	Assistere gratuitamente malati terminali e supportare i familiari del paziente..
Progetto Itaca - Associazione di Volontari per la Salute Mentale	Informazione e sensibilizzazione sui disturbi mentali, prevenzione nelle scuole, solidarietà.
Progetto Oncologia Uman.a	Assistenza al malato oncologico e alla sua famiglia, sostegno attivo alla Divisione di Oncologia Medica dell'Ospedale Fatebenefratelli e Oltalmico di Milano.
Solidare	Avvicinare, comprendere e dare sostegno psicologico a persone affette da malattie croniche e mentali.
Sottovoce	Associazione di volontari a favore dei pazienti dell'Istituto Europeo di Oncologia.
Unione Samaritana	L'associazione prepara i volontari con un corso base e con corsi di dialogo alla relazione d'aiuto.
VIDAS	Assistenza domiciliare continuativa, completa e gratuita ai malati terminali di cancro più in difficoltà.
PRONTO INTERVENTO	
ANPAS Lombardia - (Associazione Nazionale Pubbliche Assistenze)	Coordina le attività delle associazioni aderenti promuovendone lo sviluppo e la diffusione.
Associazione Volontaria di Pubblica Assistenza Croce Maria Bambina	Trasporto di malati e feriti tramite l'autoambulanza.
AVAS - Associazione Volontaria Accoglienza e Solidarietà	Comunità residenziale di pronto intervento per un periodo medio di tre mesi.
Croce Bianca Milano	Mettersi al servizio della società civile attraverso il soccorso
Croce Verde Pioletto	Prestare servizio alla cittadinanza a 360 gradi.
Fratemita di Misericordia di Arese	Prestare soccorso e trasporto ai malati, disabili e ai bisognosi.
G.O.R. Protezione civile- Paderno Dugnano	Protezione Civile in campo logistico e impiantistico
GVPS Croce Oro	Organizzazione non lucrativa d'utilità sociale, aggregazione di personale volontario.
PA Cittadini Vignatesi	Aggregare i cittadini favorendo il soddisfacimento dei bisogni collettivi ed individuali attraverso i valori della solidarietà.
PA Croce Verde Trezzano	Obiettivi di rinnovamento civile, sociale e culturale nel perseguimento e nell'affermazione dei valori della solidarietà popolare.
PA Croce Viola - Associazione Volontaria di Solidarietà	Aggregazione di cittadini sui problemi della vita sociale, sui valori della solidarietà.
Pubblica Assistenza Rho Soccorso	Soccorso popolazione.
Pubblica Assistenza Vimodrone	Assistenza, primo soccorso, trasporto disabili, convenzione con il comune, trasporti per visite e trasferimenti.
Santabarbara	Soccorso popolazione.
SOS Novate Milanese	Trasportare ammalati e feriti, assistere anziani e disabili, promuovere ed organizzare corsi di pronto soccorso, concorrere con i propri mezzi nel campo della protezione civile.
SOCIO-SANITARIO	
AAEE - Associazione Volontaria per la Lotta, lo Studio e la Terapia dell'Angioedema Ereditario	Diffondere la conoscenza della malattia per consentire una corretta diagnosi, cura e disponibilità dei farmaci e dei centri di riferimento su tutto il territorio nazionale.
ABA - Associazione per lo Studio e la Ricerca sull'Anoressia, la Bulimia e l'Obesità	Prevenzione, assistenza, ricerca e formazione nel campo dell'anoressia, bulimia e obesità.
ABN - Associazione per il Bambino Nefropatico	Supporto al reparto di nefrologia e di dialisi, al reparto di terapia intensiva.
ACE - Associazione Coagulopatici ed Emofilici	Assistenza ai pazienti con coagulopatie emorragiche.
ADMO - Associazione Donatori Midollo Osseo Federazione Italiana	Informazione della popolazione in merito alla donazione di midollo osseo finalizzata alla selezione di donatori seri e preparati.

AIM - Associazione Italiana per la Lotta contro la Miastenia	Divulgare la conoscenza della miastenia gravis fra pediatri e operatori, opera di sostegno alla ricerca, assistenza pazienti, attività permanente di informazione
AIRC - Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro	Finalizzare progetti di ricerca oncologica, perfezionare le conoscenze di giovani ricercatori.
AISAc - Associazione Studio Acondroplasia	Struttura di riferimento per i soggetti di bassa statura e le loro famiglie e il contesto sociale, lavora in campo medico, sociale e psicorelazionale.
AISEL - Associazione per l'Intervento Sociale sull'Emarginazione in Lombardia	Finalità di solidarietà sociale nel campo dell'assistenza socio-sanitaria a malati di mente e di AIDS..
Amici del Campus Bio-Medico	Formazione di volontari ospedalieri attraverso corsi ed inserimento nella struttura ospedaliera.
ARFSAG Lombardia - Associazione Regionale Famiglie Sindrome Adreno Genitale	Assistenza socio-sanitaria ai pazienti e famiglie affetti da sindrome adreno-genitale (malattia rara); diffusione dell'informazione e ricerca scientifica.
ASBIN - Associazione Spina Bifida e Idrocefalo Niguarda	Supportare con l'attività del centro spina bifida dell'osp. Riguarda, svolgere e promuovere ricerca ed informazione sulla prevenzione, diffusione, diagnosi e terapia della spina bifida.
ASM - Associazione per lo Studio delle Malformazioni	Sostenere la ricerca scientifica, la prevenzione, l'informazione e la cura nel settore delle malattie congenite.
Associazione Amici della Fondazione Floriani	Supporto alle attività della fondazione Floriani per promuovere le cure palliative per i malati inguaribili di cancro, assistenza domiciliare.
Associazione di Volontariato "Porta Aperta"	Educazione e divulgazione della cultura delle cure palliative; formazione di volontari domiciliari; sostegno alle famiglie in lutto.
Associazione di Volontariato Calabrian - "F. Perez"	L'attenzione, la solidarietà ed il servizio alla persona umana nelle varie situazioni di sofferenza e di emarginazione.
Associazione Don Giulio Farina	Assistenza domiciliare ai malati terminali di tumore e ai pazienti in chemioterapia per il trattamento degli effetti collaterali, ricerca.
Associazione Francesco Vozza	Distribuzione gratuita di indumenti ed accessori di prima necessità agli ammalati, servizio di trasporto.
Associazione Italiana Celiachia Regione Lombardia	Promuovere l'assistenza ai celiaci e a coloro che sono affetti da dermatite erpetiforme; istruire ed educare i celiaci..
Associazione Italiana contro le Leucemie, i Linfomi e il Mieloma – Milano e Provincia	Finanziamento di progetti di ricerca scientifica nel campo dei tumori del sangue; erogazione borse di studio..
Associazione Italiana COPEV "Beatrice Vitiello" per la Prevenzione e la Cura dell'Epatite Virale	Informare e sensibilizzare l'opinione pubblica sul tema delle malattie del fegato, fornire servizi agli ammalati di fegato, aiutare la ricerca.
Associazione Laura Coviello	Aiutare il centro trapianti di midollo osseo dell'ospedale maggiore di Milano, assistenza domiciliare per i pazienti dello stesso.
Associazione Lega del Filo d'Oro	L'associazione nel perseguire esclusivamente finalità di solidarietà sociale ha per scopo l'assistenza, l'educazione, la riabilitazione, il recupero ed il reinserimento dei non vedenti privi d'udito e dei pluriminorati psicosensoriali.
Associazione Luce e Vita	Aiutare i malati di leucemia, linfomi, mielomi per migliorare le loro condizioni di vita, aiutare la ricerca scientifica.
Associazione Luigi ed Ersilia Majno	Ogni tipo d'intervento a favore di famiglie soprattutto di minori bisognosi di assistenza, italiani e stranieri.
Associazione Mondo X – Angelicum	Aiutare l'uomo più fragile, sensibile, solo, malato, condannato e respinto; rilancio della comunità come bene primario dell'uomo creando "comunità di vita".
Associazione Nazionale Alfa 1 – Anti Tripsina	Tutelare i portatori della patologia e i familiari nella comprensione gestione delle problematiche inerenti la patologia stessa; divulgare le conoscenze scientifiche allo stato dell'arte.
Associazione Talassemici e Drepanocitici Lombardi	Contribuire a rendere la qualità della vita del talassemico e del drepanocitico il più possibile simile a quella di un individuo sano fino al traguardo della guarigione.
Associazione Volontariato Vimercatese	Operare nel settore dell'assistenza sociale e sociosanitaria e promuovere attività di sensibilizzazione e informazione nel territorio.
Attive come Prima	Supporto globale alla persona colpita da cancro.
Banco Farmaceutico	Rispondere al bisogno farmaceutico degli indigenti, al fine di educare alla condivisione e alla gratuità.
CEDA Services	Offerta di servizi rivolti alle famiglie ai minori e ai disabili riguardanti sport, cultura, formazione e assistenza.
Centro Consulenza Famiglia	Consulterio familiare accreditato ASL.
Comitato Maria Letizia Verga	Studio e cura della Leucemia del bambino, sostegno economico e psico-sociale al bambino in cura e alla sua famiglia, finanziamento di sostegno alla ricerca.
Commissione Visitatori/Visitatrici dell'Ospedale Maggiore di Milano	Aiuto ai pazienti più bisognosi ricoverati negli ospedali: Maggiore di Milano, riguarda Cà Granda, San Carlo Borromeo e Sesto San Giovanni.
CoRAL -Coordinamento Regionale Linee Aiuto Telefonico	Promuovere e sostenere l'attività e lo sviluppo dei centralini di aiuto telefonico, che attraverso ascolto, informazione e counseling aiutano le persone ad affrontare problematiche diverse.
Croce Rossa Italiana	Nata con l'intento di prestare soccorso ai feriti di guerra, la Croce Rossa opera per prevenire e lenire le sofferenze degli uomini e per fare rispettare la persona, proteggendo la vita dell'uomo e la sua salute.
Don Carlo Gnocchi	Perseguimento di finalità di solidarietà sociale nei settori dell'assistenza sanitaria, assistenza sociale e socio-sanitaria e della ricerca scientifica di particolare interesse sociale.
Federazione Cure Palliative	Avere voce e peso nelle Istituzioni e nella società per la tutela dei diritti della persona inguaribile e della sua famiglia.
Fondazione Aldo Garavaglia - Dottor Sorriso	Aiutare i bambini e gli adolescenti a non sentirsi in ospedale.
Fondazione Centro di Cardiologia e Cardiocirurgia Angelo De Gasperis	Promozione e iniziative di prevenzione; finanziamenti, ricerca, borse di studio, formazione, pubblicazioni, per il pubblico e specialistiche, campagne di educazione sanitaria.
Fondazione Centro Nazionale di Prevenzione e di Difesa Sociale	Promuovere lo studio e la realizzazione di un sistema di prevenzione e di difesa sociale per la promozione di una crescita culturale e sociale della società.
Forum della Solidarietà della Lombardia	Rappresentanza, coordinamento, consulenza e supporto a favore delle associazioni e organizzazioni non lucrative di volontariato.
Fraternita di Misericordia di Milano	Compiere opere di misericordia, corporative e spirituali per alleviare la sofferenza dell'essere umano.

Fraternita di Misericordia di Segrate	Opere di assistenza.
GLS gruppo italiano per la lotta alla Sclerodermia	Informare per prevenire la malattia, sostenere la Ricerca
Gruppo Cuore Nuovo	Associazione O.N.L.U.S. aperta a tutti coloro, cardiopatici e non, che siano interessati alla prevenzione, cura e la riabilitazione delle malattie cardiache, organizza incontri di educazione ed informazione sanitaria ed iniziative di vario tipo finalizzate al miglioramento della qualità della vita dei cardiopatici.
L.I.D.A.P.	Dà visibilità al D.A.P., promuove l'auto-aiuto, la conoscenza e il riconoscimento della valenza terapeutica dei gruppi di auto-aiuto, stimola la classe medica e i settori di assistenza sociale e socio sanitaria, promuove la ricerca scientifica sul D.A.P.
Lega Italiana Lotta Contro i Tumori - Sezione Milanese	Prevenzione, diagnosi precoce, assistenza ai malati, finanziamento della ricerca in campo oncologico con l'ausilio di oltre 800 volontari specificatamente formati.
Medici del Mondo	Assistere le fasce di popolazione più vulnerabili.
Medici Senza Frontiere	La missione di MSF è di curare e assistere le popolazioni in pericolo, denunciando eventuali violazioni dei diritti umani ovunque esse abbiano luogo.
Nuovo Sole	Assistenza socio-sanitaria a domicilio.
Psiche Lombardia – Associazione di Familiari e Volontari per la Salute Mentale	Sostenere le famiglie coinvolte nel dramma del disagio psichico, far conoscere la patologia mentale in termini scientifici, sensibilizzare l'opinione pubblica..
Pubblica Assistenza Rho Soccorso	Trasporto di malati con l'autoambulanza, servizio di telesoccorso e di teleassistenza.
Search For Life - Ricerca per la vita	Ricerca materiale sanitario-logistico; fornire assistenza alla formazione di personale; permettere corsi di formazione in Italia.
Sintotermico Camen	Studio, formazione e ricerca sulla fertilità e sui metodi naturali per la regolazione delle nascite.
Telefono Amico – Centro di Milano	Ascolto anonimo di tutte le persone che hanno voglia di comunicare ad una persona dall'altra parte del filo le proprie emozioni, sentimenti, esperienze, senza essere giudicate.
Un Amico al Telefono	Fornire un servizio sociale di solidarietà umana e conforto attraverso telefonate da/a persone con vari tipi di disagio e difficoltà.
Una Mano alla Vita	Sostenere finanziariamente unità di cure palliative che forniscano servizio di assistenza domiciliare a malati terminali.
Vivere Aiutando a Vivere - A sostegno della Terapia del Dolore e Cure Palliative dell'Ospedale di Vimercate	Contribuire a lenire le sofferenze fisiche, psichiche e spirituali delle persone affette da patologie in fase terminale.
Voce Amica Milano	Il servizio, svolto da volontari, è rivolto a chi si sente solo, è in difficoltà e ha bisogno di un amico che lo ascolti, lo comprenda e lo accetti.
TUTELA DEI DIRITTI	
La Lampada di Aladino	Aiutare moralmente ed economicamente i pazienti affetti da linfoma di Hodgkin, assistere le loro famiglie e finanziare la ricerca scientifica.
Reti Sociali Naturali	Miglioramento della qualità della vita e integrazione sociale di cittadini caratterizzati da disabilità psichica e marginalità sociale.
Tribunale dei Diritti del Malato	Presenza attiva negli ospedali e strutture sanitarie, verificandone l'efficienza.

Dal sito delle Associazioni di Milano e Provincia, dove l'assenza di indicazioni relative alle finalità delle associazioni presenti non consente di individuare quelle attinenti il *sistema* salute, si segnalano: ASA Associazione Solidarietà Aids, Drugs, A.I.D.O. Associazione Italiana Donatori Organi - Gruppo di Melegnano; Associazione Italiana Lotta alla Sclerodermia, Associazione Italiana Pazienti con Apnee del Sonno, Fondazione IDEA - Per la ricerca e la prevenzione della depressione e dell'ansia, HSOS Ospedale Sacco Obiettivo Sangue, A.IT.A. - Associazione Italiana Afasici, rimandando ad una puntuale verifica le altre circa 90 associazioni iscritte, in parte già riportate nell'elenco precedente, ma in parte da sottoporre ad accertamenti.

Bibliografia sistema salute

- AIFA Agenzia Italiana del Farmaco (2008), *La sperimentazione clinica dei medicinali in Italia – 7° Rapporto Nazionale*, Roma
- Airolidi A., Bianchi E., Canti F. e Tarulli S. (2008), *Midland. La città di mezzo*, in Dedalo, maggio/giugno.
- AIP Associazione Italiana della Produzione (a cura di) (2008), *Reti di impresa oltre i distretti*, Il Sole 24 ORE,.
- Biopolo (2008), *Facts & trends analysis - Report 2008*, Milano.
- Blossom Associati-Assobiotech (2007) *Biotechnologie in Italia 2007 – Analisi strategica e finanziaria*, Milano, marzo 2007.
- Blossom Associati-Assobiotech (2008) *Biotechnologie in Italia 2008 – Analisi strategica e finanziaria*, Milano.
- Centro Studi Farmindustria (luglio 2008), *Indicatori farmaceutici 2008*, Roma.
- CERGAS-Università Bocconi (2007) *Rapporto OASI 2007*, EGEA, Milano.
- CERGAS-Università Bocconi (2008) *Rapporto OASI 2008*, EGEA, Milano.
- CERGAS-Università Bocconi (febbraio 2007) *Osservatorio sulla Sanità Privata Accreditata*, rapporto di Ricerca, http://portale.unibocconi.it/wps/allegatiCTP/Rapporto%202006_1.pdf
- CERGAS-Università Bocconi (2008) *Osservatorio sulla Sanità Privata in Italia e in Lombardia*, rapporto di Ricerca del CERGAS Bocconi per il Gruppo Merceologico Sanità di Assolombarda, http://portale.unibocconi.it/wps/allegatiCTP/Osservatorio_Rapporto%20finale.pdf
- Costa A. e Van der Borg J. (2002) *Cluster di attività e trasformazioni metropolitane post-industriali. Quattro esempi per Venezia*, il Mulino, Bologna.
- Dalocchio M. e Etro L.L. (a cura di), *Quali prospettive per il settore farmaceutico in Italia? Executive summary*, presentato al convegno del gennaio 2007.
- EFPIA-European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (2007), *The Pharmaceutical Industry in Figures. Key Data - 2007 update*, Brussels
- Farmindustria (2004), *Indagine conoscitiva sulle biotecnologie in Italia nel settore salute*, Roma.
- IPI - Istituto per la Produzione Industriale, Presidenza del Consiglio dei Ministri - Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita e Osservatorio nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita (2007), *Il settore delle biotecnologie in Italia - Un quadro conoscitivo degli operatori e dei programmi di sostegno*, Roma.
- Istituto nazionale per il Commercio Estero – Stoccolma (giugno 2005), *Nota Settoriale. Il settore delle biotecnologie in Svezia. Valutazioni di settore/mercato. Aggiornamento giugno 2005*, Stoccolma

Joint Commission International (maggio 2008) *Standard per Ospedali e per la Sicurezza del paziente. Progetto per il servizio triennale di valutazione delle aziende sanitarie accreditate e di trasferimento del know-how alle Aziende Sanitarie Locali*, Milano.

Joint Commission International (ottobre 2008) *Standard per le Aziende Sanitarie Locali. Progetto per il servizio triennale di valutazione delle aziende sanitarie accreditate e di trasferimento del know-how alle Aziende Sanitarie Locali*, Milano.

Martin McKee and Judith Healy (Edited by) (2002) *Hospitals in a changing Europe*. European Observatory on Health Care Systems Series. Open University Press, Buckingham – Philadelphia.

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali e Age.Na.S (2009), *Linee di Indirizzo per la Riorganizzazione dei Servizi di Medicina di Laboratorio nel Servizio Sanitario Nazionale*, Roma, marzo.

Mollica R. e Bruni L. (a cura di), *Report 2005. Dati sull'utenza dei SeRT*. Dipartimento ASSI. Dipartimento delle dipendenze patologiche. Osservatorio. Agosto 2006.

NetBioCluE (2008), *Do's and don'ts for biotech cluster development: the results of NetBioCluE*, Settimo Milanese.

OECD (2006), *Territorial Reviews: Competitive Cities in the Global Economy*, OECD,

Onetti A., Zucchella A. (2008), *Imprenditorialità, internazionalizzazione e innovazione – i business model delle imprese biotech*, Carocci Editore, Roma.

Pharmaceutical Executive, *Pharm Exec Top 50*, Maggio 2008

PricewaterhouseCoopers (2007), *Pharma 2020: The vision. Which path will you take?*, Londra.

Provincia di Milano-Settore Attività Economiche e Innovazione e Milano Metropoli-Executing Agency for BioMilano (2008) *BioMilano Network. A partnership for progress*, Milano.

Regione Lombardia – DG Sanità (luglio 2008), *Governo dei servizi sanitari territoriali e politiche di appropriatezza e controllo. Ricoveri in Lombardia 2007*, Milano.

SDA Bocconi (2008) – School of Management *Conoscere e gestire le relazioni con Regioni e Aziende Sanitarie – Strumenti utili per le imprese*. Milano.

World Health Organisation, McKee M. e Healy J. (a cura di) (2002), *Hospitals in a changing Europe*, European Observatory on Health Care Systems Series, Open University Press, Buckingham, Philadelphia.

World Health Organization, Murray C.J.L. e Evans D.B. (a cura di) (2003), *Health Systems Performance Assessment Debates, Methods and Empiricism*, Webcom. Ltd., Canada.