

# Progetto “Saperi e Innovazione”

Acquisizione in via autonoma del servizio di sperimentazione di modelli di governance per l’attrazione degli investimenti esteri attraverso l’analisi tecnica del contesto generale di investimento nell’area Pisana. CIG Z870CCE14E .7

## **WHY INVEST IN PISA?**

## Progetto “Saperi e Innovazione”

Acquisizione in via autonoma del servizio di sperimentazione di modelli di governance per l’attrazione degli investimenti esteri attraverso l’analisi tecnica del contesto generale di investimento nell’area Pisana. CIG Z870CCE14E .7

### **I DRIVERS DI VALORE**

*Giugno 2014*

Gruppo di Ricerca:

Prof. Giovanna Mariani-Università di Pisa

Dott. Jacopo Gamba-Università di Pisa

# VALUE DRIVERS FOR INVESTMENTS



INDICE		
1. Premessa	pag	5
2. Il Territorio		9
3.1 General Overview of Pisa		11
3.2 Accessibility and Infrastructure		19
3.3 History and Culture		27
3.4 Scientific Atmosphere		43
3.5 Business Atmosphere		87
3.6 Edutainment and Quality of Life		121
4 Il progetto Cittadella Galileiana		130
Allegati		155

## 1) PREMESSA

La regione Toscana presenta storicamente un terreno fertile per iniziative scientifiche e la città di Pisa si inserisce a pieno titolo in questa vocazione, con numerose attività di rilevanza nazionale ed internazionale. Pisa è una delle poche piccole realtà in cui convivono tre università di prestigio internazionale (Università di Pisa, Scuola Normale Superiore, Scuola Superiore S. Anna) e importanti centri di ricerca (CNR, INFN, AUOP, etc) in grado di attrarre studenti, ricercatori e di generare una ricaduta della ricerca sul territorio, sul quale, difatti, sono gemmate numerose iniziative imprenditoriali di successo. La città oltre ad esprimere un vivace tessuto scientifico ha sempre giocato un ruolo attivo nelle vicende storiche. Negli anni si sono accumulate esperienze e opportunità sia sul piano storico che scientifico, tra cui possiamo menzionare l'Orto Botanico, il Museo degli Strumenti per il Calcolo, la Ludoteca Scientifica, il Museo "F.Conti" della Matematica, la Mostra itinerante INFN (a Pisa per l'anno della Fisica), e sua sezione permanente, (Iniziativa per l'Anno Galileiano), e altrettante si stanno progressivamente perfezionando (Laboratori di Ricerca, Incubatori e Acceleratori di Imprese, Museo di Galileo, Museo dell'Informatica, Museo delle Navi romane ecc.). A tale proposito si può ricordare che, nell'anno del 450° anniversario dalla nascita di Galileo, per l'Università di Pisa arriva un riconoscimento internazionale proprio nella disciplina in cui lo scienziato pisano ha dato i contributi più significativi. Nelle classifiche Top 200 appena pubblicate dal "QS World University Rankings by Subject", l'Ateneo sale al 24° posto nel mondo proprio nella **Fisica**, scalando ben 18 posizioni rispetto allo scorso anno, quando occupava il 42° posto. L'indagine di QS, l'agenzia Quacquarelli Symonds che dal 2004 valuta i migliori atenei del mondo e che da quattro anni stila classifiche anche dei singoli ambiti disciplinari, si basa principalmente su qualità della ricerca, indici di occupabilità dei laureati, numero di citazioni e impegno a favore dell'internazionalizzazione.

Da quanto sopra indicato e da molte altre considerazioni che saranno oggetto di approfondimento nello studio si può osservare che Pisa rappresenta un'area con grandi potenzialità dal punto di vista scientifico, che sono comunque concertate con molti altri fattori di attrattività, come la location, la facile accessibilità, cultura, storia, etc. Si potrebbe, difatti, osservare che un potenziale investitore può trovare interessanti opportunità di investimento sul piano economico, ma egli potrà anche realizzare un processo di "creazione di valore" di ampio spettro.

Lo studio in oggetto si pone l'obiettivo di analizzare tutti i **drivers di valore** che la Città vanta al momento attuale, ma anche quelli in fase di evoluzione, sui quali progettare un modello di activities finalizzate a promuovere i differenti progetti e ad attrarre investimenti esterni nei settori avanzati.

L'obiettivo complessivo dello studio è quello di realizzare un'analisi del contesto generale di investimento nella città di Pisa al fine di individuare un modello per promuovere gli elementi di attrazione apprezzabili da possibili investitori esteri. Lo

studio dovrà integrarsi nel piano regionale complessivo *Why invest in Tuscany*, **con target conoscitivo rivolto agli investitori, italiani e stranieri, con particolare riferimento al progetto Cittadella Galileiana** e al master plan del Parco Scientifico Tecnologico della città di Pisa.

La “Cittadella Galileiana” si ispira al modello di *Science Center*, diffuso a livello internazionale, ma si distingue per una location centrale rispetto alla città e ai diversi centri di eccellenza. Al suo interno è previsto lo sviluppo di un percorso narrativo storico-scientifico, dedicato appunto alla figura e alle ricerche di Galileo, che si intarsia intorno a tre iniziative, che si fondono per un obiettivo conoscitivo unico:

- Percorso Galileo
- Spazio imprese-ricerca
- Spazio Cultura-Svago

L’area finalizzata a questo insediamento è quella dei Vecchi Macelli e delle Ex Stallette, in via Volturmo a Pisa. La collocazione all’interno del contesto urbano è strategica vista la vicinanza al lungarno con i suoi monumenti, a sedi universitarie e di ricerca, all’Orto Botanico, alla Piazza dei Miracoli. Attualmente l’area dei Vecchi Macelli ha già vissuto una dimensione storico-scientifica, in quanto ospita già il Museo degli Strumenti per il Calcolo e degli Strumenti Scientifici, che ha già organizzato mostre temporanee e possiede un ingente magazzino di hardware e di documentazione di notevole interesse storico. La mission del Progetto della Cittadella Galileiana è quello di raccontare la scienza al grande pubblico, attraverso la presentazione del personaggio e dell’opera scientifica di Galileo, e più in generale di Pisa, città natale dello Scienziato.

Il Progetto intende promuovere, difatti, un dialogo tra la scienza, la storia della scienza e la storia in senso stretto basilare per comprendere l’essenza del contributo degli scienziati, ma anche un percorso divulgativo, in cui siano aggregati la scienza, la didattica museale e gli studi sulla formazione, come processo che riguarda non solo i bambini e i giovani studenti, ma tutti i cittadini in tutte le età. In sostanza i policymakers si pongono come obiettivo strategico quello di “concimare” la *Scientific Atmosphere di Pisa*, asset basilare per una creazione di valore socio-economico-culturale.

In primo luogo offre ai visitatori la possibilità di divertirsi imparando: essa risponde all’idea del “luogo della città”, ossia di luogo di servizio per la città e la comunità locale. Motivo per cui è prevista la destinazione di parte delle superfici disponibili a **sedì di imprese** (sia in fase di pre-incubazione che per unità già operanti, come per grandi imprese), in cui svolgere la funzione di vetrina tecnologica per le aziende e al contempo catalizzatore per i processi creativi. Inoltre essa potrebbe rappresentare un “pubblico luogo di incontro”, per il dibattito e l’aggiornamento sullo sviluppo scientifico e tecnologico. Potranno essere promosse mostre, manifestazioni, congressi, eventi vari, spazi di incontro in modo che come *Agorà* della scienza si possa in essa

progressivamente sedimentare una *Scientific Atmosphere*, asset basilare per una creazione di valore socio-economico-culturale. Con il Percorso Galileo si potrà promuovere un supporto extrascolastico al processo educativo, divenire un punto di riferimento nei processi di aggiornamento degli insegnanti e della formazione.

In particolare, tra i soggetti che si insedieranno nelle superfici delle Ex Stallette e dei Vecchi Macelli, potranno sorgere numerose sinergie che porteranno ad inequivocabili economie di scala, di scopo e sussidi incrociati, favorendo lo sviluppo di un humus naturale per la ricerca. Per cui la Cittadella Galileiana potrebbe rappresentare un primo esempio di Science Center attivo a livello nazionale. Per la collettività, invece, oltre ai benefici legati allo sviluppo di un'area di diffusione scientifica, si potranno realizzare effetti sul piano occupazionale e sull'indotto turistico e scientifico.

Il progetto "Cittadella Galileiana", che attualmente prevede la riqualificazione delle aree degli Vecchi Macelli e delle Ex -Stallette, si inserisce in un complesso e ambizioso intervento di riqualificazione dell'intera Area Cittadella e degli Arsenali Medicei, che, a ridosso del centro storico, prevede lo sviluppo commerciale, residenziale e ricreativo delle aree dell'Ex -Caserme e dell'area del Santa Chiara, il potenziamento del sistema museale e culturale attraverso il Museo delle Navi, mirato a ristabilire il vitale collegamento tra il lungarno, il centro della città e Piazza dei Miracoli. In questo modo l'itinerario verso il Duomo potrà essere ulteriormente valorizzato dalla visita ad altri importanti monumenti, quali l'Orto Botanico, primo esempio in Europa, all'interno del quale lo Scienziato ha svolto parte dei suoi studi.

L'idea attuale prevede la possibilità per il futuro di estendere la Cittadella all'intera zona circostante, ossia, diventando una vera e propria fonte di attrazione per turisti da tutto il mondo, nonché luogo ideale in cui insediare la propria impresa. L'Area potrebbe allora prevedere un'ulteriore ludoteca all'aperto, il Museo dell'informatica, il Museo della città, il Museo delle navi romane, l'area archeologica, i servizi di ristoro, l'area per spettacoli, parco giochi per bambini e sedi di imprese. **Un vero e proprio Parco Scientifico Tecnologico, in cui business, networking, cultura e divertimento saranno i protagonisti assoluti.**

In relazione a ciò il Comune di Pisa ha promosso lo studio del territorio, sulla base del quale l'ente pubblico può definire la strategia di promozione e vendita di un insieme di servizi territoriali (definiti offerta territoriale), ai potenziali investitori, nella prospettiva di negoziare nuovi investimenti per migliorare la competitività delle imprese esistenti e per realizzare l'insediamento di nuove imprese non esistenti sul territorio.

Nello studio del *Territorio* si sono definite tutte le componenti che contribuiscono alla valorizzazione della città di Pisa.

A tale proposito l'analisi si articolerà di 7 parti:

- 1) A General Overview of Pisa -Inquadramento città di Pisa sul piano demografico, localizzativo, etc.
- 2) Accessibility and Infrastructure.
- 3) History and Culture.
- 4) Scientific Atmosphere. Approfondimento sul rilievo scientifico di Pisa con il suo Sistema Universitario e strutture di ricerca di rilevanza mondiale.
- 5) Business Atmosphere- Posizionamento economico-industriale di Pisa, connotazione industriale, tipologia di imprese, attività e progetti.
- 6) Edutainment and Quality of Life- Posizionamento culturale, svago e qualità della vita.
- 7) La Cittadella Galileiana: a Science Centre

Il focus principale del Piano è comunque il Progetto Cittadella Galileiana, come importante progetto di Science Center, e nell'analisi della sua capacità di interagire con l'intero sistema creando un nuovo modello di storia-ricerca-cultura-svago attrattivo per investitori, italiani e stranieri. Un progetto il cui spirito innovativo si evidenzia anche nel modello di business che i due attori, Comune ed Università di Pisa, hanno previsto per la gestione.

In tale progetto si ipotizza una gestione di tipo misto, in cui pur rimanendo l'Area di proprietà del Comune di Pisa, la gestione strategica e gli indirizzi culturali e scientifici saranno di responsabilità concertata Comune di Pisa- Università di Pisa, si prevede di assegnare la gestione operativa ad un soggetto esterno, sulla base di un Bando Pubblico.

In relazione a tale scelta operativa si impone una conduzione di tipo sostenibile, considerando che i dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (2012) stimano per le attività di tipo museale un tasso di copertura dei costi mediante i ricavi diretti pari a circa il 10% e che quindi lo Stato e/o enti esterni restano impegnati in modo preponderante per la sostenibilità finanziaria. Il Piano<sup>1</sup> ha avuto l'obiettivo di valutare la sostenibilità del progetto sul piano economico-finanziario per un Soggetto Gestore esterno ai due attori principali, ispirato ai principi di economicità, verificando differenti scenari.

---

<sup>1</sup> Per un approfondimento si veda: "Progetto Cittadella galileiana: studio di fattibilità", a cura di Giovanna Mariani, studio commissionato dal Comune di Pisa.

## 2 - Il Territorio

Il territorio riveste un interesse fondamentale per ogni comunità civile e, come tale, è oggetto di studio per una più efficace valorizzazione economica e sociale. L'interesse per il territorio è progressivamente aumentato in concomitanza con lo sviluppo dell'attività umana e, più recentemente, in concomitanza con lo sviluppo urbano, sino a renderlo un bene economico valorizzato da paesaggi, storia, arte e cultura, svago. Esso può essere interpretato come un sistema costituito da un insieme di *attori*, di *risorse*, sede di *attività* e di *relazioni*, e collocato in uno spazio più o meno chiaramente identificato che ne determina alcune caratteristiche. Oltre alla dimensione spaziale, un territorio è caratterizzato anche da quella temporale, in considerazione del fatto che le sue componenti basilari (attori, risorse, attività e relazioni) si manifestano in chiave dinamica. In quanto entità che si evolve, il territorio può essere considerato un "sistema vitale" (Golinelli, 2002). Salvo casi limite, un sistema territoriale è sempre un sottosistema di un contesto geografico più ampio e comprende al suo interno altri sistemi territoriali di dimensioni più piccole.

Un territorio è sede inoltre di un insieme di attori costituiti da persone fisiche e da organizzazioni più o meno complesse, dotate di risorse e finalizzate allo svolgimento di determinate attività che, almeno in parte, sono realizzate e hanno riflesso sul territorio dove hanno sede. Un determinato attore può essere distinto in funzione dell'intensità del legame che esso ha con un contesto geografico e tale intensità può essere descritta su tre livelli: *forte*, quando un soggetto risiede stabilmente nel territorio, *media*, quando un soggetto non risiede nel territorio ma ha frequenti e rilevanti relazioni al suo interno, oppure il contrario, e *debole*, quando un soggetto non risiede stabilmente in un territorio e ha contatti rari.

Le risorse rappresentano la seconda componente che caratterizza un territorio e possono essere distinte secondo tre criteri: *il grado di complessità*, *il grado di tangibilità* e *l'origine*. La complessità di una risorsa può essere descritta su due piani: quello dei fattori che hanno portato alla sua costituzione e che sono coinvolti nel suo mantenimento ed utilizzazione e quello dell'articolazione delle componenti che la costituiscono. La tangibilità riguarda la differenza fra risorse materiali ed immateriali, che non è sempre così netta, mentre l'origine distingue le risorse che sono intrinseche e quindi diffuse nel territorio, da quelle che sono parte del territorio in quanto appartenenti ad un determinato soggetto.

La terza componente di un "sistema territoriale" è costituita dalle attività che si svolgono al suo interno. Un'area geografica si distingue sia per la natura di tali attività che per il modo in cui sono realizzate. Si considerano tre insiemi di attività: il primo comprende le attività di tipo sostanzialmente standardizzato, svolte con procedure simili nelle aree geografiche di uno stesso livello amministrativo (attività sociali come quella sanitaria, la sicurezza e la formazione scolastica), il secondo insieme comprende invece le attività produttive ed economiche, mentre il terzo raggruppa quelle attività che sono fortemente specifiche di determinati territori. Oggi però il territorio è

concepito come un ambito più ampio della realtà urbanistica, e cioè un ambito allargato al sociale e persino ai comportamenti degli insediamenti umani in termini, per esempio, di educazione civica, di rispetto delle leggi, di ospitalità: tutti elementi qualitativi che sostanziano la cosiddetta identità del territorio e che molto spesso sono capaci d'infondere emozioni nei prodotti, rivelandosi elementi determinanti in sede di definizione del posizionamento del territorio e dei servizi offerti, nella mente degli investitori.

La gestione del territorio richiede un insieme di decisioni ragionate per potenziare le infrastrutture e in generale i servizi territoriali, nella prospettiva di favorire lo sviluppo dell'industria e dell'agricoltura, dei nuovi insediamenti produttivi e del turismo e, cosa innovativa, contemplando la valorizzazione dell'ambiente e la qualità della vita dei cittadini.

Gli enti territoriali, per correggere e per non procurare gli squilibri ecologici del passato, si avvalgono della tecnica di pianificazione di lungo termine per predeterminare le suddette decisioni e azioni operative (inclusi i programmi di acquisizioni di nuovi investimenti) atte a indirizzare le tendenze evolutive del fenomeno economico verso **obiettivi sociali ecosostenibili**.

Il primo passo di ogni attività strategica è l'acquisizione conoscitiva del territorio su cui costruire il piano delle attività promozionali

### 3- IL TERRITORIO

#### 3.1- A General Overview of Pisa

Tab. 1– Tabella riassuntiva dati Pisa

	Pisa	Toscana	%
Popolazione	85,968	3,692,828	2.33%
Densità di popolazione	466 (abitanti/kmq)	161 (abitanti/kmq)	
Superficie	185.18 (kmq)	22,987.04 (kmq)	0.81%
Movimento naturale della popolazione	-442	-12330	0.51% Pisa; 0.33% Toscana
Stranieri	10,667	364,152	12.41% Pisa; 9.86% Toscana

Fonte : ns elaborazioni su dati Irpet, Istat

La provincia di Pisa si estende dalla piana del fiume Arno, nell'ovest della Toscana, fino al Mare Ligure per una superficie complessiva di 2.448 km quadrati, della quale il 74% è occupato da superficie collinare (1,809 km quadrati) ed il restante 26% è rappresentato da superficie pianeggiante (639 km quadrati); confina a nord con la provincia di Lucca, ad est con le province di Firenze e di Siena, a sud con Grosseto, ad ovest con la provincia di Livorno e con il mare Ligure (fig. 1) ed ha una posizione centrale (fig. 2). L'altitudine media è pari a 49 metri sopra il livello del mare: il territorio ha un'altezza minima di 32 metri ed un'altezza massima di 380 metri. Delle dieci province della Toscana, Pisa è la seconda per numero di popolazione (420.254 al 31/12/2013). La città è di media dimensione e conta 85.968 abitanti.

Fig.1– Cartina della provincia (rosa chiaro) e del comune di Pisa (rosso).

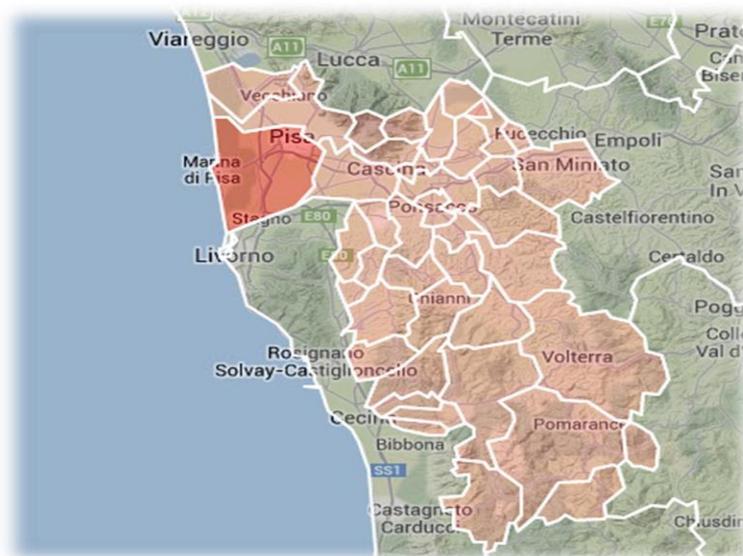


Fig.2– Ubicazione di Pisa in Italia.



Negli ultimi anni si è registrato un abbassamento del livello di popolazione all'interno della città, a vantaggio di una crescita a livello della provincia pisana (9% negli ultimi dieci anni) grazie alle scelte residenziali che hanno premiato i comuni limitrofi di cui Pisa rimane centro funzionale di riferimento (fig. 3).

Il trend della figura 4 è un dato rilevante in quanto è possibile notare la continua riduzione della popolazione pisana nel corso degli anni. Di notevole interesse è il dato al 2013 che inverte il trend negativo dell'anno precedente. I dati al 2014 potranno confermare se si tratta di un momento congiunturale positivo limitato, come per il 2010-2011 o se si può parlare di effettivo consolidamento della popolazione residente. Ad avvalorare il trend mostrato dal grafico soprastante sussiste un altro grafico (fig.5) riguardante il saldo naturale o movimento naturale della popolazione in un anno, determinato come differenza fra le nascite e i decessi.

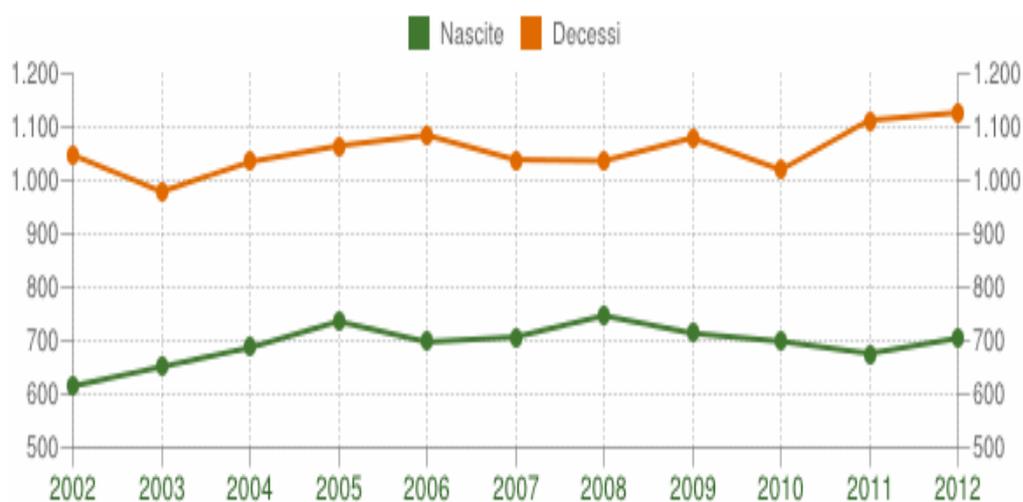
Fig. 3 – Andamento della popolazione residente in Pisa negli ultimi dieci anni (2013)<sup>2</sup>.



<sup>2</sup> Fonte: <http://www.istat.it/it/prodotti/banche-dati>

Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni (fig. 4). L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee. È possibile, infatti, notare che il numero dei decessi è maggiore di quello delle nascite, ciò comporta un movimento della popolazione negativo che esprime una diminuzione del numero della popolazione negli ultimi anni.

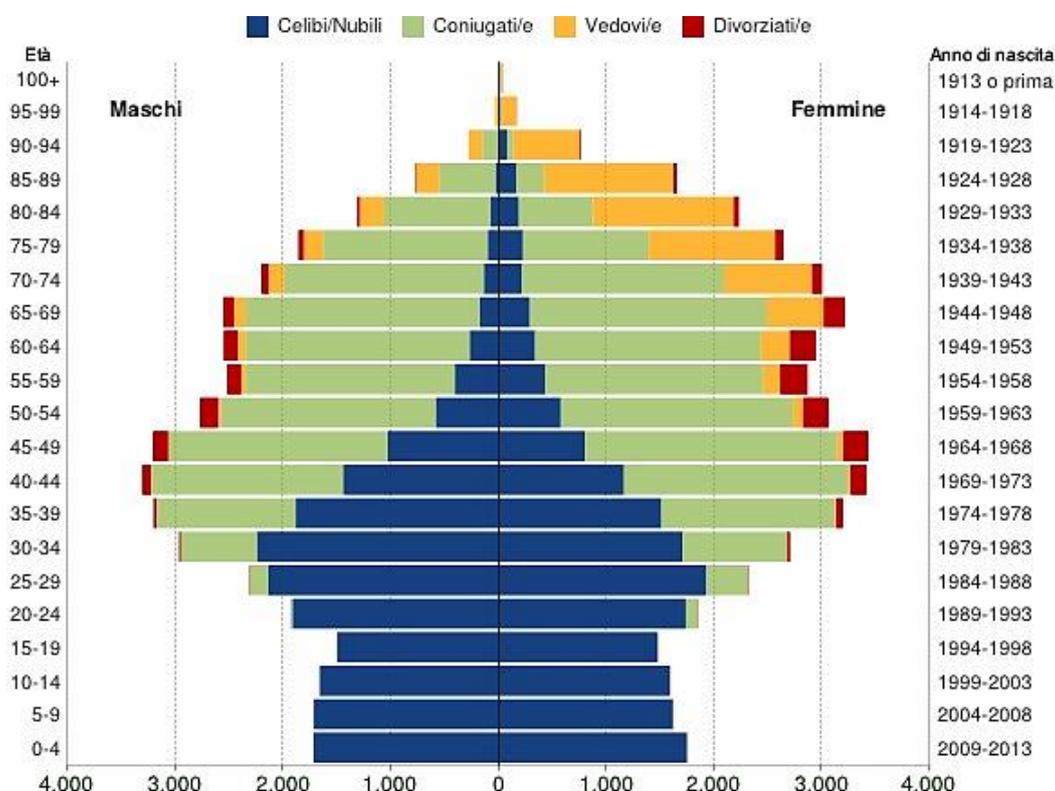
Fig. 4– Movimento naturale della popolazione (2012)<sup>3</sup>.



Risulta, inoltre, un dato interessante la popolazione pisana suddivisa per età, sesso e stato civile, a tal proposito segue il grafico in basso rappresentante la distribuzione della popolazione per i suddetti parametri (fig. 5 ).

<sup>3</sup> Fonte: <http://www.urbistat.it/AdminStat/it/it/demografia/dati-sintesi/pisa/50026/4>

Fig.5 – Popolazione pisana suddivisa per età, sesso e stato civile (2013)<sup>4</sup>.

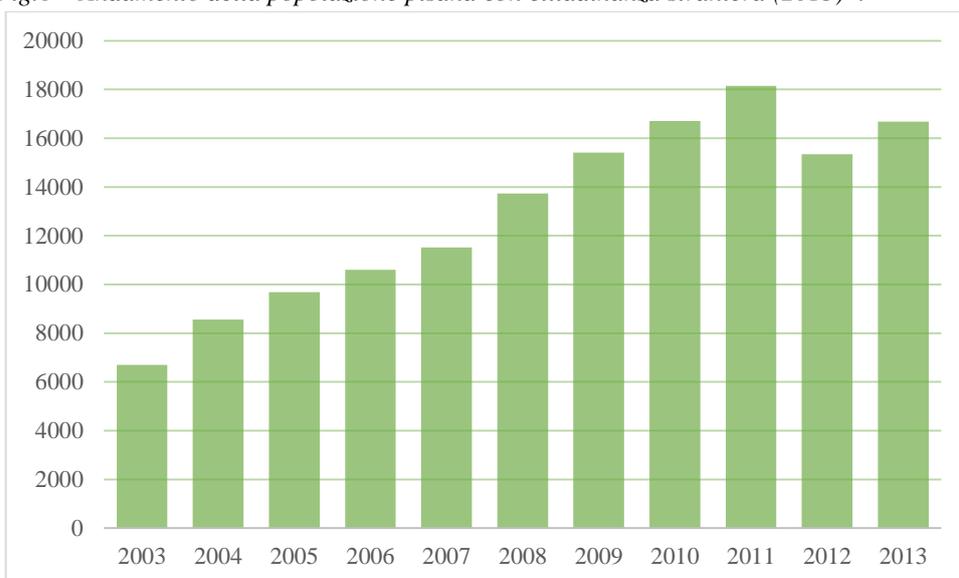


La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati. Come sarà di seguito avvalorato emerge chiaramente che la popolazione pisana ha una forte concentrazione nella fascia 34-74 anni di età; che tra i 24 anni ai 39 anni prevale lo stato si celibe/nubile.

Considerando la demografica pisana è interessante approfondire il numero di stranieri che vivono nella città. A tal proposito viene di seguito mostrato un grafico esprimente il trend di crescita del numero di stranieri abitanti a Pisa dal 2003 al 2013. È opportuno ricordare il fatto che sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora in Italia. Come si nota dalla figura 6 il numero di stranieri è quasi triplicato durante l'ultimo decennio.

<sup>4</sup> Fonte: <http://www.urbistat.it/AdminStat/it/it/demografia/dati-sintesi/pisa/50026/4>

Fig.6 – Andamento della popolazione pisana con cittadinanza straniera (2013)<sup>5</sup>.

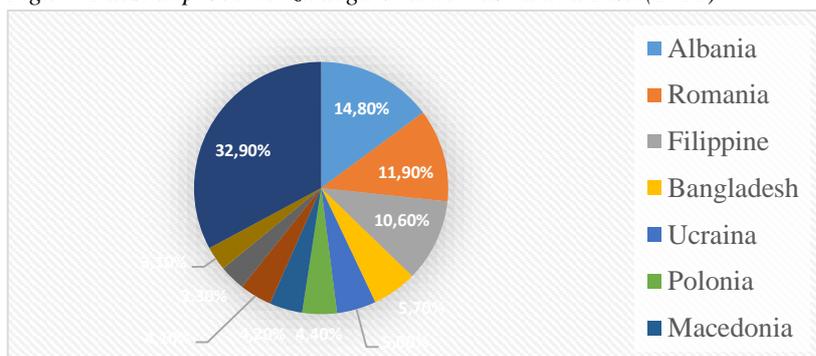


Tab.2 – Numero di stranieri abitanti a Pisa negli ultimi 10 anni (2013).

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
6,700	8,554	9,683	10,602	11,521	13,737	15,408	16,712	18,148	15,344	16,678

Successivamente è interessante trattare il paese di provenienza degli stranieri abitanti a Pisa. Come possiamo vedere dal grafico a torta sottostante la comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall’Albania con il 14.8% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (11.9%) e dalle Filippine (10.6%) (fig.7).

Fig.7 – Paesi di provenienza degli stranieri abitanti a Pisa (2011).



L’analisi della struttura per età di una popolazione è molto importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, come per esempio sul sistema del lavoro o su quello sanitario. L’analisi in questione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o

<sup>5</sup> Fonte: <http://www.istat.it/it/prodotti/banche-dati>

*regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Di seguito viene presentata una tabella contenente il trend della popolazione pisana, suddivisa per fasce d'età, dall'anno 2006 al 2013 (tab. 3), dalla quale emerge un relativo innalzamento dell'età media con un incremento della fascia d'età degli oltre 65 anni e degli abitanti sotto i 14 anni, ma una forte contrazione della popolazione attiva.

Tab.3 – Numero di abitanti a Pisa suddivisi per età (2013)<sup>6</sup>.

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2006	9,411	56,839	21,487	87,737	45.9
2007	9,415	56,131	21,620	87,166	46.2
2008	9,489	56,226	21,746	87,461	46.3
2009	9,723	55,649	22,026	87,398	46.5
2010	9,882	55,493	22,065	87,410	46.6
2011	9,932	56,059	22,226	88,217	46.3
2012	9,676	53,518	22,323	85,517	46.5
2013	9,947	53,413	22,608	86,263	46.6

Per un approfondimento dell'analisi del tessuto demografico di un territorio sono di grande utilità l'analisi di alcuni indicatori (tabb. 4-5-6).

Tab. 4. – Principali indicatori demografici Pisa (2013)<sup>7</sup>.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità	Indice di mortalità
2006	228.3	54.4	184.2	114.2	15.7	8.0	12.4
2007	229.6	55.3	191.2	118.0	16.4	8.1	11.9
2008	229.2	55.6	184.6	122.3	17.4	8.5	11.9
2009	226.5	57.1	192.2	127.8	17.6	8.2	12.4
2010	223.3	57.6	196.4	130.9	17.6	8.0	11.6
2011	223.8	57.4	201.2	123.5	16.5	7.8	12.8
2012	230.7	59.8	191.1	123.8	16.2	8.2	13.1
2013	226.1	61.2	184.5	128.2	16.2	8.2	13.1

<sup>6</sup> Fonte: <http://www.istat.it/it/prodotti/banche-dati>

<sup>7</sup> Fonte: <http://www.tuttitalia.it/toscana/48-pisa/statistiche/indici-demografici-struttura-popolazione/>

Tab.5 – Principali indicatori demografici Toscana (2013)<sup>8</sup>.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità	Indice di mortalità
2006	191.4	54.7	144.5	113.1	18.2	8.7	11.0
2007	190.5	55.3	148.8	116.4	18.5	8.8	11.2
2008	188.3	55.3	153.0	118.8	18.7	9.1	11.4
2009	185.9	55.7	159.3	121.7	18.6	8.7	11.3
2010	184.1	55.9	163.2	125.2	18.6	8.7	11.1
2011	182.9	56.3	167.5	128.5	18.5	8.5	11.2
2012	186.0	57.9	161.7	132.2	18.7	8.5	11.8
2013	187.5	58.9	156.6	135.4	18.9	8.5	11.8

Tab.6 – Principali indicatori demografici Italia (2013)<sup>9</sup>.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità	Indice di mortalità
2006	139.9	51.1	108.6	101.6	20.9	9.5	9.5
2007	141.7	51.6	111.9	104.7	21.1	9.5	9.6
2008	142.8	51.7	114.8	107.1	21.3	9.6	9.8
2009	143.4	51.9	119.8	109.8	21.2	9.5	9.8
2010	144.0	52.2	124.3	113.1	21.2	9.3	9.7
2011	144.5	52.3	130.3	116.5	21.0	9.1	9.9
2012	148.6	53.5	129.8	120.3	21.1	9.0	10.3
2013	151.4	54.2	129.1	123.2	21.0	9.0	10.3

Gli indici calcolati nella tabella sono così composti:

- **Indice di vecchiaia:** rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultra-sessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. *Ad esempio, nel 2013 l'indice di vecchiaia per il comune di Pisa dice che ci sono 226.1 anziani ogni 100 giovani.* Dal confronto di Pisa con la regione toscana e l'Italia emerge che Pisa è una città molto “vecchia” per quanto riguarda l'età della popolazione infatti a Pisa sono presenti 226.1 anziani ogni 100 giovani mentre in toscana l'indice di vecchiaia è pari a 187.5 mentre per l'Italia è ancora più basso pari a 151.4.
- **Indice di dipendenza strutturale:** rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). *Ad esempio, teoricamente, a Pisa nel 2013 ci sono 61,2 individui a*

<sup>8</sup> Fonte: <http://www.tuttitalia.it/toscana/statistiche/indici-demografici-struttura-popolazione/>

<sup>9</sup> Fonte: <http://www.tuttitalia.it/statistiche/indici-demografici-struttura-popolazione/>

*carico, ogni 100 che lavorano.* Anche questo dato è molto più ingente a Pisa rispetto alla toscana (pari a 58.9) e all'Italia (pari a 54.2), ciò significa che a Pisa la popolazione non attiva è molto alta rispetto a quella attiva, ciò è conseguenza anche dell'alto indice di vecchiaia.

- **Indice di ricambio della popolazione attiva:** rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. *Ad esempio, a Pisa nel 2013 l'indice di ricambio è 184,5 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.* Anche l'indice di ricambio della popolazione attiva è un dato interessante perché riprende l'indice di vecchiaia della popolazione pisana. Come possiamo vedere dalle tabelle soprastanti, infatti, Pisa ha un elevato indice di ricambio della popolazione attiva, sintomo della grande quantità di persone in età avanzata viventi nella città. Dal confronto regionale e statale si denota una diminuzione di tale indice, rispettivamente pari a 156.6 in toscana e 129.1 in Italia.
- **Indice di struttura della popolazione attiva:** rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni). Dai dati a disposizione si nota che anche questo indice è alto nella realtà pisana, però curiosamente l'indice di struttura della popolazione attiva è più alto a livello regionale toscano. Ciò significa che in toscana la parte di popolazione attiva anziana è più alta della popolazione attiva giovane.
- **Carico di figli per donna feconda:** è il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.
- **Indice di natalità:** rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti. Dal confronto tra i dati di Pisa e quelli toscani ed italiani deriva che a Pisa il numero di nascite in un anno ogni mille abitanti è molto basso rispetto alla regione e allo stato. Questo è un dato che rafforza il rapporto espresso dal movimento naturale della popolazione, ovvero il numero dei decessi a Pisa è superiore rispetto alle nascite.
- **Indice di mortalità:** rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti. Dal confronto delle tabelle soprastanti emerge che a Pisa l'indice di mortalità è molto più alto rispetto che in toscana ed in Italia.



### 3.2-Accessibility and Infrastructure

Un elemento qualificante del Territorio è indubbiamente la dotazione infrastrutturale, come supporto basilare per lo sviluppo delle attività economiche, ma anche per favorire gli scambi culturali e sociali della popolazione.

La dotazione infrastrutturale di Pisa qualifica positivamente il potenziale di sviluppo competitivo del territorio pisano e costituisce un importante driver di valore in grado di influenzare l'insediamento e lo sviluppo delle imprese che decidono di investire ed operare al suo interno, come i collegamenti per i ricercatori italiani e stranieri che continuano a "fertilizzare" la storico humus scientifico della Città (§ 3.3).

Il sistema infrastrutturale della provincia di Pisa è completo. L'offerta localizzativa di Pisa, difatti, appare di alto livello dal punto di vista della logistica e dei trasporti, per la significativa incidenza assunta dai valori delle dotazioni di infrastrutture portuali e aeroportuali, associata ad una buona dotazione di infrastrutture stradali e, in misura più marginale, di infrastrutture ferroviarie, attestati sul "Corridoio Tirrenico" e sulla "Dorsale Appenninica".

In particolare, la presenza dell'aeroporto favorisce gli spostamenti tra i centri nevralgici europei dei settori strategici: l'aeroporto Galileo Galilei si configura come Hub della compagnia Ryan Air per l'Europa in Italia assieme a Roma Ciampino e garantisce collegamenti con tutti i principali centri del Continente. Il collegamento giornaliero con Roma Fiumicino consente inoltre di raggiungere ogni aeroporto del mondo. Allo stesso modo, sono nevralgici per il settore della nautica i sistemi portuali di Pisa e Livorno.

**-La rete ferroviaria** è costituita essenzialmente da due assi longitudinali (ferrovia tirrenica e dorsale Bologna-Firenze-Roma) connesse mediante un'importante trasversale (Firenze-Pisa). Completano il sistema la linea Firenze-Pistoia- Lucca-Viareggio, i valichi appenninici della Faentina, Porrettana e Pontremolese, il sistema delle linee senesi (Empoli-Siena-Chiusi e Siena-Grosseto) ed alcune antenne minori a valenza locale che si diramano dagli assi principali (Cecina-Volterra, Campiglia-Piombino, Sinalunga-Arezzo-Stia).

A Pisa sono presenti quattro stazioni: la stazione di Pisa Centrale, Pisa San Rossore, la stazione di Pisa Aeroporto e la stazione di Tombolo, quest'ultima destinata solo da treni militari diretti al Camp Derby.

Il cuore del sistema ferroviario è costituito dalla stazione di Pisa Centrale, ove si connettono la linea tirrenica, la Firenze-Pisa, il tronco di Collesalveti e quello per l'aeroporto che costituisce il terminale dei servizi di Lucca (la cui linea si biforca a Pisa S.Rossore). La Stazione di Pisa Centrale è localizzata nel centro della città per cui si possono raggiungere i diversi punti nevralgici anche a piedi. Esiste, comunque, anche un servizio taxi e di collegamento di autobus urbano che consente di raggiungere ogni parte della città e della periferica.

Di notevole interesse è il progetto **People Mover**, ossia il collegamento veloce tra la Stazione Centrale e l'aeroporto che impegnerà risorse per 78 milioni di euro e potrà dare un impulso allo sviluppo del lato Sud della città. Il progetto prevede la costruzione di un sistema di collegamento ad automazione integrale tra l'aeroporto Galileo Galilei e la stazione ferroviaria di Pisa Centrale, con una fermata intermedia alle aree di parcheggio per i pendolari da 1200 posti auto complessivi. Il progetto Minimetro Leitner prevede due convogli in esercizio, con partenze ogni 5 minuti, in grado di coprire i 1.780 metri di percorso in poco più di 4 minuti. Le previsioni sono di soddisfare la movimentazione di 2 milioni di passeggeri ogni anno nel quinquennio 2015-2020 per arrivare a 2,6 milioni dal 2020 in poi.

**-La rete stradale:** il territorio della Provincia di Pisa è caratterizzato da due grandi direttrici di traffico di importanza fondamentale per l'intero sistema nazionale dei trasporti su strada, la Strada di Grande Comunicazione Firenze-Pisa-Livorno, superstrada completata all'inizio degli anni Novanta che collega Pisa alle due maggiori città toscane, Firenze e Livorno, lungo la quale si trovano le zone industriali di Pontedera e Empoli e il Comprensorio del cuoio. Il tracciato costituisce una valida alternativa alle autostrade A11 Firenze-Mare e A1 Milano-Napoli e la direttrice lungo il Corridoio Tirrenico, costituita dalla A12 Genova-Rosignano e la Strada di Grande Comunicazione Variante Aurelia (tab. 7).

Tab.7 – Rete stradale passante per Pisa.

Via Aurelia	Da Roma al confine con la Francia lungo la costa tirrenica e ligure.
Strada statale 12 dell'Abetone e del Brennero	Da Pisa al confine con l'Austria.
Tosco Romagnola	Da Pisa a Marina di Ravenna.
Fi-Pi-Li (superstrada)	Da Firenze a Pisa e a Livorno.
Autostrada A1 Firenze-Mare	Da Milano-Napoli
Autostrada A11 Firenze-Mare	Da Firenze al Mare passando per Prato, Pistoia e Lucca.
Autostrada A12	Da Genova a Rosignano Marittimo.

In sintesi si possono riportare i tempi medi di percorrenza con le tre modalità di trasporto (tab. 8).

Tab.8 – Tempi medi di percorrenza

	Pisa-Firenze	Pisa-Roma	Pisa- Milano	Pisa-Genova	Pisa-Bologna
By car	1hr10	3hr40	3hr	1hr40	1hr50
By train	1hr10	3hr	2hr50	1hr40	2hr10
By airplain		1 hr			

#### - Il sistema di navigazione interna:

Il trasporto su acqua nella Provincia di Pisa presenta vantaggi notevoli sia sotto il profilo del contenimento dei costi di trasporto delle merci, sia in termini di riduzione degli impatti ambientali e costituisce una valida alternativa al trasporto su gomma. La rete toscana di vie navigabili è costituita dal canale dei Navicelli (che collega la città al porto di Livorno tramite la darsena pisana) e dal bacino idrografico dello Scolmatore d'Arno, con origine a Pontedera.

Il **canale dei Navicelli** <sup>10</sup> è un canale realizzato fra il 1563 e il 1575 che collega Pisa con il porto di Livorno. Prende il nome dai cosiddetti navicelli, caratteristiche imbarcazioni toscane di modeste dimensioni, utilizzate per il trasporto di merci provenienti dalla pianura pisana, dal lago di Bientina e dall'area di Empoli, essendo l'Arno al tempo navigabile fino a porto di Mezzo. Fino al 1944 il Porto Pisano e il Canale Navicelli erano interamente dedicati alla logistica delle merci. Dagli anni 1950-1960, la logistica è stata ridimensionata su attività Toscotrans (4.500 m<sup>2</sup>), CIDEP (1.000 m<sup>2</sup>) e su attività della Dogana (3.500 m<sup>2</sup> + 9.500 m<sup>2</sup>). Il nuovo Piano Regolatore Generale - zona UMI1 - prevede un sostanziale sviluppo della logistica per una superficie di oltre 20.000 m<sup>2</sup> e il rilancio di uno short-sea shipping mediterraneo che trova valido approdo nel porto pisano. Il canale dei Navicelli ha un andamento rettilineo per 6 miglia nautiche, da Pisa alla curva del scolmatore dell'Arno, al quale si affianca piegando ad angolo retto verso il mare, per poi confluire nello stesso canale tra Calambrone e il porto di Livorno. Il canale consente quindi l'accesso al mare per i natanti proprio attraverso il porto labronico, lambendo quindi le banchine della Darsena Toscana e l'antica torre del Marzocco. Dal porto, presso la centrale termoelettrica Marzocco, il canale arriva alla Dogana d'acqua, entrando nel centro di Livorno: questo tratto è navigabile soltanto per le piccole imbarcazioni da diporto.

Tra Pisa e Livorno, lungo le sponde del canale, operano alcuni cantieri navali e di grossa carpenteria metallica che, grazie alla vicinanza della via d'acqua, possono trasportare i grossi manufatti (serbatoi-distillatori) fino al porto di Livorno. Il canale dei Navicelli riveste inoltre una notevole importanza strategica militare, per il fatto di

<sup>10</sup> <http://www.svilupponavicelli.it/>

attraversare la base militare di Camp Darby, a Tombolo, costituendo una componente determinante per i traffici della base.

All'interno dei cantieri navali, situati lungo il Canale, vengono realizzate imbarcazioni/navi da diporto in acciaio di lunghezza superiore ai 40 mt. e imbarcazioni da diporto in resina fra 25 e 40 mt, allestite e motorizzate.

Le imbarcazioni/navi in acciaio escono dal Porto e dal Canale come scafi trainati per rispettare i pescaggi entro i 3mt. Per imbarcazioni/navi in acciaio allestite e motorizzate e quindi più pesanti, si fa ricorso a chiatte trainate e poi affondate in acque profonde, per portare l'imbarcazione/nave al galleggiamento. I cantieri di carpenteria metallica hanno trovato nell'asta idroviaria una validissima strada per andare a trasbordare su nave nel Porto di Livorno o per trainare in mare fino ai porti di destinazione. L'acqua, infatti, è l'unico mezzo di trasporto pensabile per questo settore. Nel canale è possibile trasportare queste merci attraverso chiatte trainate da rimorchiatori. Sull'intera area è in atto un progetto di sviluppo anche in relazione all'attività del nuovo Porto Turistico di Marina di Pisa, tra cui il collegamento Arno – Canale sì da rendere nuovamente possibile la navigazione per le imbarcazioni (anche da diporto) provenienti dal fiume. Il progetto prevede un ampliamento dell'area e delle attività:

- Aree complessive per attività di cantieristica: circa 1 milione di m<sup>2</sup>
- Aree per la cantieristica da diporto: 270.000 m<sup>2</sup>
- Aree di uffici/laboratori/servizi: 125.000 m<sup>2</sup>
- Aree destinate a logistica: 40.000 m<sup>2</sup>
- Nuovo porto - Nuova darsena 500m x 80m: 40.000 m
- Nuove aziende che si insedieranno: circa 50, rispetto alle 15 attuali
- Raddoppio degli addetti interni ed esterni

Parallelamente, è in corso un'attività di recupero dell'antico Sostegno di Pisa, la cui area è stata, in parte, recentemente liberata dai detriti che la ricoprivano. Da più parti è stata auspicata la totale riapertura del tratto "storico" pisano, il cui recupero rappresenta un'ipotesi di grande interesse storico-ambientale, grazie anche alla possibilità di istituire un servizio di battelli turistici sul modello di molte città europee - **Porto turistico**<sup>11</sup>: il porto di Bocca d'Arno è stato inaugurato il 30 giugno 2013 ed è attualmente operante. È ubicato presso Marina di Pisa e dista circa 13km dal centro di Pisa. Ha una capienza di 344 posti barca articolati per le diverse tipologie (tab.9) e comprende infrastrutture residenziali e commerciali coprendo un totale di circa 210.000 metri quadrati.

---

<sup>11</sup> <http://www.portodipisa.it/boccadarno/index.asp>

Tab. 8 – Articolazione dei posti barca secondo classe di natante.

Classe	Lunghezza	Numero Posti
II	Fino a 8 m	48
III	Fino a 10 m	77
IV	Fino a 12 m	92
IVa	Fino a 13,5 m	9
V	Fino a 15 m	36
Va	Fino a 16 m	21
VI	Fino a 18 m	17
VIa	Fino a 20 m	11
VII	Fino a 22 m	1
VIIa	Fino a 22 m	15
VIII	Fino a 25 m	3
VIIIa	Fino a 27 m	5
IX	Fino a 30 m	3
X	Fino a 35 m	3
XI	Fino a 40 m	2
XII	Fino a 50 m	1
<b>Totale</b>		<b>344</b>

Fonte: [www.portodipisa.it/boccardo/index.asp](http://www.portodipisa.it/boccardo/index.asp)

La profondità del bacino portuale varia da un massimo di 5 metri nell'area più prossima all'avamposto, per la manovra e l'approdo delle imbarcazioni maggiori di classe VIII, a 3,5 metri, in modo da consentire l'approdo in prossimità della piazza del porto delle imbarcazioni di VI e VII classe. I pontili sono previsti tutti fissi su pali, ad eccezione dei primi due prossimi all'accesso del porto che sono galleggianti. Il piano di calpestio è in doghe di legno adatto all'ambiente marino, mentre l'ormeggio è del tipo con catenaria e corpo morto.



- **Sistema intermodale:** nella Provincia di Pisa è presente l'Interporto Toscano Amerigo Vespucci<sup>12</sup>: dispone di un patrimonio di aree estremamente ampio – 250 ettari – e di ottimi collegamenti infrastrutturali – raccordo diretto con la FI-PI-LI,

<sup>12</sup> <http://www.interportotoscano.com/>

collegamenti con le autostrade A11, A12 e con la SS. 11, raccordo ferroviario con la linea tirrenica, prossimità al porto di Livorno (4 Km) e all'aeroporto di Pisa (12 Km).

**- Il sistema aeroportuale:** l'aeroporto Galileo Galilei di Pisa è situato a circa 1 km a sud di Pisa, in un'area circoscritta a nord dalla strada di grande comunicazione Firenze-Pisa-Livorno, a sud dall'aeroporto militare, a ovest dalla stazione ferroviaria aeroportuale e dalla viabilità comunale. Inoltre lo scalo pisano è inserito in una maglia stradale che ne rende facile l'accessibilità da ogni direzione. L'aeroporto di Pisa è il maggiore aeroporto toscano e tra i primi in Italia per i voli low cost. Ultimamente ha allargato la sua offerta con un volo diretto per New York, operato dalla Delta Airlines, e per Tokyo con Japan Airlines. È stato il primo in Italia ad essere collegato alla ferrovia (si veda inoltre progetto People Mover in precedenza citato). Per il collegamento con gli altri capoluoghi toscani è servito da treni regionali, ma anche da numerose compagnie di autobus che ad esempio lo collegano velocemente allo scalo fiorentino di Peretola. Da segnalare, infine, i buoni risultati dell'aviazione generale, ed il potenziamento dell'attività "courier" con l'insediamento di una base FedEx, che si aggiunge alla DHL già presente da tempo. Nel 2003 è stato approvato il Master Plan per lo sviluppo dell'aeroporto, che prevede l'espansione della struttura fino ad una capacità di 6-8 milioni di passeggeri l'anno con l'obiettivo di rendere l'aeroporto di Pisa una realtà di punta nell'ambito degli aeroporti regionali europei.



Nell'ampio progetto di sviluppo rientra la quotazione in Borsa avvenuta nel 2007. L'aeroporto Galileo Galilei di Pisa<sup>13</sup>, dopo essere entrato lo scorso giugno 2013 nella top ten della classifica per traffico passeggeri degli aeroporti italiani, ha raggiunto al termine poi a fine anno. Per la prima volta nella sua storia, la nona posizione. Nel 2013 lo scalo pisano ha visto transitare quasi 4,5 milioni di passeggeri. Un dato questo che, seppur in flessione del 2%, si confronta con quello del settore aeroportuale italiano che invece registra un calo del 2,9% (tab. 10 ).

---

<sup>13</sup> <http://www.pisa-airport.com/>

Pisa, grazie agli oltre 1,5 milioni di passeggeri (per la precisione 1.539.911) transitati nel periodo gennaio-maggio 2014, ha registrato un incremento dell'1,61% rispetto allo stesso periodo del 2013.

Tab. 10 – Trend dei passeggeri in transito da Pisa

Statistiche	
Passeggeri in transito	▼ 4.479.690 (2013)
	▼ 4.494.915 (2012)
	▲ 4.526.723 (2011)
	▲ 4.067.012 (2010)
	▲ 4.018.662 (2009)
	▲ 3.963.717 (2008)
	▲ 3.725.770 (2007)
	▲ 3.014.656 (2006)

Fonte: Assaeroporti [↗](#)

Tab. 11 – Rotte italiane più trafficate da Pisa

**Rotte nazionali più trafficate (2013)**

Posizione	Città	Passeggeri
1	 Cagliari	87.221
2	 Palermo	81.381
3	 Catania	80.974
4	 Roma Fiumicino	72.903
5	 Trapani	70.507
6	 Bari	58.475
7	 Brindisi	58.169
8	 Lamezia Terme	51.756
9	 Alghero	57.222

Tab. 12 – Rotte europee più trafficate da Pisa

**Rotte europee più trafficate (2013)**

Posizione	Città	Passeggeri
1	 Londra Stansted	301.403
2	 Londra Gatwick	263.523
3	 Parigi Orly	154.493
4	 Bruxelles Charleroi	150.576
5	 Beauvais Tillè	132.432
6	 Girona Costa Brava	112.047
7	 Madrid Barajas	106.704
8	 Eindhoven	98.649
9	 Londra Heathrow	91.098
10	 Amsterdam Schiphol	82.905
11	 Parigi Charles de Gaulle	80.027
12	 Valencia	69.837
13	 Monaco di Baviera	59.748
14	 Londra Luton	56.035
15	 Bristol	52.287
16	 Dublino	52.088
17	 Barcellona El Prat	51.105

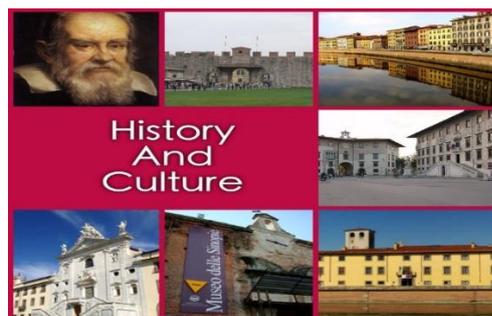
A questo risultato contribuisce anche la positiva performance registrata nel mese di agosto, in linea con il trend della stagione estiva (giugno +1,3% e luglio +0,7%). L'aeroporto di Pisa ha infatti chiuso il mese di agosto con un totale di 554.494 passeggeri, ovvero una crescita del traffico passeggeri dell'1,7% rispetto allo stesso mese del 2012. Il dato di traffico dell'aeroporto di Pisa è in netta controtendenza rispetto a quello del sistema aeroportuale nazionale che, nello stesso mese, ha segnato una flessione dell'1,9%. Come anticipato nelle parti precedenti dall'aeroporto di Pisa si possono raggiungere tra i più importanti scali italiani ed europei (tabb. 11-12).

Sull'aeroporto Galileo Galilei volano le più importanti compagnie, tra cui:

- Airfrance (Parigi)
- Airone (Berlino, Catania, Lamezia Terme, Mosca, Olbia, Palma di Maiorca, Praga, San Pietroburgo, Tirana)
- Alitalia (Roma Fiumicino)
- Blue Panorama (Marsa Alam, Mars Matruh, Sharm El Sheikh)
- British Airways (Londra Gatwick, Londra Heathrow)
- Delta air lines (New York JFK)
- EasyJet (Berlino Brandeburg, Berlino-Schönefeld, Bristol, Londra Gatwick, Londra Luton, Parigi Orly)
- Germanwings (Colonia/Bonn)
- Jet.com (Belfast-Aldergrove, East Midlands, Leeds/Bradford, Manchester, Newcastle)
- Lufthansa/ Air Dolomiti (Monaco di Baviera)
- Norwegian Air Shuttle (Copenaghen, Oslo-Gardermoen, Stoccolma-Arlanda)
- Ryanair (Alghero, Bari, Billund, Bournemouth, Breslavia, Brindisi, Bruxelles-Charleroi, Budapest, Cagliari, Cefalonia, Aeroporto di Comiso, Coo, Cracovia, Creta-La Canea, Crotone, Dublino, Düsseldorf/Weeze, East Midlands, Edimburgo, Eindhoven, Fez, Francoforte-Hahn, Fuerteventura, Girona (*Barcellona*), Glasgow-Prestwick, Göteborg, Haugesund, Ibiza, Lamezia Terme, Leeds/Bradford, Lipsia-Halle, Lisbona, Liverpool, Londra-Stansted, Lubeca (*Amburgo*), Maastricht, Madrid, Malta, Marrakech-Manera, Norimberga, Oslo-Torp, Palermo-Punta Raisi, Parigi-Beauvais Tillé, Rodi, Siviglia, Stoccolma-Skavsta, Târgu Mureş, Tenerife-Sud, Trapani, Valencia, Varsavia-Modlin)
- Transavia Airlines (Amsterdam)
- Turkish Airlines (Istanbul)
- Vueling (Barcellona El Prat)
- Wizz Air (Bucarest)

Compagnie aeree cargo

FedEx Express (Milano Malpensa)



### 3.3-History and Culture

La città di Pisa è colma di riferimenti storico-culturali che rappresentano il punto di attrazione turistica più importante della città. Il patrimonio artistico pisano è molto conosciuto a livello mondiale grazie a noti luoghi di interesse come: piazza del Duomo, piazza dei Cavalieri, le antiche Mura della città di Pisa e i Lungarni.

Da sempre città di foce, sorta in ambiente lagunare, la rinascita di Pisa non avviene intorno all'antico nucleo romano ma al fiume che l'attraversa: nella zona nord-est dell'Arno si sviluppa l'abitato di Forisportam e sulla riva sinistra quello di Chinzica, che insieme a Mezzo e Ponte formano i quartieri medievali.

Dall'XI secolo Pisa, importante base navale già in epoca romana, intensifica i commerci nel Mediterraneo riportando con la sua flotta numerose vittorie su città e navi musulmane. Essa rappresenterà una delle quattro repubbliche marinare dell'epoca che hanno segnato importanti cambiamenti nella storia. Le crociate, poi, sono l'occasione per estendere i traffici commerciali nel Mediterraneo orientale e ben presto lungo le coste africane sorgono colonie pisane fornite di grandi magazzini e fondachi, abitazioni e chiese.

Tra i primi comuni sorti in Italia, nel 1092 Pisa vede la sua diocesi trasformarsi in arcivescovado con giurisdizione metropolitana sulla Corsica e sulla Sardegna e l'arcivescovo Daiberto eletto primo patriarca latino di Gerusalemme. Orientata verso una politica filoimperiale, Pisa è l'unica città ghibellina in Toscana a sostenere apertamente la politica dei sovrani svevi, trovandosi spesso in contrasto con il papato, tanto da meritarsi la scomunica nel 1241, per aver catturato e consegnato a Federico II alcuni alti prelati diretti ad un concilio a Roma. Il lento declino della città è segnato dalla sconfitta inflitta dalla rivale Genova nella battaglia navale presso le secche della Meloria, nel 1284, in seguito alla quale circa diecimila uomini furono condotti nelle prigioni genovesi, mettendo in ginocchio l'economia pisana. Dopo un breve periodo di ripresa politica ed economica, grazie alla scesa in Italia dell'imperatore Arrigo VII (1310-1313), negli anni successivi avviene la perdita della Sardegna, con grave danno per le finanze del comune. Anche sul piano politico alle antiche istituzioni comunali si succedono nuovi governi signorili, malgrado perduri il forte attaccamento agli ordinamenti del comune garanti di una maggiore libertà, spesso insanguinata da cruenti lotte di fazione. Dopo il breve dominio sulla rivale Lucca

(1341-1368) nel 1406 Pisa sarà conquistata da Firenze, iniziando un lungo periodo di profonda crisi che terminerà solo con l'ascesa politica dei Medici.

Dalla seconda metà del Cinquecento si ebbe una ripresa caratterizzata dallo sviluppo dell'Università e dall'istituzione dell'Ordine dei Cavalieri di Santo Stefano, destinato alla lotta per mare contro i Turchi. La città visse la sua vita tranquilla all'ombra del potere dei Medici. Nel 1848 i volontari del battaglione universitario presero parte alla prima fase della guerra contro l'Austria, distinguendosi nella gloriosa battaglia di Curtatone. Pisa ottenne l'annessione al Regno di Sardegna, base del Regno d'Italia proclamato nel 1861. La seconda guerra mondiale portò lutti e distruzioni, soprattutto a causa della sua posizione strategica. Gli aerei alleati bombardarono a tappeto la città, specialmente il 31 agosto 1943, e nell'estate dell'anno successivo Pisa visse la triste esperienza di essere tagliata in due dal fronte bellico.

Il ruolo attivo giocato da Pisa nella storia si legge dai diversi monumenti e palazzi che la città offre al turista, di cui di seguito se ne offre una breve scheda.

- **Piazza del Duomo**, (1063-1069) nota anche come Piazza dei Miracoli, è il centro artistico e turistico più importante di Pisa. Annoverata fra i Patrimoni dell'Umanità dall'UNESCO dal 1987, vi si possono ammirare i monumenti che formano il centro della vita religiosa cittadina come la Cattedrale, il Battistero, il Campo Santo ed il Campanile.



- Il **Duomo** è il cuore della piazza e rappresenta una chiesa a cinque navate. I lavori di costruzione sono iniziati nell'anno 1063 e conclusi nel 1099. Il duomo è in puro stile romanico e al suo interno racchiude elementi artistici molto importanti come il mosaico del Cimabue e la cosiddetta lampada di Galileo (dalla quale si crede che

Galileo abbia formulato la teoria sull'isocronismo del pendolo guardando l'oscillazione del lampadario per incenso che scendeva dal soffitto della navata).



- Il **Battistero** pisano è il più grande battistero in Italia. Il suo interno è stranamente privo di decorazioni, ma la sua peculiarità risiede nell'eccezionale acustica: l'eco generato dall'edificio ricorda il suono di un organo.



- Il Campo Santo, “.....*il Campo Santo di Pisa: il solo camposanto che quanto proviene sia al mondo, tutti gli altri son cimiteri* (Curzio Malaparte). L'aforismo di Malaparte sintetizza la reputation di tale monumento. Dal punto di vista strutturale è un cimitero circondato da mura a forma di chiostro. La terra all'interno del cortile è una reliquia in dal monte Golgota in Terrasanta, trasportata con navi pisane dopo la

Quarta Crociata. Il Camposanto monumentale è un cimitero storico monumentale di Pisa, che chiude il lato nord di piazza del Duomo. Viene fondato nel 1277 per accogliere i sarcofagi di epoca romana, fino a quel momento disseminati attorno alla Cattedrale e reimpiegati come sepolture dei pisani illustri. Nelle intenzioni dell'Arcivescovo Federico Visconti l'edificio doveva essere un luogo "ampio e decoroso, appartato e chiuso". Nasce così una delle più antiche architetture medievali cristiane destinate al culto dei morti. Nel corso del Trecento, mentre la struttura prende forma, le pareti interne si animano di meravigliosi affreschi incentrati sul tema della Vita e della Morte, realizzati dai due grandi artisti dell'epoca quali Francesco Traini, Bonamico Buffalmacco, che sembrano mettere in scena le prediche declamate in città dal domenicano Cavalca o le spaventose visioni della Commedia di Dante; Dal Cinquecento il Camposanto accoglie i sepolcri dei più prestigiosi docenti dell'Ateneo Pisano e dei membri della famiglia dei Medici, che allora dominavano la città, cui alludono anche i personaggi delle scene bibliche affrescate sulle pareti brevi. Il Camposanto si presenta quindi come luogo di celebrazione patriottica e insieme di meditazione sulla morte, intesa non solo come perdita privata ma anche sociale e politica che vede lo svanire delle glorie e delle civiltà.

Si possono citare alcune sepolture illustri nel camposanto:

- Beatrice di Lotaringia
- Francesco Algarotti
- Giovanni Battista Tempesti
- Andrea Vaccà Berlinghieri
- Ippolito Rosellini
- Ottaviano Fabrizio Mossotti
- Ulisse Dini
- Enzo Carli
- Antonio Pacinotti
- Angelo Battelli



- Il *Campanile*, infine, noto anche come la Torre di Pisa o più semplicemente la Torre Pendente, è uno dei monumenti più famosi nel mondo grazie alla sua caratteristica pendenza: la Torre, infatti, è inclinata di 3,97° rispetto all'asse verticale e rimane in equilibrio perché la verticale che passa per il suo baricentro cade all'interno della base d'appoggio. Occorre ricordare che la Torre è frequentemente utilizzata come icona della nostra nazione.



Nelle vicinanze della Piazza sono presenti anche due musei: il **Museo dell'Opera del Duomo** ed il **Museo delle Sinopie**.

Il **Museo dell'opera del Duomo** è uno dei musei più visitati a livello italiano e mette a disposizione del pubblico opere, per lo più scultoree, appartenenti al barocco pisano. Fu inaugurato nel 1986 per ospitare il tesoro della cattedrale, i reperti rimossi dai monumenti sacri per ragioni di restauro e salvaguardia, e tutte quelle opere non più presenti dei vari edifici del complesso monumentale, ma che richiedevano uno spazio espositivo pubblico. Il museo prende nome dall'ente che gestisce il complesso monumentale, ovvero l'Opera del Duomo di Pisa. Tra le sculture si segnalano le opere di Tino di Camaino e Giovanni Pisano, compresa la Vergine con bambino in avorio, scolpita da Giovanni nel 1300 per l'altare maggiore del Duomo.

Il **Museo Delle Sinopie** situato proprio nella meravigliosa piazza dei miracoli. Al Museo delle Sinopie di Piazza dei Miracoli a Pisa si possono ammirare i disegni preparatori di numerosi artisti trecenteschi e quattrocenteschi che hanno lavorato per anni sulle pareti del Camposanto Monumentale di Pisa: Buffalmacco, Francesco Traini, Pietro di Puccio, Benozzo Gozzoli e le incisioni di Gian Paolo Lasinio. Le sinopie esposte a Pisa sono per la maggior parte disegni per la realizzazione del Trionfo della Morte, del Giudizio Universale, delle Storie di Anacoreti, della

Crocifissione di Francesco di Traino, della Cosmografia Teologica di Piero di Puccio e delle Storie bibliche di Benozzo Gozzoli.

## I Palazzi Pisani

Pisa, essendo una delle città più antiche di Italia, ha molti palazzi di origine Trecentesca che meritano di essere apprezzati anche se, dato che molti ospitano sedi amministrative, possono essere visti soltanto da fuori.

Tra questi:

**-Palazzo delle Vedove**, rimaneggiato pesantemente nel Cinquecento, era usato dalle “vedove” di Casa Medici. Due passaggi su corridoi sostenuti da arco attraversano superiormente la via e collegano il palazzo prima con la Torre De Cantone, poi, tramite la Torre stessa, con la Chiesa di San Nicola permettendo così alle ospiti del palazzo di recarsi a messa senza scendere in strada.



**-Palazzo Gambacorti** o Palazzo del Comune di Pisa è uno dei più famosi palazzi sul Lungarno. Realizzato tra il 1370 e il 1392. Fu edificato su incarico di Pietro Gambacorti, forse su progetto di Tommaso Pisano. La famiglia Gambacorti faceva parte della ricca nobiltà mercantile pisana, con vasti possedimenti in Valdera. La facciata trecentesca è in stile gotico, con eleganti bifore. Sul retro esiste anche una facciata seicentesca, con alti finestroni con timpani semicircolari e un bel portale con lo stemma medico.



- **Palazzo dell'orologio**, si tratta di un antico edificio medievale dove risiedeva il capitano del Popolo almeno dal 1357, già appartenuto alla famiglia Gualandi. Quando il palazzo venne costruito incorporò anche la famosa Torre della Muda o Della Fame dove nel 1289 morì il Conte Ugolino Della Gherardesca con i figli e nipoti, protagonista di una delle più celebri pagine della Divina Commedia di Dante. Negli anni settanta e ottanta l'edificio passò alla Scuola Normale di Pisa, che lo adibì a biblioteca; in quel periodo venne realizzato anche un passaggio sotterraneo che lo collegasse al Palazzo dei Cavalieri, sede della scuola.



**-Palazzo della Carovana e dei Cavalieri**, è uno degli edifici più famosi di Pisa ed il più vistoso della piazza dei Cavalieri a Pisa. Già quartier generale dell'Ordine dei Cavalieri di Santo Stefano, dal 1846 è la sede della Scuola Normale di Pisa. Fu costruito tra il 1562 e il 1564 da Giorgio Vasari, ristrutturando drasticamente il

medievale Palazzo degli Anziani: alcuni resti dell'antico palazzo e di alcune case torri sono però visibili tutt'ora lungo i fianchi dell'edificio.



- **Palazzo del Collegio Puteano** è un edificio di Piazza dei Cavalieri a Pisa. Il palazzo, adiacente alla chiesa di San Rocco venne edificato nelle forme attuali tra il 1594 e il 1598 unendo un gruppo di case più antiche. La facciata venne decorata da affreschi allegorici tra il 1608 e il 1609 ad opera di Giovanni Stefano Marucelli. Dopo la soppressione dell'Ordine, il collegio rimase aperto fino al 1925, ma già nel 1930 la Scuola Normale di Pisa lo faceva riaprire come Casa dello Studente della prestigiosa Università che aveva la sede nel vicino Palazzo dei Cavalieri, funzione che mantiene tuttora.



#### **Altre attrazioni storiche .....**

**Pisa, in quanto città medievale, si caratterizza anche per antiche mura.**

Le **Mura** circondano tuttora il centro storico della città e loro costruzione iniziò nel 1155. Le mura pisane rappresentano il più antico esempio in Italia di mura cittadine quasi completamente conservate. Esse sono lunghe circa 7 km e lungo il loro tracciato sono presenti molti punti di interesse come le numerose porte per accedere all'antica città, piazza delle Gondole e i Bagni di Nerone ai quali afferiva l'antico acquedotto romano proveniente da San Giuliano Terme. Ad esso affluiva una corrente di acqua fredda e una calda direttamente dalla fonte termale.



- I **Lungarni**, infine, sono il vero centro cittadino di Pisa e rappresentano il principale punto di passaggio sia veicolare che pedonale. I Lungarni di Pisa sono storicamente quattro, divisi dal fiume Arno e dal Ponte di Mezzo e si distinguono in Lungarno Gambacorti e Galilei a sud, Lungarno Pacinotti e Mediceo a nord.

*“Questo lungarno è uno spettacolo così bello, così ampio, così magnifico, così gaio, così ridente che inamora: non ho veduto niente di simile nè a Firenze nè a Milano, nè a Roma, e veramente non so se in tutta l’Europa si trovino vedute di questa sorta<sup>14</sup>”* (G. Leopardi).

Di particolare importanza è il Lungarno Simonelli, in corrispondenza della Cittadella, dove si trovavano, e se ne trovano tutt’oggi i resti, gli arsenali repubblicani e quelli medicei. Da lì venivano varate le navi Pisane: agli inizi del Duecento, infatti, in seguito alle numerose ed importanti vittorie riportate dalla sua flotta in tutto il bacino del Mediterraneo, la Repubblica Pisana riunì in unico ampio spazio le intense attività cantieristiche. Tale area è oggetto di un complesso e ambizioso intervento di riqualificazione dell’intera area della Cittadella e degli Arsenali Medicei, a ridosso del centro storico, che prevede lo sviluppo commerciale, residenziale e ricreativo delle aree dell’ex-Caserme e dell’area del Santa Chiara, il potenziamento del sistema museale e culturale attraverso il Museo delle Navi e l’area della Cittadella Galileiana (§ 4), mirato a ristabilire il vitale collegamento tra il lungarno, il centro della città e Piazza dei Miracoli. In questo itinerario difatti vi sono numerose attrazioni storico-culturali, che ripercorrono le orme del genio Galileo, che rappresenta indubbiamente

---

<sup>14</sup> **Giacomo Leopardi**, 12 dicembre 1827, lettera alla sorella Paolina.

uno dei personaggi più celebri della Città. La figura di Galileo Galilei, di cui si celebra nel 2014 il 450 compleanno, ha rappresentato e continua a rappresentare per le tre città galileiane (Pisa, Padova, Firenze) un indubbio fattore di studio, di approfondimento, di “innovazione”. Pisa, in particolare, che dette i natali al più celebre e singolare scienziato, filosofo, scrittore, e dove egli svolse parte degli studi, vanta una tradizione di studi scientifici che risale al medioevo e che può essere cadenzata da alcuni passaggi significativi, come la figura di Leonardo Fibonacci, la creazione del primo Orto Botanico al mondo, le scoperte fisiche e tecnologiche di Antonio Pacinotti, fino alla costruzione della prima calcolatrice elettronica realizzata intorno al 1960. La presenza del più grande scienziato, e comunque di una forte tradizione artistico-scientifica, ha costituito per la città di Pisa un basilare fattore di stimolo ancora vivace.



### **Il Sistema Museale di Ateneo.**

Il Sistema Museale di Ateneo, di recente istituzione, ha cercato di rendere il più possibile accessibili i propri musei e collezioni attraverso l'implementazione di un regolare orario di apertura (dal 1 agosto 2013, tab.13).

Tab 13- Affluenza Musei anno 2013<sup>15</sup>

Museo degli strumenti per il calcolo	1.138
Museo della Grafica	10.315
Orto botanico	22.319
Museo anatomico-veterinario	300
Museo di anatomia umana "F. Civinini"	540
Collezioni egittologiche	580
Gipsoteca di arte antica	4.810
Museo di storia naturale di Calci	22.610

### Orto Botanico nella città di Pisa

Il primo del suo genere attestato in Europa, almeno nella sua prima ubicazione.

L'Orto Botanico nasce su iniziativa del Professor Luca Ghini (1490-1556), medico e botanico di eccezionale valore. Egli fu invitato ad insegnare a Pisa dal granduca Cosimo I quando, nel 1543, decise di riaprire l'Ateneo Pisano. Ghini decise di introdurre un'innovazione nel suo metodo di insegnamento: l'utilizzo di piante fresche che gli studenti potevano vedere e toccare. Ecco che, per avere a disposizione quelle che gli occorreavano, ideò un "giardino" in cui coltivare i "semplici" (piante o parti di animali utilizzate nella pratica medica) che mostrava così ai suoi allievi. Materiale autentico da utilizzare nelle dimostrazioni accademiche. Oggi l'istituzione si estende su circa tre ettari ed utilizza 900 metri quadrati di serre, si occupa oltre che di ricerca anche di promozione culturale e di progetti didattici. È visitata da oltre 15.000 persone all'anno che possono usufruire di appositi e qualificati percorsi guidati. Le collezioni dell'Orto Botanico sono conservate all'interno del Museo Botanico: materiali diversi utilizzati nell'insegnamento della botanica e nella ricerca relativa. Le collezioni più notevoli sono gli Erbari, strumenti di lavoro essenziali per il botanico.



Grazie ai vari prefetti dell'Orto Botanico, l'Erbario di Pisa è oggi costituito da 300.000 campioni e conserva esemplari di tutte le specie italiane, di quasi tutte quelle europee,

<sup>15</sup> Si precisa che i dati del 2013 si riferiscono a un momento di passaggio nelle modalità di gestione dei Musei (Museo della Grafica, Orto Botanico e Museo di storia naturale di Calci naturalmente sono strutture che già erano regolarmente aperte).

di gran parte di quelle mondiali. È tuttora in continuo incremento grazie all'apporto dei ricercatori che sono soliti depositarvi il materiale oggetto e documento dei loro lavori. Completano il Museo le collezioni di strumenti scientifici, dei Modelli in cera annovera di funghi, fiori, frutti e strutture anatomiche di varie piante e la Collezione in vitro di fiori, semi, frutti, funghi conservati in alcool o allo stato secco.



**Il Museo degli Strumenti per il Calcolo**, una realtà museale che caratterizza la città, su scala nazionale, come polo di grande prestigio per la storia del calcolo automatico e dell'informatica. Il Museo si sviluppa su due edifici (B' e B''), ed ospita una collezione che abbraccia oltre cinquecento anni di storia, tra abachi e addizionatrici, passando per i compassi di proporzione e i regoli calcolatori, fino alle prime calcolatrici ed ai personal computer, seguendo le principali tappe dell'evoluzione degli strumenti per il calcolo. La collezione si divide in tre sezioni: strumenti scientifici, calcolatori e grandi calcolatori, oltre alla presenza di una ricca collezione archivistica, rappresentata da appunti, manoscritti, epistolari di personaggi come Antonio Pacinotti, Enrico Fermi, Riccardo Felici. Gli strumenti scientifici esposti coprono un arco di tempo che parte dal XVII secolo, e di ogni strumento si forniscono descrizione, funzionamento, operazioni di restauro eseguite, cenni storici e anche una bibliografia essenziale. Tra i calcolatori compare un compasso geometrico di invenzione galileiana, e probabilmente appartenuto allo scienziato: uno dei primi strumenti in grado di eseguire calcoli matematici e geometrici complessi. Senza dubbio uno dei pezzi più famosi è la Calcolatrice Elettronica Pisana (CEP): completato nel 1961, è uno dei primi grandi calcolatori costruiti interamente in Italia.



**Il Museo della Grafica**, presso il Palazzo Lanfranchi, ospita le collezioni del Gabinetto Disegni e Stampe dell'Università di Pisa, raccolta di grafica sorta nel 1957 per iniziativa di Carlo Ludovico Ragghianti. Il Museo si configura oggi come un centro d'avanguardia per la conoscenza e per lo studio dell'arte contemporanea. Le sue collezioni:

- *Il Fondo Timpanaro*: raccolta di opere grafiche collezionata da Sebastiano Timpanaro senior, illustre scienziato e storico della scienza, e donata nel 1957 dalla famiglia all'Università di Pisa, costituisce il primo, prestigioso nucleo del Gabinetto Disegni e Stampe. Al prezioso nucleo di acqueforti di Giovanni Fattori e al *corpus* di opere ottocentesche, si uniscono disegni e incisioni di molti dei protagonisti di un

primo Novecento. Da segnalare i fogli di Renato Birolli, Corrado Cagli, Massimo Campigli, Domenico Cantatore, Felice Carena, Carlo Carrà, Pietro Consagra, Primo Conti, Giorgio De Chirico, Pericle Fazzini, Lucio Fontana, Renato Guttuso, Carlo Levi, Mino Maccari, Mario Mafai, Giacomo Manzù, Marino Marini, Ottone Rosai, Toti Scialoja, Ardengo Soffici, Arturo Tosi, Alberto Viani, Lorenzo Viani, Giuseppe Viviani e Tono Zancanaro. Tra i fogli del fondo Timpanaro, che consta di mille pezzi, particolare valore assumono le incisioni di Giorgio Morandi e di Luigi Bartolini, autori che hanno firmato pagine tra le più alte dell'incisione novecentesca.

- *I Doni degli Artisti*: ininterrotto è stato l'accrescimento delle raccolte del Gabinetto Disegni e Stampe, grazie al flusso di donazioni iniziato nel 1958 in seguito all'appello pubblico rivolto da Ragghianti ad artisti italiani e stranieri. Da segnalare l'ingresso in collezione di opere di autori quali Giuseppe Capogrossi, Fabrizio Clerici, Emilio Greco, Ennio Morlotti, Bruno Munari, Achille Perilli, Arnaldo e Giò Pomodoro, Pablo Picasso, Aligi Sassu, Vittorio Tavernari, Ernesto Treccani, Emilio Vedova o Alberto Ziveri. Rilevante per quantità e qualità il nucleo di opere dell'architetto futurista Mario Chiattoni. Il *corpus*, donato nel 1964, costituisce una preziosa testimonianza di una produzione straordinariamente significativa nel panorama dell'architettura italiana del Novecento.

- *Il Fondo Argan*: si tratta di un prezioso nucleo di oltre 600 fogli, tra incisioni e disegni, che documentano le amicizie e le relazioni del grande storico e critico d'arte Giulio Carlo Argan (Torino 1909 – Roma 1992) con generazioni di artisti di diversa formazione e cultura, rappresentativi degli orientamenti dell'arte italiana del secondo Novecento. La raccolta, donata all'Università di Pisa dalla famiglia comprende opere di Carla Accardi, Luigi Boille, Giuseppe Capogrossi, Primo Conti, Antonio Corpora, Umberto Mastroianni, Luciano Minguzzi, Bruno Munari, Concetto Pozzati, Mauro Reggiani, Guido Strazza, Giuseppe Uncini e Emilio Vedova.

- *Il Deposito perpetuo della calcografia nazionale*: nel 1967 la Calcografia Nazionale di Roma concesse in deposito perpetuo al Gabinetto Disegni e Stampe una serie cospicua di incisioni, gran parte delle quali in tirature ottocentesche. Repertori di numismatica, di glittica, di statuaria e di urbanistica antica si affiancano alle numerose incisioni di traduzione.

- *Il patrimonio documentario*: il Museo della Grafica conserva copia delle pubblicazioni prodotte dal Gabinetto Disegni e Stampe dell'Università di Pisa e dal Museo stesso. Possiede inoltre un consistente patrimonio bibliografico e documentario inviato dagli artisti e dalle gallerie d'arte a partire dagli anni Cinquanta del Novecento. Si tratta di circa 8500 oggetti tra opuscoli, inviti, brochures, curricula e lettere. Il patrimonio documentario del Museo della Grafica conta anche una collezione di circa 300 manifesti di contenuto artistico, politico e satirico, nonché un archivio fotografico analogico e digitale.

**Il Museo Anatomico Veterinario**, nasce a Pisa nel 1818 tenuto in forma privata da Vincenzo Mazza, Veterinario della Grande Armata Napoleonica. Questa scuola dura

solo fino al 1821, quando il Mazza si trasferisce a Napoli. Nel 1824 giunge a Pisa Melchiorre Tonelli come veterinario comunale e come addetto alla cavalleria ed alle razze equine reali e nel 1839 viene istituita una cattedra di Zoiatria aggregata alla facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Pisa. L'insegnamento fallisce e la cattedra viene soppressa nel 1851. Il radicamento definitivo di questi studi si ha nel 1859 con Cosimo Ridolfi che viene nominato Ministro della Pubblica Istruzione del Governo provvisorio della Toscana; da questo momento l'insegnamento veterinario si consolida e si espande rapidamente. Nel 1874 il Museo trova ospitalità in Via Savi, in un terreno attiguo agli Spedali Riuniti di Santa Chiara, alla Facoltà di Medicina e Chirurgia e nelle vicinanze dei Macelli pubblici e del deposito Stalloni. Nasce in questo modo la Regia Scuola Superiore di Medicina Veterinaria alle dipendenze dell'Università (1875), divenuta poi Istituto Superiore (1923) e poi Facoltà di Medicina Veterinaria (1934). Nel Gabinetto di Anatomia, denominato poi Istituto di Anatomia Generale e Descrittiva dei Vertebrati Domestici, è riservato lo spazio per il Museo Anatomico. Qui sono accolti i preparati anatomici ereditati dai periodi precedenti e risalenti all'insegnamento del Mazza, a cui si aggiungono quelli del professor Lombardini e dei suoi allievi, Chiappa, Antonini, Stampani e Bossi. La spinta all'allestimento di nuovi preparati museali si frena e alla fine del primo grande conflitto mondiale è completamente esaurita. Nel 1965 il Museo si è trasferito nella sede attuale della Facoltà di Medicina Veterinaria dove oggi fa parte del Dipartimento di Patologia Animale Profilassi e Igiene degli Alimenti.



- Il **Museo di Anatomia Umana** "F. Civinini", presso il Dipartimento di Morfologia Umana e di Biologia Applicata venne inaugurato il 15 novembre 1832.

Al suo interno si trovano circa 3400 reperti medici suddivisi in varie sezioni, una notevole quantità di materiale archeologico, una ricca biblioteca storica ed una splendida collezione delle Tavole Anatomiche di Paolo Mascagni. Pisa è stata una delle prime città universitarie a possedere una Scuola Anatomiche: l'insegnamento dell'Anatomia Umana iniziò per volontà di Cosimo I dei Medici che fece costruire un Teatro Anatomico in Via della Sapienza. Proprio in quel periodo, grazie ad Andrea Vesalio (1514-1564) la dissezione di cadaveri umani cessò di essere una pratica clandestina per diventare uno strumento di indagine, incoraggiato e regolamentato da apposite normative. Furono queste le basi per la nascita del Museo di Anatomia Umana a Pisa.



Le **collezioni egittologiche dell'Università di Pisa** hanno origine nel 1962, grazie ad una prima donazione fatta da Laura Birga Picozzi, discendente della famiglia di Ippolito Rosellini, lo scolaro pisano di J.-F. Champollion, e il “padre dell’egittologia italiana. Donazioni, acquisti, attività di scavo e di ricerca in Egitto da parte dell’Università di Pisa - Cattedra di Egittologia, hanno aggiunto materiali che formano adesso un complesso importante, sia per il suo valore patrimoniale, sia per la sua consistenza ed il suo significato scientifico, storico ed archeologico, sia infine per la rilevanza didattica ed espositiva.

Il museo ospita le seguenti collezioni:

- La Collezione Schiff Giorgini
- Gli Ostraka di Ossirinco
- La Collezione Picozzi
- Il carteggio di A.E. Breccia
- La Donazione Monica Benvenuti
- Le acquisizioni recenti

- La **Gipsoteca dell'Università di Pisa** è tra le prime ad essere istituita in Italia, sul modello dell’archeologia germanica. L’avvio della raccolta, ospitata inizialmente presso la Sapienza, prima sede della Facoltà di Lettere e Filosofia, si deve a Gherardo Ghirardini nel 1887 e fu in seguito accresciuta da Lucio Mariani e Silvio Ferri. La collezione offre oggi una sintesi delle opere più note e significative dell’arte greca, etrusca e romana, accanto ad esemplari meno noti o inediti, e piccoli manufatti plastici: riproduzioni fedeli di opere antiche conservate in differenti musei nazionali ed esteri, in qualche caso perdute e, talvolta, versioni particolari frutto di restauri storici (es. la statua di Marsia del Laterano che danza al suono delle nacchere), o ricostruzioni appositamente realizzate a Pisa in base a nuove proposte interpretative.

Il **Museo Nazionale della Certosa di Pisa**, popolarmente indicata come Certosa di Calci, è situata a margine del popoloso, omonimo borgo. Tutto attorno si svolge la suggestiva cornice naturale della Valgraziosa, sovrastata dalle cime più alte del Monte Pisano e dalla Rocca della Verruca. La Certosa, trecentesca nelle origini, rivela oggi un aspetto marcatamente barocco. Al suo interno è stato sistemato il Museo di Storia Naturale e del Territorio. Attualmente tutti i Musei universitari sono aperti almeno 24 ore settimanali, tranne i Musei di Anatomia Umana, Anatomia Patologica e Anatomico Veterinario che sono visitabili per il momento solo su appuntamento. Il Sistema Museale ha potenziato le attività educative rivolte alle scuole, registrando nel 2014 un significativo e costante aumento delle presenze. Le attività educative sono state promosse attraverso una pubblicazione appositamente dedicata con conseguente

distribuzione sul territorio.

I Musei, oltre al pubblico scolastico e turistico, sono frequentati dagli studenti universitari e dai cittadini pisani in occasione dei numerosi e diversificati eventi organizzati dalle strutture (mostre, conferenze, concerti) tanto nell'ambito della programmazione ordinaria quanto della partecipazione a iniziative promosse da Regione (Amico Museo, Notte dei Musei etc.), Comune (Giugno Pisano, Adotta un Monumento etc.) e istituzioni europee (ad es. Notte dei Ricercatori).

### *Altri musei...*

Il **Cantiere delle navi di Pisa**, situato più vicino a Piazza dei Miracoli fu creato in seguito a rinvenimenti archeologici di oggetti in legno nel 1998. La scoperta del sito diede inizio a ulteriori scavi che portarono alla luce diversi relitti, a testimonianza dell'antichità del porto in quella sede. I reperti - ascrivibili al periodo etrusco e romano fino al V secolo - si sono conservati in buone condizioni. Si tratta di resti di imbarcazioni, della loro attrezzatura e del loro carico, come i contenitori in vimini, le anfore e alcuni oggetti di metallo e di vetro. Altri reperti importanti sono quelli che testimoniano la presenza delle strutture portuali, come la palizzata, il pontile



e il molo. L'insieme dei rinvenimenti ha permesso di ricostruire la vita e la movimentazione di merci di questo porto e oltre che la sua attività nei traffici mercantili nel Mediterraneo.

Il **Museo Nazionale di Palazzo Reale**, costituisce un pinacoteca che espone opere d'arte provenienti dalle più grandi casate europee. Costruito nel 1583 da **Bernardo Buontalenti** per **Francesco I de' Medici**, per sostituire il palazzo Medici, presso la chiesa e il convento di San Matteo, divenne appunto la residenza delle dinastie granducali dei Medici e dei Lorena. Inglobò alcuni edifici preesistenti e nel corso dei secoli ha subito diverse modifiche. Attualmente conserva diverse collezioni, alcune di proprietà dei Medici-Lorena, altre di donatori privati. Si segnalano tre tele di Giuseppe Maria Crespi, la collezione di armi e armature del XV-XVII secolo e in particolare il dipinto di Guido Reni "Amor sacro e Amor profano" e la tavola raffigurante la Madonna col Bambino di Giusto d'É Menabuoi. Una sezione è dedicata a bronzetti, miniature, ceramiche, monete e medaglie e molti dipinti di artisti italiani compresi tra il XV e il XIX secolo .



Il **Domus Mazziniana**, casa dove soggiornò e morì il 10 marzo 1872 Giuseppe Mazzini. Nel corso del Novecento è divenuta prima monumento, poi Istituto pubblico,

infine uno degli Istituti storici di interesse nazionale. Le finalità della Domus Mazziniana sono lo studio e l'approfondimento del pensiero di Giuseppe Mazzini, la diffusione delle sue opere, la raccolta e conservazione di documenti relativi alla sua vita e al suo insegnamento.

Il **Museo Nazionale di San Matteo** raccoglie opere provenienti dai principali edifici ecclesiastici della città e del territorio. La collezione di scultura lapidea comprende opere dal primo Medioevo al Cinquecento, tra cui spiccano i capolavori di Nicola e Giovanni Pisano, di Andrea e Nino Pisani, Francesco di Valdambrino, Donatello, Michelozzo e Andrea della

Robbia. Ricchissima la collezione di pittura, che annovera oltre duecento dipinti dell'arte toscana tra il Cinquecento e il Settecento. La pinacoteca conserva mirabili tavole di Giunta Pisano, Gaddi, Spinello Aretino affiancate, per il Quattrocento, dalle opere eccelse di Masaccio, di Gentile da Fabriano, del Beato Angelico, di Benozzo Gozzoli e del Ghirlandaio.





### 3.4- Scientific Atmosphere

La regione Toscana presenta storicamente un terreno fertile per iniziative scientifiche e la città di Pisa si inserisce a pieno titolo in questa vocazione scientifica, con numerose attività di rilevanza nazionale ed internazionale. La città di Pisa oltre ad aver svolto un ruolo attivo nelle vicende storiche ha sempre espresso un vivace tessuto scientifico. Negli anni si sono accumulate esperienze e opportunità sia sul piano storico che scientifico, tra cui possiamo menzionare l'Orto Botanico, il Museo degli Strumenti per il Calcolo, la Ludoteca Scientifica, il Museo "F.Conti" della Matematica, la Mostra itinerante INFN (a Pisa per l'anno della Fisica), e sua sezione permanente, (Iniziativa per l'Anno Galileiano), e altrettante se ne creeranno nel futuro prossimo (Laboratori di Ricerca, Incubatori e Acceleratori di Imprese, Museo di Galileo, Museo dell'Informatica, Museo delle Navi romane ecc.).

Il rilievo scientifico della città di Pisa è ascrivibile al fatto che è una delle poche piccole realtà in cui convivono tre università (Università di Pisa, Scuola Normale Superiore, Scuola Superiore S.Anna), formando un vero e proprio **Sistema Universitario Pisano**, in grado di attrarre studenti, ricercatori e di generare una ricaduta della ricerca sul territorio, sul quale, difatti, sono state gemmate numerose iniziative imprenditoriali di successo.

L'insieme delle università costituisce un Sistema universitario di fama internazionale, con un corpo docente di circa 2.000 Professori e con una capacità attrattiva di popolazione studentesca pari a circa 50.000 unità; numero di grande rilievo per una provincia che nel complesso conta circa 420.000 abitanti. La popolazione studentesca vede una presenza significativa di laureati in discipline tecniche e scientifiche, in particolare Ingegneria, Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Medicina e Chirurgia. Uno degli elementi più significativi del Polo Universitario pisano è rappresentato da importanti esperienze di ricerca internazionale applicate ai settori della Chimica industriale, Chimica farmaceutica, Medicina, Fisiologia e Biochimica, Agronomia, Matematica, Fisica, Informatica, Aerospaziale.

Uno studio condotto dall'Università di Bari, colloca Pisa al primo posto fra le province d'Italia per investimenti nella ricerca rispetto al Pil prodotto dal territorio: con un'incidenza del 3,5%, infatti, l'area pisana si pone alla testa dei territori più virtuosi dello Stivale davanti a realtà quali Trieste (2,8%), Roma (2,6%), Torino (2,4%) e Bologna (2,1%) superando nettamente tanto la media europea (1,9%) che soprattutto quella nazionale che non va oltre "quota 1%". E, conseguentemente, non sorprende neppure che all'ombra della Torre si "sforni" il 6% dei brevetti italiani e il 6,7% dei progetti finanziati dall'Unione Europea.

La presenza di tale Sistema Universitario ha favorito progressivamente lo sviluppo in tutta la provincia, di diverse iniziative di ricerca, pubbliche e private di grande rilievo.

Considerando l'evoluzione del ruolo dell'università nel contesto economico e sociale attuale, possono essere riconosciute sinteticamente quattro missioni specifiche all'università tra di loro strettamente interconnesse:

- L'università come *human capital factory*, cioè agente di formazione e di qualificazione delle risorse umane, che a loro volta si fanno soggetti di produzione e di applicazione di nuove conoscenze e tecnologie;
- L'università come *knowledge factory*, cioè soggetto orientato alla ricerca di base e generatore di nuova conoscenza;
- L'università come *technology transfer factory*, cioè soggetto che interagisce con il mondo delle imprese e favorisce, attraverso lo svolgimento di ricerche applicate, la valorizzazione ed il trasferimento dei risultati raggiunti in ambito universitario.
- L'università come *territorial development factory*, cioè ente di promozione e di gestione di progetti complessi di innovazione territoriale e quindi più orientata alla crescita dell'area in cui opera.

## Il Sistema Universitario Pisano

A Pisa sono presenti tre Istituti di formazione universitaria di alto livello con stretti rapporti collaborativi tra loro, sia in termini di docenti che di servizi



## *L'Università di Pisa*

L'Università di Pisa<sup>16</sup> rappresenta una delle più antiche strutture di formazione universitaria al mondo. La sua fondazione ufficiale risale al 1343, ma già nella seconda metà del XII si trovano informazioni storiche sulla presenza a Pisa di scuole di diritto, laiche e monastiche. Oltre alle sue radicate radici l'Università di Pisa rappresenta una degli atenei più prestigiosi al mondo. È stata una delle prime università a supportare l'attività all'estero dei propri ricercatori. Sotto l'operato di Leopoldo II, tra il 1824-1838 furono finanziate le spedizioni archeologiche di Ippolito Rosellini in Egitto con Champollion. L'attrattività internazionale dell'Ateneo pisano è in questo periodo alquanto elevata: su 600 iscritti, 100 sono stranieri. Nel 1839 Pisa ha ospitato il primo congresso degli scienziati italiani a cui parteciparono oltre 400 scienziati nelle varie discipline e si propose alla comunità nazionale come luogo di grande apertura intellettuale e politica. È da menzionare, a tale proposito, la partecipazione di un battaglione universitario, formato da docenti e studenti, nella famosa battaglia di Curtatone e Montanara nel 1848. Gli studenti che si offrirono volontari furono 389 su 621 iscritti, e i professori 28 su 66. Con l'avvento dello Stato Italiano, la legge 31 luglio 1862 riconobbe l'Ateneo come una delle sei Università primarie nazionali, insieme a Torino, Pavia, Bologna, Napoli e Palermo. Tra la seconda metà dell'Ottocento e i primi anni del Novecento insegnarono a Pisa eminenti docenti tra cui i giuristi Francesco Carrara e Francesco Buonamici, i filologi Domenico Comparetti e Giovanni D'Ancona, gli storici Pasquale Villari, Gioacchino Volpe e Luigi Russo, il filosofo Giovanni Gentile, l'economista Giuseppe Toniolo, i matematici Ulisse Dini e Antonio Pacinotti. In epoca post-unitaria l'Ateneo si aprì alle donne e nel 1891 Cornelia Fabri di Ravenna conseguì la prima Laurea, in Matematica. L'Università di Pisa fu riconosciuta come Ateneo di rango anche dalla riforma Gentile. Nel corso del Novecento l'Ateneo ha continuato ad accrescersi, e sono state istituite le facoltà di Ingegneria e Farmacia e dopo la seconda guerra mondiale le facoltà di Economia e Commercio, Lingue e Letterature Straniere e Scienze Politiche. Nel 1969 a Pisa è nato il primo corso di laurea in informatica e nel 1983 il primo corso di dottorato in informatica.

Come sopra anticipato l'Università di Pisa, nel corso della sua lunga storia, ha ospitato e formato eminenti studiosi e scienziati di fama nazionale e internazionale. Primo fra tutti Galileo Galilei, considerato il fondatore della scienza moderna, di cui quest'anno ricorre il 450° anniversario della nascita. Occorre menzionare, inoltre, Giosue

---

<sup>16</sup> [www.unipi.it](http://www.unipi.it)

Carducci, Premio Nobel per la letteratura nel 1906, Enrico Fermi, Premio Nobel nel 1938, Carlo Rubbia e Premio Nobel nel 1984. Sono stati allievi dell'Ateneo Pisano anche due Presidenti della Repubblica, Giovanni Gronchi e Carlo Azelio Ciampi. Sono stati studenti dell'Ateneo pisano anche leaders politici stranieri come il Primo Ministro Albanese Spiro Koleka, l'Ambasciatore Marcello Spatafora, Primi Ministri della Grecia Ioannis Kolettis and Diomidis Kyriakos, il Presidente Haitiano René Préval, il President del Nicaragua Adan Cardenas, il Primo Ministro della Somalia Ali Mohammed Ghedi. Si possono inoltre menzionare alcuni cardinali, 5 papa e molti scienziati e studiosi di fama internazionale.

Nel tempo l'Università di Pisa ha guadagnato numerosi successi e ad oggi è considerato uno degli atenei più prestigiosi. L'Università di Pisa, difatti, è una delle poche università europee, ed unica in Italia, a far parte della Universities Research Association.

I risultati delle diverse classifiche hanno confermato negli anni la posizione di eccellenza dell'Università di Pisa, che si situa stabilmente ai vertici delle graduatorie nazionali e in buona posizione sul piano internazionale, emergendo in particolare per l'elevata qualità della sua ricerca. Secondo l'Academic Ranking of World Universities (ARWU) della "Jiao Tong" University di Shanghai, uno dei più accreditati e longevi, l'Università di Pisa è la migliore in Italia, insieme alla Sapienza di Roma. L'Ateneo pisano conferma la leadership in Italia per il macro settore delle Scienze Naturali e Matematiche, essendo l'unico presente tra i primi 100 al mondo, e si dimostra all'avanguardia nei settori della matematica, della fisica, della chimica, dell'informatica e dell'ingegneria. Nelle altre principali classifiche mondiali - Quacquarelli Symonds (QS), Webometrics, Taiwan, Scimago, Leiden - l'Università di Pisa si attesta nelle primissime posizioni a livello nazionale e vede generalmente riconosciuta l'elevata qualità di molti suoi ambiti disciplinari, da quello umanistico (3° in Italia secondo QS), all'ingegneria e all'informatica (5° secondo QS e Scimago, 6° per Taiwan), dalla medicina alle scienze della vita (6° per QS), dall'economia alle scienze sociali (8° per QS), oltre naturalmente alle scienze naturali già premiate dall'ARWU (2° per Taiwan e 3° per QS).

L'Università di Pisa presenta anche un'elevata vivacità sul piano gestionale. È tra i primi atenei italiani a redigere il Bilancio Sociale. Nel 2013, difatti, è stato pubblicato il primo **Bilancio Sociale dell'Università di Pisa**<sup>17</sup>, unico per estensione e profondità dell'indagine diretta, che ha coinvolto tutta la comunità accademica e imprese, enti ed istituzioni che hanno rapporti con l'Ateneo.

L'Università di Pisa, ha adottato dal 2011 il Codice etico della comunità accademica istituendo la Commissione Etica.

---

<sup>17</sup> Molte delle informazioni relative all'Università di Pisa sono tratte dal Bilancio Sociale 2013. [www.unipi.it/index.php/presentazione/item/2187-il-bilancio-sociale-delluniversit%C3%A0-di-pisa](http://www.unipi.it/index.php/presentazione/item/2187-il-bilancio-sociale-delluniversit%C3%A0-di-pisa)

L'Università ha una casa editrice, la **Pisa University Press**<sup>18</sup>. È una società, con socio unico Università di Pisa, che ha l'obiettivo di valorizzare da un punto di vista editoriale l'ampia e multiforme produzione culturale dell'Ateneo e del territorio pisano.

L'Università di Pisa ha come fini l'elaborazione, lo sviluppo e la trasmissione di conoscenze e concorre al progresso della società. Suoi compiti precipui sono la ricerca e la formazione. Provvede alla formazione culturale e professionale degli studenti e di coloro che si dedicano alla ricerca e all'insegnamento. Per il raggiungimento dei suoi fini istituzionali promuove e attiva forme di collaborazione con altre Università, centri di ricerca, enti pubblici locali, nazionali e internazionali, con istituzioni scientifiche, culturali ed economiche, pubbliche o private. Accanto alla didattica e alla ricerca, l'interazione con il territorio è oggi considerata come "terza mission" dell'Università. Come indicato in premessa saranno analizzati di seguito i 4 drivers caratterizzanti dell'attività universitaria: *human capital factory*, *knowledge factory*, *technology transfer factory*, e *territorial development factory*,

### ***Human capital factory***

L'Università di Pisa presenta elevati numeri per quanto attiene gli studenti<sup>19</sup> e il personale globalmente attivo nell'Ateneo nell'anno accademico 2013/2014 (tab. 14):

Tab. 14 – Alcuni numeri dell'Università di Pisa

<b>Tipologia</b>	<b>Numero unità</b>
Studenti iscritti	51.681
Studenti stranieri	1.743
Studenti laureati (al 2013)	6.794
Personale docente (31 dicembre 2013)	1.517
Personale tecnico-amministrativo (al 31 dicembre 2013)	1.435
Tecnici ed esperti linguistici	42

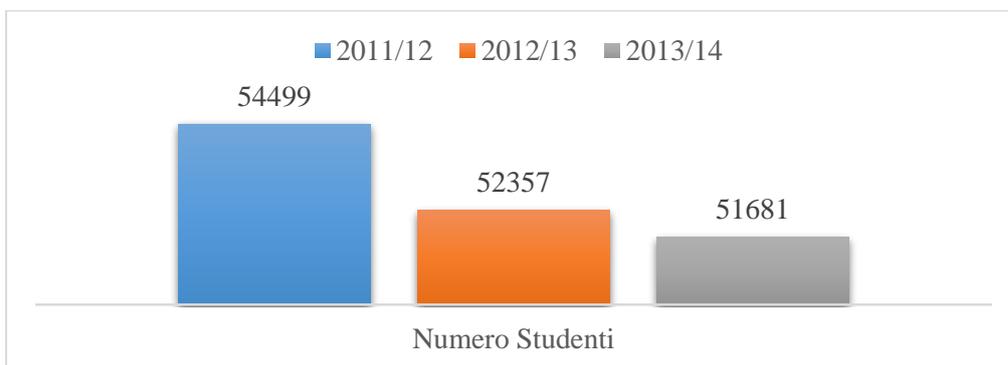
Il numero degli iscritti appare in leggera contrazione. In linea con il trend negativo degli studenti rilevato da un'Indagine del CUN, difatti, anche l'Ateneo Pisano rileva un calo degli iscritti pari al 5% in due anni, contro il 10% del dato nazionale (fig.8).

---

<sup>18</sup> [www.pisauniversitypress.it/](http://www.pisauniversitypress.it/)

<sup>19</sup> Fonte: Osservatorio Statistico dell'Ateneo

Fig.8– Trend dal 2011 al 2014 degli studenti iscritti all'Università degli studi di Pisa (2013).



Nell'ambito della distribuzione degli iscritti all'interno delle diverse facoltà si può notare una prevalenza nelle materie di area scientifica, che rappresenta in totale più del 50%.

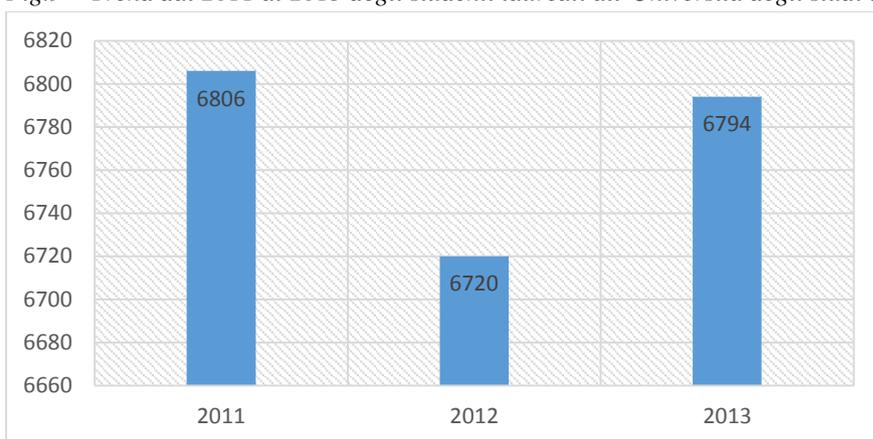
Tab.15 – Distribuzione degli studenti iscritti e laureati all'Università di Pisa suddivisi per facoltà (2013)<sup>20</sup>

Facoltà	% Iscritti sul totale degli iscritti all'Ateneo	% laureati sul totale degli iscritti all'Ateneo
Agraria	2,30%	2,85%
Economia	11,04%	10,33%
Farmacia	3,69%	2,68%
Giurisprudenza	9,45%	6,78%
Ingegneria	21,51%	22,38%
Interfacoltà	0,03%	0,06%
Lettere e Filosofia	12,01%	13,26%
Lingue e Letter. Straniere	5,24%	5,17%
Medicina Veterinaria	2,63%	1,96%
Medicina e Chirurgia	13,21%	13,30%
Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali	12,54%	13,59%
Scienze Politiche	6,34%	7,65%
<b>Totale:</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Un altro dato interessante è quello inerente il numero di laureati presso l'Università di Pisa. Come possiamo notare dalla seguente figura 9 l'andamento dei laureati a Pisa è in controtendenza con la riduzione degli iscritti recuperando quasi i livelli del 2011.

<sup>20</sup> Si precisa che la seguente tabella riporta ancora un'articolazione per Facoltà. La struttura attuale, come definito di seguito, è ora per Dipartimenti.

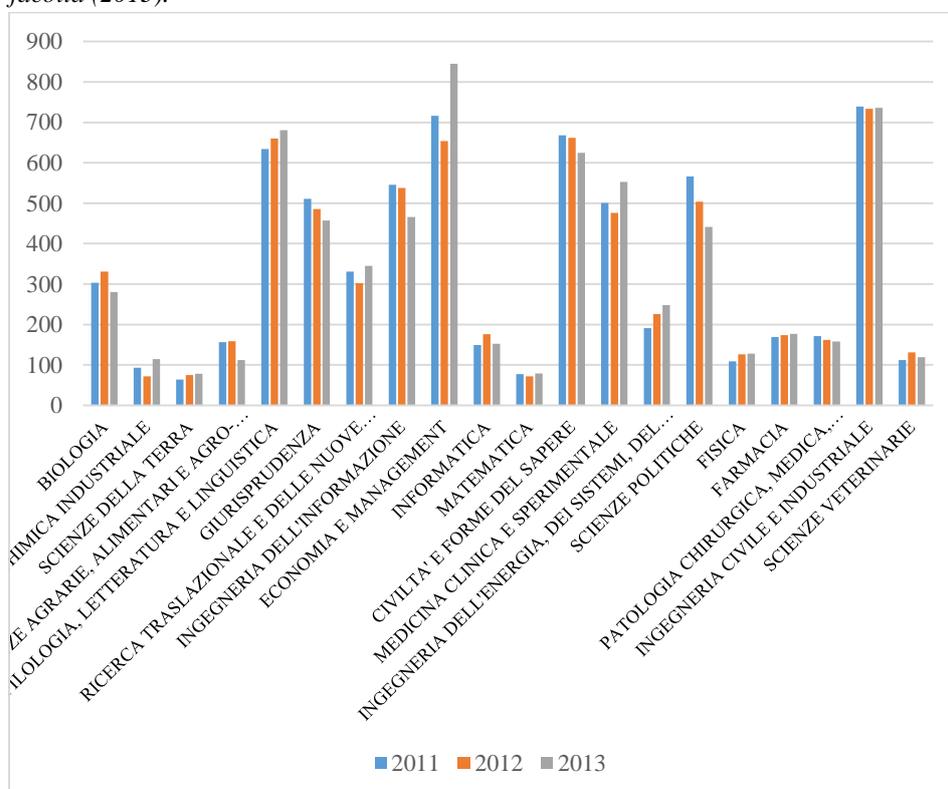
Fig.9 – Trend dal 2011 al 2013 degli studenti laureati all'Università degli studi di Pisa totale (2013)



Pisa ha un alto numero di laureati nelle università a carattere scientifico il cui peso complessivo arriva a rappresentare quasi il 50% del totale del totale, con particolare rilievo per i laureati in ingegneria il cui peso al 2013 sul totale è superiore della quota percentuale degli iscritti alla facoltà.

In relazione alla crescita rilevata per il numero dei laureati si possono segnalare soprattutto gli incrementi dei laureati in Economia&Management, Filologia e Ricerca delle nuove tecnologie mediche (fig.10).

Fig.10 – Trend dal 2011 al 2013 degli studenti laureati all'Università degli studi di Pisa nelle singole facoltà (2013).



L'Ateneo Pisano ha sempre avuto un notevole potere di attrazione a livello nazionale. Come si può rilevare dalla tab. 16 vi sono studenti provenienti da ogni regione italiana, con particolare importanza degli studenti del sud Italia e delle regioni limitrofe, quali ad esempio la Liguria ed Emilia, ma anche la Lombardia ed il Lazio, dove vi sono importanti sedi universitarie.

*Tab.16– Studenti italiani iscritti all'Università degli studi di Pisa suddivisi per regione di provenienza. (2013).*

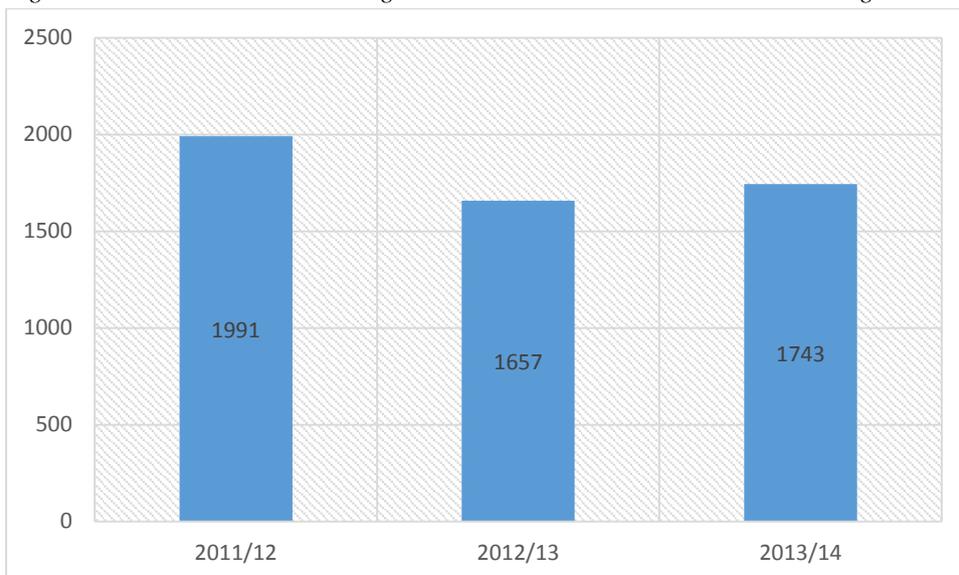
<b>REGIONE</b>	<b>n° Studenti</b>
Abruzzo	400
Basilicata	971
Calabria	1780
Campania	1096
Emilia-Romagna	270
Friuli Venezia Giulia	95
Lazio	907
Liguria	2637
Lombardia	446
Marche	287
Molise	257
Piemonte	212
Puglia	1950
Sardegna	1134
Sicilia	3657
Toscana	34492
Trentino Alto Adige	86
Umbria	248
Valle d'Aosta	18
Veneto	261

Anche il trend degli studenti stranieri presenta una ripresa nell'ultimo anno. Analizzando i paesi di provenienza si può osservare che la maggior parte degli studenti stranieri proviene dagli altri paesi europei (59%), soprattutto Albania e Romania (tab. 17 e fig. 12). Negli ultimi anni è cresciuta notevolmente anche la presenza di studenti asiatici, in prevalenza provenienti dalla Cina. Si può notare in tabella 18 che comunque sono presenti studenti di quasi tutti i paesi del pianeta per i quali l'Ateneo prevede un servizio di accoglienza e supporto.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> <http://www.unipi.it/index.php/studenti-stranieri>

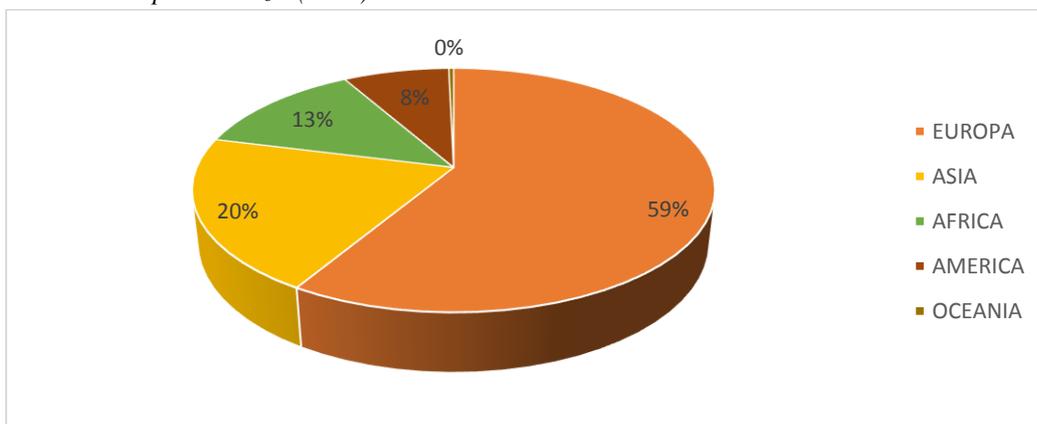
Fig.11 – Trend dal 2011 al 2014 degli studenti stranieri iscritti all'Università degli studi di Pisa (2013).



Tab.17 – Studenti stranieri iscritti all'Università degli studi di Pisa suddivisi per continente di provenienza. (2013).

CONTINENTE	n° studenti
EUROPA	959
ASIA	334
AFRICA	210
AMERICHE	128
OCEANIA	6

Fig.12– Grafico a torta degli studenti stranieri iscritti all'Università degli studi di Pisa suddivisi per continente di provenienza. (2013).



Tab.18– *Studenti stranieri iscritti all’Università degli studi di Pisa suddivisi per paese di provenienza. (2013).*

<b>PAESE DI PROVENIENZA</b>	<b>n° studenti</b>
AFGHANISTAN	1
ALBANIA	435
ALGERIA	3
ANGOLA	7
ARGENTINA	11
ARMENIA	1
AUSTRALIA	1
AUSTRIA	2
AZERBAIGIJAN	2
BANGLADESH	6
BELGIO	4
BIELORUSSIA	25
BOLIVIA	3
BOSNIA-ERZEGOVINA	4
BRASILE	15
BULGARIA	19
BURKINA FASO	1
CAMERUN	28
CIAD	1
CILE	6
CINA	104
CIPRO	1
COLOMBIA	10
CONGO	27
COREA DEL SUD	3
COSTA D’AVORIO	1
CROAZIA	8
CUBA	3
DANIMARCA	2
DOMINICA	1
ECUADOR	14
EGITTO	2
ERITREA	2
ESTONIA	2
ETIOPIA	15
FILIPPINE	9
FINLANDIA	2
FRANCIA	17
GEORGIA	1

GABON	1
GERMANIA	30
GHANA	3
GIBUTI	1
GIORDANIA	1
GRECIA	28
GUINEA	3
GUINEA EQUATORIALE	2
INDIA	18
INDONESIA	3
IRAN	48
IRAQ	2
ISRAELE	23
SERBIA-MONTENEGRO	3
KAZAKISTAN	3
KENIA	1
KIRGHIZISTAN	1
KOSOVO	3
KUWAIT	3
LIBANO	2
LIBIA	2
LITUANIA	4
LUSSEMBURGO	1
MACEDONIA	4
MADAGASCAR	1
MAROCCO	66
MESSICO	8
MOLDAVIA	44
MOZAMBICO	3
NIGERIA	4
NORVEGIA	1
PAESI BASSI	6
PAKISTAN	3
PALESTINA	47
PERU'	46
POLONIA	36
PORTOGALLO	3
REGNO UNITO	4
REPUBBLICA CECA	5
REPUBBLICA DOMINICANA	6
ROMANIA	165
RUSSIA	46
SAN MARINO	1

SENEGAL	8
SIRIA	1
SLOVACCHIA	2
SOMALIA	1
SPAGNA	10
SRI LANKA	2
STATI UNITI D'AMERICA	4
SVEZIA	1
SVIZZERA	9
TANZANIA	2
TOGO	14
TUNISIA	14
TURCHIA	7
UCRAINA	63
UGANDA	2
UNGHERIA	4
UZBEKISTAN	2
VENEZUELA	1
VIETNAM	5
YEMEN	1

**L'attività viene svolta con 132 corsi di laurea, articolati nei due livelli, con un'articolata offerta di dipartimenti, biblioteche e centri dipartimentali. Di notevole importanza sono inoltre le strutture di supporto agli studenti, tra cui occorre segnalare uno storico Centro Sportivo.**

**Numero di corsi attivati<sup>22</sup> a.a. 2013/14**

Corsi di laurea di I livello: 58  
 Corsi di laurea di II livello: 66  
 Corsi di laurea a ciclo unico: 8  
 Corsi dottorato: 20  
 Scuole di specializzazione: 38  
 Master: 75

**Strutture didattiche scientifiche e di servizio**

Dipartimenti: 20  
 Biblioteche: 17  
 Musei e collezioni: 13

Qui di seguito si elencano i nuovi Dipartimenti:

- Matematica,
- Informatica,

---

<sup>22</sup> Per approfondimenti si veda il sito [www.unipi.it](http://www.unipi.it) e Bilancio Sociale pagg. 86-95.

- Fisica,
- Scienza della Terra,
- Chimica e Chimica Industriale,
- Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali,
- Biologia,
- Farmacia,
- Scienze Veterinarie,
- Area Critica e di Patologia Specialistica Chirurgica e Medica,
- Medicina Clinica e Sperimentale,
- Traslazionale e Nuove Tecnologie,
- Ingegneria dell'Informazione,
- Ingegneria dell'energia dei processi e dei sistemi,
- Ingegneria Civile ed industriale,
- Civiltà e forme del sapere,
- Filologia, letteratura e linguistica,
- Scienze Politiche,
- Giurisprudenza,
- Economia e Management.

L'internazionalizzazione del sistema universitario è uno degli obiettivi strategici che l'Università di Pisa si è prefissata di raggiungere con diversi strumenti tra i quali rientra l'attivazione di insegnamenti in lingua inglese a livello di lauree magistrali, garantendo la lingua italiana sull'istruzione universitaria di base. Già da tempo, in alcuni corsi di studio, una parte delle attività formative sono state erogate in lingua inglese, e negli ultimi anni sono stati istituiti corsi di laurea magistrale, esclusivamente in lingua inglese. All'anno accademico 2011/2012 sono due, entrambi attivati con la Scuola Superiore Sant'Anna: la laurea magistrale in Computer Science and Networking e la laurea magistrale in Economics.

## **ENTI E SISTEMI DI ATENEO**

### **Centri interdipartimentali di ricerca**

- Centro Interdipartimentale di Studi Ebraici;
- Centro Interdipartimentale di Storia Naturale e del Territorio;
- Centro Interdipartimentale di Ricerche di Farmacologia Clinica e terapia sperimentale– Scuola Medica;
- Centro Interdipartimentale di Biologia e Patologia dell'Invecchiamento;

- Centro Interdipartimentale di Ingegneria dei Materiali;
- Centro Interdipartimentale di Bioetica;
- Centro Interdipartimentale “Ambiente e sistemi endocrino e nervoso” AMBISEN;
- Centro Interdipartimentale di Microscopia Elettronica;
- Centro Interdipartimentale di ricerca “E. Piaggio”;
- Centro Interdipartimentale di ricerca sull’esplorazione funzionale del cervello;
- Centro Interdipartimentale di ricerca agro-ambientali “Enrico Avanzi”;
- Centro Interdipartimentale di ricerca in Health Technology Assessment (CIRHTA);
- Centro Interdipartimentale di ricerca di Genetica Molecolare e Clinica;
- Centro Interdipartimentale di ricerca laboratorio del Paesaggio.

### **Centri interdipartimentali di servizi**

- Centro Linguistico Interdipartimentale;
- Centro Interdipartimentale di Servizi Informatici per l’Area Umanistica;
- Centro Interdipartimentale Servizi “IT CENTER”.

### **Sistemi di ateneo**

Sistema Museale di Ateneo (s.m.a)

Sistema Informatico Dipartimentale

Sistema Bibliotecario di Ateneo (s.b.a.)

Il **Cus Pisa** è il Centro Universitario Sportivo Pisano<sup>23</sup>, organo periferico del CUSI italiano, l’ente di promozione sportiva delle Università italiane. Il CUS Pisa è dunque una struttura dell’Ateneo Pisano. La società si costituisce a Pisa il 22 marzo 1946. I colori sociali del club sono il giallo e il blu. Compito primario del CUS Pisa, come di ogni altro CUS, è quello di organizzare le attività sportive degli studenti universitari, ma questa sua “missione” non può prescindere dalle attività giovanili di base e da quelle legate alle varie federazioni del CONI. Al suo interno trovano attualmente posto dodici discipline ognuna gestita dalla rispettiva Sezione: Sezione Atletica leggera, **Sezione Attività polidisciplinare**, Sezione Calcio & Calcio a 5, Sezione Hockey su prato, Sezione Canottaggio, Sezione Pallacanestro, Sezione Pallavolo, Sezione Rugby, Sezione Tennis, Sezione Arti Marziali, Sezione Scherma, Sezione Football Americano.

---

<sup>23</sup> <http://www.cuspisa.it>

## ***Knowledge Factory***

L'Università di Pisa si è caratterizzata, nella sua lunga storia, come un Ateneo di ricerca, stanziando in media 3 milioni di euro l'anno per la Ricerca.

La presenza del Sistema Universitario ha portato alla formazione di un Sistema della Ricerca che si può considerare unico in Italia, nel quale la comunità accademica, che comprende il grande numero di giovani che arrivano da altre regioni d'Italia e dall'estero, trova terreno fertile per uno sviluppo scientifico e culturale. L'Ateneo continua ad avere, come sua tradizione, una collocazione di primo piano a livello nazionale e internazionale, come attestano i finanziamenti ricevuti dalle fonti istituzionali e dalle imprese, e come dimostrano le classifiche nazionali ed internazionali nelle varie discipline. Vi sono diverse iniziative atte a stimolare e promuovere la ricerca, tra cui, l'Open Day della Ricerca e del Trasferimento Tecnologico. Ogni anno sono allestite alcune postazioni dove i visitatori hanno potuto "toccare con mano" progetti, prototipi e attività di ricerca dell'Ateneo. All'interno dell'Open Day, sono premiate le idee di impresa più innovative presentate dai giovani dottorandi dell'Ateneo che hanno partecipato al percorso innovativo "Phd Plus". Per la ricerca vi sono laboratori, assegnisti di ricerca, con un media di circa 250 unità l'anno.

Tra le varie attività di ricerca si segnalano di seguito quelle di maggior rilievo scientifico. In primo luogo occorre segnalare MIT-UNIFI, sottoscritto in data 29 agosto 2012, che finanzia due tipi di attività (2013-2014):

**1. Seed Funds:** per promuovere nuove collaborazioni di ricerca. I progetti dovranno essere realizzati in collaborazione da un PI (Principal Investigator) dell'Università e da un PI del MIT. Potranno essere finanziati progetti fino a 15.000 euro, come rimborso di spese di viaggio e alloggio.

Il Programma MIT-Italy (dott.ssa SFERZA) ha svolto per i docenti che non avevano attive collaborazioni con il MIT la ricerca di un Co-PI del MIT per la presentazione del progetto. Il MIT-Italy Program ha ricevuto 18 richieste di *matching* per i *Seed funds* da altrettanti gruppi di ricerca del nostro Ateneo.

**2. Internship and research grants** a favore di studenti e ricercatori del MIT che saranno ospitati all'Università per la realizzazione di progetti comuni. Il grant coprirà le spese di viaggio e alloggio degli studenti del MIT che si recheranno a Pisa e potrà essere pari ad un massimo di **5.000 euro**. Per questa linea di finanziamento, è pervenuta **una domanda** per ospitare studenti/ricercatori MIT presso i nostri laboratori da parte del gruppo di chirurgia generale e trapianti.

## CALL 2014

Degli 11 progetti sottomessi in questa seconda call, sono stati selezionati e finanziati, in seguito alla valutazione dall'Advisory Board del MIT-Italy Project, 4 progetti presentati da seguenti PI dell'Università di Pisa. Il contributo dell'Ateneo finanzia le spese di viaggio e alloggio del gruppo di ricerca UNIFI che si recherà a Boston, ed eventualmente la realizzazione di un workshop congiunto con i colleghi del MIT. Analogamente il MIT finanzia le spese di viaggio e alloggio del Principal Investigator MIT e del suo gruppo di ricerca che si recherà a Pisa.

### **FIRB 2013**

Sono risultati vincitori 3 progetti, Settore LS – Life Sciences, Settore PE – Mathematics, physical sciences, information and communication, engineering, universe and earth sciences e Settore SH – Social Sciences and Humanities-

### **PRIN 2012**

Per la call 2012 risultano vincitori 3 progetti, nel Settore LS – Life Sciences, Settore PE – Mathematics, physical sciences, information and communication, engineering, universe and earth sciences, Settore SH – Social Sciences and Humanities

### **Finanziamento Regione Toscana**

La Regione Toscana, con decreto dirigenziale n. 3189 del 31 luglio 2013, ha emanato un avviso pubblico per l'attivazione ed il finanziamento di "Percorsi di Alta Formazione e Ricerca". Tali percorsi mirano a sostenere la terza missione delle università, sostenendo la formazione di figure professionali che possano operare nel supporto agli uffici ricerca degli Atenei nelle attività legate alla brevettazione, allo sviluppo e al potenziamento degli spin-off accademici e all'incremento della presentazione di proposte progettuali nell'ambito dei bandi emanati dalla Commissione Europea.

I percorsi, come previsto dall'avviso pubblico soprarichiamato, possono essere attivati solo in collaborazione tra almeno tre università toscane.

I tre atenei toscani, l'Università per Stranieri di Siena, la Scuola Normale, la Scuola S. Anna hanno concordemente deciso di presentare un'unica proposta progettuale, coordinata dall'Università di Firenze, e si sono impegnati quindi, in caso di finanziamento della proposta progettuale, a costituirsi in ATS e a individuare come capofila del costituendo partenariato l'Università degli Studi di Firenze.

I percorsi di alta formazione e ricerca sono composti, come disposto dall'avviso regionale, da un periodo di formazione all'estero e da un periodo di ricerca/internship nelle sedi universitarie toscane. È stato pertanto necessario individuare un partner straniero per ogni percorso proposto e questa fase, data la sua complessità, si è conclusa solo a pochi giorni dalla scadenza fissata dall'avviso regionale per la presentazione della proposta progettuale.

Il progetto “Alta formazione per ricerca e innovazione nelle università toscane” è stato quindi sottomesso in Regione Toscana dal partenariato, come sopra descritto. Il totale del finanziamento richiesto per le borse di ricerca da attivare sulle sei sedi universitarie è pari a circa 750.000 euro, finanziati dalla Regione Toscana a valere sulle risorse del Fondo Sociale Europeo. Il progetto è articolato in sette percorsi. L’Università di Pisa partecipa a tutti i percorsi ed è responsabile/coordinatore di due di questi, relativi alla Formazione per l’Accelerazione d’Impresa (FAI-1 e FAI-2).

### ***Technology Transfer Factory***

La funzione *Technology Transfer Factory* implica una maggior attenzione da parte dell’università alla diffusione e alla valorizzazione “commerciale” dei risultati della attività di ricerca. Per quanto riguarda la diffusione dei risultati raggiunti dall’università, il canale più diretto e tradizionale è rappresentato dalle pubblicazioni. A quest’ultimo si affiancano i brevetti, i progetti di ricerca congiunti tra università ed impresa, i contatti formali tra queste due sfere e la mobilità delle risorse umane. Trasferire al mondo produttivo le scoperte della ricerca scientifica è uno degli obbiettivi dell’Università di Pisa. La promozione del trasferimento tecnologico avviene attraverso:

1. Formazione della cultura imprenditoriale per studenti e ricercatori
2. Tutela della proprietà intellettuale e valorizzazione dei brevetti
3. Sostegno alla creazione di impresa e agli spin off
4. Collaborazioni con le imprese con convenzioni e progetti

Dal 2003 l’Università di Pisa ha un Ufficio dedicato per la consulenza e la brevettazione di invenzioni originate dalla ricerca, così come dedicato al supporto per la creazione di impresa (Unità Valorizzazione della Ricerca).

#### **1. Formazione della cultura imprenditoriale per studenti e ricercatori**

Uno degli aspetti qualificanti più frequentemente sottolineati per una politica di successo nel Trasferimento Tecnologico è la capacità di instaurare “circoli virtuosi” fra la ricerca di eccellenza e la formazione di laureati di elevata qualità, da un lato, e il tessuto economico e produttivo del Paese e, soprattutto, del territorio di riferimento, dall’altro.

In questo contesto, l’Università di Pisa ha in campo varie iniziative. Tra queste ricordiamo:

- **“PhD-PLUS: il dottorato si fa strada”**, giunto alla sua quarta edizione, consiste di una serie di seminari volti alla diffusione dello spirito imprenditoriale. È stato seguito fino a oggi da più di 300 dottorandi di tutte le

aree, che hanno creato 12 spin-off le quali si sono affermate in varie competizioni regionali, nazionali e internazionali.

- **Programma FIXO**, finanziato dal Ministero delle Politiche sociali, e volto all'analisi delle competenze degli studenti per supportarli al meglio nella creazione di impresa e nel job placement.
- **Poli Tecnologici e Consorzi**. L'Ateneo si avvale di collaborazioni attive con il Polo Tecnologico di Navacchio, Polo Magona di Venturina, Pontech e Fondazione Toscana Life Science ove sono ospitate numerose nostre spin-off, nonché varie altre start-up originate dalla ricerca UniPI o che operano in collaborazione con essa.
- **Distretti tecnologici**, sono raggruppamenti di imprese indipendenti, «start-up» innovatrici, nonché organismi di ricerca, attivi a livello regionale in un particolare settore e destinati a stimolare l'attività innovativa incoraggiando l'interazione intensiva, l'uso in comune di installazioni e lo scambio di conoscenze ed esperienze. Il sistema dei Distretti è stato finanziato dalla Regione Toscana a partire dal dicembre 2010. L'Università di Pisa partecipa a quattro Distretti d'innovazione nell'ambito dell'ICT-Robotica, Energia, Beni Culturali, e Life Sciences.
- **Progetto IOTPrise**, promosso dall'Università di Pisa, Laboratorio CUBIT, CNA di Pisa, è stato finanziato dal Ministero dello sviluppo economico, per un totale di circa 1.2mln euro. L'obiettivo è quello di sviluppare il trasferimento dei risultati tra ricerca pubblica e sistema produttivo nell'ambito ICT "Internet of Things (IoT)". Si è classificato come primo progetto nel settore ICT, tra vari progetti presentati da Università e enti di ricerca in ambito nazionale.
- **Progetto UE - European Entrepreneurship Campus**, l'Università di Pisa partecipa dal 2012 al progetto European Entrepreneurs Campus, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del LLP Program-Leonardo da Vinci (Transfer of innovation). Il progetto prevede la condivisione di un modello di trasferimento di innovazione università-imprese che nasce dalla fusione di un modello già sperimentato con successo da un'università danese e del Phd Plus. Questo progetto coinvolge i paesi: Danimarca, Polonia, Spagna, e Italia (Pisa).

## 2. Tutela della proprietà intellettuale e valorizzazione dei brevetti

Nel corso dell'anno 2013 sono state depositate 10 nuove domande di brevetto italiane e avviate 4 procedure di estensione internazionale secondo procedura PCT. Sono state depositate inoltre 2 domande di brevetto europeo, 2 domande di brevetto statunitense ed una a Hong Kong.

Il portafoglio brevettuale dell'Università al 31.12.2013 risulta così articolato:

- 103 domande nazionali italiane di cui 61 brevetti rilasciati

- 16 domande USA di cui 8 brevetti rilasciati
- 16 domande europee EU di cui 4 brevetti rilasciati
- 61 designazioni nazionali secondo PCT FASE 2

Alla gestione amministrativa relativa ai brevetti si affianca l'attività di valorizzazione e stipula di contratti di cessione e licenza dei brevetti universitari. L'Ufficio Ricerca gestisce direttamente le trattative con le aziende interessate allo sfruttamento economico delle tecnologie brevettate, dalla stesura accordi preliminari di riservatezza fino alla stesura del contratto finale con cui regola l'utilizzo del brevetto e, di frequente, lo sviluppo di una ricerca finalizzata alla realizzazione del prototipo e del prodotto. Nel 2013 sono stati conclusi 6 accordi, cinque di questi con società italiane operanti anche sul mercato estero ed uno con una società inglese. Il licensing ha riguardato 4 brevetti nell'ambito ingegneristico, 1 brevetto del campo farmaceutico, 1 brevetto nell'ambito life science.

Al 31.12.2013 le entrate derivanti dalla valorizzazione di 17 brevetti tra quelli attivi del portafoglio dell'Università di Pisa ammontavano ad euro 438.133 di cui oltre il 50% riferito agli ultimi tre anni.

Il trasferimento tecnologico avviene anche e soprattutto tramite Conto Terzi con aziende e questo ammonta a 21 mln euro/anno.

### 3. Sostegno alla creazione di impresa e agli spin off<sup>24</sup>

Nella Valutazione Qualitativa della Ricerca svolta dall'ANVUR per il periodo 2004 – 2010, l'Università di Pisa si colloca alla 21<sup>a</sup> posizione nella graduatoria complessiva in relazione ai parametri sulle Spin-Off. In considerazione della Valutazione per dimensione, l'Ateneo pisano, che appartiene alla categoria delle grandi Università, è al 7° posto.

Le attività di supporto alle imprese svolte dall'Università di Pisa si perfezionano con l'accREDITAMENTO di imprese spin-off e con lo svolgimento di attività di supporto operativo.



Una Spin-off accademica dell'Università di Pisa è un'impresa accreditata su proposta di soggetti che intrattengono un rapporto con l'Università di Pisa o che hanno cessato il medesimo da non più di 36 mesi. L'oggetto dell'attività della Spin-off deve consistere nella produzione di beni e servizi innovativi ad essi collegati e/o di elevato

---

<sup>24</sup> <http://www.unipi.it/index.php/trasferimento-tecnologico/itemlist/category/374-spin-off-delluniversita%C3%A0-di-pisa>

contenuto tecnologico, ideati e sviluppati con il contributo determinante delle risorse di ricerca dell'Ateneo (Reg. Spin-off, 2004).

**Alcune cifre (31 marzo 2014)**

- Valutazione del business plan
- **35** aziende accreditate su un totale di 55 esaminate a partire dal 2002 (in media 3 spin-off all'anno)
- **26** aziende attualmente accreditate, di cui 12 a partire dal 2011 (in media 4 spin-off all'anno)
- **13.2** milioni di euro di fatturato complessivo (2012)
- **3** aziende con un fatturato 2012 superiore al milione di euro; tra queste TEA Sistemi S.p.A. ha fatturato circa 4,5 milioni di euro
- **44** premi vinti dalle Spin-off attualmente accreditate
- **12** Spin-off sono originate nell'ambito del percorso PhDplus

In relazione ai settori di appartenenza, sono stati individuati 7 specifici *label* sulla base delle principali attività svolte dalle Spin-Off<sup>25</sup>:

- Advanced Instruments
- Energy & Environment
- Engineering
- ICT
- Innovation Services
- Life
- New Materials

---

<sup>25</sup> In allegato 1 si presenta una breve sintesi delle diverse spin-off.

Tab. 19 – Elenco Spin-Offs accreditate

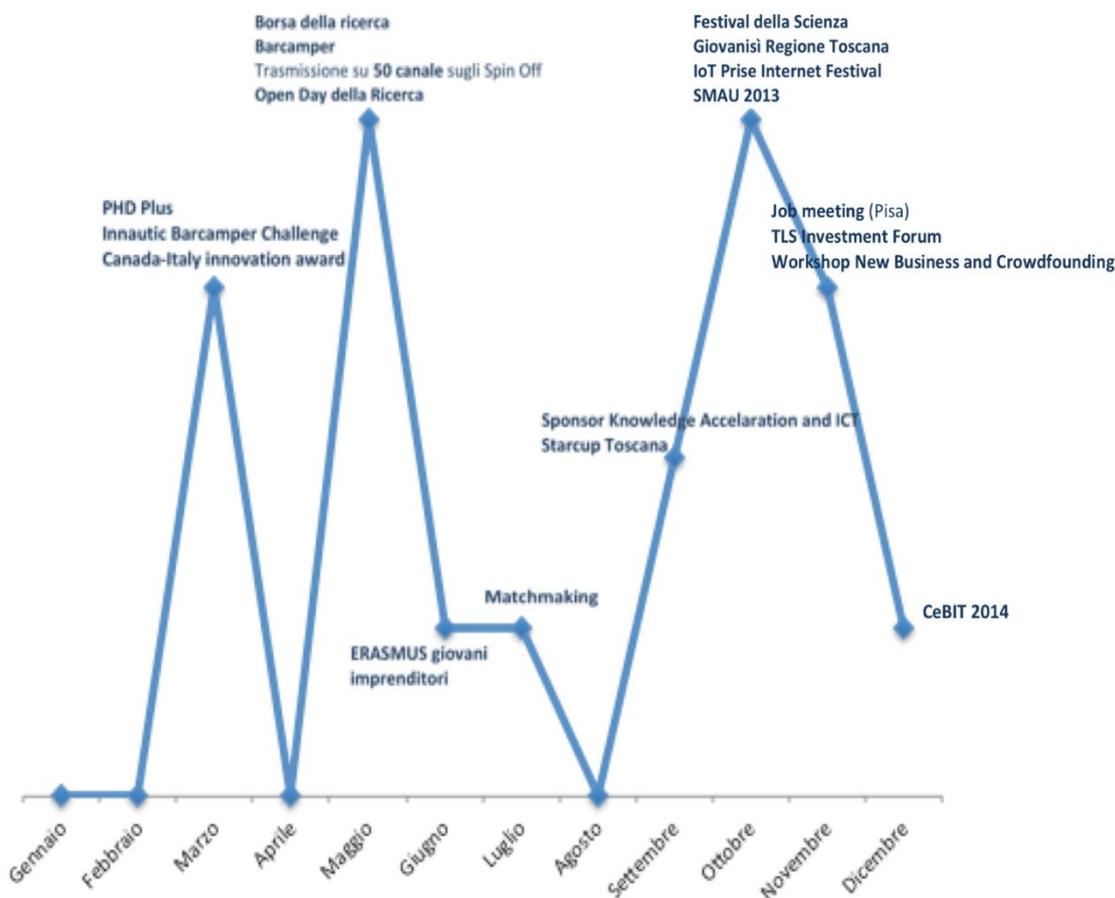
Società	Settore
ACTA S.r.l.	Sicurezza
ADATEC S.r.l	Telecomunicazioni
ADVANCED CATALYSTS S.r.l.*	Nuovi materiali
ALTA S.p.a.	Aerospaziale
AM TESTING S.r.l	Strumentazione AV
BIOBEATS S.r.l.	ICT - LIFE
BIOCARE PROVIDER S.r.l.	Life
BTM S.r.l.	Life
ERRE QUADRO S.r.l.	ICT
e-sPRESS3d S.r.l.	Life
EXTRASOLUTION S.r.l	Strumentazione AV
IUR.AP S.r.l.	Giuridico economico
IV Tech SRL	Strumentazione AV
JOS TECHNOLOGY	Nuovi materiali
KIUNSYS SRL	ICT
LETOMECC S.r.l.	Sicurezza
LOBIM srl	Life
MARWAN TECHNOLOGY S.r.l.	Strumentazione AV
NETRESULTS S.r.l.	Telecomunicazioni
NEXT S.r.l.	Nuovi materiali
Plasma Diagnostic & Technology S.r.l.	Life
PROTEOGEN BIO S.r.l. *In liquidazione	Life
QBROBOTICS S.r.l.	Robotica
QUIPU S.r.l.	Life
RADIOMETRICS S.r.l.	Life
RIDE THE WAVE S.r.l. *	Strumentazione AV
S.O.R.T.A. S.r.l.	Life
SKY BOX Engineering srl	Aerospaziale
SPIN PET S.r.l.	Nuovi materiali
TEA SISTEMI S.p.a.	Strumentazione AV
TERRA ENERGY S.r.l.	Geotermia
TOSCANA BIOMARKERS S.r.l.	Life
TURF EUROPE S.r.l.	Life
WITECH S.r.l.	Telecomunicazioni
XRD TOOLS S.r.l. *	Strumentazione AV

Fonte: Ufficio Ricerca Università di Pisa

## Attività di supporto alle Spin-Off

L'Unità di Valorizzazione della Ricerca (UVR) coordina tutte le attività di supporto alle Spin-Off, fra le quali l'informativa sugli eventi di potenziale interesse per tali imprese e l'eventuale raccolta delle adesioni di partecipazione. In particolare, nel 2013, gli eventi segnalati alle Spin-Off sono stati quelli riportati in fig. 13:

Fig. 13- Elenco degli Eventi segnalati alle Spin-Off dall'UVR nel 2013



Nell'ambito della partecipazione alla Start Cup Toscana 2013, 8 progetti d'impresa proposti da ricercatori e/o studenti dell'Università di Pisa hanno ricevuto il supporto dei poli tecnologici per la redazione del business plan. Smart System e IVTech, due fra i suddetti progetti, sono saliti sul podio della competizione, classificandosi, rispettivamente, al primo e al terzo posto. IVTech ha presentato domanda di accreditamento come Spin-Off d'Ateneo nel corso del 2013.

Tra le iniziative a supporto della creazione d'impresa condotte dall'UVR si inserisce il progetto: "IoTPrise: Trasferimento di Tecnologie e Creazione d'Impresa". ERREQUADRO Srl e BIOBEATS Inc, entrambe Spin-Off dell'Università di Pisa, sono coinvolte nel suddetto progetto, dal quale, entro il 2014, dovranno scaturire altre 4 iniziative imprenditoriali operanti nel settore dell'*Internet of Things*.

### 3.1- Alcuni dati sulle performance delle spin-off<sup>26</sup>

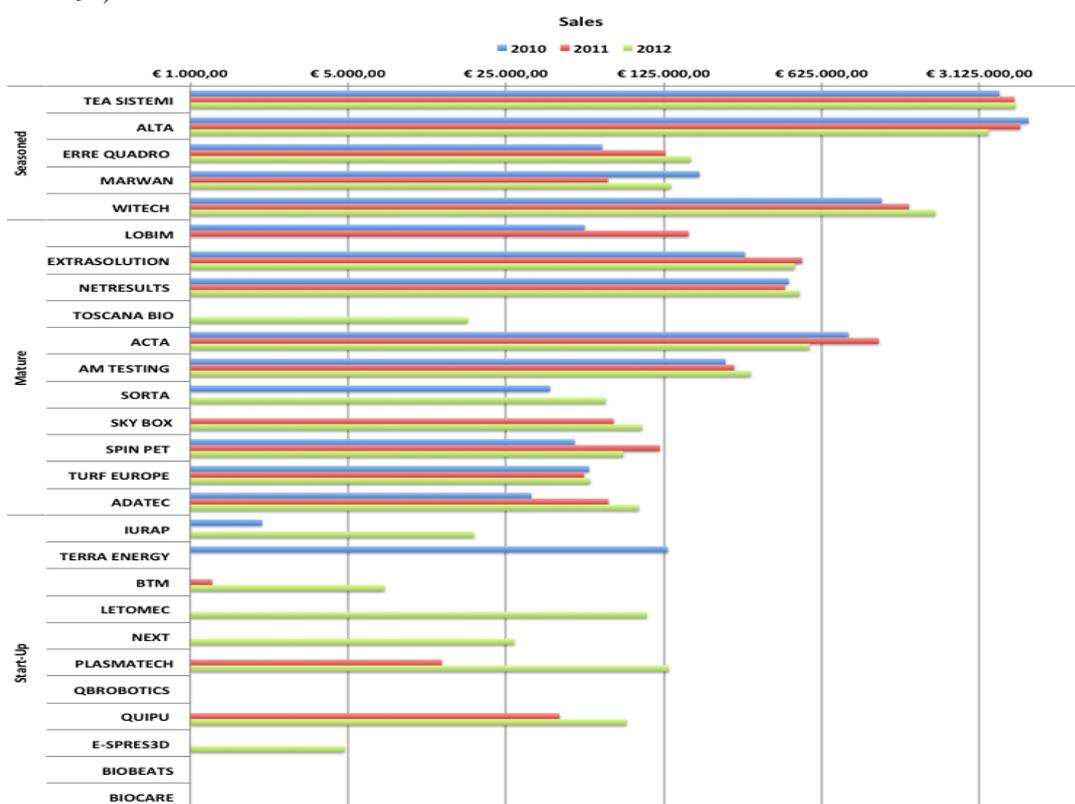
L'analisi delle performance economiche ha preso in considerazione i ricavi di vendita e l'EBITDA (MOL) del triennio 2010 – 2012 (dati di bilancio di esercizio).

Le Spin-Off sono articolate in 3 categorie, in base all'epoca di costituzione:

- Seasoned: imprese costituite prima del 2004.
- Mature: imprese costituite tra il 2004 e il 2009
- Start-Up: imprese costituite negli ultimi 48 mesi, ex D.L. 179/2012

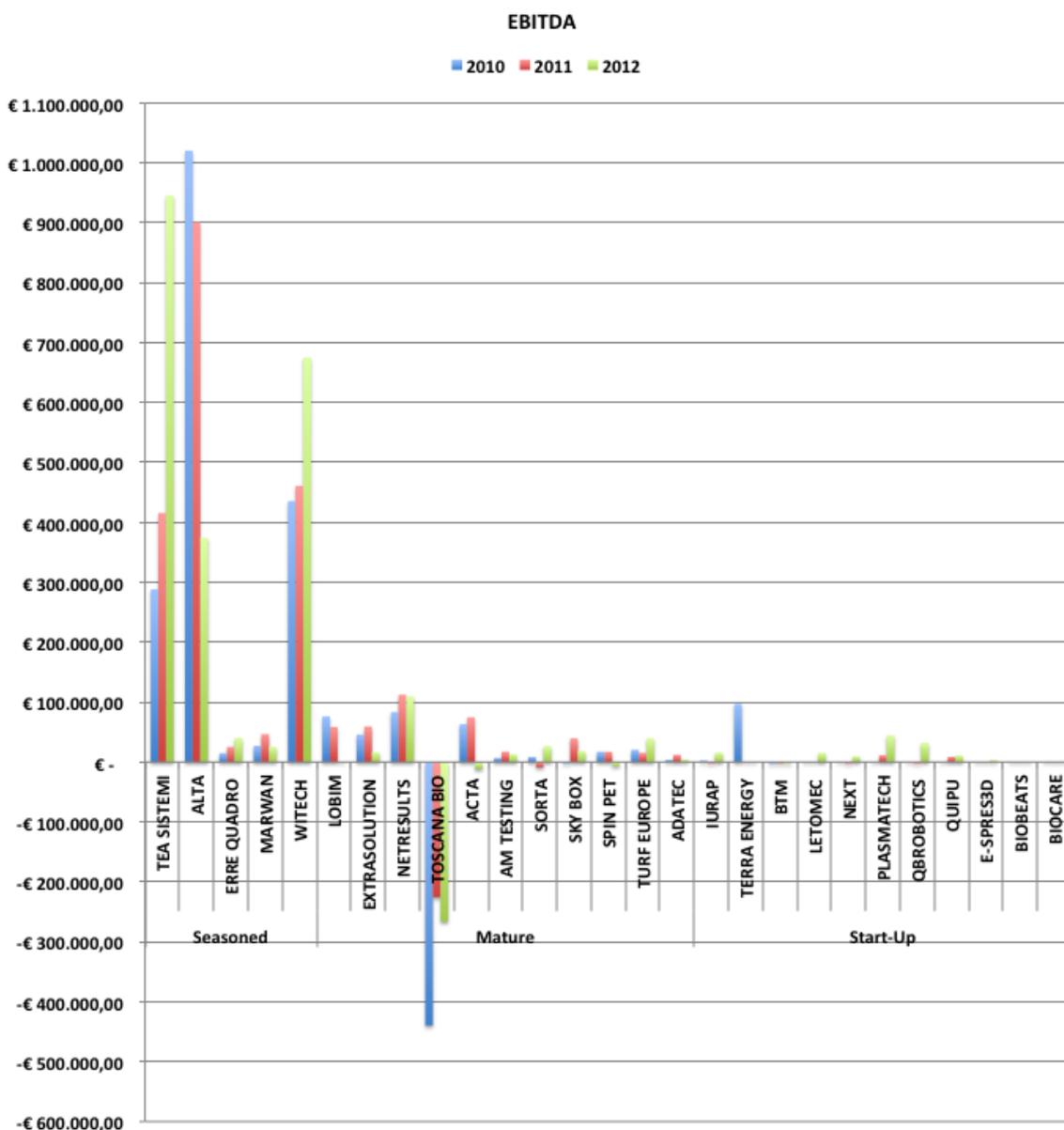
Tali rappresentazioni non includono i risultati conseguiti da TERRA ENERGY SRL negli esercizi 2011 e 2012 poiché i relativi bilanci non risultano depositati presso la CCIAA (fig. 14 e 15).

Fig. 14- Ricavi di vendita delle Spin-Off e classi di anzianità, anni 2010 – 2012 (dati bilancio di esercizio)



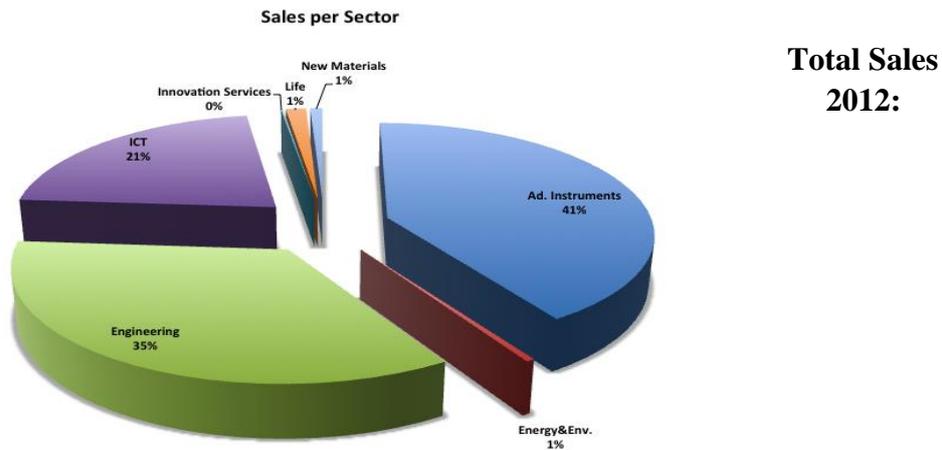
<sup>26</sup> I dati relativi alla situazione attuale delle spin-off sono tratti dalla relazione redatta da un gruppo di ricercatori del Dipartimento di Economia e Management, coordinato dal Prof. Ferragina. Alcune evidenze contenute nella relazione sono tratte dal paper dal titolo: "Innovation, networking and performance of the University of Pisa spin-offs. A proposal for a performance assessment framework" presentato durante il XXVI Congresso dell'Accademia Italiana di Scienze Merceologiche il 13 al 15 Febbraio 2014.

Fig. 15- Ebit delle Spin-Off e classi di anzianità, anni 2010 – 2012 (dati bilancio di esercizio)



La ripartizione delle vendite complessive del 2012 per settore di attività è riportata in fig. 16:

Fig. 16-Ricavi di vendita per settore di attività, anno 2012 (rielaborazione dati di bilancio 2012)

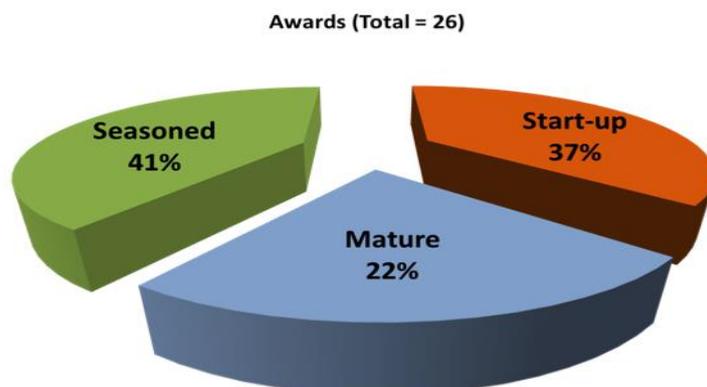


Un altro parametro di valutazione delle performance delle Spin-Off è relativo ai brevetti e riconoscimenti.

L'analisi dei brevetti ha indagato il database Espacenet. In particolare, sono stati presi in considerazione solo i brevetti per i quali le Spin-Off risultano come applicant. I risultati ottenuti evidenziano che 4 delle 5 Spin-Off classificate come Seasoned sono complessivamente titolari di 14 brevetti. Delle 11 Mature, invece, solo 4 risultano *applicant* di un numero totale di 13 brevetti. Attualmente, nessuna delle 11 imprese Start-Up ha ottenuto la concessione di brevetti.

La ricognizione sui premi conseguiti nel tempo dalle aziende analizzate è stata condotta per mezzo di una rassegna dei siti *web* delle Spin-Off e delle principali *business plan competition* (fig. 17).

Fig. 17- Premi Spin-Off per fasce di anzianità al 2013



## *Territorial Development Factory*

L'università, in generale, è diventata, ultimamente, una pedina importante nello sviluppo economico e territoriale. Negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo processo di trasformazione dell'università, che si sta dotando di nuove funzioni, in particolare aprendosi maggiormente all'esterno e rispondendo ai bisogni di ricerca, di servizi innovativi e di formazione presenti nel sistema economico e sociale in cui opera. Questi nuovi indirizzi dell'università vanno ad affiancarsi e ad integrarsi con le sue principali funzioni originarie, che sono quelle di contribuire al progresso del sapere scientifico-tecnologico (la produzione della conoscenza) e alla formazione di professionalità necessarie al mondo produttivo (la produzione di risorse umane). L'università di Pisa è stata una delle prime in Italia a rendere sempre più intenso il legame che si instaura tra gli ambiti dell'università, dell'industria e dello Stato nella dinamica di produzione della conoscenza e di generazione di processi innovativi. Quindi l'università oltre che alla classica missione di ricerca e formazione, affianca la concreta partecipazione allo sviluppo economico delle società ed in particolare della regione di riferimento, assumendo un ruolo diverso rispetto a quello del passato e con caratteristiche che vengono definite "imprenditoriali".

Per quanto attiene invece all'ultima funzione, ovvero la cosiddetta *territorial development factory*, è opportuno ricordare che viene svolta dall'università assumendo due ruoli caratterizzati da forti complementarità: da un lato quello di *gateway* internazionale, con funzioni di raccordo con il sistema scientifico su scala globale; dall'altro quello di *relations maker* in ambito locale, con compiti di rafforzamento delle interazioni tra i soggetti.

Per quello che attiene il ruolo di *gateway* internazionale l'Università di Pisa ha una fitta rete di accordi internazionali. Sono 120 gli accordi che l'Università di Pisa ha stretto con altre Università e Istituzioni estere per promuovere ed effettuare attività congiunte relativamente alla didattica, alla ricerca e alla formazione<sup>27</sup>. Gli studenti dell'Ateneo pisano possono inoltre svolgere tirocini accademici all'estero sia in Europa che in altri paesi.<sup>28</sup>

Per quello che attiene il collegamento con il territorio l'Università di Pisa ha attivato negli anni numerosi tavoli di confronto con enti ed imprese:

- enti pubblici (internazionali, nazionali e locali);
- associazioni di categoria (es. Confindustria) o Ordini professionali;
- singole imprese (sia PMI che di grandi dimensioni, anche multinazionali);
- professionisti di settore.

---

<sup>27</sup> Per approfondimenti si veda <http://www.unipi.it/index.php/strategie-accordi-programmi/item/1472-accordi-internazionali-interuniversitari>

<sup>28</sup> <http://www.unipi.it/index.php/opportunita-allestero/itemlist/category/81-tirocinio>

Un'ulteriore occasione di confronto è quella dei rapporti che compilano i tutors aziendali per ogni tirocinio svolto. Gli enti/imprese convenzionate<sup>29</sup> con l'Ateneo sono, ad oggi, quasi 1.300, distribuiti tra i più vari settori.

### **I rapporti con istituzioni, enti pubblici territoriali e altri enti**

Nel triennio 2009-2011 l'Ateneo ha stipulato numerose fra convenzioni, accordi e intese che coinvolgono gli enti territoriali (Regione, Provincia di Pisa, Comune di Pisa ed altri comuni e province) ed altri enti quali Fondazioni, etc.

L'Università di Pisa partecipa, inoltre, con i suoi docenti a quattro Poli d'innovazione:

- Politer (sett. ICT- gestore: Polo tecnologico di Navacchio)<sup>30</sup>
- Polo di Innovazione Scienze della Vita (settore Life Sciences - gestore: Fondazione Toscana Life Sciences)
- PIERRE (settore energia - gestore: Consorzio per lo Sviluppo delle Aree Geotermiche).
- POLIS ( settore Tecnologie per la città sostenibile - gestore: Fondazione CSAVRI di UniFi).

Compito dell'Università all'interno di ciascun polo è:

- stimolare e recepire la domanda di innovazione delle imprese (con almeno una sede in Toscana);
- facilitare il trasferimento tecnologico tra organismi di ricerca e imprese;
- condividere attrezzature e laboratori;
- organizzare seminari e conferenze per condividere le conoscenze e il lavoro in rete tra i membri del Polo.

Il Polo di Innovazione ICT-Robotica, Polo Tecnologico di Navacchio, in particolare si pone l'obiettivo di stimolare una rete di **SOGGETTI, COMPETENZE, SERVIZI** per accelerare lo sviluppo delle imprese toscane che operano nell'ICT e robotica o che utilizzano l'ICT e la robotica per innovarsi. Un network di **700 IMPRESE** hi tech, 27.000 occupati di cui il 17% impiegati in attività di R&S, 10 tra Organismi di ricerca e Centri servizi per lo sviluppo competitivo dei settori toscani dell'ICT e robotica. Il Polo d'innovazione ICT e robotica si propone come partner qualificato delle imprese ad alto potenziale tecnologico per l'erogazione di infrastrutture e servizi per l'innovazione organizzativa, di prodotto e processo, di mercato, facilitando la collaborazione tra PMI, Organismi di ricerca e Centri servizi, al fine di favorire nuove opportunità di business e di crescita collaborativa.

---

<sup>29</sup> <http://tirocini.adm.unipi.it/>.

<sup>30</sup> <http://www.polotecnologico.it/it/le-aziende-e-i-centri-di-competenza/aziende-suddivise-per-settori/informatica-e-telematica>

## Polo Tecnologico



Il Polo tecnologico di Navacchio <sup>31</sup>è stato costituito nel 2000, su iniziativa del Comune di Cascina e della Provincia di Pisa, a seguito di un accordo di programma sottoscritto con la Regione Toscana con l'obiettivo di favorire lo sviluppo dell'innovazione nel sistema della Piccola e Media Impresa, sostenendo l'integrazione dei rapporti tra le imprese ed il mondo della ricerca scientifica. In sei anni si sono insediate nel Polo, oltre 60 tra imprese e laboratori di ricerca impegnati in settori ad alta tecnologia, quali:

- ICT
- Microelettronica
- Biomedicale
- Robotica
- energia e ambiente

Sono state impiegate presso le imprese ed i laboratori del Polo, circa 430 persone di età media intorno ai 35 anni, con profili professionali caratterizzati da una elevata specializzazione tecnico-scientifica (75.80% laureati).

Nel 2003 il Polo Tecnologico di Navacchio, ha avviato insieme all'Università ed alla Provincia di Pisa, "l'Incubatore d'Impresa", di cui ne gestisce l'operatività. L'incubatore fornisce un supporto alle piccole e medie imprese nella fase di avvio dell'attività imprenditoriale, dal concepimento dell'idea d'impresa, fino ai primi due anni di vita dell'azienda. Dal 2003 ad oggi sono stati attivati percorsi di incubazione. Al 2013 risultavano insediate 65 aziende e nell' Incubatore di impresa Navacchio 13 aziende (11 aziende insediate + 2 insediamenti virtuali).

Sempre nell'ultimo anno si sono sviluppate 150 collaborazioni tra le imprese del Polo ed i centri di eccellenza, che hanno portato alla realizzazione di numerosi progetti, prodotti e servizi. All'interno del Polo Tecnologico di Navacchio, è presente CUBIT – Consortium Ubiquitous Technologies costituito tra il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa e numerose imprese del settore TLC fortemente innovative, che si propone come un nuovo modello di collaborazione rivolto all'accelerazione del processo di filiera nel settore delle Telecomunicazioni.

---

<sup>31</sup> <http://www.polotecnologico.it>



## **Pont-Tech**

PONT-TECH<sup>32</sup> è nato nel 1996 da un'iniziativa congiunta di soggetti pubblici e privati: Provincia di Pisa, Comune di Pontedera, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e Piaggio SpA come consorzio per promuovere processi di innovazione nel tessuto economico della Valdera,. I Soci di Pont-Tech sono: Provincia di Pisa, Comune di Pontedera, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Piaggio SpA, Fidi Toscana, Banca Popolare di Lajatico, Banca di Credito Cooperativo di Fornacette, Unione Industriali Pisana, Università di Pisa, CNA, Comune di Bientina, Comune di Calcinaia. Pont-Tech è localizzata in Pontedera, una delle aree più rilevanti, dal punto di vista economico e di sviluppo industriale, della Provincia di Pisa e dell'intera Italia Centrale. Pont-Tech riveste un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'economia locale, promuovendo la diffusione della conoscenza e di azioni per la promozione della diversificazione industriale attraverso l'innovazione: la prossimità fisica e gli stretti rapporti di collaborazione tra Pont-Tech e il Polo Sant'Anna Valdera - i laboratori in Pontedera della Scuola Superiore Sant'Anna - sono la colonna portante di una rete regionale di centri di ricerca, laboratori di eccellenza, incubatori di imprese, infrastrutture orientate alla diffusione dell'innovazione, imprese start-up e spin-off. Complessivamente, i segmenti di attività sono i seguenti:

- applicazioni informatiche
- biotecnologie
- energie rinnovabili
- microelettronica ed elettronica
- microingegneria
- servizi avanzati

---

<sup>32</sup> <http://www.pont-tech.it>



## *Scuola Normale Superiore di Pisa*<sup>33</sup>

La Scuola Normale Superiore di Pisa è un istituto pubblico di istruzione universitaria dalle caratteristiche uniche: selezione degli allievi esclusivamente in base al merito, lezioni in forma seminariale, profondo intreccio didattica/ricerca, vita collegiale integrata, grande apertura agli scambi internazionali secondo il miglior modello delle Scuole Superiori universitarie europee.

Fondata da Napoleone I nel 1810 come elemento centrale del suo programma italiano di “riforma del sapere”. Fin dalle sue origini la Normale di Pisa si è posta come scuola italiana specializzata nella preparazione di élites culturali sempre più selezionate. In essa si sono formati tre premi Nobel: Giosuè Carducci, Enrico Fermi, Carlo Rubbia; due presidenti della Repubblica, Giovanni Gronchi e Carlo Azeglio Ciampi, due presidenti del consiglio, Massimo D’Alema e lo stesso Ciampi, un Presidente della Corte Costituzionale, Aldo Corasaniti.

La classifica **ARWU 2012 5 POSTO**

### *Human Capital Factory*

La Normale è inserita nel tessuto universitario e di ricerca altamente qualificato della città di Pisa. Al 2012 risultano afferenti alla SNS 29 professori, 58 ricercatori e 118 studiosi con altre tipologie di contratto di ricerca.

Il numero di allievi è di 463, di cui 275 ordinari e 188 nel perfezionamento.

Due sono gli ambiti, o Classi accademiche, nei quali è ripartita l’attività didattica e di ricerca all’interno della Scuola:

- la *Classe di Lettere e Filosofia*, che comprende cinque aree disciplinari: Storia Antica e Filologia Classica, Letteratura Italiana e Linguistica, Storia dell’Arte e Archeologia, Storia e Paleografia, Filosofia;
- la *Classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali* che comprende cinque aree disciplinari: Matematica; Fisica; Chimica; Scienze Biologiche; Informatica.

Biblioteca, Laboratori e gruppi di ricerca sono gangli vitali della Scuola, che ai propri allievi offrono l’intensità e la qualità di uno specialissimo ambiente di ricerca, che dalla vita collegiale ai laboratori, dai seminari alla biblioteca, dall’interazione fra

---

<sup>33</sup> [www.sns.it](http://www.sns.it)

allievi a quella coi docenti, intende forgiare nel normalista l'abitudine a un lavoro di alto profilo, intenso e senza risparmio di energie, competitivo ai livelli più alti.

Col suo patrimonio di circa 800.000 unità bibliografiche ed i 4.000 titoli di periodici, per oltre un milione di volumi, la Biblioteca della Normale rappresenta una tra le principali realtà bibliotecarie "a scaffale aperto" nel panorama italiano ed europeo. In particolare la Biblioteca rappresenta una vera punta di diamante che include anche gli Archivi della Normale, coi loro tre nuclei:

Archivio storico della Scuola,

Archivio Salviati,

Archivi e carteggi di studiosi, fra i quali lo storico Delio Cantimori, lo storico dell'arte Adolfo Venturi, il filosofo Eugenio Garin.

### ***Knowledge Factory***

La Scuola Normale Superiore negli ultimi otto anni ha finanziato in maniera costante e significativa la ricerca per un valore medio annuale di circa 2,5 milioni, nonostante le perduranti incertezze finanziarie che hanno caratterizzato quest'ultimo periodo.

Sono stati presentati molti progetti nell'ambito dei bandi ministeriali (PRIN e FIRB).

Lo slittamento, oltre le tempistiche attese, dell'approvazione dei progetti ha determinato per l'esercizio 2009 un calo delle fonti di finanziamento esterno. Si può pertanto considerare un'oscillazione periodica determinata da fattori esterni.

Nei grafici sottostanti sono stati riportati, distintamente per le due Classi, gli stanziamenti assegnati ai vari laboratori e i finanziamenti esterni acquisiti nel 2012.

Nella fig. 18 si presentano anche i contributi giunti dalla UE:

*Fig. 18- Finanziamenti assegnati alla classe di scienze*

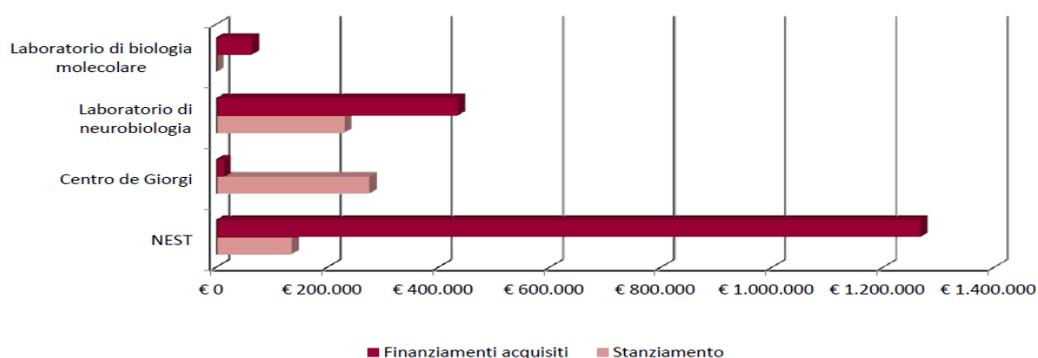
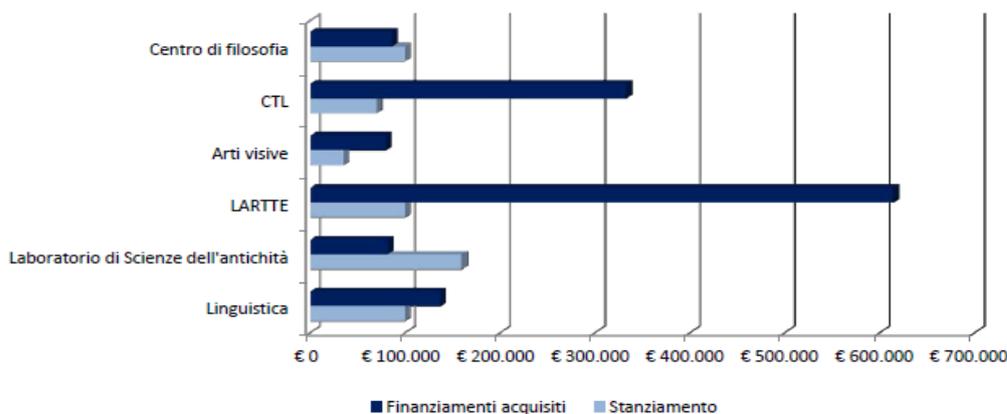


Fig. 19- Finanziamenti assegnati alla classe di lettere



16

Fig. 20- Contributi Unione Europea

È inoltre significativo il numero dei docenti della Scuola che sono anche coordinatori nazionali di progetto, a testimonianza della loro leadership nel campo.

La Scuola normale superiore di Pisa <sup>34</sup>possiede numerosi centri di ricerca e laboratori tra i quali:

- laboratorio NEST (National Enterprise for nanoScience and nanoTechnology)
- centro di ricerca matematica “Ennio De Giorgi“
- laboratorio di linguistica
- laboratorio di topografia storico-archeologica del mondo antico
- laboratorio informatico per le lingue antiche “Giuseppe Nenci“
- LARTTE (Laboratorio per l’Analisi, la Ricerca, la Tutela, le Tecnologie e l’Economia del patrimonio culturale)
- laboratorio di neurobiologia
- centro di ricerche informatiche per le discipline umanistiche SIGNUM
- laboratorio di biologia molecolare
- laboratorio di arti visive
- centro di elaborazione informatica di testi e immagini nella tradizione letteraria
- laboratorio DREAMS di chimica computazionale

---

<sup>34</sup> Vedi allegato 2

## ***Territorial Development Factory***

- Oltre che con l'Università di Pisa e con la Scuola Superiore Sant'Anna, la Normale collabora attivamente, fra gli altri, con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), che ha a Pisa la sua area di ricerca più vasta; a questi si aggiunge un'ampia rete di collaborazioni internazionali.
- La Scuola Normale Superiore è da sempre impegnata scambi bilaterali con università e centri di ricerca europei ed extraeuropei, tra cui:
  - *Ambito UE e Spazio Europeo*
  - · l'Ecole Normale Supérieure (ENS) di Parigi (sede con cui tradizionalmente avvengono gli scambi più fitti), l'Ecole Normale Supérieure di Lione e il Collège de France, l'Université Paris-Sud 11 per la Francia
  - · l'Universidad de Salamanca per la Spagna
  - · il Warburg Institute of London, il St. John's e il Corpus Christi College di Oxford, l'University of Cambridge, l'University of Leeds per la Gran Bretagna
  - · l'Universität des Saarlands, l'Universität di Tuebingen e la Freie Universität di Berlino per la Germania
  - · le università di Ginevra e Losanna in Svizzera
  - ⇒ *Al di fuori dell'UE*
  - · la Harvard University, la University of California Los Angeles, la University of California Berkeley e la New York University per gli Stati Uniti d'America;
  - · la Universidade de São Paulo per il Brasile;
  - · la University of Tokyo e la Saitama University per il Giappone;
  - · l'Institute of Mathematical Sciences di Chennai per l'India;
  - · il Collège Eötvös József di Budapest per l'Ungheria.
  - -Francia : Ecole Nationale des Chartes Paris; Université de Paris – Sud XI ; Université de Paris X – Nanterre; Université de Poitiers
  - Svizzera : Université de Fribourg ;Universität Zürich
  - - Austria : Universitaet Wien
  - -Inghilterra : University of Cambridge; University of Leeds ; l'University College London;
  - Germania : Albert-Ludwigs Universität Freiburg; Universität Regensburg; Ludwig Maximilian Universität di Monaco
  - -Svezia : Uppsala University

## ***Technology Transfer Factory***

All'interno della SNS è in fase di costituzione una spin-off. È frutto di una partnership tra SNS e ListGroup, in particolare i promotori sono 3 soci individuali della Faculty di SNS, nella macroarea "modellizzazione quantitativa e finanza". Il progetto prevede che la denominazione sia NORMALIST e che abbia come obiettivo

lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi che si caratterizzano per un forte contenuto quantitative supportato da una robusta infrastruttura tecnologica. Le attività ipotizzate si focalizzano sulla generazione di valore derivante da:

- ideazione e commercializzazione di prodotti software specifici;
- ideazione e commercializzazione di servizi per i mercati finanziari;
- erogazione di servizi di consulenza strategica.

NORMALIST si rivolgerà ad una clientela internazionale composta da:

- istituti finanziari quali banche, broker o società di gestione (fondi pensione, fondi comuni, hedge funds, ecc.);
- enti regolatori;
- società di mercato.

## *Scuola Superiore di S'Anna*

La Scuola Superiore<sup>35</sup> di studi universitari e di perfezionamento Sant'Anna, più brevemente Scuola Superiore Sant'Anna, è un istituto universitario con sede a Pisa. È una delle Scuole Superiori italiane ad ordinamento speciale riconosciute dal Ministero dell'Istruzione e quindi considerate come veri e propri atenei dotati di autonomia.

Nel 1987 le suore del conservatorio, che andava verso l'estinzione, si dichiararono disposte a cederlo alla "Scuola Superiore di studi universitari e perfezionamento", a condizione che il complesso restasse intitolato a Sant'Anna; venne pertanto istituita, ispirandosi al modello della vicina Scuola Normale, la "Scuola Superiore di studi universitari e perfezionamento Sant'Anna", come ente universitario dotato di personalità giuridica, autonomia amministrativa e disciplinare.

Opera nel campo delle scienze applicate: Scienze economiche e manageriali, Scienze giuridiche e Scienze politiche, per la Classe di Scienze sociali, e Scienze agrarie e Biotecnologie, Scienze mediche, Ingegneria Industriale, e dell'informazione per la Classe di Scienze sperimentali.

---

<sup>35</sup> Per approfondimenti si veda lo studio "Progetto saperi e innovazione", a cura dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna and site [www.sssup.it](http://www.sssup.it).

## CENTRI DI RICERCA

La provincia di Pisa annovera inoltre importanti centri di ricerca, quali il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) con 14 Istituti e 5 Centri Studi; l'Istituto Nazionale per la Fisica Nucleare (INFN)<sup>36</sup>, l'Azienda Ospedaliera Universitaria; l'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) e il Centro di Ricerca Termica dell'E.N.E.L. (E.N.E.L. - CRT). Il sistema della ricerca è integrato con il mondo esterno, come testimoniano alcune esperienze di rilievo di interconnessione tra ricerca e sistema produttivo territoriale. È importante evidenziare le attività di ricerca delle seguenti strutture:

- Centro interdipartimentale di Ricerca “Enrico Piaggio”,
- Centro interdipartimentale di Ricerche AgroAmbientali “E.Avanzi”,
- Centro interdipartimentale per gli Studi di Sistemi Complessi “C.I.S.S.C.”,
- Centro di eccellenza “AmbiSEN” per lo studio degli effetti di Agenti Nocivi sui sistemi endocrino e nervoso,
- Centro “CRIBE” per la ricerca sulla biomasse a destinazione energetica),
- Laboratorio “CRIM” (Center for Applied Research in Micro and Nano Engineering) per lo studio di metodi di progettazione e tecnologie di fabbricazione di microcomponenti, microsistemi e micromacchine,
- Laboratorio “In SAT” per l'innovazione nei sistemi aziendali e territoriali,
- Laboratorio “M&I” (Management ed Innovazione).



*Tredici istituti, mille e cento persone tra ricercatori, tecnici e personale amministrativo, 10 brevetti e oltre 1.000 pubblicazioni scientifiche internazionali solamente nell'ultimo anno di attività. Eccola, in numeri, l'Area della Ricerca Cnr di Pisa<sup>37</sup>: una città nella città, una nuova “piazza dei Miracoli” che ha fatto delle tecnologie di frontiera il minimo comun denominatore delle proprie attività di ricerca. È qui che l'Internet made in Italy è nato e si è sviluppato; qui che le tecnologie informatiche restituiscono a nuova vita i beni culturali più preziosi del Paese; qui che la fisica, l'ingegneria, la matematica, la biologia supportano le ricerche in campo medico e geologico in un modello che ha pochi eguali in Italia. Punte d'eccellenza riconosciute a livello nazionale e internazionale che vivono e si alimentano del*

---

<sup>36</sup> INFN – [www.pi.infn.it/](http://www.pi.infn.it/)

<sup>37</sup> <http://www.area.pi.cnr.it/>

*territorio: e che regalano alla città un primato tecnologico che sa molto di Helsinki e ben poco della tranquilla provincia toscana.*

*La parola d'ordine, varcati i cancelli di San Cataldo, è del resto una sola: multidisciplinarietà. La costola pisana del più grande ente di ricerca italiano vive della rete di relazioni che i suoi ricercatori sanno tessere con i colleghi che studiano e approfondiscono tematiche apparentemente lontanissime; da questa sinergia scocca, sempre più spesso, la scintilla dell'innovazione<sup>38</sup>*

**La città della scienza** è viva e si rinnova:

con la nuova sezione dell'Istituto Chimica dei composti organo metallici (ICCOM) gli Istituti presenti in Area diventano 13 ma non sono le uniche strutture CNR presenti su Pisa e nella regione Toscana.

Nell'ambito della città di Pisa sono infatti presenti anche:

-IEIIT Istituto di Elettronica e di Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni (sezione di Pisa) c/o Dip. di Ingegneria dell'Informazione: Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni

-NEST e POLYLAB National Enterprise for nanoScience and nanoTechnology c/o Scuola Normale

-IMCB - Istituto per i materiali compositi e biomedici (sezione di Pisa) c/o Dip. Ing. Chim. Chim. Ind. Sci. Mat., Univ. Pisa Via Diotisalvi, 2 - 56126 Pisa PI Toscana

## ISTITUTI

- Biofisica (Sz)
- Biologia e Biotecnologia Agraria (Sz)
- Chimica dei composti organo metallici (Sz)
- Fisiologia Clinica
- Geoscienze e Georisorse
- Informatica e Telematica
- Istituto Nazionale Ottica (Sz)
- Linguistica Computazionale
- Neuroscienze
- Processi Chimico-Fisici (UOS)
- Scienza e Tecnologie dell'Informazione
- Studio degli Ecosistemi (Sz)
- Tecnologie Biomediche (Ud)

Settori oggetto di delega:

---

<sup>38</sup> Cfr. Luca Trombella-<http://www.area.pi.cnr.it>.

1) Rapporti (intra-Area) per aumentare la coesione e l'integrazione delle attività scientifiche

- “Area aperta”
- Seminari su argomenti di interesse multistituto (più mirati di quelli del ciclo di Integrazione dell'esistente)
- Newsletter bimestrale di Area (con il contributo di tutti)
- Annuario di Area
- Coordinamento di proposte condivise di laboratori inter- e multi-istituto con attrezzature e personale congiunto

2) Relazioni con l'Università di Pisa, la Scuola Normale Superiore, la Scuola Superiore Sant'Anna

- Revisione e monitoraggio delle convenzioni
- Coordinamento attività congiunte
- Scuole di dottorato
- Borse di studio

3) Relazioni con il mondo produttivo

- Distretti tecnologici
- Poli tecnologici
- Attività di trasferimento tecnologico
- Promozione di azioni congiunte con Confindustria, Confartigianato, ecc..

4) Relazioni internazionali

- Scouting bandi europei
- Rapporto con l'Ufficio CNR a Brussels
- Rapporto con l'Ufficio della Regione Toscana a Brussels



**Azienda  
Ospedaliero  
Universitaria  
Pisana**

Un ulteriore elemento di attrattività del territorio pisano è la presenza di una Azienda Ospedaliero Universitaria di elevato livello dal punto di vista qualitativo per l'assistenza sanitaria ma anche sul piano della ricerca.

L'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana (di seguito AOUP) <sup>39</sup> rappresenta un centro di rilievo nazionale e ad alta specializzazione, fondato nel XII secolo e da sempre ha rappresentato un centro di attrazione per i pazienti di tutta Italia. Ancora oggi ben il 22% delle prestazioni sanitarie effettuate nell'AOUP sono rivolte a pazienti di altre città.

Il successo consolidato dell'AOUP è dovuto a differenti centri di eccellenza con reputazione internazionale. Sono numerosi, difatti, i risultati raggiunti in diversi ambiti in cui i ricercatori dell'AOUP hanno valenza internazionale, tra cui il primo si possono menzionare: A Pisa primo impianto in Italia del Microchip iniettabile per il controllo del dolore, come il primo caso al mondo trattato con terapia cellulare da ricerca internazionale, o molti altri.

L'Ospedale sta portando avanti il processo di trasferimento totale delle attività verso la nuova sede, presso lo stabilimento di Cisanello (complessivamente 70 Unità Operative e 900 posti letto). Nell'Ospedale ad oggi lavorano c.a. 5.500 persone. In termini di attività si contano:

- c.a. 68.000 ricoveri
- c.a. 248.000 prestazioni di diagnostica per immagini
- c.a. 550.000 pazienti per le prestazioni ambulatoriali.

Tra le aree di eccellenza, particolarmente significativa è l'attività svolta nell'ambito dei trapianti. Sempre nel 2012 sono stati effettuati trapianti

83 trapianti di fegato

60 trapianti di rene

84 trapianti di midollo osseo

12 trapianti di rene pancreas

4 trapianti di pancreas

---

<sup>39</sup> <http://www.ao-pisa.toscana.it/>

Del totale delle prestazioni il 78% viene effettuato su pazienti provenienti dalla Regione. L'Ospedale di Pisa attrae poi pazienti da tutta Italia e vi sono delle attività che cominciano a richiamare l'interesse anche in altri paesi europei.

Tab. 20- Numero pazienti per regione di provenienza



### La nuova organizzazione dell'AOUP si articola in diversi dipartimenti (Delibera n° 1049 del 11-10-2011)

- Dipartimento emergenza accettazione
- Dipartimento cardio toraco-vascolare
- Dipartimento materno infantile
- Dipartimento di oncologia, dei trapianti e delle nuove tecnologie
- Dipartimento delle neuroscienze
- Dipartimento di gastroenterologia e malattie infettive
- Dipartimento di area medica
- Dipartimento delle malattie muscolo-scheletriche e cutanee
- Dipartimento di radiodiagnostica e radiologia vascolare ed interventistica e medicina nucleare
- Dipartimento di anestesia e terapie intensive
- Dipartimento di medicina di laboratorio
- Dipartimento di staff
- Dipartimento area amministrativa
- Dipartimento economico finanziario
- Dipartimento area tecnica
- Centri interdipartimentali afferenti alla Direzione Sanitaria.

### Innovazioni introdotte durante l'anno.

Di seguito si indicano alcune delle innovazioni più importanti promosse nel corso dell'ultimo anno.

## **Ematologia**

Innovazione delle tecniche diagnostiche previste per diverse patologie ematologiche.

## **Elettrostimolazione e defibrillazione cardiaca permanente.**

L'attività numericamente più importante è data dall'impianto di Pacemakers (PM) e Defibrillatori Impiantabili (ICD). Nel corso dell'anno sono stati eseguiti 210 primi impianti di PM e 164 di ICD. Sono stati inoltre impiantati 42 Loop Recorder (ILR) per la diagnostica di aritmie.

## **Radiologia Interventistica**

É stata incrementata l'attività di radioembolizzazione iniziata nel 2012. La AOUP permane unica sede in Toscana per tale attività (Centri di rilievo: Milano, Bologna, Latina, Napoli, Pisa). Il centro è stato coinvolto in studi internazionali multicentrici che hanno consentito di eseguire più di 100 trattamenti nel 2013.

## **U.O. Andrologia**

É stata messa a punto la Telemedicina Andrologica (si tratta di uno "sportello virtuale") tramite la quale è possibile effettuare assistenza in diretta ai centri dell'Area Vasta Nord Ovest, ai centri nazionali ed internazionali con una ricaduta straordinaria sull'utenza.

## **Medicina Trasfusionale e Biologia dei Trapianti**

Cellule staminali mesenchimali.

La AOUP è la prima struttura italiana e la seconda in Europa dotata di una specifica apparecchiatura in grado di ottenere una coltura standardizzata di cellule staminali mesenchimali che hanno un ruolo rigenerativo dei tessuti e la capacità di sostituirsi alle cellule danneggiate od asportate nei tessuti ossei, muscolari, connettivi ed ematici. Numerose pubblicazioni scientifiche attestano un ruolo immunomodulante delle cellule staminali mesenchimali che possono rappresentare un valido ausilio nel trattamento della GVHD nei pazienti sottoposti a trapianto di midollo osseo.

## **Impianto percutaneo di valvola aortica**

Dal 2007 l'Emodinamica del Dipartimento Cardio toraco vascolare si è dedicata alla terapia delle valvulopatie aortiche a carattere degenerativo con tecnica percutanea. Il Laboratorio di Emodinamica della AOUP è stato il terzo in Italia ad iniziare questa tecnica ed attualmente è tra i più conosciuti a livello italiano ed europeo.

É da segnalare, inoltre, anche l'attività del **Comitato Etico per la Sperimentazione clinica dei Medicinali (CESM)** della AOUP e del Comitato Etico Area Vasta Nord Ovest, Sezione Autonoma del Comitato Etico Regionale per la Sperimentazione Clinica (**CEAVNO**).

Il **CESM AOUP** ha conseguito nel tempo risultati lusinghieri arrivando a collocarsi al primo posto in Italia tra i Comitati Etici italiani per numero di Pareri Unici valutati

nell'anno solare 2012 con **43 PU** (al secondo posto il CE dell'Ospedale San Raffaele di Milano con 36 e il CE dell'Ospedale Sant'Orsola Malpighi con 35). Questo dato è riportato nell'ultimo "Rapporto nazionale sulla Sperimentazione Clinica dei Medicinali in Italia dell'AIFA – 2013", redatto a cura dell'Ufficio Ricerca e Sperimentazione Clinica dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA).

Il **CEAVNO** si è insediato nella seduta del 17 settembre 2013. Il CEAVNO si è riunito per un totale di **7 sedute**, valutando complessivamente **72 studi** (65 studi "profit" e 7 studi "non-profit") di cui **45 studi** farmacologici interventistici (44 studi "profit" e 1 studio "non-profit"), **14 studi** farmacologici osservazionali (13 studi "profit" e 1 studio "non-profit"). I restanti **13 studi** (8 studi "profit" e 5 studi "non-profit") valutati dal CEAVNO hanno riguardato raccolta dati, studi in vitro, studi genetici, studi con dispositivi.

Nell'ambito delle attività di ricerca svolte dall'AOUP si possono annoverare anche due strutture nate e/o operanti all'interno dell'Ospedale Cisanello.

#### *EndoCAS*

Il Centro di eccellenza EndoCAS<sup>40</sup> per la Chirurgia Assistita al Calcolatore è stato istituito con fondi del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca con Decreto Ministeriale del 17 Ottobre 2003. I partner originari del progetto sono professionisti AOUP in ambito chirurgico, i bioingegneri della Scuola Superiore Sant'Anna (CRIM Lab) in ambito tecnico, e un gruppo di informatici del CNR (Visual Computing Group). L'esperienza dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna e della Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Pisa hanno completato il bagaglio di competenze del Centro.

EndoCAS ha sede all'interno dell'Ospedale di Cisanello (Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana) e si avvale di un gruppo di ricerca costituito da ingegneri, informatici, biologi e medici, in particolare chirurghi e radiologi del Dipartimento di Oncologia, dei Trapianti e delle Nuove Tecnologie in Medicina della Facoltà di Medicina dell'Università di Pisa. Il Centro è attivo nella ricerca per la generazione di modelli 3D, planning e simulazione preoperatoria, sistemi di assistenza intraoperatoria, piattaforme di simulazione, sviluppo di nuovi dispositivi medici ad alto contenuto tecnologico, elaborazione di modelli tecnico-economici per l'assessment delle nuove tecnologie sanitarie.

#### *TECH-CARE*

Dal 2013 è costituita la Fondazione TECH-CARE (Tuscany Environment for Computerized Health, Clinical Assessment, Research and Education), promossa dall'Università di Pisa, dall'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana e dalla Fondazione ARPA, ed ha come obiettivo la promozione dello sviluppo di dispositivi,

---

<sup>40</sup> [www.endocas.org](http://www.endocas.org)

tecniche, sistemi per il mantenimento e il recupero della salute. Per raggiungere questo obiettivo, dovranno essere implementate e/o generate metodiche di diagnosi e terapia con particolare riferimento a quelle minimamente invasive e alle nuove tecnologie. Altro scopo dichiarato sono l'Health Technology Assessment (ovvero: validazione di efficacia, appropriatezza di impiego, economicità e sostenibilità) - sia dei dispositivi sviluppati in proprio, sia di quelli prodotti da terzi - e la formazione di personale sanitario (medico, infermieristico, tecnico, laici) utilizzando le metodologie più avanzate.

La Fondazione si prefigge anche lo scopo di promuovere il rapido trasferimento dei risultati ottenuti verso il loro utilizzo nella pratica clinica quotidiana. Per questo, sarà in contatto e cercherà di dare impulso all'industria ad alto contenuto tecnologico. Sinteticamente, si tratta di ricerca scientifica, sviluppo, applicazione e formazione, ottenuta con il lavoro sinergico multidisciplinare di medici, ingegneri, informatici, fisici, economisti, chimici, biologi e di esperti provenienti anche da altre aree scientifiche.

Negli ultimi 4 anni l'AOUP ha effettuato investimenti per oltre 45 milioni di euro in tecnologie (installate, acquistate e in corso di installazione) ed investimenti strutturali. Anche nell'ambito del processo di completamento del trasferimento delle attività presso lo stabilimento di Cisanello, l'AOUP sta gestendo importanti operazioni di alienazione immobiliare e tra cui l'intera area di Santa Chiara (vecchio stabilimento). Si tratta di immobili di elevato prestigio sia storico che di ubicazione. Con particolare riferimento all'alienazione del complesso di Santa Chiara, essa si inserisce nella più ampia gara di appalto (a breve oggetto di bando) che potrà coinvolgere investitori di elevato livello e di cui di seguito si fornisce breve descrizione.

### **Oggetto dell'appalto**

L'appalto prevede la gestione integrata delle seguenti attività:

- 1. Progettazione esecutiva**
- 2. Costruzione**
- 3. Gestione per 10 anni + 5 di:**
  - a. Manutenzione immobili ed impianti di nuova edificazione;
  - b. Manutenzione immobili ed impianti esistenti;
  - c. Gestione Centrali di produzione e Sottocentrali di:
    - i. Fluidi caldi;
    - ii. Fluidi freddi;
    - iii. Energia elettrica,
    - iv. Fonti rinnovabili;
  - d. Gestione Servizi Logistici dei trasporti automatizzati;

4. **Acquisizione del patrimonio immobiliare** del complesso di S. Chiara secondo quanto previsto dal Piano di Recupero Chipperfield approvato dal Comune di Pisa in armonia alle prescrizioni contenute nei Decreti autorizzativi alla vendita rilasciati dalla Sovrintendenza Regionale, **ad un valore non inferiore a 122,5 Milioni di Euro** come deducibile dalla stima dell'Agenzia delle Entrate.

La vendita di un patrimonio così rilevante non è un'operazione semplice. Il mercato è già depresso e tutta questa quantità di metri quadri che si rendono disponibili non va nella direzione di un miglioramento dello scenario generale.

D'altronde preme ricordare che la location (Piazza dei Miracoli) è unica al mondo e in grado di attrarre soprattutto l'interesse dei mercati esteri emergenti.

Per tutte le difficoltà sopra esposte la scelta strategica dell'Azienda è quella di non procedere in maniera ordinaria, ovvero pubblicando un bando per la vendita del complesso a partire dalla base d'asta del valore fornito dalla agenzia delle entrate, ma di elaborare una procedura che favorisse il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. incrementare la probabilità di individuare un acquirente (es: privato, società di trasformazione immobiliare, fondo pensioni, altro) favorendo la disponibilità di un congruo tempo di elaborazione progettuale e del PEF vista la complessità dell'intervento;
2. dare continuità e contiguità all'intervento di nuova edificazione in Cisanello e di riqualificazione in S.Chiera, per evitare l'occupazione coatta degli immobili che progressivamente si svuotano delle attività sanitarie.
3. sfruttare il volano economico della gara di costruzione e gestione, che ammonta a poco meno di 500 milioni di euro, per attrarre sinergie utili al complesso iter di trasformazione e vendita del S. Chiara.
4. garantirsi pertanto un'unica regia che sovrintenda al processo di trasferimento da S.Chiera a Cisanello e successiva riqualificazione del complesso del vecchio ospedale.

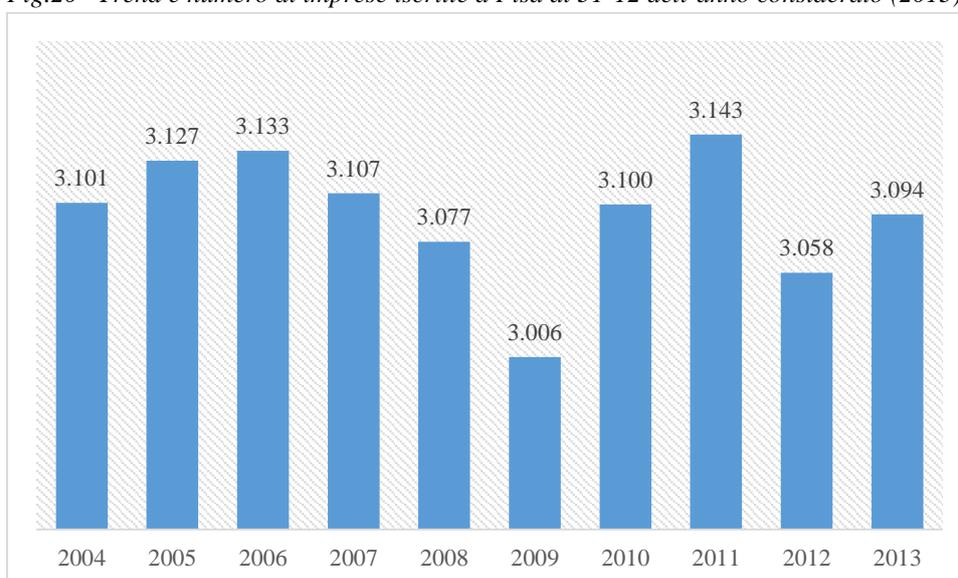
Il tecnicismo, elaborato per la gara in questione, prevede che l'operatore economico che intenda partecipare alla gara di progettazione, costruzione e gestione, sottoscriverà un legame contrattuale con l'AOU per oltre 13 anni + eventuali 5 (3,5 costruzione + (10+5) gestione). Tra gli altri obblighi derivanti dalla procedura di gara è previsto l'impegno di acquisizione, trasformazione e vendita del patrimonio di S.Chiera. Il percorso di elaborazione progettuale sarà sottoposto ad una serie di tappe di controllo e si completerà a una data fissata nel bando, data che approssimativamente dovrebbe essere prossima alla conclusione del processo di nuova edificazione e, quindi, quando sarà anche possibile dare avvio ai lavori di trasformazione degli edifici che si renderanno disponibili in S.Chiera. Se l'esito sarà positivo si darà luogo al trasferimento delle proprietà, altrimenti in caso negativo l'Azienda entrerà nel possesso del progetto di trasformazione.

### 3.5-Business Atmosphere

Il sistema economico pisano è caratterizzato da diverse attività nel settore **industriale**, **ma anche nel settore dei servizi**. Negli ultimi anni sono state rivalutate le potenzialità dell'industria, infatti ricopre un'attività economica di notevole importanza, proprio per la significativa presenza di distretti industriali di rilievo: nautica, calzature, meccanica, chimico-farmaceutica e pelletteria. Pisa è il principale centro di supporto per i servizi alle imprese: adatta per svolgere il ruolo di appoggio e di promotion dello sviluppo industriale per piccole e medie imprese, grazie allo Scientific Atmosphere e al sistema infrastrutturale.

Secondo i dati Infocamere-Stockview sono ben 3.198 le iscrizioni e 2.675 le cancellazioni effettuate nel 2013 presso il Registro delle imprese della Camera di Commercio di Pisa. A seguito di queste evoluzioni, il saldo iscritte-cessate relativo al 2013, pari a +523 imprese, torna a crescere rispetto al 2012 quando era pari solo a 224 unità. Considerando lo stock al 31/12/2013, che considera le cancellazioni d'ufficio (ben 812 quelle effettuate dalla Camera nel corso del 2013), il numero di imprese registrate in provincia di Pisa scende a quota 43.299: il più basso dell'ultimo triennio (figg. 20-23).

Fig.20– Trend e numero di imprese iscritte a Pisa al 31-12 dell'anno considerato (2013)<sup>41</sup>.



<sup>41</sup> Fonte: IRPET.

Tab.21 – Iscrizioni, cessazioni, saldi e stock delle imprese in provincia di Pisa.

Anno	Imprese registrate	Iscrizioni	Cessazioni	Saldo	Tasso di crescita <sup>42</sup>
2007	42,619	3,256	2,847	409	1
2008	42,531	3,246	2,665	581	1.4
2009	42,657	3,152	2,937	215	0.5
2010	43,258	3,239	2,553	686	1.7
2011	43,757	3,276	2,614	662	1.6
2012	43,596	3,058	2,834	224	0.6
2013	43,299	3,198	2,675	523	1.2

Grazie al leggero aumento delle iscrizioni e alla contrazione delle cessazioni, il 2013 registra un innalzamento del tasso di crescita (+1,2%) che non solo posiziona Pisa al di sopra del dato nazionale (+0,2%) e regionale (+0,3%) ma porta la provincia al quinto posto a livello nazionale fra le realtà più dinamiche.

Fig.21– Tasso di iscrizione lordo nel registro delle imprese (2013)<sup>43</sup>.



<sup>42</sup> Il tasso di crescita è dato dal rapporto tra il saldo tra iscrizioni e cessazioni rilevate nel periodo e lo stock delle imprese registrate all'inizio del periodo considerato.

<sup>43</sup> Fonte: IRPET; questo grafico rappresenta le imprese iscritte sul totale delle imprese registrate nell'anno precedente (in percentuale).

Fig.22– Tasso di iscrizione netto nel registro delle imprese (2013)<sup>44</sup>.

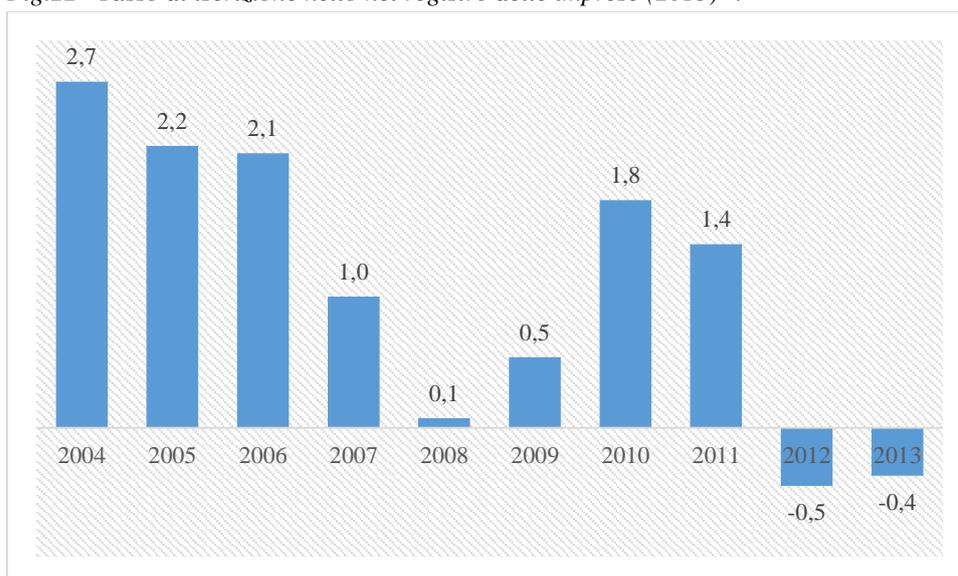
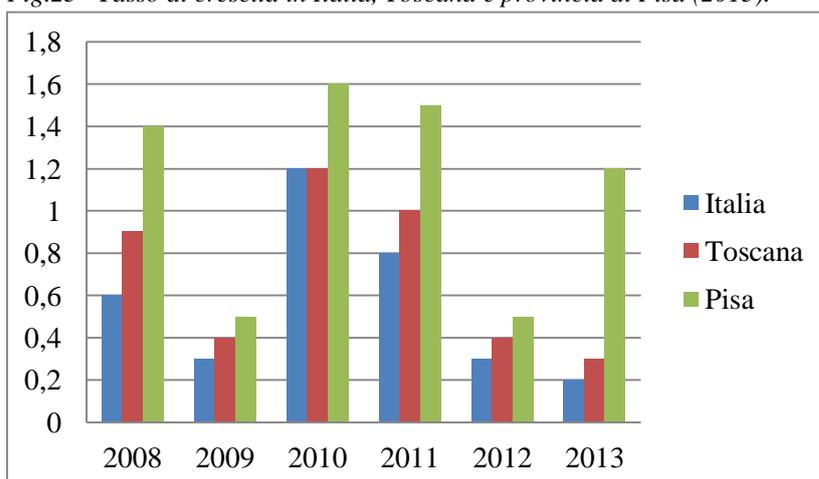


Fig.23– Tasso di crescita in Italia, Toscana e provincia di Pisa (2013).



Coerentemente con quanto appena delineato, le distanze tra i tassi di natalità e mortalità del 2013 tornano ad allargarsi. Il tasso di mortalità, calcolato al netto delle cancellazioni d'ufficio, scende dal 6,5% al 6,1% mentre quello di natalità passa dal 7,0% al 7,3%. Il turn-over imprenditoriale, somma tra il tasso di natalità e di mortalità, rimane fisso al 13,5%. La dinamica complessiva del tessuto imprenditoriale pisano, letta secondo le forme con le quali le imprese sono costituite, segnala da un lato l'accelerazione delle Srl, delle altre forme giuridiche e delle imprese individuali e, dall'altro, la continua flessione dell'artigianato. Venendo ai dati, nel 2013 crescono le società di capitali (+3,1%, +317 imprese) e dalle cosiddette altre forme giuridiche (+3,2%, +27 imprese). All'interno delle società di capitali continuano a divergere le

<sup>44</sup> Fonte: IRPET; questo grafico rappresenta le imprese iscritte meno imprese cessate sul totale delle imprese registrate nell'anno precedente (in percentuale).

evoluzioni delle Srl, che crescono del +3,3% (+312 unità), mentre le forme più strutturate come le SpA perdono l'1,2% (-4 imprese rispetto al 2012). Quanto alle altre forme giuridiche è da evidenziare la crescita delle cooperative (+3,4%, +17) anche se è da segnalare come questa particolare tipologia (522 le imprese registrate) rappresenti poco più dell'1% del tessuto imprenditoriale pisano. Nel 2013 tornano timidamente a crescere (+0,4%) le imprese individuali che con 22.475 registrate a fine 2013, continuano ad essere la forma giuridica più diffusa: quasi il 52% delle imprese pisane.

Tab. 22– Andamento delle imprese registrate in provincia di Pisa per settore di attività economica (2013).

Settori di attività	Imprese registrate	Var. Ass.	Var. %
AGRICOLTURA E PESCA	3,661	-51	-1.4
INDUSTRIA IN S.S.	5,471	-17	-0.3
Manifatturiero	5,442	-15	-0.3
<i>Concia</i>	894	-7	-0.8
<i>Calzature</i>	648	-6	-0.9
<i>Metalli</i>	595	-17	-2.8
<i>Meccanica</i>	207	-5	-2.3
<i>Mobili</i>	530	-7	-1.3
UTILITIES	147	9	5.8
COSTRUZIONI	6,620	-114	-1.6
<i>Costruzione di edifici</i>	2,516	-147	-5.5
<i>Lavori di costruzione specializzati</i>	4,031	-44	-1.1
SERVIZI	24,992	630	2.5
Commercio e Riparazioni	11,509	212	1.8
<i>Commercio e riparazione di autoveicoli</i>	980	33	3.4
<i>Commercio all'ingrosso</i>	3,896	88	2.3
<i>Commercio al dettaglio</i>	6,655	94	1.4
<i>Commercio al dettaglio ambulante</i>	2,049	35	1.6
Trasporto e magazzino	955	-12	-1.2
<i>Trasporti di mezzi su strada</i>	590	-37	-5.9
<i>Magazzino e attività di supporto ai trasporti</i>	165	-5	-2.9
Alloggio	373	20	5.6
Attività di servizi di ristorazione	2,615	97	3.8
<i>Ristoranti e attività di ristorazione mobile</i>	1,395	72	5.4
<i>Bar e altri esercizi simili senza cucina</i>	1,123	12	1.1
Attività immobiliari	2,431	45	1.9
Attività professionali, scientifiche e tecniche	1,342	51	3.9
Attività artistiche, sportive, intratt. E divert.	532	10	1.9
Altre attività di servizi	1,736	16	0.9
<i>Altre attività di servizi per la persona</i>	1,449	23	1.6

Pur continuando a rimanere negativo, rallenta la caduta delle imprese artigiane (-1,1%, pari a 119 unità in meno rispetto al 2012 per uno stock complessivo che a fine 2012 tocca le 10.687 unità), mentre permane stabilità tra le società di persone (-0,1%, -6 unità). A livello settoriale (tab. 22), depurando i dati dal fenomeno delle cessazioni d'ufficio, sono ancora una volta i servizi (+2,5%, +630 unità) a trainare la crescita dello *stock* delle imprese registrate in provincia di Pisa. Se si eccettuano le utilities (+5,8%, ma appena 9 imprese aggiuntive), gli altri settori segnano invece una contrazione nel numero di imprese registrate con le costruzioni (-1,6%, -114 unità) e l'agricoltura (-1,4%, -51) che mettono a segno i risultati peggiori. Si arresta quasi, nel 2013, la flessione dell'industria in senso stretto che perde comunque lo 0,3% (-17 imprese). All'interno dei servizi, spicca la crescita del commercio al dettaglio (+1,4%, +94 imprese), del commercio all'ingrosso (+2,3%, +88 imprese), ma anche della ristorazione (+5,4%, +72 unità). Crescono anche le attività professionali, scientifiche e tecniche (+3,9%, +51 unità) e quelle immobiliari (+1,9%, +45) mentre arretrano i servizi di trasporto merci su strada (-5,9%, -37 imprese). Nel manifatturiero tutti i principali settori sono in arretramento: metalli (-2,8%, -17), mobili (-1,3%, -7 unità), concia (-0,8%, -7 imprese).

Dalla tabella sovrastante è possibile notare un sostanziale decremento per quanto riguarda il settore dell'agricoltura e pesca ed il settore delle costruzioni a discapito di un lieve decremento per il settore manifatturiero. Invece è evidente dai dati riportati nella tabella un incremento nel settore dei servizi, in particolare del commercio e un consolidamento nel settore delle attività di alloggio e ristorazione.

I **principali settori**, nei quali si articola il sistema produttivo e danno vita all'economia pisana, sono:

- **High-tech**<sup>45</sup>: Pisa è considerata la culla dell'informatica italiana, con il lancio della prima Calcolatrice elettronica (CEP) a metà degli anni '50. L'area pisana vede una concentrazione di fattori a favore di tale vocazione Ict che parte dall'Università, da cui escono per il 60% laureati in discipline tecniche e scientifiche, passa per il Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr) e arriva ai tre poli dell'innovazione (Navacchio nell'hi-tech; Sant'Anna Valdera *in primis* nel biomedicale, micro-ingegneria, robotica; Pont-Tech che fa da incubatore): il risultato è un'incidenza del 6% sui brevetti registrati in Italia e la capacità di far nascere l'8% degli spin-off universitari italiani. **La provincia di Pisa è la seconda in Toscana**, alle spalle di Firenze, per numero di start up tecnologiche. È quanto emerge dall'analisi condotta **dall'Ufficio Studi della Camera di Commercio di Pisa** sui dati Info Camere relativi alla sezione speciale del Registro delle imprese dedicata alle start-up innovative che, a livello nazionale, conta 1.792 società a poco più di un anno dalla prima registrazione avvenuta a Milano la vigilia di Natale del 2012.

---

<sup>45</sup> Ulteriori informazioni circa il ruolo di primo piano assunto da Pisa nell'high-tech sono fornite dall'indagine dell'osservatorio regionale sulle imprese high-tech e dallo studio "Progetto saperi e innovazione" curato dall'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna

A Pisa, quindicesima su 99 in Italia, dopo la prima iscrizione risalente al 13 febbraio 2013, sono adesso 26 le società – costituite da non oltre 48 mesi – che hanno come oggetto sociale prevalente **“lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico”**. La distribuzione per forma giuridica mostra come gli startupper pisani, non diversamente dai colleghi di altri territori, scelgano la forma della società a responsabilità a limitata (sono 25 SRL e 1 SRL con unico socio).

**Ma di cosa si occupano** le start-up pisane? **Prevalentemente di servizi** (20 imprese) con le attività legate alla produzione di **“software e consulenza informatica”** (8 aziende) e **“Ricerca scientifica e sviluppo”** (6 imprese) che la fanno da padrone, imprese che possono contare su un articolato sistema di ricerca (§ 3.4). Importante, oltre a quelli definiti dalla legge, anche il supporto offerto dalla Camera di Commercio di Pisa, come di seguito approfondito. Sette imprese iscritte nell’apposita sezione del Registro Imprese, infatti, fanno parte del **Club delle Imprese Innovative**<sup>46</sup>.

I dati, risalenti al 18 febbraio 2013, certificano la presenza di ben 253 localizzazioni High-tech, di cui 201 facenti capo ad imprese pisane (tab. 23)<sup>47</sup>. Gli addetti risultano 4.726 e la dimensione media è di 18,7 addetti per unità locale. Il fatturato prodotto, stimato grazie ai dati di bilancio delle imprese con sede a Pisa, si attesta sui 733milioni di euro. Grazie a questi dati Pisa, a livello regionale, occupa la seconda piazza dopo Firenze, in termini di incidenza percentuale delle unità locali (il 17,2%), la terza per gli addetti (con l’11,5% del totale) e la quinta per fatturato (il 6,1% del totale regionale). A livello settoriale<sup>48</sup> l’**ICT** rappresenta il primo ambito tecnologico pisano con il maggior numero di unità locali (126) e addetti (1.537). Ad impiegare un elevato numero di lavoratori troviamo anche la **Meccanica avanzata** (1.484 addetti), seguita dal settore **energia e ambiente** (486 addetti), dal **life sciences** (484 addetti) e dalla **Chimica** (368 addetti). Da segnalare le dimensioni medie molto elevate della **Meccanica avanzata**, delle **Life sciences** e dell’**energia-ambiente**.

*Tab.23 – Universo stimato dell’alta tecnologia in provincia di Pisa (2013)*<sup>49</sup>.

---

<sup>46</sup> (www.clubimpreseinnovative)

<sup>47</sup> Per i criteri utilizzati per l’individuazione delle imprese high-tech si veda glossario ovvero il secondo capitolo della pubblicazione “L’Alta tecnologia in Toscana. Imprese e Territori – Secondo rapporto annuale” Unioncamere Toscana – Scuola Superiore Sant’Anna (2011). Ulteriori informazioni circa il ruolo di primo piano assunto da Pisa nell’high-tech sono fornite dall’indagine dell’osservatorio regionale sulle imprese high-tech.

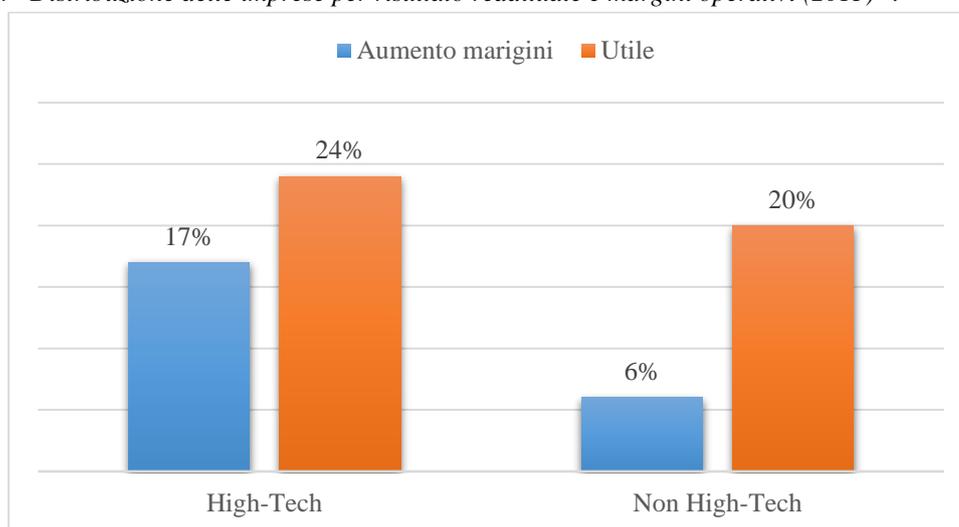
<sup>48</sup> L’Osservatorio ha costruito una tassonomia degli ambiti tecnologici di appartenenza delle unità locali, che non corrisponde necessariamente al codice di attività economica, avendo constatato empiricamente che non solo le aziende indicano in modo sbagliato il settore di appartenenza ma che, talvolta, il settore di attività si modifica nel corso del tempo.

<sup>49</sup>Fonte: [http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013\\_7A10600B259C1129](http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013_7A10600B259C1129)

	Unità locali	Addetti	Dimensione media
Lifesciences	15	484	32.3
Meccanica avanzata	30	1484	49.5
Chimica	24	368	15.3
Elettronica e ottica	14	107	7.6
Energia e ambiente	16	486	30.4
ICT	126	1,537	12.2
Servizi per l'innovazione	14	134	9.6
Altri	14	126	9.0
<b>TOTALE</b>	<b>253</b>	<b>4,726</b>	<b>18.7</b>
<i>di cui:</i>			
<i>Imprese con sede a Pisa</i>	201	3,780	18.8
<i>Imprese con sede fuori toscana</i>	20	366	18.3
<i>Imprese con sede in toscana</i>	32	580	18.1

L'indagine considerata evidenza, inoltre, la situazione economico-reddituale dell'alta tecnologia. Nel 2012, infatti, conferma il migliore stato di salute l'High-tech rispetto al resto delle aziende intervistate. Se il 17% delle imprese afferenti all'alta tecnologia segna un aumento dei margini rispetto al 2011, tra le imprese *non high-tech* tale percentuale scende al 6%. Anche dal punto di vista reddituale l'High-tech gode di una situazione decisamente migliore: a fronte di un 24% di imprese che nel 2012 registrano un utile tra le *non high-tech* tale quota si ferma al 20% (fig. 24).

Fig.24– Distribuzione delle imprese per risultato reddituale e margini operativi (2013)<sup>50</sup>.

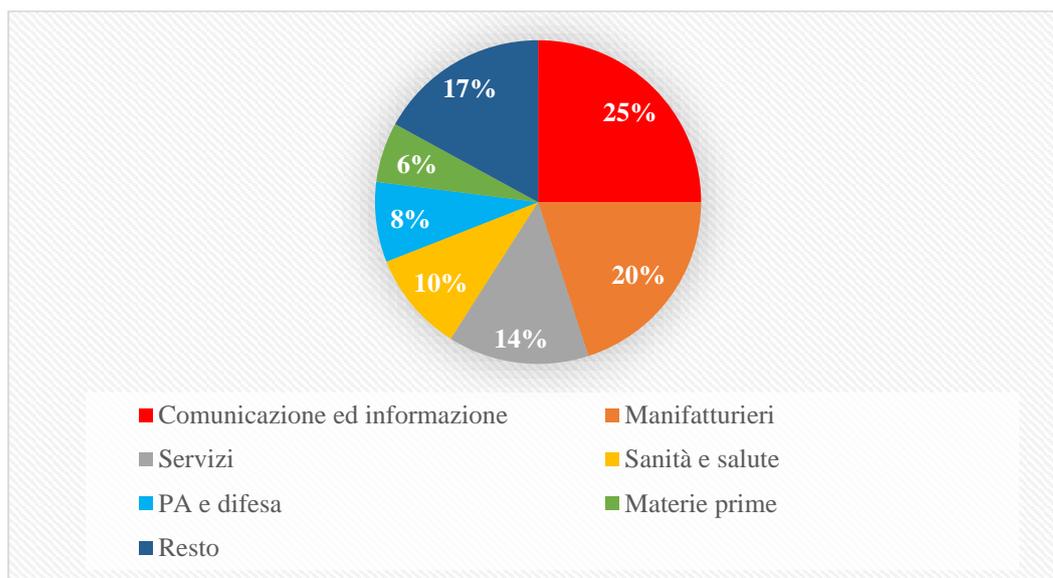


Le imprese del campione, analizzato dalla Camera di Commercio di Pisa, segnalano un'elevata differenziazione del principale mercato di sbocco del prodotto/servizio offerto che ha permesso la tenuta dei fatturati. Se i servizi di

<sup>50</sup> Fonte: [http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013\\_7A10600B259C1129](http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013_7A10600B259C1129)

**comunicazione/informazione** occupano la prima posizione, risultando commercializzati dal 25% delle realtà aziendali qualificabili come High-tech, il 20% commercializza prevalentemente **prodotti manifatturieri non altrimenti classificati**, il 14% **altri servizi non diversamente qualificati**, il 10% prodotti **sanitari**, l'8% beni e servizi per la **PA e la difesa** ed il 6% **materie prime** (fig. 25).

Fig.25– Principale mercato di sbocco del prodotto/servizio delle imprese high-tech (2013)<sup>51</sup>.

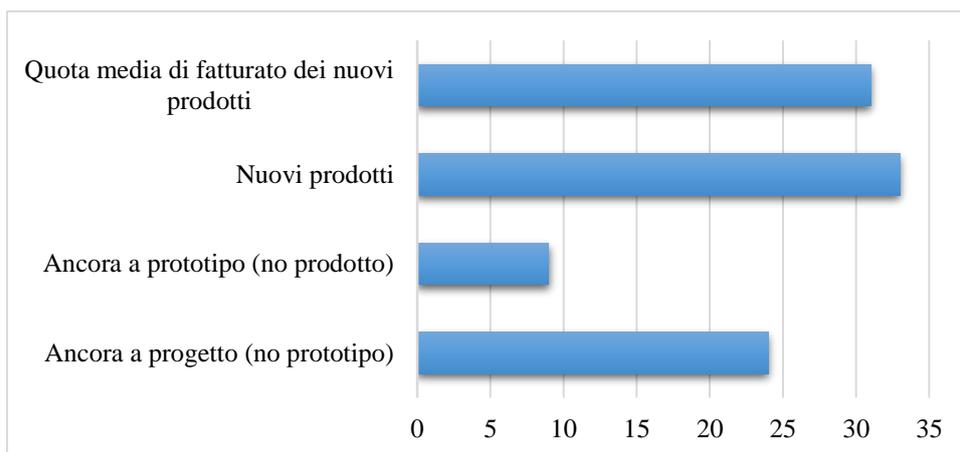


L'attività di ricerca di base svolta nell'ultimo triennio ha portato un terzo delle imprese High-tech pisane ad introdurre nuovi prodotti che, mediamente, hanno pesato per il 31% sul fatturato complessivamente realizzato. Si tratta per lo più di prodotti/servizi di nicchia (nel 77% dei casi) cui le imprese assegnano un punteggio medio-alto in merito alla vicinanza rispetto alla frontiera tecnologica del settore rispetto ai principali concorrenti: 3,8 su una scala di che va da 1-5. Il 24% delle imprese, invece, si trova ancor in fase progettuale ed il 9% in quella prototipale.

Fig.26– Prodotti e servizi introdotti dalle imprese high-tech nell'ultimo triennio in seguito ad attività di ricerca di base (2013)<sup>52</sup>.

<sup>51</sup> Fonte: [http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013\\_7A10600B259C1129](http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013_7A10600B259C1129)

<sup>52</sup> Fonte: [http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013\\_7A10600B259C1129](http://www.starnet.unioncamere.it/Osservatorio-sulle-imprese-Hightech-2013_7A10600B259C1129)



- **Chimico farmaceutico:** il settore della chimica è uno maggiori ambiti di specializzazione del territorio pisano con una quota pari al 13.9% sul totale delle aziende chimiche presenti in toscana. Nei settori della chimica e della farmaceutica della provincia di Pisa, operano imprese che vantano una tradizione storica nel territorio unita all'elevata competenza nella produzione e nel marketing. Grazie ad una radicata cultura imprenditoriale, le relazioni fra grandi strutture e aziende di dimensioni più ridotte, alimentano un sistema di competenze tecnologiche notevoli, grazie al quale la produzione provinciale avanza sempre più nei mercati internazionali. Il settore della chimica conta un discreto numero di aziende distribuite fra produzione di prodotti chimici e fibre sintetiche, materie plastiche e gomma, lavorazione di metalli non metalliferi. Altrettanto consistente il comparto legato alla farmaceutica dove la presenza di alcune aziende assicura livelli qualitativi eccellenti e margini di crescita interessante (tab. 24).

Tab. 24– Principali aziende chimico-farmaceutiche pisane<sup>53</sup>.

Principali aziende chimico-farmaceutiche pisane
Regulatory Pharma Net (RPN) srl
Laboratori Guidotti Spa
Laboratori Baldacci Spa
Farmigea Spa
Abiogen Pharma Spa

- **Nautico:** in un contesto internazionale e nazionale molto dinamico e segnato da elementi di forte ottimismo si inquadra la specializzazione produttiva dell'area pisana

<sup>53</sup> Per ulteriori informazioni circa le aziende è possibile visitare i seguenti siti web:

- <http://www.regulatorypharmanet.com/uk/index.asp>
- <http://www.labguidotti.it/>
- <http://www.laboratoribaldacci.it/>
- <http://www.farmigea.it/page.php>
- <http://www.abiogen.it/it/>

nell'ambito della nautica: la cantieristica ed in particolare la produzione di imbarcazioni di lusso. Il Polo Nautico Pisano, che da un punto di vista territoriale si estende da Pisa al Mare e si congiunge al porto di Livorno tramite il canale dei Navicelli, è inquadrabile nelle tre seguenti principali realtà: il porto di Boccadarno, i circa 50 rimessaggi esistenti sulla riva sinistra dell'Arno, installati da S. Piero a grado fino alla foce, e la grande area cantieristica da diporto che sta sorgendo lungo il canale dei Navicelli.

La Darsena di Pisa, in realtà, costituisce da sempre un'area destinata alla produzione di imbarcazioni. Da alcuni anni, però, le imprese che vi operano hanno maturato una vocazione quasi esclusivamente diportistica, occupando nicchie di mercato di livello medio alto producendo di fatto gli yacht più ambiti dagli acquirenti internazionali. Le aziende dell'area della Darsena hanno un giro di affari di circa 160 Mil di euro, con 15 attività produttive che danno lavoro a 320 dipendenti ed a circa 700 tecnici dell'indotto. È oggi in corso un progetto di ampliamento, che prevede l'inserimento di nuovi cantieri a fianco di quelli già operanti e di nuove iniziative imprenditoriali legate alla nautica (accessoristi, agenzie marittime, progettisti, ecc). Allo scopo sono stati costituiti due consorzi, "I Navicelli" e "Consorzio Darsena Pisana", con la finalità di acquistare ed urbanizzare complessivamente 126.000 mq, in gran parte da destinare a nuove imprese del comparto nautico. All'interno di tale piano di sviluppo, peraltro già ampiamente avviato, la Navicelli SPA gestirà un nuovo centro di servizi, fisicamente collocato in una palazzina in costruzione a fianco della sede storica dell'azienda. D'altro canto l'Area del Canale dei Navicelli rappresenta un grande polmone espansivo per la città di Pisa e per tutta l'Area Vasta circostante, il cui posizionamento logistico, peraltro, la rende particolarmente interessante per nuovi insediamenti produttivi legati alla cantieristica (tab. 25-28).

Il Canale dei Navicelli, infatti, si colloca all'interno di un fitto reticolo composto dall'Aeroporto civile e militare, dalla statale Aurelia, da svincoli e raccordi della SGC Firenze Pisa Livorno con l'autostrada A12, con una distanza in linea d'aria dalla stazione centrale di Pisa di poche centinaia di metri e con binari ferroviari che arrivano direttamente nell'area della Darsena Pisana. Il canale dei Navicelli, inoltre, con la sua estensione di 16,5 km, un'ampiezza di 31,60 mt ed una profondità di 3 mt, accede direttamente al mare per il tramite del Porto di Livorno. Tra gli Enti Locali di Pisa, Livorno e dalla Regione Toscana è stato siglato un Protocollo di Intesa sulla Piattaforma Logistica Costiera che prevede la realizzazione di una foce armata del Canale Scolmatore (lunghezza 135mt, larghezza 42 e stessa profondità) che consentirà uno sbocco autonomo a mare del canale. Un'altra azione messa in campo dalla Provincia di Pisa è stata la sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa con le altre Province della Costa (Lucca, Massa, Livorno e Grosseto) finalizzato ad attuare il progetto integrato "Network di servizi per la Nautica da diporto Toscana" presentato in risposta al bando regionale relativo all'area Progettuale 6 del Patto.

Tab.25 –Tabella riassuntiva area Navicelli.

<b>Area Navicelli</b>	
15 aziende integrate nell'area	
500 unità di lavoratori ed impiegati	
1000 unità di tecnici e lavoratori esterni	
Volume d'affari: 160 mln €	

Tab.26 –Superficie dell'area della Darsena Pisana.

<b>Superficie Darsena Pisana</b>	
Cantieri di Pisa	70,000 mq
Cantieri navali Fashion Yacht	30,000 mq
Compagnia interportuale pisana	18,000 mq
F.lli Rossi	7,000 mq
Società navale pisana	10,000 mq

Tab. 27–Superficie dell'area di Tombolo.

<b>Superficie Tombolo</b>	
Cantiere Navale Arno	70,000 mq
Gas and Heat	47,000 mq
Pisa Super Yachts	10,000 mq

Tab. 28–Superficie dell'area Zona Aerea.

<b>Superficie Zona Aerea</b>	
Sviluppo Navicelli Srl	480,000 mq
Consorzio Darsena Pisana (CNA)	56,000 mq
Consorzio I Navicelli	70,000 mq

- **Immobiliare:** il mercato immobiliare pisano è in continua crescita; questo aumento è dovuto in parte alla consistente presenza di studenti universitari, ed in parte all'ampliamento della zona industriale di Pisa e provincia. La Camera di Commercio di Pisa ha creato una struttura denominata Borsa Immobiliare Pisana dove operano Agenti immobiliari altamente specializzati al fine di sviluppare e consolidare la professionalità degli operatori del mercato immobiliare garantendo al pubblico servizi di qualità. Più in particolare è possibile riassumere la situazione immobiliare pisana in due punti, fondamentali per capire i motivi per cui gli immobili pisani non sono stati colpiti dall'attuale crisi: l'amministrazione comunale ha recentemente scelto di limitare lo sfruttamento del territorio, incentivando i recuperi edilizi e gli edifici ad alto coefficiente energetico. Grazie alle università, all'ospedale e al turismo il mercato immobiliare di Pisa non si è mai fermato, sia sul fronte delle compravendite sia sul fronte degli affitti (tab. 29). Tra i recuperi edilizi di rilievo troviamo le riqualificazioni del palazzo ex-Enel sul Lungarno Pacinotti, dell'ex convento dei Frati Bigi nel quartiere San Michele (della ex-Ginori sempre in San Michele), della ex-Draga sul Lungarno Guadalongo e dell'ex hotel Leon Bianco in pieno centro. Il quartiere delle

Piagge-San Michele, senza dubbio il più interessante e ricercato, è teatro di un vero e proprio rinnovamento. Qui costruiscono, anche mentre nel quartiere San Marco-San Giusto, anch'esso in forte sviluppo tra il centro e l'aeroporto, stanno sorgendo residenze di qualità come il Borgo San Marco e "I Cappuccini"<sup>54</sup>.

Tab. 29–Costi immobili

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)		Valori Locazione (€/mq x mese)	
		min	max	min	max
zona	<b>Suburbana/Z.I.A. OSPEDALETTO</b>				
	Destinazione commerciale				
magazzini	Normale	540	810	2,8	4
Negozi	Normale	1050	1650	6,3	9,1
Capannoni industriali	Normale	630	920	3,2	4,9
Capannoni tipici	Normale	690	970	3,4	5,1
Laboratori	Normale	710	970	3,5	5,2
	<b>Residenziale Centro</b>				
	Destinazione produttiva				
Abitazioni civili	Normale	2300	3100	9,5	12,1
Abitazioni di tipo economico	Normale	1900	3650	7,8	10,9
Box	Normale	1400	1950	8,8	13

- **Commerciale:** la grande distribuzione nella provincia di Pisa, è stata oggetto di grande crescita negli ultimi anni. Un boom clamoroso ha portato la provincia pisana al primo posto in Toscana, con i suoi 237,2 metri quadrati destinati alla grande distribuzione di generi alimentari e non. Tuttavia, nonostante il boom dei supermercati, i negozi al dettaglio reggono ancora. Gli esercizi non alimentari sono cresciuti in modo vistoso: da 4.438 sono diventati 4.575. Stesso discorso vale per i supermercati. La crescita della grande distribuzione in Toscana ha comunque, secondo i dirigenti della Regione, fatto da traino anche per la media e piccola impresa cresciuta rispettivamente del 10% e del 6%. Soprattutto grazie ai progetti di promozione dei centri commerciali naturali attivi su Pisa e provincia. Un fattore molto importante nel settore commerciale è la costruzione dell'Ikea a Pisa nell'area Navicelli. Il negozio di Pisa si estende su 33.600 mq, di cui 12mila dedicati all'esposizione e vendita; è dotato di un ristorante self service da 400 posti e di parcheggio da 1200 posti auto e ha richiesto un investimento di 68 milioni. L'attenzione all'ambiente è declinata in un impianto fotovoltaico (690,15 Kwp, il più grande dei negozi italiani di Ikea) che produce il 20% del fabbisogno energetico e nell'illuminazione interna ed esterna a Led. Finora gli

<sup>54</sup> Fonte: <http://www.dalproprietario.it/blog/pisa-e-arrivato-il-momento-di-investire-nel-mattone.html>

assunti sono 192 (all'88% sotto i 35 anni), per il 63% part time, ai quali si aggiungono 90 posti di lavoro nell'indotto (trasporto e montaggio, pulizie, sicurezza). I posti disponibili erano 200 e la richiesta di lavoro è stata enorme, nella fase di selezione del personale Ikea ha ricevuto 28,616 curriculum.

- **Artigianato:** il mercato artigianale della provincia di Pisa è apprezzato in tutto il mondo, grazie alla sua vocazione e alle ricchezze di materie prime nobili e pregiate di cui è ricco il territorio: il legno e l'alabastro, utilizzati dalle aziende e dalle numerose botteghe pisane nell' arte dell'intaglio e dell'intarsio, grazie a una tradizione consolidata nel tempo, ma sempre in cerca di nuove forme attuali che caratterizzano l'artigianato italiano in campo internazionale.

- **Settore turistico**<sup>55</sup>: è un settore che esercita una funzione di notevole importanza nel sistema economico provinciale. Le attività coinvolte positivamente dal turismo sono: alberghi, ristoranti, esercizi commerciali, edilizia, artigianato produttivo, agro-alimentare, trasporti locali e attività museali. A Pisa il turismo è un elemento di grandissima importanza in quanto stranieri da tutto il mondo visitano la città per ammirare le sue bellezze storiche. A tal proposito è interessante vedere gli arrivi e presenze negli esercizi ricettivi dei turisti.

Tab.30 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi Provincia di Pisa (2013).

	Arrivi	Presenze
Italiani	266,001	898,193
Stranieri	363,135	730,212
Totale	629,136	1,628,405
% su Provincia	65%	54.40%
Quota % stranieri	57.70%	44.80%
Giorni medi di permanenza	2.6	

Il 50% dei flussi proveniente dall'estero, il mercato turistico italiano offre enormi potenzialità di attrazione di capitali stranieri. Pisa è una delle città più visitate a livello nazionale, è la quarta in Italia dopo Venezia, Roma e Firenze, grazie al suo antico fascino e a monumenti noti a livello globale quali la Torre Pendente. I consumi turistici sono in forte crescita a livello globale e anche Pisa negli ultimi trimestri ha registrato delle crescite nelle affluenze di turismo in città. L'Italia rimane in cima ai desideri di viaggio, deve ora essere posta in condizione di intercettarli pienamente, puntando a una destagionalizzazione del flusso turistico, a una riqualificazione dell'offerta ricettiva, a una crescita dimensionale delle aziende del settore. Per attrarre più turismo sarebbe necessario sviluppare un calendario di eventi specifici e la creazione di circuiti

<sup>55</sup> Per ulteriori informazioni si veda Rapporto sul Turismo, in progress.

secondari, segmentare la domanda e sviluppare prodotti e azioni di promozione mirati. Puntare ad accordi con agenzie e *tour operator* e valorizzare il segmento *wellness*.

**Turismo congressuale:** la Toscana è una delle più apprezzate destinazioni al mondo per il turismo *leisure*, ma quasi mai è considerata attrattiva per il turismo congressuale. Ciò può essere dovuto ai deficit di competitività sul fronte del prodotto (prezzi, servizi, infrastrutture, deficit spesso comuni al resto d'Italia) ma anche, e soprattutto, delle carenze sul fronte della promozione, frammentata in sette convention bureau. Per migliorare le performance, uno studio sul turismo congressuale realizzato da IRPET (Istituto regionale per la programmazione economica della Toscana) e Unicredit suggerisce l'istituzione di un *convention bureau* regionale, preferibilmente pubblico-privato, capace di operare come interfaccia tra il sistema di offerta congressuale e gli attori della domanda. "Un convention bureau regionale potrebbe svolgere un ruolo importante in chiave di sviluppo del territorio", ha spiegato Zeno Rotondi, responsabile dell'ufficio studi Unicredit. "Il coordinamento potrebbe aprire spazi di crescita per il turismo congressuale, e in particolare per quello internazionale che risulta il più dinamico anche in questa fase di crisi", ha aggiunto Stefano Casini Benvenuti, direttore dell'IRPET. Non solo la Toscana, ma l'intera Italia fatica a stare al passo del mercato congressuale mondiale, cresciuto del 10,8% nel 2012 e stimato in crescita di circa il 4% all'anno nel prossimo decennio, in linea con quanto avverrà per il turismo *leisure*. L'Italia si colloca al sesto posto nel ranking congressuale mondiale, ma evidenzia "una minore dinamicità rispetto non solo alla media internazionale, ma anche ai competitor europei". Nonostante i tanti fattori di attrattività del Paese, dall'arte alla cultura al food, nel periodo 2004-2012 il numero di eventi organizzati sul territorio nazionale è aumentato in media del 2,6% all'anno, a fronte di un +5-6% della Germania e del Regno Unito, che restano le principali destinazioni europee per il turismo congressuale. Nella classifica mondiale delle main location per i congressi, nessuna città italiana si piazza tra le prime dieci: solo Roma, con 98 eventi nel 2012, figura al 21esimo posto, mentre Firenze è solo al 114esimo. E proprio Firenze – che produce la metà del valore aggiunto del turismo congressuale toscano, 158 milioni di euro su 307 - resta il motore di un comparto che dà lavoro nella regione a più di cinquemila persone e conta con più di tre milioni di presenze congressuali nel 2012 (3,156)<sup>56</sup>. Anche la città di Pisa, recentemente, si è attrezzata in tal senso tramite la creazione del **Pisa Convention Bureau**, un ufficio che ha il compito di promuovere, sviluppare e gestire il turismo congressuale sul territorio. Come dimostrano altre realtà italiane, laddove il Convention Bureau funziona bene ed ha il convinto sostegno delle istituzioni, le sedi congressuali diventano un potente volano di sviluppo economico, sia per il turismo, sia per tante altre attività economiche legate alla presenza di persone che hanno una capacità e propensione di spesa medio-alta. Pisa Convention Bureau è stato costituito in una forma innovativa, come rete di imprese private: Asti Incentives

---

<sup>56</sup> Fonte: <http://www.ilsole24ore.com/art/impresa-e-territori/2013-11-12/il-turismo-congressuale-snobba-toscana-160159.shtml?uuid=ABjzWic>

& Congressi e Meridiana Events & Education, agenzie di servizi congressuali con maggior fatturato sul territorio; il Palazzo dei congressi di Pisa che ha la più elevata capienza congressuale della provincia; 3 alberghi 4 stelle: l'hotel Galilei che comprende (oltre a 153 camere) il secondo più esteso centro congressi pisano dopo il Palazzo dei Congressi, gli hotel Repubblica Marinara e San Ranieri insieme 144 camere e varie sale meeting; Paim Turismo con una sala meeting in un contesto unico del Parco di San Rossore; Treno Pisa Tour che offre servizi di transfer. Nel mese di luglio 2013, con contributo economico e logistico di Toscana Promozione, Camera di Commercio e Comune di Pisa, la città ha ospitato la riunione annuale del chapter Italia di MPI (Meeting Professionals International), principale associazione mondiale del settore congressuale, e ha dimostrato agli operatori presenti di poter essere una destinazione congressuale di eccellenza, grazie ad un aeroporto internazionale collegato con tutte le principali destinazioni europee; una stazione ferroviaria che permette di arrivare a Pisa in tempi brevi da Milano, Bologna, Firenze e Roma; un Palazzo di Congressi di 1000 posti; uno straordinario patrimonio artistico, culturale, ambientale in città e nell'intera provincia; una rete di servizi qualificati: guide turistiche ed ambientali, ristorazione, produzioni tipiche, le attività nel Parco di San Rossore, terme e benessere. Pisa Convention Bureau ha già fatto il suo debutto ufficiale partecipando alla borsa del turismo congressuale a Firenze nel mese di novembre, all'interno dello stand della Regione Toscana e di Toscana Promozione, dove ha presentato una originale opportunità per coloro che sceglieranno Pisa come sede del proprio evento: la possibilità di indossare i meravigliosi costumi teatrali della Fondazione Cerratelli. L'ufficio ha inoltre già iniziato anche l'attività di promozione per il 2014-2015 in collaborazione con Toscana Promozione e Camera di Commercio di Pisa e concorderà con il Comune e la Provincia la possibilità di candidare Pisa e il suo territorio ad ospitare grandi eventi internazionali, che scelgono la città proprio in base alla capacità di presentare un sistema completo, che sappia abbinare la professionalità degli operatori alla capacità di accoglienza del territorio<sup>57</sup>.

Gli altri settori di notevole rilievo nella provincia di Pisa sono: Calzature, Pelletteria, Enogastronomia-Agricoltura.

Dopo aver analizzato i settori più rilevanti a Pisa e in provincia è interessante riportare una tabella comprendente il totale delle imprese pisane suddivise per settori:

---

<sup>57</sup> Fonte: <http://www.provincia.pisa.it/interno.php?id=52404&lang=it>

Tab. 31– Sedi di impresa a Pisa nel 2013 con valore della produzione (2013)<sup>58</sup>.

Settore	Divisione	Valore Produzione											Grand Total	Peso %
		Val. prod. assente	Val. prod. negativo	fino a 250 m	250 - 500 m	500 m - 1 ml	1 - 2,5 ml	2,5 - 5 ml	5 - 10 ml	10 - 25 ml	25 - 50 ml	più di 50 ml		
		Imprese Registrate												
A Agricoltura, silvicoltura pesca	A 01 Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	3,372	1	96	13	17	5	6	-	-	1	-	<b>3,511</b>	8%
	A 02 Silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	114	-	11	1	1	-	1	-	-	-	-	<b>128</b>	0.30%
	A 03 Pesca e acquacoltura	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>22</b>	0.05%
B Estrazione di minerali da cave e miniere	B 05 Estrazione di carbone (esclusa torba)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>	0.005%
	B 08 Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	13	-	5	2	4	2	1	-	-	-	-	<b>27</b>	0.06%
C Attività manifatturiere	C 10 Industrie alimentari	261	-	15	11	5	12	7	3	1	3	-	<b>318</b>	0.73%
	C 11 Industria delle bevande	16	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	<b>20</b>	0.05%
	C 13 Industrie tessili	57	-	4	4	3	7	-	1	1	-	-	<b>77</b>	0.18%
	C 14 Confezione di articoli di abbigliamento	318	1	24	8	7	16	1	6	1	1	-	<b>383</b>	0.88%
	C 15 Fabbricazione di articoli in pelle e simili	1,064	2	96	75	97	145	79	66	46	10	3	<b>1,683</b>	3.89%
	C 16 Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	292	-	9	10	10	9	1	1	-	-	-	<b>332</b>	0.77%
	C 17 Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	20	-	-	3	2	5	-	-	1	-	-	<b>31</b>	0.07%
	C 18 Stampa e riproduzione di supporti registrati	94	-	15	5	7	6	2	1	1	-	-	<b>131</b>	0.30%
	C 20 Fabbricazione di prodotti chimici	34	-	7	4	3	11	9	9	4	-	2	<b>83</b>	0.19%
	C 21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparazione	2	-	-	-	1	2	1	-	2	1	2	<b>11</b>	0.03%
	C 22 Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	45	-	5	4	6	11	3	-	3	-	-	<b>77</b>	0.18%
	C 23 Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali	199	-	17	8	12	7	4	1	1	1	1	<b>251</b>	0.58%
	C 24 Metallurgia	11	-	4	-	-	-	1	1	-	1	1	<b>19</b>	0.04%
	C 25 Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari ...)	440	1	30	21	38	28	8	5	4	-	1	<b>576</b>	1.33%
	C 26 Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica	34	1	19	7	9	8	1	2	-	1	-	<b>82</b>	0.19%
	C 27 Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchi...	38	-	11	7	6	3	3	-	-	-	-	<b>68</b>	0.16%
C 28 Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	120	-	20	12	18	26	5	2	3	1	-	<b>207</b>	0.48%	
C 29 Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	18	-	2	-	1	-	-	2	-	2	1	<b>26</b>	0.06%	
C 30 Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	53	1	10	8	7	5	2	3	2	-	1	<b>92</b>	0.21%	

<sup>58</sup> Fonte: Camera di Commercio di Pisa.

	C 31 Fabbricazione di mobili	393	2	40	16	31	27	12	8	1	-	-	<b>530</b>	1.22%
	C 32 Altre industrie manifatturiere	228	-	10	3	4	2	2	1	1	-	-	<b>251</b>	0.58%
	C 33 Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed...	160	-	11	8	8	7	-	-	-	-	-	<b>194</b>	0.45%
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D 35 Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	13	-	7	2	3	2	1	1	-	-	3	<b>32</b>	0.07%
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione	E 36 Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	-	-	0	-	-	-	-	-	-	1	-	<b>1</b>	0.00%
	E 37 Gestione delle reti fognarie	4	-	-	-	-	1	-	2	2	1	-	<b>10</b>	0.02%
	E 38 Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	60	-	9	3	5	3	5	4	1	2	1	<b>93</b>	0.21%
	E 39 Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	4	-	3	-	2	1	-	1	-	-	-	<b>11</b>	0.03%
F Costruzioni	F 41 Costruzione di edifici	1,668	19	507	119	100	65	27	8	3	-	-	<b>2,516</b>	5.81%
	F 42 Ingegneria civile	39	-	10	4	7	4	4	-	4	1	-	<b>73</b>	0.17%
	F 43 Lavori di costruzione specializzati	3,732	-	106	58	60	59	13	2	1	-	-	<b>4,031</b>	9.31%
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli	G 45 Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli	802	-	54	35	31	28	7	8	12	3	-	<b>980</b>	2.26%
	G 46 Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli)	3,086	2	254	135	126	142	79	38	22	10	2	<b>3,896</b>	9.00%
	G 47 Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli)	6,187	-	207	68	75	58	32	17	10	-	1	<b>6,655</b>	15.37%
H Trasporto e magazzinaggio	H 49 Trasporto terrestre e mediante condotte	659	-	32	16	23	15	15	2	4	1	-	<b>767</b>	1.77%
	H 50 Trasporto marittimo e per vie d'acqua	3	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	<b>5</b>	0.01%
	H 51 Trasporto aereo	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>	0.01%
	H 52 Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	108	-	25	6	4	10	9	1	1	-	1	<b>165</b>	0.38%
	H 53 Servizi postali e attività di corriere	9	-	1	1	2	-	-	1	-	-	-	<b>14</b>	0.03%
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	I 55 Alloggio	273	-	41	25	16	12	5	1	-	-	-	<b>373</b>	0.86%
	I 56 Attività dei servizi di ristorazione	2,329	1	172	70	28	12	2	1	-	-	-	<b>2,615</b>	6.04%
J Servizi di informazione e comunicazione	J 58 Attività editoriali	43	-	12	2	3	2	1	-	-	-	-	<b>63</b>	0.15%
	J 59 Attività di produzione cinematografica, di video e di pro...	44	-	6	3	1	2	1	-	-	-	-	<b>57</b>	0.13%
	J 60 Attività di programmazione e trasmissione	6	-	5	1	-	4	-	-	-	-	-	<b>16</b>	0.04%
	J 61 Telecomunicazioni	50	-	6	1	2	-	-	-	1	-	-	<b>60</b>	0.14%
	J 62 Produzione di software, consulenza informatica e attività...	223	-	99	27	26	25	7	5	2	1	-	<b>415</b>	0.96%
	J 63 Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatica	250	-	54	24	10	5	1	-	-	-	-	<b>344</b>	0.79%
K Attività finanziarie e assicurative	K 64 Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni ...	36	1	25	2	2	1	-	-	-	-	-	<b>67</b>	0.15%
	K 65 Assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione (escluse ...	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>	0.005%



## Fattori di forza

**Fibra ottica:** Pisa è stata una delle prime dieci città italiane per l'introduzione di infrastrutture di nuova generazione e ultraveloci che interessano sia la telefonia fissa che quella mobile. La **banda ultra larga** nel nostro Paese è ancora una faccenda per pochi. Solo **il 15% degli italiani** ha potenziale accesso a connessioni a partire dai 30 Megabit/secondo, e questa percentuale è distribuita in 33 centri urbani situati **soprattutto al nord della penisola**. Nella maggioranza del Paese, quindi, i cittadini non sono liberi di scegliere il tipo di connessione che vorrebbero (e che potrebbero avere a prezzi contenuti), ma devono adeguarsi alle infrastrutture offerte dal territorio. Questa è la fotografia scattata da Sos Tariffe<sup>59</sup>, che ha analizzato **la diffusione della fibra ottica nel nostro Paese**, e ha messo a confronto le i costi e le offerte dei principali operatori. Il risultato dell'indagine elenca le città coperte dalla fibra e gli operatori che erogano il servizio. Telecom, Fastweb, Vodafone e Infostrada sono gli unici ad offrire la possibilità di attivare internet in fibra ottica o tramite VDSL. In particolare, l'unica città italiana che può contare su tutti i quattro operatori è Milano. Ancona, Bari, Bergamo, Brescia, Como, Firenze, Genova, Livorno, Monza, Padova, Palermo, Pescara, **Pisa**, Reggio Emilia, Roma, Torino, Trieste, Varese, Venezia e Verona sono raggiunte dalla fibra di Telecom, Vodafone e Fastweb. Fino ad ora solo Fastweb è in grado di offrire una velocità di 100 Megabit, che quindi si può raggiungere solo nelle città appena elencate. Infine, per quello che riguarda la telefonia mobile, Telecom Italia a Pisa può vantare la nuova rete 4G, che consente la trasmissione dei dati con una velocità fino a 100 megabit al secondo in download e fino a 50 in upload: le 24 stazioni radio permettono di coprire quasi il 100% della popolazione<sup>60</sup>.

**Progetti PIUSS.** Pisa è considerata una città con la capacità di attrarre molti investimenti. Ciò è sostenuto soprattutto grazie ai **Piuss** ovvero strumenti attraverso cui la Regione Toscana intende dare attuazione a politiche di sviluppo economico e sociale nelle aree urbane. Più precisamente, lo scopo dei Piuss è quello di progettare un insieme coordinato di interventi, pubblici e privati, per la realizzazione, in un'ottica di sostenibilità, di obiettivi di sviluppo socio-economico attraverso il miglioramento della qualità urbana ed ambientale. La città di Pisa desidererebbe conseguire i seguenti risultati dalla realizzazione del Piuss:

- una migliore qualità di vita per chi risiede, studia e lavora nella nostra città;
- una migliore accoglienza turistica e, quindi, una maggiore attrattività turistica che, comunque, deve rispettare le condizioni di sostenibilità;
- una riqualificazione delle attività economiche;

---

<sup>59</sup> Fonte: <http://www.wired.it/internet/web/2014/02/19/mappa-fibra-ottica-copertura/>

<sup>60</sup> Fonte: quotidiano La Nazione, venerdì 11 aprile 2014.

- L'attrazione di attività innovative legate ai centri di ricerca e alla presenza di qualificato capitale umano rappresentato dagli studenti laureati nelle università pisane; che sia favorita l'imprenditorialità dei cittadini pisani, residenti e non.

Oltre ai PiuSS esistono altri progetti di rilievo che caratterizzano la città dalla torre pendente come il porto turistico da poco inaugurato a Marina di Pisa, e il programmato **People Mover**, ossia il collegamento veloce tra la stazione e l'aeroporto che impegnerà risorse per 78 milioni di euro e potrà dare un impulso allo sviluppo del lato Sud della città. La gara d'appalto prevista è stata vinta dalla società altoatesina Leitner. L'incarico riguarda la progettazione, la costruzione e la successiva gestione di un sistema di collegamento ad automazione integrale tra l'aeroporto Galileo Galilei e la stazione ferroviaria di Pisa Centrale, con una fermata intermedia a parcheggi per i pendolari da 1200 posti auto complessivi. Il progetto Minimetro Leitner prevede due convogli in esercizio, con partenze ogni 5 minuti, in grado di coprire i 1.780 metri di percorso in poco più di 4 minuti. Con questi parametri il Gruppo di Vipiteno ha potuto soddisfare pienamente le richieste contenute nel bando di gara: 2 milioni di passeggeri movimentati ogni anno nel quinquennio 2015-2020; 2,6 milioni dal 2020 in poi.

**Smart City:** la città di Pisa è una delle principali città italiane attive sul tema delle Smart City avendo già realizzato un progetto di mobilità elettrica per lo spostamento di persone e merci ed essendo un polo di ricerca e di eccellenza sui temi della sostenibilità ambientale. Nell'ambito del progetto "*Pisa Smart Innovative City*" il Comune di Pisa si è attivato per promuovere la partecipazione delle istituzioni e degli attori economici, pubblici e privati del territorio a bandi e programmi di finanziamento regionali, nazionali ed europei. Il progetto "*Pisa Smart Innovative City*", perseguito dall'Amministrazione Comunale, si basa sull'elevato livello di conoscenze che caratterizza la città, le sue istituzioni, i suoi centri di ricerca, le sue imprese e sulla qualità e complessità dei servizi pubblici e privati offerti.

Il progetto integra quattro assi strategici di sviluppo della città:

- Città della qualità della vita (qualità abitativa, servizi al cittadino, sicurezza, arredo urbano, confort scolastico, sport, valorizzazione dell'immagine della città);
- Città della conoscenza (ricerca e innovazione applicata alla città, sperimentazione di innovazioni applicate alla città, supporto alla creatività, automatizzazione dei metodi di controllo dei servizi);
- Città accessibile (Partecipazione, informatizzazione, accessibilità ad internet e dai servizi);
- Città sostenibile (vita, sviluppo, ambiente, mobilità, cultura della sostenibilità).

Nell'ambito di questo ampio e ambizioso progetto rientra anche l'adesione al Patto dei Sindaci (Covenant of Mayor) che definisce una strategia ed un impegno comune a livello europeo per raggiungere livelli di riduzione delle emissioni di CO2 in città del

20% entro il 2020 e la realizzazione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP).

L'Amministrazione Comunale si sta inoltre apprestando alla realizzazione di un Piano regolatore digitale; Pisa sarà infatti la prima città ad adottare un "Piano regolatore digitale", cioè un piano regolatore delle infrastrutture e delle risorse di rete che tratterà le linee guida da seguire e gli obiettivi da raggiungere in materia d'infrastrutture e servizi digitali.

Il territorio pisano raccoglie eccellenze di livello nazionale e internazionale che possono e devono essere mobilitate e in questa ottica l'Amministrazione Comunale ha avviato una "Raccolta delle Competenze" con la doppia finalità di conoscere le attività e competenze presenti sul territorio, da una parte, e di far conoscere agli attori interessati le priorità e le attività del Comune e delle aziende in-house, dall'altra. A tale appello hanno risposto 36 aziende ed enti presenti sul territorio a dimostrazione della vivacità presente.

L'Amministrazione Comunale ha inoltre dato il proprio sostegno a 7 progetti importanti che hanno partecipato al Bando Smart Cities And Communities And Social Innovation del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca dando l'adesione dell'Amministrazione Comunale come ente sperimentatore.

- **"ESPRESSO- Energy Stations PRoviding sErVICES for Smart citieS"** settore: Smart Grids Il progetto prevede la predisposizione di alcune cabine "intelligenti" in grado di abilitare servizi innovativi. Tali Cabine Secondarie saranno predisposte con apparati innovativi (sensori, sistemi di comunicazione e connettività, etc.) finalizzati alla raccolta di diverse tipologie di dato dall'ambiente esterno (ambientali, traffico, sicurezza, etc.);
- **"Piattaforma LOGistica ToscAna (PILOTA)"** settore: Trasporti e Mobilità. Il progetto ha per oggetto un modello di logistica integrata, la cui realizzazione rientra prioritariamente nell'ambito "Trasporti e Mobilità Terrestre", con ricadute in quello "Logistica Last-Mile";
- **"INSET"** settore: Trasporti e Mobilità. L'obiettivo del progetto è quello di implementare un'architettura interoperabile tra i sistemi di bigliettazione elettronica del trasporto pubblico (locale ed extraurbano) di diverse città "smart" italiane e i servizi dell'alta velocità ferroviaria;
- **"SII-MOBILITY"** settore: Trasporti e Mobilità. Il progetto intende creare una soluzione integrata interoperabile che possa abilitare un'ampia gamma di applicazioni specifiche di servizio al cittadino e commerciali. Effettuerà una azione di ricerca su aspetti di integrazione, interoperabilità, standardizzazione, analisi ed elaborazione dati in automatico, sviluppo di sensori e attuatori innovativi, kit per veicoli, sistemi di informazione e divulgazione;
- **"Smart Platform for Citizens and Communities on Clouds"** settore: Cloud Computing technologies per Smart Government. Il progetto prevede lo studio e lo sviluppo di un'architettura informativa Cloud-based sicura, che consenta la fruizione integrata dei servizi di e-government, resi disponibili dai vari

soggetti abilitati, per la semplificazione dei rapporti e dei procedimenti burocratici e fruizione di servizi innovativi;

- “**INTUIT**” settore: Cultural Heritage. Il progetto intende definire una soluzione innovativa per la creazione di servizi per il turismo e la cultura basati sulla fruizione esperienziale e personalizzata dei luoghi;
- “**SHERIT**” settore: Cultural Heritage. Il progetto si propone di creare una piattaforma per condividere i beni culturali e innovare l’economia del turismo

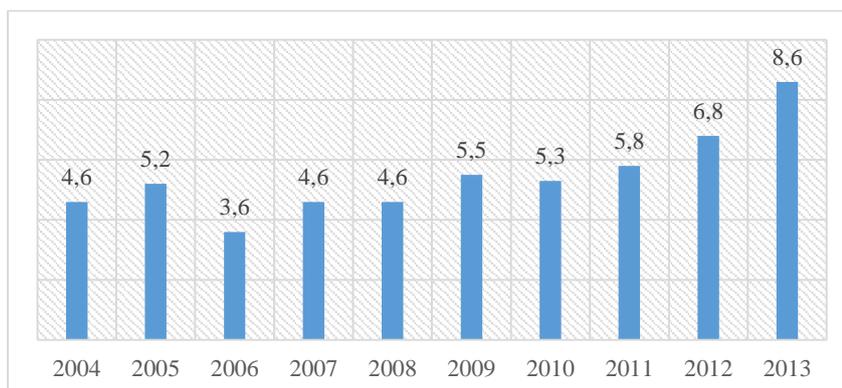
Si tratta di progetti con un costo complessivo compreso tra i 12 milioni e i 22 milioni di euro.

### Fattori di criticità

In Italia, come di conseguenza a Pisa, esistono dei fattori di criticità che impediscono l’affluenza degli investimenti. Tra i più importanti è opportuno ricordare l’incertezza legata al diritto, in particolare i tempi della magistratura civile ed i tempi di pagamento dei crediti commerciali, inoltre anche la complessità, la farraginosità e la lunghezza delle procedure amministrative pubbliche complicano fortemente l’amministrazione pubblica. In Italia sono presenti anche altri fattori che costituiscono una sorta di repellenti per l’attrazione di investimenti dall’estero quali la corruzione, il cuneo fiscale che si riversa nella tassazione eccessiva sui salari e sugli utili aziendali ed infine il mercato del lavoro troppo rigido in uscita e limitante. Sarebbe importante provvedere alla semplificazione dell’apparato burocratico pubblico, alla lotta alla corruzione e all’evasione fiscale.

In relazione al mercato del lavoro si rileva che tasso di disoccupazione nella provincia di Pisa è aumentato durante gli anni, anche se rimane inferiore al tasso di disoccupazione toscano ed italiano. Infatti a Pisa la disoccupazione risulta più bassa rispetto alla regione Toscana e all’Italia (figg.27-31).

Fig.27 – Tasso di disoccupazione della provincia di Pisa (2013)<sup>61</sup>.



<sup>61</sup> Fonte: <http://dati.istat.it/index.aspx?queryid=298>

Fig.28 – Trend tasso di disoccupazione di Pisa, Toscana ed Italia (2013)<sup>62</sup>.

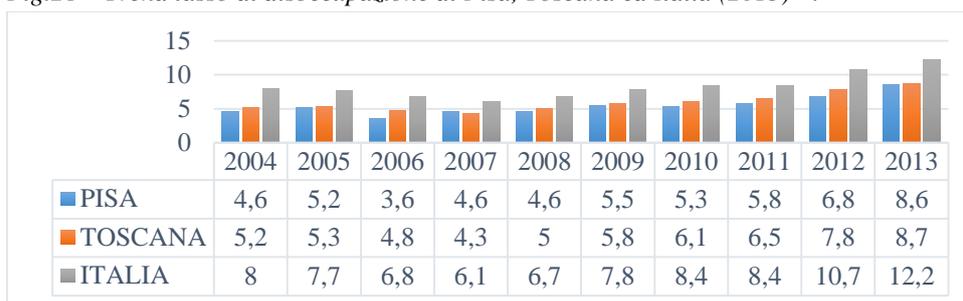


Fig.29 – Tasso di occupazione della provincia di Pisa (2013)<sup>63</sup>.

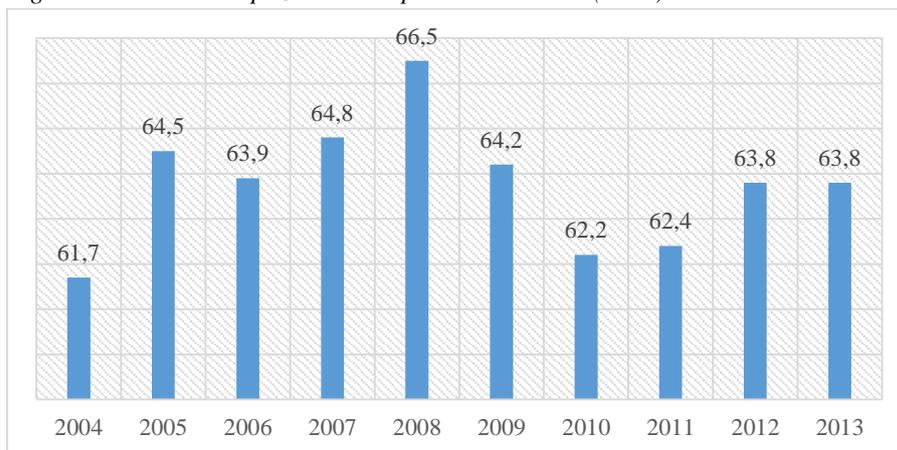
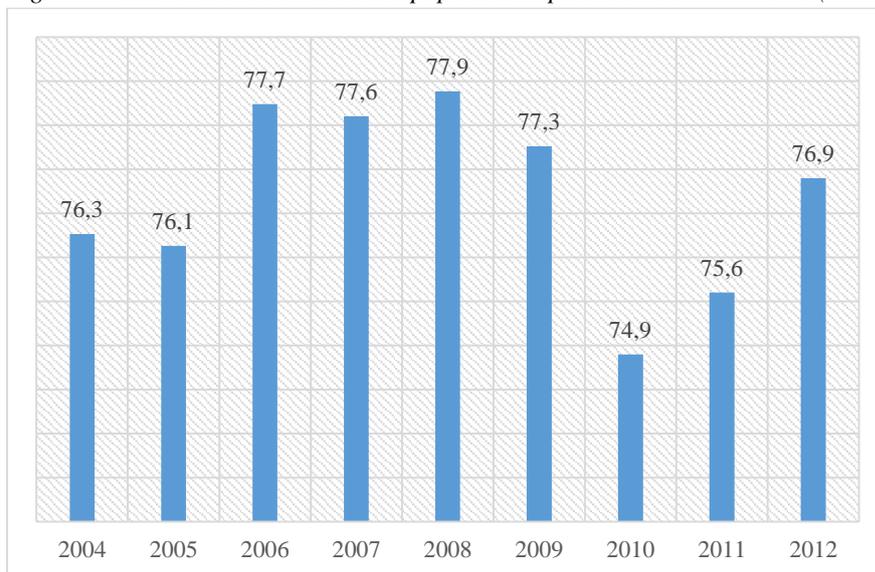


Fig.30 – Tasso di attività totale della popolazione pisana in età 15-64 anni (2012)<sup>64</sup>.

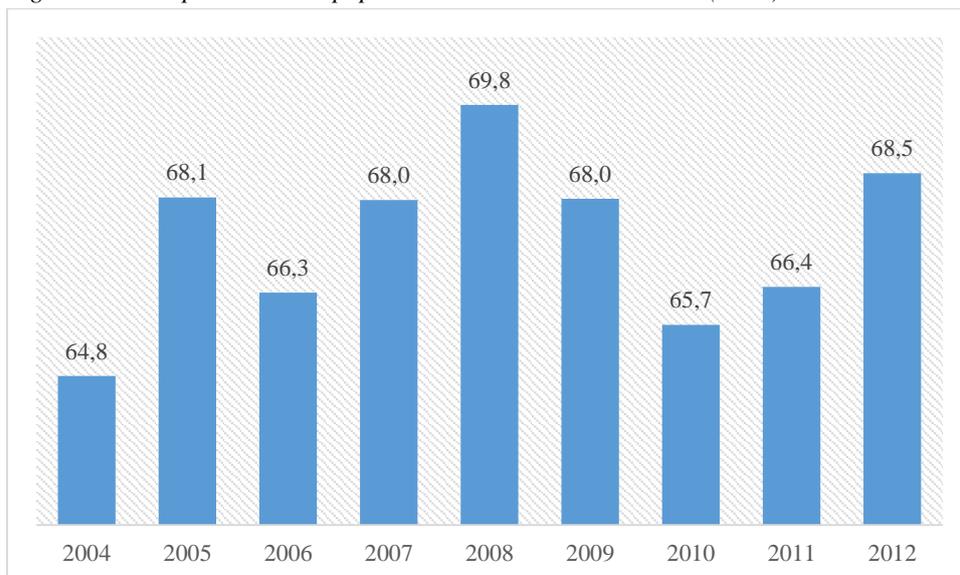


<sup>62</sup> Fonte: <http://dati.istat.it/index.aspx?queryid=298>

<sup>63</sup> Fonte: <http://dati.istat.it/index.aspx?queryid=298>

<sup>64</sup> Fonte: <http://www.istat.it/>

Fig. 31– Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro (2012)<sup>65</sup>.



### Incentivi e Agevolazioni:

A Pisa esiste un'offerta di contributi per gli investitori che vengono supportati da incentivi all'investimento, all'innovazione e all'occupazione qualificata. Questo approccio deriva da politiche regionali, che si sommano alle nazionali ed europee, che vengono scrupolosamente monitorate dagli operatori istituzionali locali e regionali che diffondono per via telematica le informazioni.

Per un investitore è quindi molto facile e veloce fare una prima verifica sulla presenza di incentivi rilevanti per il progetto di investimento o comunque per il proprio caso. Il contesto regionale è molto attento e focalizzato alla partecipazione a **Programmi quali Horizon 2020 e Cosme**.

Si segnalano incentivi, piccoli come dimensione ma di accesso relativamente facile, quali:

- **Il bonus fiscale per gli investimenti R&S (D.M. Ministero dello Sviluppo Economico 23/10/2013, G.U. 21/01/2014, n°16, che riconosce un credito d'imposta nella misura del 35% e fino ad un massimo di 200.000€ a tutte le imprese che assumono personale qualificato dal punto di vista tecnico e scientifico, es. dottori di ricerca e personale con un master in ambito scientifico);**
- I contributi per la registrazione dei brevetti (fino a 30.000€) o per la loro valorizzazione economica (fino all'80% dei costi sostenuti e fino ad un massimo del contributo pari a 70.000€).

---

<sup>65</sup> Fonte: IRPET; il grafico rappresenta la forza di lavoro in età 15-64 anni sul totale della popolazione in età 15-64 anni (percentuale).

Per altri incentivi e agevolazioni a livello regionale in Toscana è possibile far riferimento ai seguenti link:

[http://www.eurogroup.biz/web/finanza-agevolata/index.jsp?area\\_geografica=TOSCANA&ricerca=ok&filtro=ok](http://www.eurogroup.biz/web/finanza-agevolata/index.jsp?area_geografica=TOSCANA&ricerca=ok&filtro=ok).

<http://www.regione.toscana.it/impresebandi-per-finanziamenti>

<http://www.regione.toscana.it/bandi-europei>

<http://www.regione.toscana.it/impresebandi>

<http://www.regione.toscana.it/impresebandi/attrazione-investimenti>

La Regione Toscana pubblica, aggiornandola bimestralmente, un guida di orientamento agli incentivi per le imprese, che costituisce un prezioso strumento informativo per orientarsi nelle varie opportunità. Esiste, inoltre, una guida online dei bandi aperti, che fornisce un accesso diretto ai singoli bandi per incentivi e cofinanziamenti alle imprese emessi dalla Regione, dallo Stato e dall'Europa, aperti e di prossima scadenza, nei diversi settori produttivi e di gestione aziendale. Contiene, in aggiunta, le agevolazioni fiscali, le agevolazioni per assunzioni lavoratori, le semplificazioni indotte dal Governo per le imprese.

### **Come fare un'impresa in Toscana?**

Dal 2010 è stata introdotta la Comunicazione Unica d'Impresa, "ComUnica", semplificando il rapporto tra le Imprese e la Pubblica Amministrazione. Adesso tutti gli adempimenti necessari possono essere assolti rivolgendosi ad un solo polo telematico<sup>66</sup>. Tale procedura consente, infatti, di eseguire contemporaneamente l'iscrizione dell'atto costitutivo della società nel Registro delle Imprese presso le Camere di Commercio competenti ed altri adempimenti amministrativi obbligatori, anche se indirizzati ad uffici diversi dal primo. Si segnala, inoltre, che è, attualmente presente anche il servizio telematico nazionale "Impresa in un giorno"<sup>67</sup>. Si tratta di un portale che, in ottemperanza alla riforma amministrativa, mira a facilitare le comunicazioni tra impresa e PA, allo scopo di rendere le relazioni e i procedimenti, tra tutti i soggetti e gli enti interessati, più efficienti e chiari. In Toscana gli investitori potranno, quindi, trovare la forma giuridica adatta al tipo di attività che desiderano avviare e, pertanto, godere della tranquillità legale nel portare avanti i propri progetti in un ambiente semplice e dinamico.

**Sei passaggi e una media di sei giorni per aprire un'attività in Italia.** L'iter di avvio di un'impresa nel nostro Paese, secondo quanto ricostruito da *Doing Business 2013* in collaborazione con legali e professionisti, richiede sei procedure ognuna delle quali necessità di circa un giorno per essere completata. I costi per tali procedure si

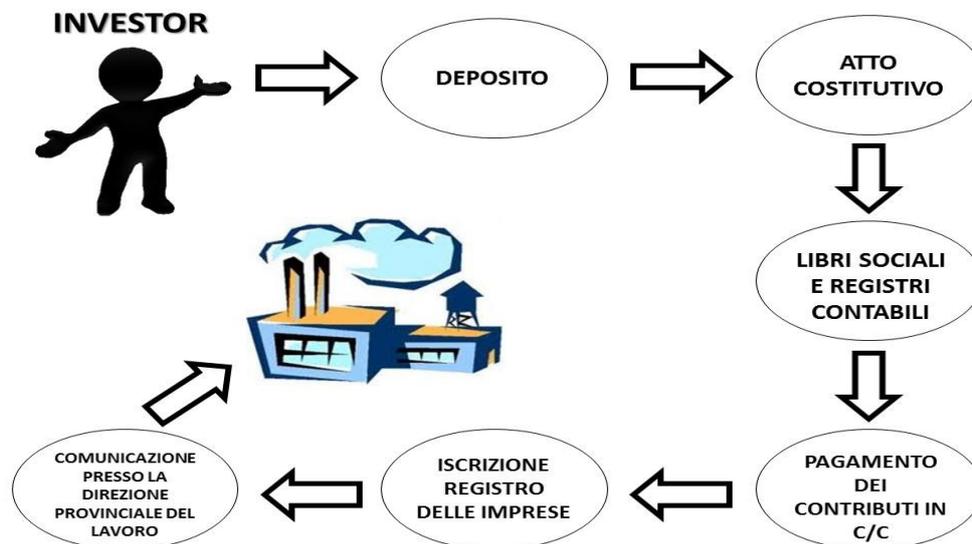
---

<sup>66</sup> Vedi: <http://www.registroimpresebandi.it/web/guest/comunica#tab=cosa&undertab=corsi>  
<http://www.impresainungiorno.gov.it/>

<sup>67</sup> [www.impresainungiorno.gov.it](http://www.impresainungiorno.gov.it)

avvicinano a complessivi 4 mila euro, oltre al deposito del capitale di partenza (fig. 32).

Fig. 32– I sei passi che l'investitore deve percorrere per aprire un'impresa in Italia.



1. Il primo passaggio consiste appunto nel **deposito** presso una banca del 25% del capitale sociale dell'azienda, un'operazione che può essere sostituita anche da garanzie di tipo bancarie o assicurative e che non comporta costi specifici.
2. Il secondo punto è quello più oneroso e consiste nell'**esecuzione dell'atto costitutivo presso un notaio**, che include anche la stesura dello statuto sociale: qui i costi riguardano in primo luogo l'esecuzione stessa dell'atto a cui vanno aggiunte l'imposta di bollo e i costi di registrazione elettronica.
3. In terzo luogo, l'aspirante imprenditore dovrà procedere all'**acquisto dei libri sociali e dei registri contabili dell'azienda**.
4. Inoltre, ed è la quarta procedura, l'imprenditore sarà tenuto al **pagamento dei contributi in conto capitale** all'Ufficio delle Entrate, un'imposta che ammonta a circa 300 euro per le imprese con capitale inferiore ai 516mila euro e a oltre 500 euro se il capitale è superiore a questa cifra.
5. A questo punto, la nuova impresa dovrà essere **registrata nel Registro delle imprese presso la Camera di commercio** della città in cui l'azienda sarà attiva. Dal 1 aprile 2010 questo passaggio avviene attraverso una singola comunicazione, detta appunto **Comunicazione Unica**, che viene effettuata telematicamente al Registro delle imprese inserendo tutte le informazioni rilevanti dell'azienda da avviare.
6. L'ultima tappa consiste nella **comunicazione presso la Direzione provinciale del lavoro** dell'avvenuta assunzione dei lavoratori almeno un giorno prima dell'inizio della prestazione lavorativa.

**Guida agli investitori.** Per poter favorire l'incremento degli investimenti stranieri in Italia, ma soprattutto in Toscana, è stata scritta una **“Guida agli investitori”**<sup>68</sup>. Di seguito è opportuno riassumere brevemente gli obiettivi e i punti salienti di tale guida: la prima cosa che un investitore straniero si troverà a valutare e scegliere, per avviare un'impresa in Toscana, è la forma giuridica che meglio si adatta alle esigenze di business della sua futura attività. Inizialmente, infatti, sono descritte, oltre alle principali forme societarie, anche le procedure amministrative per l'avvio di impresa, i costi di costituzione, i canali di finanziamento e alcune delle più importanti normative italiane a cui l'impresa dovrà obbligatoriamente adeguarsi. Successivamente, una volta individuata la forma societaria più adatta alle proprie esigenze, l'investitore, potrà avere le nozioni di base del sistema fiscale relativo alla forma societaria prescelta. Altro punto di attenzione per l'avvio di un'impresa, potrebbe essere l'assunzione del personale. Sarà, pertanto, opportuno avere delle nozioni sulla legge sul lavoro, sulle diverse forme contrattuali previste dalla normativa e sul sistema contributivo vigente. La Guida, fornisce, quindi, informazioni utili circa l'ingresso in Italia di cittadini comunitari ed extracomunitari per il soggiorno e lo svolgimento di un'attività lavorativa. Un altro aspetto da valutare riguarda l'apertura della sede della società. L'imprenditore dovrà, pertanto decidere se comprare o affittare un immobile. A tal proposito la guida descrive le caratteristiche generali legate ai contratti di compravendita di locazione di un immobile sia da un punto di vista civilistico che fiscale. L'economia e il mercato della regione Toscana si sviluppano principalmente grazie ai numerosi distretti presenti, che rendono la regione famosa in tutto il mondo per la qualità e le caratteristiche dei prodotti. La Toscana offre numerosi strumenti al fine di favorire lo sviluppo del territorio e la nascita di nuove imprese. Oltre ad una breve descrizione dei principali distretti industriali, sono elencati e dettagliati i numerosi incentivi alle imprese che costituiscono aiuto fondamentale per chi intende intraprendere l'attività di impresa in Toscana. Successivamente la Guida fornisce una panoramica delle infrastrutture presenti sul mercato che favoriscono la nascita e lo sviluppo delle imprese nonché il sistema doganale che regola la circolazione delle merci nella Comunità Europea e fuori dalla Comunità stessa. Infine la Guida offre una panoramica sulla qualità della vita in Toscana e sui costi relativi all'acquisto ed alle locazioni di immobili e relative utenze, nonché informazioni sul sistema sanitario e scolastico in Toscana.

**Costo del lavoro**<sup>69</sup>: il calcolo del costo del lavoro medio annuale presentato è relativo ad aziende con più di 50 lavoratori appartenenti a 3 differenti settori:

- industria,
- commercio,

---

<sup>68</sup> Per approfondimenti vedi [http://it.investintuscany.com/aprire\\_impresa.html](http://it.investintuscany.com/aprire_impresa.html)

<sup>69</sup> Fonte: per approfondimenti e chiarimenti visita il sito [www.investintuscany.com](http://www.investintuscany.com) nella sezione guida ai costi di impresa.

- trasporti,  
e alle seguenti figure professionali:

- dirigenti,
- quadri,
- impiegati,
- operai.

Nella trattazione che segue è stato assunto che le società dei settori sopra elencati siano inquadrare dall'Inps come aziende di settore e che pertanto applichino i seguenti contratti collettivi nazionale di lavoro (CCNL):

- o Settore industria: CCNL Dirigenti Industria scadenza economica al 31/12/2013, CCNL Metalmeccanici Industria con scadenza economica al 31/12/2015;
- o Settore commercio: CCNL Dirigenti Commercio con scadenza economica al 31/12/2014, CCNL Commercio e terziario con scadenza economica al 31/12/2013;
- o Settore trasporti: CCNL Dirigenti Imprese Autotrasporto con scadenza economica al 31/12/2013 CCNL Logistica, trasporto merci e spedizione con scadenza economica al 31/12/2015.

Per quanto riguarda il **settore dell'industria** in Italia, il costo del lavoro medio annuale calcolato sui minimi contrattuali per le diverse figure professionali è il seguente:

Tab. 34– Costo del lavoro settore industria per dirigenti, quadri, impiegati, ed operai (2013)<sup>70</sup>.

	Dirigenti	Quadri	Impiegati	Operai
CCNL	€ 63,000.00	€ 28,710.24	€ 21,393.25	€ 16,099.72
Contributi c/a assicurazioni	€ 18,392.88	€ 9,192.97	€ 6,396.00	€ 5,196.99
Previdai c/a	€ 2,772.00	-	-	-
Fasi c/a	€ 1,740.00	-	-	-
Cometa c/a	-	€ 465.04	€ 347.97	€ 263.28
TFR	€ 4,688.30	€ 2,127.43	€ 1,585.24	€ 1,192.99
<b>TOTALE</b>	<b>€ 90,593.18</b>	<b>€ 40,495.68</b>	<b>€ 29,722.46</b>	<b>€ 22,752.98</b>

Per gli impiegati è stato calcolato il costo medio annuale tra il più alto livello impiegatizio (6 livello – impiegato direttivo) e il più basso livello (2 livello – impiegato d'ordine). Con riferimento alla voce “contributi c/a assicurazioni” questa è composta da un'aliquota contributiva INPS a carico dell'azienda più un premio INAIL ed eventuali polizze assicurative obbligatorie da CCNL applicato, previste solo per i Dirigenti e i Quadri.

Le aliquote INPS applicate sono le seguenti:

- per i dirigenti (di azienda con oltre 15 dipendenti) un'aliquota pari al 27,26%,

<sup>70</sup> Per approfondimenti sulle forme contrattuali citate si veda la sezione guida ai costi di impresa nel sito [www.investintuscany.com](http://www.investintuscany.com).

- per i quadri (di azienda con un numero di dipendenti con più di 50) un'aliquota pari al 29,86%,
- per gli impiegati un'aliquota pari al 29,86%,
- per gli operai un'aliquota pari al 32,08%.

Inoltre precisiamo che, per ciò che concerne la previdenza integrativa:

- il Fondo Previndai per i Dirigenti ha un'aliquota a carico impresa del 4% e quello Fasi un costo annuo a carico dell'impresa di €1.740,00,
- il Fondo Cometa per i Quadro gli Impiegati e gli Operai prevede una quota di iscrizione a carico dell'azienda di €5,16, una quota per costituzione e avvio fondo di €0,52, e un'aliquota del 1,40%.

Per quanto riguarda il **settore del commercio**, invece, la situazione è un po' diversa come si nota dalla seguente tabella:

Tab. 35– Costo del lavoro settore commercio per dirigenti, quadri, impiegati, ed operai (2013)<sup>71</sup>.

	Dirigenti	Quadri	Impiegati	Operai
CCNL	€ 54,460.00	€ 35,731.78	€ 24,854.38	€ 18,745.86
Contributi c/a assicurazioni	€ 15,836.15	€ 11,301.67	€ 7,433.74	€ 5,638.75
Mario Negri c/a	€ 8,007.16	-	-	-
Besusso c/a	€ 3,633.65	-	-	-
Pastore c/a	€ 4,803.05	-	-	-
Quas c/a	-	€ 690.00	-	-
Quadifor	-	€ 125.00	-	-
Est c/a	-	-	€ 150.00	€ 150.00
TFR	€ 4,391.39	€ 2,551.25	€ 1,841.04	€ 1,389.07
<b>TOTALE</b>	<b>€ 91,131.40</b>	<b>€ 50,399.70</b>	<b>€ 34,279.16</b>	<b>€ 25,923.68</b>

Per gli impiegati è stato calcolato il costo medio annuale tra il più alto livello impiegatizio (I livello – impiegato direttivo) e il più basso livello (5 livello – impiegato d'ordine). Con riferimento alla voce “contributi c/a assicurazioni” questa è composta da un'aliquota contributiva INPS a carico dell'azienda più un premio INAIL ed eventuali polizze assicurative obbligatorie da CCNL applicato, previste solo per i Dirigenti e i Quadri.

Le aliquote INPS applicate alle imprese, sono le seguenti:

- per i dirigenti un'aliquota pari al 26,84%,
- per i quadri un'aliquota pari al 29,88%,
- per gli impiegati un'aliquota pari al 29,88%,
- per gli operai un'aliquota pari al 29,88%.

Inoltre precisiamo che, per ciò che concerne la previdenza integrativa:

<sup>71</sup> Per approfondimenti sulle forme contrattuali citate si veda la sezione guida ai costi di impresa nel sito [www.investintuscany.com](http://www.investintuscany.com).

- il Fondo Mario Negri per i Dirigenti prevede un contributo ordinario a carico dell'impresa dell'11,65% e uno integrativo dell'1,87%; il Fondo Pastore prevede una contribuzione a carico dell'azienda di circa €4.800,00 e quello Besusso<sup>9</sup> con aliquota a carico dell'azienda del 5,50% e aliquota per la gestione pensionati, sempre a carico dell'azienda, del 2,41%,
- la Cassa Quas per i Quadri prevede una quota costituiva a carico dell'azienda di €340,00 mentre la Quadrifor prevede un contributo annuo a carico dell'azienda di €50,00,
- il Fondo Est per gli Impiegati e gli Operai prevede un contributo a carico dell'azienda di €30,00 per ogni dipendente nuovo assunto, €10,00 mensili per ogni dipendente assunto a tempo pieno e €7,00 mensili per ogni dipendente assunto a tempo parziale.

Infine per quanto riguarda il costo del lavoro per il *settore dei trasporti*, è opportuno fare riferimento alla seguente tabella:

Tab. 36– Costo del lavoro settore trasporti per dirigenti, quadri, impiegati, ed operai (2013)<sup>72</sup>.

	Dirigenti	Quadri	Impiegati	Operai
CCNL	€ 49,000.00	€ 29,228.22	€ 23,680.44	€ 19,402.74
Contributi c/a assicurazioni	€ 12,860.10	€ 9,353.85	€ 7,085.19	€ 6,030.37
Mario Negri c/a	€ 8,007.16	-	-	-
Besusso c/a	€ 3,633.85	-	-	-
Pastore c/a	€ 4,803.05	-	-	-
Fondo sanitario	-	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00
Non fasc.	-	-	€ 236.08	€ 194.03
TFR	€ 3,986.81	€ 2,086.89	€ 1,754.72	€ 1,437.74
<b>TOTALE</b>	<b>€ 82,290.97</b>	<b>€ 40,788.96</b>	<b>€ 32,876.43</b>	<b>€ 27,184.88</b>

Per gli impiegati è stato calcolato il costo medio annuale tra il più alto livello impiegatizio (I livello – impiegato tecnico) e il più basso livello (4 livello – impiegato d'ordine). Con riferimento alla voce “contributi c/a assicurazioni” questa è composta da un'aliquota contributiva INPS a carico dell'azienda più un premio INAIL ed eventuali polizze assicurative obbligatorie da CCNL applicato, previste solo per i Dirigenti e i Quadri.

Le aliquote INPS applicate alle imprese, sono le seguenti:

- per i dirigenti un'aliquota pari al 26,84%,
- per i quadri un'aliquota pari al 29,88%,
- per gli impiegati un'aliquota pari al 29,88%,

<sup>72</sup> Per approfondimenti sulle forme contrattuali citate si veda la sezione guida ai costi di impresa nel sito [www.investintuscany.com](http://www.investintuscany.com).

- per gli operai un'aliquota pari al 29,88%.

Inoltre precisiamo che, per ciò che concerne la previdenza integrativa:

- il Fondo Mario Negri per i Dirigenti prevede un contributo ordinario a carico dell'impresa dell'11,65% e uno integrativo dell'1,87%; il Fondo Pastore prevede una contribuzione a carico dell'azienda di circa €4.800,00 e quello Besusso con aliquota a carico dell'azienda del 5,50% e un'aliquota per la gestione pensionati, sempre a carico dell'azienda, del 2,41%.

## FATTORI DI ATTRAZIONE DI INVESTIMENTI DALL'ESTERO:

- **Scientific Atmosphere.** Pisa è un Sistema Universitario di eccellenza internazionale, con le 3 università (Università di Pisa, Scuola Normale Superiore, Scuola Superiore S'Anna) e un importante centro di ricerca avanzata (CNR, INFN). La presenza di un ricco tessuto di ricerca pubblico e privato nel territorio pisano è un fattore decisivo nelle scelte di localizzazione degli investimenti. Per questo è importante connettere sempre di più il sistema della ricerca di base con quello produttivo, valorizzando ad esempio le numerose aziende *spin-off* della ricerca universitaria. Esse rappresentano spesso delle grandi opportunità dell'innovazione prodotta dal sistema universitario pisano. Per le start-up nell'area pisana esistono degli incubatori ed acceleratori di impresa. Il territorio pisano è caratterizzato da un grande potenziale innovativo riscontrabile altresì nella elevata capacità brevettale, oltre che nella presenza di strutture deputate allo svolgimento di attività di R&S di primissimo piano nello scenario italiano ed internazionale. Peraltro, il confronto di Pisa con Italia ed UE, rispetto ad alcune variabili chiave per stilare un giudizio sulla capacità innovativa e sulla propensione ad investire in Ricerca e Sviluppo di un territorio, lascia emergere l'istantanea di una provincia che si caratterizza per una difficilmente replicabile concentrazione di risorse - umane e materiali – dedicate allo sviluppo innovativo e tecnologico e di operatori e specializzazioni produttive hi-tech. È proprio questa peculiarità che funge da propulsore di sviluppo delle imprese e dell'economia del territorio, oltre che da catalizzatore di iniziative imprenditoriali nuove e di prospettiva che garantiscano uno sforzo di orientamento dell'economia provinciale verso produzioni ad elevato potenziale. Numerosi i casi di successo, nati, per esempio, da spin-off del mondo della ricerca<sup>73</sup>.
- **Business Atmosphere.** Pisa offre un sistema vivace di attrattività per gli investitori in termini di tessuto imprenditoriale e di servizi all'impresa (Poli Tecnologici, Istituzioni etc). In essa vi è un *Humus* favorevole per lo sviluppo di start-ups e spin-off accademiche innovative. Primato in settori quali High-Tech, ICT, Biomedicale, Life-science, chimico-farmaceutico. La città di Pisa, come del resto l'Italia, è prevalentemente composta da micro e piccole imprese che, tutte insieme, rappresentano il meglio del sistema produttivo che, accanto a una solida tradizione agricola, artigiana e manifatturiera, vede anche la presenza di aziende impegnate nei settori di frontiera dell'*hi-tech*. Si tratta di un tessuto, che in relazione con il sistema dell'innovazione e della ricerca è essenziale per produrre quel *Made in Italy* apprezzato in tutto il mondo. Molti investitori stranieri sarebbero interessati a investire in queste aziende, ma la ridotta dimensione rende difficile l'incontro con

---

<sup>73</sup> Fonte: [http://www.provincia.pisa.it/investinpisa/\\_cdrom/bsp\\_InvestinPisa\\_2.htm](http://www.provincia.pisa.it/investinpisa/_cdrom/bsp_InvestinPisa_2.htm)

i capitali esteri. Serve uno strumento che permetta, da un lato, di superare l'ostacolo della distanza – non solo geografica – tra capitali e imprese italiane, e, dall'altro, di aiutare la comprensione da parte degli investitori internazionali di quali siano le imprese più promettenti. Inoltre l'immobiliare, in generale, rappresenta un settore molto appetibile per gli investitori stranieri e non. Pisa dal punto di vista immobiliare ha risentito in maniera minore della crisi che si è abbattuta su questo settore, ciò grazie alla presenza delle università e dei centri di ricerca che accolgono studenti e professionisti da tutta Italia ed Europa.

- **Competitive Costs** rispetto ad altre regioni italiane e altri paesi europei, oltre ad un'elevata produttività e specializzazione del lavoro (costo del lavoro e degli spazi per impresa).
- **Piattaforma strategica:** Pisa offre un sistema infrastrutturale completo, con veloci collegamenti con città italiane, europee e mondiali (sistema ferroviario, stradale, portuale ed aeroportuale) per quanto riguarda le infrastrutture ed i trasporti: Pisa è la città toscana che possiede l'aeroporto più importante della regione e dallo scorso anno è stato inaugurato anche il porto turistico di Marina di Pisa. Inoltre Pisa è provvista di una stazione ferroviaria ed è in programma la costruzione della piattaforma *people mover*. Riveste un ruolo cruciale, anche, la vicinanza al porto di Livorno, meta di numerosissime transazioni marine.
- **Cultura e qualità della vita:** importante attrattività per quello che attiene l'offerta storico-culturale e la qualità della vita (mare, collina, etc.). Pisa è una delle città toscane, ma anche italiane, con la più alta soddisfazione per quanto riguarda lo stile di vita (articolo del sole 24 ore). Inoltre, essendo la città dalla torre pendente uno dei fulcri toscani per la ricerca, grazie alle tre università presenti e al CNR, è provvista di persone ad alto capitale umano.
- **Vivacità politico-istituzionale nella promozione di importanti progetti innovative.** Cittadella Galileiana ed altri progetti

## CONTATTI UTILI

<http://www.invitalia.it/site/eng/home.html>

### Regione Toscana

<http://www.regione.toscana.it/impresebandi-per-finanziamenti>

<http://www.regione.toscana.it/bandi-europei>

<http://www.regione.toscana.it/impreses>

<http://www.regione.toscana.it/impreses/attrazione-investimenti>

<http://www.registroimprese.it/web/guest/comunica#tab=cosa&undertab=corsi>

<http://www.impresainungiorno.gov.it/>

[http://it.investintuscany.com/aprire\\_impresa.html](http://it.investintuscany.com/aprire_impresa.html)

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

[http://europa.eu/youreurope/business/index\\_en.htm](http://europa.eu/youreurope/business/index_en.htm)

<http://www.europages.co.uk/>

[http://europa.eu/youreurope/business/start-grow/start-ups/index\\_it.htm#italy\\_en\\_setting-up](http://europa.eu/youreurope/business/start-grow/start-ups/index_it.htm#italy_en_setting-up)

[www.investintuscany.com/nfEditInlineDownloadMedia/media/.../nfSlot](http://www.investintuscany.com/nfEditInlineDownloadMedia/media/.../nfSlot)

### Provincia di Pisa

[http://www.provincia.pisa.it/investinpisa/\\_cdrom/bsp\\_InvestinPisa\\_2.htm](http://www.provincia.pisa.it/investinpisa/_cdrom/bsp_InvestinPisa_2.htm)

[http://www.eurogroup.biz/web/finanza-agevolata/index.jsp?area\\_geografica=TOSCANA&ricerca=ok&filtro=ok](http://www.eurogroup.biz/web/finanza-agevolata/index.jsp?area_geografica=TOSCANA&ricerca=ok&filtro=ok)

### Comune di Pisa

<http://suap.comune.pisa.it/>

<http://suap.comune.pisa.it/ambito/15/incentivi-pubblici-a-sostegno-delle-attivita-economiche>

### Camera di Commercio Pisa

<http://www.pi.camcom.it/interno.php?id=142>

### 3.6 Edutainment and Quality of Life

#### A Typical Day in Pisa

La straordinaria bellezza dell'ambiente pisano, racchiuso tra mare e collina, a pochi chilometri dagli Appennini, rende la Città scenario ideale per numerose attività legate al tempo libero, dalle escursioni allo svago, dalla barca a vela alle passeggiate nei boschi, dalla mountain bike ad una giornata relax alle terme, il tutto a pochi minuti dal centro città.

Pur non essendo Pisa, una città di grosse dimensioni, è possibile organizzare differenti escursioni:

- 1) A contatto con la natura;
- 2) Museum itinerary;
- 3) A spasso tra i palazzi storici pisani;
- 4) Tour gastronomico della città;
- 5) A sport day;
- 6) Special Events

#### 1-A contatto con la Natura..

Pisa oltre ad essere una città ricca di musei, palazzi antichi e locali ha anche una dimensione verde in cui potersi rilassare e passare splendide giornate a contatto con la natura e ciò che la circonda. Il primo itinerario comprende la visita della Tenuta di San Rossore, riserva che si estende sulla fascia costiera dalla Versilia a Livorno caratterizzato da spiagge, macchia mediterranea, pinete e zone umide. Un luogo da attraversare a piedi, in bicicletta e a cavallo, così da assaporare meglio l'atmosfera che questo posto regala. La Tenuta San Rossore ospita anche il frequentatissimo ippodromo, detto anche Prato degli Escoli, disegnato da Leopoldo di Lorena nel 1829, con le sue piste da corsa, le sue piste da allenamento e le scuderie.





É possibile vivere una dimensione verde anche all'interno della città: come il Viale delle Piagge, una strada di Pisa, posta nella parte orientale della città, lungo la sponda destra del fiume Arno, nei pressi dell'antica Porta a Piagge, dove è possibile fare delle bellissime passeggiate o jogging immersi nel verde. Oppure è possibile giovarsi della natura nel

Giardino Scotto: situato al centro dei bastioni della fortificazione della Cittadella Nuova progettata dall'architetto fiorentino Giuliano da Sangallo, realizzato agli inizi del XIX da Giovanni Caluri per l'armatore livornese Domenico Scotto. La famiglia Scotto, dopo aver acquistato nel 1798 la fortezza che Pietro Leopoldo di Lorena aveva messo in vendita diede avvio ai lavori per la costruzione di un palazzo corredato da un ampio spazio verde. Il gigantesco platano che troneggia in mezzo al giardino fu piantato in occasione di uno spettacolo teatrale di Carlo Goldoni. Negli anni Trenta del secolo scorso l'area diventa giardino pubblico comunale ed è usata saltuariamente per mostre e rappresentazioni teatrali.



## 2) Museum itinerary

Come indicato nel capitolo 3.3 Pisa è sede di molti musei che si possono visitare tutti i giorni della settimana, sia dai grandi che dai piccini, con diversi orari di apertura. In relazione all'ampia offerta si ipotizza un Museum Itinerary.

Il percorso articolarsi nel seguente modo:

- 1) Museo Nazionale della Certosa di Pisa, museo di Storia Naturale e del Territorio;
- 2) Museo Nazionale di San Matteo, che raccoglie opere provenienti dai principali edifici ecclesiastici della città e del territorio;
- 3) Palazzo Blu, con una collezione permanente e Mostre temporanee su artisti di rilievo internazionale;
- 4) Museo Nazionale di Palazzo Reale, collezioni di armi, miniature, ceramiche, monete e medaglie e molti dipinti di artisti italiani compresi tra il XV e il XIX secolo;
- 5) Il Cantiere delle navi di Pisa, con i resti di imbarcazioni, della loro attrezzatura e del loro carico;
- 6) Museo ed Orto botanico di Pisa, dove sono rappresentate 550 specie appartenenti a 39 famiglie, disposte secondo un criterio didattico-sistematico.

Ed infine si può concludere l'itinerario con i musei di Piazza dei Miracoli:

- 7) Il Museo Delle Sinopie situato proprio nella meravigliosa piazza dei miracoli.
- 8) Il Camposanto monumentale è un cimitero storico monumentale di Pisa, che chiude il lato nord di piazza del Duomo Pisano;

9) Il Museo dell'opera del Duomo, che ospita il tesoro della cattedrale;

Fig. 33 – Museum Itinerary



Vi sono poi altri musei, come indicato nella parte specifica, di alto interesse ma con una alta specializzazione tematica (§3.3), per cui si indirizzano ad un target di visitatori di nicchia, quali: Il Museo di Anatomia Umana, Il Museo della Grafica, il Museo Anatomico Veterinario, le collezioni egittologiche dell'Università di Pisa, la Gipsoteca dell'Università di Pisa.

### 3) A spasso tra i palazzi storici pisani...

Un'altra sfaccettatura del ruolo storico culturale di Pisa è rappresentato dai palazzi antichi pisani alcuni dei quali sono sede di musei e/o di reperti storici.

Un altro interessante itinerario può essere sviluppato tra i palazzi :

- 1) Palazzo delle Vedove;
- 2) Palazzo Gambacorti o Palazzo del Comune di Pisa;
- 3) Palazzo dell'Orologio,
- 4) Palazzo della Carovana e dei Cavalieri,
- 5) Palazzo del Collegio Puteano

Fig. 34 – Historical Building Itinerary



#### 4) Tour gastronomico della città

Certamente non è da sottovalutare un aspetto fondamentale di tutta la Toscana e soprattutto di Pisa: quello gastronomico. Pisa essendo città universitaria ha molti locali situati in tutto il centro città sia per il pre che per il dopo cena, come:



- Il crudo panineria-vineria, qualità, creatività e tradizione, in un ambiente piacevolmente rustico ma elegante. Il Crudo è il luogo ideale per pranzare con i colleghi e trascorrere una piacevole serata in compagnia di amici o colleghi gustando squisite baguette con ottimi ripieni;
- sottobosco libri e caffè: è una libreria-caffetteria, unica nel suo genere su Pisa e provincia. Il posto è l'ideale per un aperitivo o anche per un caffè o tisana a tutte le ore del giorno, magari leggendo un bel libro in un ambiente incantevole;
- enoteca la dolce vite, offre Vini che hanno una storia da raccontare e che si fanno bere con curiosità e allegria. L'enoteca offre inoltre una selezione di prodotti locali tra cui formaggi, salumi e sott'oli. Tra i piatti potrete gustare una deliziosa tartare di chianina, vari favolosi crostoni da quello con salsiccia allo zafferano a quello con taleggio e noci, una semplice e gustosa zuppa toscana e tante altre delizie;
- Orzo Bruno, è la miglior birreria artigianale di Pisa. Si trova dietro a Borgo Stretto;
- Bazeel, è uno dei locali più conosciuti e frequentati di Pisa. Posto ideale per un aperitivo accompagnato da musica in sottofondo, per partecipare a una delle tante serate a tema o più semplicemente per gustarsi un drink all'interno del pub o ai tavolini all'esterno, in Piazza Garibaldi;
- Amaltea, è un pub/bar aperto sia di giorno che di sera. In estate dispone di tavoli esterni all'interno della Piazza;

- Gap: ottimo locale per consumare un aperitivo nel centro storico; ma non solo...è sede anche di ottimi ristoranti come
- Galileo, il locale offre alla clientela piatti, che pur innovativi rispettano la tradizione dei prodotti del mare e del territorio toscano: dal “Prosciutto Toscano” al “Lardo di Colonnata”, alla tipica “Bistecca alla Fiorentina”, ad un vasto assortimento di primi piatti e secondi a base di di terra e pesce. La cantina del Galileo è fornita di oltre 400 etichette di vini prevalentemente toscani.
- Antica Trattoria da “Bruno”, è un locale molto accogliente appena fuori dalle mura del centro storico. Punta molto sui piatti tipici della cucina tradizionale pisana come l’imbattuta “Zuppa alla Pisana”; le appetitose “Pappardelle al coniglio”; il “Baccalà alla griglia con ceci all’olio”, lo “Stoccafisso” , ma è comunque una cucina a 360 gradi ed è in grado di soddisfare tutti i palati”.
- Spaghetteria “Ir Tegame”, la cucina ha radici profonde come la storia e la tradizione del luogo, la tipicità, la genuinità e la semplicità della cucina toscana unite alle sapienti mani fanno dei piatti un giusto mix. Molto frequentato poiché davvero ottimo con piatti sempre più innovativi.

### 5) A sport Day

E per i più appassionati di sport Pisa offre diverse possibilità: l’ippodromo di San Rossore, lo stadio Arena Garibaldi e il CUS. Il CUS, centro universitario sportivo, è un ampio spazio immerso nel verde, situato vicino al centro storico dove è possibile praticare qualsiasi sport: dal golf al beach tennis, dal calcio all’Hockey.



Inoltre a pochi chilometri dal centro città, sulla costa, per gli appassionati del golf vi sono due circoli:

- Il Golf Club Tirrenia che è un Circolo privato; la prima affiliazione del Golf Club Tirrenia risale all’anno 1968. Esperienza e professionalità contraddistinguono da sempre la gestione dell’intera attività sportiva del Club.

L’atmosfera del Circolo è accogliente e familiare; il tee-time, tranne che nei giorni di gara, è libero. I principianti potranno usufruire di appositi corsi per neofiti o di lezioni individuali tenute dal Maestro Professionista del Circolo.

Per bambini, invece, un nuovo e vivace Club dei Giovani renderà l’apprendimento del golf ancora più divertente. L’elegante Club House inserita nel verde contesto del Golf Club Tirrenia domina la partenza della buca 1, il cui fairway è osservabile dalla ampia e luminosa terrazza. La Club House inoltre ospita confortevoli aree di relax (sala bridge, saletta tv, terrazza) ed un eccellente Ristorante il “Buca 9” specializzato nella cucina di piatti tipici toscani.

- **Cosmopolitan Golf & Country Club.** Il percorso del **Cosmopolitan Golf & Country Club** si snoda su 18 buche di 6.291 Metri, par 72, in un’area modellata nel più rigoroso rispetto della natura, in alcuni tratti sabbiosa, nella quale il vento, la sabbia

e l'acqua formano una combinazione che rende il percorso tecnicamente interessante. Il campo occupa una superficie di 70 ettari e offre una grande varietà e una bellissima visuale. Votato nel 1993 come il nuovo miglior percorso in Italia, è sicuramente un tracciato da non perdere per i golfisti più entusiasti. Ogni buca ha la possibilità di posizionare la partenza in quattro diversi tee variando la prospettiva di gioco; le buche offrono una grande varietà e una bellissima visuale. La maggior parte dei greens sono grandi e i fairways sono stati modellati strategicamente per definire il gioco. L'acqua entra in gioco in ben 11 buche rendendo il gioco particolarmente stimolante anche per i golfisti più esperti. Il percorso è stato inserito nel progetto di certificazione di ecocompatibilità per i percorsi di golf "impegnati nel verde" della federazione italiana golf.

## 6) Special Events

Pisa inoltre è sede di eventi spettacolari che evocano il suo passato storico e che svolgono un elevato potere attrattivo.

Da non perdere è il folcloristico Capodanno Pisano: i pisani fanno tradizionalmente



coincidere l'inizio del nuovo anno con le ore 12.00 del 25 marzo, quando un raggio di sole, filtrando dalla vetrata della Cattedrale di Pisa, va a colpire l'ovulo di marmo posto al di sopra del Pergamo di Giovanni Pisano. Pisa è dunque la prima città al mondo a festeggiare il nuovo anno, con nove mesi di anticipo rispetto al calendario ufficiale. Il calendario pisano

rimase ufficialmente in vigore fino al 1749, quando fu allineato per editto granducale con quello gregoriano.

Per questo importante evento folcloristico Pisa prepara per i suoi visitatori un programma ricco di eventi con concerti speciali in tutto il centro storico e fuochi artificiali per tutti i lungarni.

Ma per i pisani tutto verte in attorno al Giugno Pisano, soprattutto alla data del 16 giugno, e allo spettacolo unico della **Luminara di San Ranieri**. Per l'occasione vengono disposti oltre centomila lumini deposti in bicchieri di vetro liscio diafano e appesi in telai di legno dipinti di bianco, modellati in modo da esaltare le



sagome dei palazzi, dei ponti, delle chiese e delle torri che si affacciano sui Lungarni.



disputano sulle acque dell'Arno, retaggio della prestigiosa tradizione di Pisa Repubblica Marinara.

Il giorno successivo, il 17 giugno, ci sarà il **Palio di San Ranieri**, la Regata Storica che quattro imbarcazioni, in rappresentanza dei più antichi quartieri cittadini, Santa Maria, San Francesco, San Martino e Sant'Antonio,



E il mese continua con il 29 giugno con il tradizionale **Gioco del Ponte**, manifestazione storico-rievocativa che si articola in due momenti distinti ma altrettanto significativi: il Corteo Storico sui Lungarni, con oltre settecento figuranti, e la battaglia ambientata sul Ponte di Mezzo, dove le squadre dei quartieri appartenenti alle due fazioni cittadine rivali (Tramontana e Mezzogiorno)



danno prova della rispettiva potenza fisica spingendo in direzioni opposte un pesante carrello in un'atmosfera di intenso agonismo. Ma in realtà il Giugno Pisano non è supportato solo da tre eventi ma presenta trenta giorni tutti da vivere, con tre protagonisti assoluti: la città, il suo fiume e il suo mare.

Di notevole interesse sono anche le iniziative di natura culturale, promosse in prevalenza dalle tre università pisane.

La Scuola Normale Superiore offre alla città, agli allievi, ai ricercatori e ai docenti un programma di iniziative culturali, che spaziano nei diversi campi del sapere, delle arti e delle scienze. Fra queste, cicli di conferenze pubbliche improntate al rispetto della struttura dialogica caratteristica della Scuola. In quest'occasione grandi personalità del mondo intellettuale, scientifico, economico, politico e letterario si prestano ad un confronto aperto con gli allievi, i docenti della Normale e la città di Pisa, su temi di attualità.

La stagione concertistica della Scuola Normale, che nasce nel 1967, da ottobre a giugno ospita i talenti della musica internazionale, fra tradizione e contemporaneità.

Con il Centro di Ricerca Matematica intitolato ad Ennio de Giorgi, la Scuola organizza il ciclo di lezioni Matematica, Cultura e Società, che tratta della matematica, delle sue relazioni con altre discipline e delle sue applicazioni alle scienze naturali e sociali.

Infine, si ricordano i cicli di seminari delle due Classi accademiche, tenuti da personalità di livello del mondo dell'università, della ricerca, della cultura e destinati non solo al pubblico dei normalisti, ma anche a studiosi e cultori della materia.

Nella città vi è poi il TEATRO VERDI, nel centro storico dietro Piazza Cairoli, è il più grande della città in cui vengono rappresentate le più grandi opere della storia, come: Turandot; Traviata; Nabucco; Le Nozze di Figaro; Otello e tante altre... balletti, spettacoli in prosa e concerti. Vi sono poi altri 2 teatri più piccoli, TEATRO LUX,

sede di eventi di ogni genere come spettacoli musicali, feste a tema. Il CINEMA TEATRO LUMIERE, Lumiere è spettacolo, cultura e arte, con un calendario di eventi accessibili in prima serata (con ristorazione compresa nel biglietto) o in seconda serata. Lumiere è ristorazione sette giorni su sette, con cene a tema servite su grandi tavoli tondi o sulle postazioni che recuperano le poltrone del cinema oppure con buffet che percorrono le portate di una cena ideata come preliminare allo spettacolo. Lumiere è cerimonie, convegni, conferenze, location per incontri formativi.

- PALAZZO DEI CONGRESSI: Palazzo posto accanto alla sede del Dipartimento di Economia e Management di Pisa. Il palazzo è sede di diverse mostre, festival come ad esempio il festival del libro, etc.

Di seguito si allegano le posizioni della città di Pisa in termini di qualità della vita.

	Aspetti	Posizionamento
1	Graduatoria nazionale	30°
2	Graduatoria regionale	5°
3	Divertimento	28°
4	Librerie, connessioni veloci, volontari no profit	10°
5	Servizi e Ambiente nella graduatoria nazionale	8°
6	Servizi e Ambiente nella graduatoria regionale	1°
7	Sanità	15°
8	Asili nido	18°
9	Affari e Lavoro	20°
10	Start-Up	6°
11	Dinamiche della popolazione	29°
12	Immigrati regolari	41°
13	Tenore di vita	61°
14	Costo metro quadro per le abitazioni	91°
15	Ordine pubblico	94°
16	Microcriminalità	94°
17	Furti in casa e reati	99°

*Fonte: sole 24 ore*

## **4.1- IL PROGETTO CITTADELLA GALILEIANA: ANALISI DELLA FATTIBILITÀ**

Il primo passo è inerente la descrizione puntuale del progetto “Cittadella Galileiana”. In questa sezione il focus dell’analisi è sulla struttura complessiva prevista per la realizzazione del progetto, per la sostenibilità tecnica dello stesso: si vanno a considerare, quindi, gli aspetti relativi alla struttura, con indicazione dei progetti su essa attivati e lo stato di avanzamento degli stessi, il volume degli investimenti attuati e da completare, la destinazione attuale degli edifici ed ipotesi di nuova destinazione per la realizzazione del progetto, nonché le proiezioni future di master plan per l’area vasta della Cittadella.

### ***Localizzazione dell’Area***

Come anticipato la sede della Cittadella Galileiana sarà all’interno dell’area dei Vecchi Macelli e delle Ex Stallette, localizzata nella zona sud-ovest della città di Pisa, in via Volturmo, nelle immediate vicinanze delle mura urbane, di cui un tratto definisce il confine meridionale del sito. La collocazione all’interno del contesto urbano è strategica vista la vicinanza al lungarno, con i suoi monumenti, a diverse sedi universitarie, all’Orto Botanico, alla Piazza dei Miracoli, raggiungibili a piedi, nonché ad arterie viabilistiche che consentono ai mezzi un’agevole uscita dalla città.

Nell’ambito delle proiezioni del master plan che sarà di seguito illustrato è prevista la realizzazione di un hub di accesso alla città, proprio nelle immediate vicinanze dei Vecchi Macelli.

Verso la metà del XIX sec., ai piedi della Torretta di Sant’Agnese, vennero realizzati i nuovi macelli pubblici. I macelli, spostati dal centro della città per motivi di igiene e di decoro, trovarono nell’asse dei Ex Arsenali Repubblicani la collocazione ideale che avrebbe garantito un adeguato isolamento dal centro abitato ed una immediata via di scarico nell’Arno evitando, nel tragitto fino al mare, la percorrenza del tratto cittadino del corso d’acqua.

Il progetto, originariamente dell’ingegnere **Becherucci**, venne approvato nel 1847. Nel 1852 la fine dei lavori era ancora lontana ma, seppur e avendo riportato notevoli variazioni, fu grazie all’intervento dell’ingegnere **Bellini** che nel 1853 si vide la conclusione del cantiere.

Le variazioni apportate dal Bellini migliorarono notevolmente la condizione igienica dell’intervento, con dei locali appositamente isolati in cui si raccoglievano i materiali di scarto che, invece di essere scaricati nell’Arno, venivano utilizzati successivamente come materia concimante.

Fig. 35 – Ingresso Vecchi Macelli



I nuovi macelli subirono importanti trasformazioni nel corso dei decenni successivi ed all'inizio del 1900, vennero trasferiti nei nuovi locali appositamente costruiti nell'adiacente area a nord della torre di Sant' Agnese.

Con l'apertura dei nuovi macelli, gli edifici ottocenteschi vennero convertiti a nuove destinazioni d'uso: **residenze** e **stalle**. Dal dopo guerra i locali furono occupati da *senzatetto*, che utilizzarono anche le stalle come residenze.

Il progetto prevede il restauro ed il recupero anche degli edifici esistenti conosciuti come “**le Ex Stallette**” per la realizzazione di incubatori ed acceleratori di impresa nei settori hi-tech e tecnologie ambientali e delle strutture di servizio associate allo svolgimento di queste funzioni, nonché in parte a destinazione commerciale.

#### ***Descrizione Area Vecchi Macelli***

L'area dei Vecchi Macelli pubblici, come sopra anticipato, è una delle aree industriali dei primi ottocento di particolare pregio architettonico, poste all'interno del centro storico di Pisa, a ridosso delle mura. Le mura antiche costituiscono un importante elemento oggetto di valorizzazione dell'area, delimitandola a sud. Nel progetto, difatti, è previsto il recupero delle mura dalle specie infestanti, che oggi in gran parte ne coprono la visuale, e la valorizzazione con giochi luminosi.

Fig. 36 – Edifici interni ai Vecchi Macelli



Gli edifici degli Vecchi Macelli conservano integre e perfettamente leggibili le originarie strutture, grandi tavoli in marmo e sostegni metallici, restaurati e conservati. Stimolante diventa, quindi, il recupero degli edifici stessi: imponenti sono i numeri di superfici e volumi coinvolti: 6 mila metri cubi di recupero edilizio e 15mila metri quadrati di area complessiva interessata, dei quali 4.600 di superfici utili, suddivisi in diverse palazzine da rifunzionalizzare. Gli spazi dell'area Vecchi Macelli sono molto luminosi grazie alla presenza di ampie finestre, gli edifici (i tetti in legno, a capriate e mezzane sabbiate sono stati recuperati negli anni Novanta) si sviluppano soprattutto in altezza per cui, grazie a particolari accorgimenti, è stato possibile raddoppiare le superfici utili inserendo nuovi solai o soppalchi, in certi casi completamente in vetro, sorretti a loro volta dalle travi. Ogni edificio è poi interamente circondato da grandi giardini, da adibire a spazi all'aperto e luoghi d'incontro per eventuali attività di svago e ricreative, come sarà poi specificato nell'ambito della descrizione del progetto.

Attigua a detta area vi è lo spazio denominato Ex Stallette dove si può accedere alla Torre di Sant'Agnese. La **Torre di Sant'Agnese**<sup>74</sup> si trova nelle antiche mura presso Via Nicola Pisano, tra l'area Ex -Stallette e Vecchi Macelli, collegabili attraverso l'apertura di un passaggio antico. Di struttura massiccia, presenta una pianta quadrata e fu costruita probabilmente alla fine del XIII secolo, quando il Conte Federico da Montefeltro, utilizzando il materiale proveniente dalla distruzione delle torri dei guelfi pisani, sconfitti dai concittadini di fede ghibellina nelle feroci lotte scoppiate in seguito alla sconfitta della Meloria, fece costruire tale edificio chiamandola proprio "Ghibellina".

---

<sup>74</sup> Pisa Case Torri, Collana CD guide, Cld e Leadernet, Pisa 1999;  
[www.comune.pisa.it/doc/etn/ent\\_it/pisa/torre6.htm](http://www.comune.pisa.it/doc/etn/ent_it/pisa/torre6.htm)

Fig. 37- Torre Sant'Agnese



Essa venne innalzata lungo il circuito murario dell'Arsenale, luogo in cui si erano andate concentrando le attività cantieristiche navale pisane. Il nome di Sant' Agnese deriva alla torre da una chiesa ubicata internamente alle mura, nelle sue vicinanze. Nel XV secolo, all'epoca della prima dominazione fiorentina su Pisa, la torre di Sant'Agnese venne completamente ricostruita, in un momento in cui i sistemi di difesa, non ancora messi in crisi dall'uso generalizzato dalle armi da fuoco, mostrano già i segni del passaggio dal Medio Evo all'età moderna. I fiorentini riutilizzarono parte delle strutture dell'arsenale repubblicano per realizzare quella che in seguito venne chiamata Cittadella Vecchia, per distinguerla alla cinquecentesca Cittadella Nuova, l'attuale Giardino Scotto. Nei nuovi sistemi di difesa furono inserite la torre detta "La Guelfa" e un'altra struttura turriforme detta "Il Palazzetto di San Giorgio", posta presso una porta dell'arsenale. Mentre di quest'ultima non rimane traccia, la torre Guelfa corrisponde all'attuale torre della Cittadella, ricostruita dopo la Seconda Guerra Mondiale. La Guelfa e la Ghibellina erano in origine unite da un muro di fortificazione che venne fatto abbattere da Granduca Cosimo I alla metà del secolo.

La sua funzione militare ha fatto sì che vi fossero aperte solo alcune piccole aperture di forma e dimensione diverse, alcune incorniciate da pietre, altre con architrave rettangolare o pentagonale. Verso sud forse esisteva anche un ballatoio ligneo sospeso, al quale si accedeva da un portalino ancora esistente.

L'operazione di valorizzazione dell'intera area appare particolarmente opportuna per restituire alla consapevolezza dei cittadini aspetti ingiustamente negletti delle tradizioni culturali della città, offrendo ai visitatori di tutto il mondo un'immagine della Toscana, e più specificatamente della città di Pisa, più articolata, moderna e, soprattutto, più corrispondente alle sue vocazioni tradizionali. Contribuirebbe, inoltre, a dare efficace risposta all'esigenza di promuovere iniziative per favorire lo sviluppo

di tematiche e dibattiti culturali attenti alla contemporaneità. Tale esigenza appare oggi limitata alla sola arte contemporanea, mentre non viene adeguatamente considerata la fortissima carica di contemporaneità implicita nello sviluppo di iniziative di diffusione della cultura scientifica e nella promozione di centri avanzati di ricerca. Il coniugio tra particolarità delle strutture e location centrale fanno sì che l'area Vecchi Macelli ed Ex Stallette rappresenti un'elevata attrattività.

Ai fini di un utilizzo unitario dell'area, risulta indispensabile, procedere all'esecuzione di alcuni ulteriori interventi al fine di ottenere un complesso immobiliare a norma.

La natura e l'entità della quasi totalità di tali interventi risulta invariante rispetto alle diverse ipotesi di utilizzo dell'area. Si tratta di interventi attinenti ad un progetto di recupero complessivo degli Vecchi Macelli ed Ex Stallette ad un uso comune dell'area.

L'intera area dei Vecchi Macelli comunali è stata ristrutturata nella seconda metà degli anni Novanta dello scorso secolo ed è attualmente sede del Museo degli Strumenti per il Calcolo, una realtà museale che caratterizza la città, su scala nazionale, come polo di grande prestigio per la storia del calcolo automatico e dell'informatica. Il Museo si sviluppa su due edifici (B' e

B''), ed ospita una collezione che abbraccia oltre cinquecento anni di storia, tra abachi e addizionatrici, passando per i compassi di proporzione e i regoli calcolatori, fino alle prime calcolatrici ed ai personal computer, seguendo le principali tappe dell'evoluzione degli strumenti per il calcolo.

La collezione si divide in tre sezioni: strumenti scientifici, calcolatori e grandi calcolatori, oltre alla presenza di una ricca collezione archivistica, rappresentata da appunti, manoscritti, epistolari di personaggi come Antonio Pacinotti, Enrico Fermi, Riccardo Felici. Gli strumenti scientifici esposti coprono un arco di tempo che parte dal XVII secolo, e di ogni strumento si forniscono descrizione, funzionamento, operazioni di restauro eseguite, cenni storici e anche una bibliografia essenziale. Tra i calcolatori compare un compasso geometrico di invenzione galileiana, e probabilmente appartenuto allo scienziato: uno dei primi strumenti in grado di eseguire calcoli matematici e geometrici complessi. Senza dubbio uno dei pezzi più famosi è la Calcolatrice Elettronica Pisana (CEP): completato nel 1961, è uno dei primi grandi calcolatori costruiti interamente in Italia.

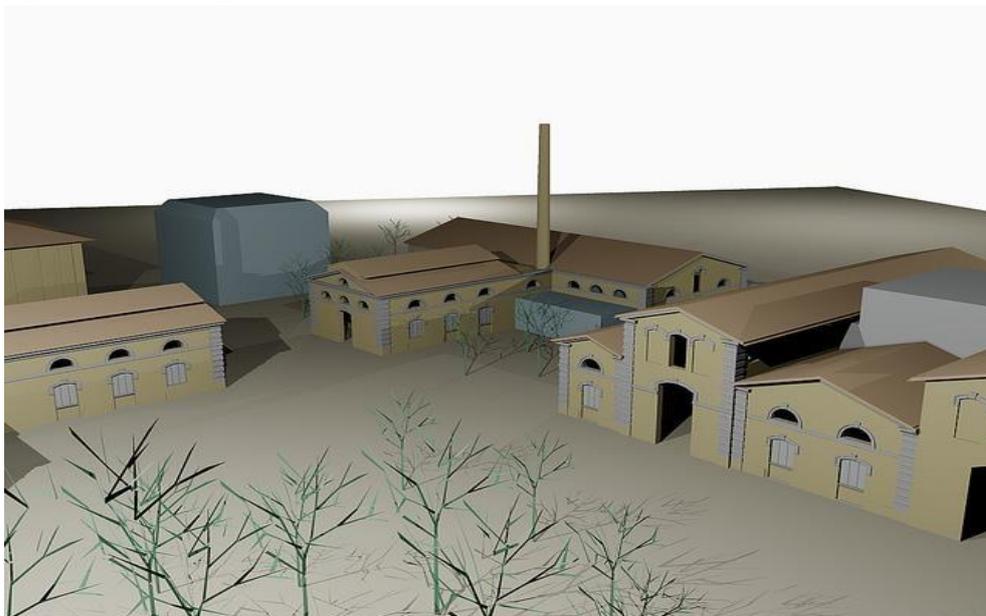
Nell'area degli Vecchi Macelli, ad alcuni anni di distanza dall'intervento di recupero finalizzato alla realizzazione del Museo degli Strumenti per Calcolo, è in atto una nuova operazione che porterà al **recupero completo dell'area interna** precedentemente restaurata, **alla quale si è affiancato un ulteriore intervento di recupero parziale, già ultimato dall'Università** ("Nuovo Patto per lo sviluppo – Area Progettuale 6", concesso con Decreto 6393/2008 RT.). Il **Comune** ha previsto, nell'ambito del POR CREO 2007/2013<sup>75</sup> **PIUSS**, interventi tesi ad insediare nell'area

---

<sup>75</sup> **POR CREO 2007-2013** Programma Operativo Regionale – obiettivo "Competitività Regionale e Occupazione(testo aggiornato del programma) è uno dei più importanti programmi regionali attraverso il quale la

attività di divulgazione scientifica (**Ludoteca**) e fornire – in sintonia con i pre-incubatori di impresa del progetto universitario – **sedi qualificate al sistema imprenditoriale locale**. Anche questi interventi sono oggetto di co-finanziamento regionale. **Il progetto prevede la riqualificazione degli Vecchi Macelli pubblici e delle Ex -Stallette per lo sviluppo della Cittadella Galileiana.**

*Fig. 38 – Rendering Cittadella Galileiana*



La “Cittadella Galileiana” si ispira al modello di *Science Center*, diffuso a livello internazionale, ma si distingue per una location centrale rispetto alla città e ai diversi centri di eccellenza. Al suo interno è previsto lo sviluppo di un **Percorso Narrativo Storico-Scientifico**, dedicato appunto alla figura e alle ricerche di Galileo, che si intarsia intorno a tre iniziative, che si fondono per un obiettivo conoscitivo unico:

- a) Percorso Galileo
- b) Spazio Impresa
- c) Spazio Cultura-Svago

---

Regione Toscana e l'Europa, sostengono attraverso il cofinanziamento, i progetti di investimento soprattutto delle imprese, ma anche degli enti pubblici.

**Obiettivo del programma** è la promozione di uno sviluppo qualificato, nell'ambito di un quadro di sostenibilità ambientale, da perseguire attraverso il potenziamento della competitività delle imprese e di tutto il "sistema Toscana" e la conseguente crescita dell'economia e dei posti di lavoro.

a) Il Percorso Galileo

Perché si parla di “Cittadella Galileiana”? *“Inconfondibilmente galileiana è l’indole delle pratiche scientifiche da documentare o da mettere in scena”*. L’obiettivo della struttura sarà quello di presentare al grande pubblico il personaggio e l’opera di Galileo, e più in generale di Pisa, città natale e di studi dello Scienziato.

Il Percorso Galileo si articola in due spazi museali, il primo ispirato alla figura e alle scoperte di Galileo. In un altro spazio si passerà dalla figura di Galileo alla sua città natale, Pisa. Una sorta di Museo della città, un luogo che racconti la città attraverso un viaggio nello spazio e nel tempo evidenziando come essa abbia capitalizzato progressivamente un humus favorevole per le ricerche (*una Scientific Atmosphere*).

L’idea di base è quella di mettere a punto tecnologie e processi specifici per la realizzazione di un nuovo sistema di Percorso narrativo, che si proporrà anche come un esempio a livello nazionale di integrazione tra contenuti storico/scientifici. Verranno ricostruiti ambienti, oggetti, arredamenti e i personaggi storici, in proiezione tridimensionale, si rivolgeranno direttamente al visitatore, quali “narratori in prima persona”. In questi grandi spazi coperti e già restaurati, verrà realizzata una struttura dedicata alla presentazione della figura del grande scienziato pisano Galileo Galilei. Questa struttura si configurerà come un luogo dove i visitatori vivranno un’esperienza coinvolgente ed emozionante, ripercorrendo le tappe fondamentali della vita e soprattutto dell’opera scientifica di Galileo. Qui la figura di Galileo permetterà di parlare anche della sua città natale, Pisa, che permetterà ai visitatori di acquisire una conoscenza approfondita ma sintetica della storia della città e dei suoi cittadini più illustri, che renda poi la visita più interessante, istruttiva, coinvolgente e, quindi, memorabile.

A completamento del Percorso Galileiano si inseriscono il Museo degli Strumenti per il Calcolo e la Ludoteca di Esperienza della Scienza, dove le invenzioni e gli esperimenti di Galileo potranno essere rivissuti in modo attivo dal visitatore di ogni età. Saranno previste, difatti, sotto la regia dell’Università, esperienze per gli studenti dei diversi ordini scolastici, ai quali è normalmente destinata una Ludoteca di tipo scientifico, ma anche per gli adulti che vorranno svolgere un ruolo interattivo.

Il Progetto intende promuovere, difatti, un dialogo tra la scienza, la storia della scienza e la storia in senso stretto, basilare per comprendere l’essenza del contributo degli scienziati, ma anche un percorso divulgativo, in cui siano aggregati la scienza, la didattica museale e gli studi sulla formazione, come processo che riguarda non solo i bambini e i giovani studenti, ma tutti i cittadini in tutte le età.

b) *Spazio Impresa*

Lo Cittadella Galileiana potrebbe divenire simbolo dell'aspetto scientifico di Pisa, l'ambiente ideale per la realizzazione di simili ed ulteriori (Galileo richiama ulteriori temi legati alla scienza) eventi, con un forte richiamo nazionale e internazionale.

Le celebrazioni di Galileo si susseguono da anni a Pisa, in quanto città che "dette i natali" allo scienziato e dove in parte egli svolse la sua attività di ricerca. Un esempio è la mostra "*Il cannocchiale e il Pennello. Arte e scienza nell'età di Galileo*", istituita a Pisa a 400 anni di distanza dalla prima volta in cui Galileo utilizzò il cannocchiale come strumento per visualizzare i corpi celesti.

Le attività di diffusione della cultura scientifica non possono però essere svolte in modo episodico, utilizzando solo le competenze e risorse degli Enti di ricerca e delle Università, tenuto conto degli altri loro compiti istituzionali. Di qui la necessità di realizzare strutture ad hoc quali i moderni *Science Center*. Il tratto distintivo dei più recenti *Science Center* (al cui modello si ispira il processo di riqualificazione dell'area Vecchi Macelli) consiste nella transizione da un modello tradizionale di "vetrina" dei frutti dello sviluppo scientifico-tecnologico a un modello innovativo di trasmissione e sviluppo di *skills and processes*, propri della cultura *tecnologica*, *necessari ad affrontare la complessità del mondo contemporaneo*.

Nel dibattito odierno gli *Science Center*, vengono sempre più accusati di essere slegati dal contesto scientifico, culturale, e dalla realtà sociale del territorio in cui operano, ovvero di stimolare l'appetito della conoscenza scientifica senza poi nutrirlo fino in fondo.

Da questo punto di vista la Cittadella Galileiana, per affermare la volontà di sviluppare un rapporto stretto con la realtà esterna operativa, prevede all'interno del complesso edilizio la destinazione di edifici o parte di essi (Ex -Stallette e palazzina Vecchi Macelli C'', vedi in seguito) a sedi di laboratori/uffici per imprese.

Una parte degli edifici è destinato a ospitare uno **Spazio imprese-ricerca**, per la preincubazione di imprese e/o per imprese già operative, attratte dalla vicinanza ai diversi dipartimenti universitari e ad altri centri di ricerca, **in modo da alimentare il legame culturaricerca-impresa**. Il modello di riferimento è lo *Science Center* (dall'*Exploratorium* di San Francisco, l'*Ontario Science Center* a Toronto, ai più recenti *Newmetropolis* di Amsterdam, Museo della Ciencia con sede a Barcellona e Madrid).

*Fig. 39– Rendering Cittadella Galileiana*

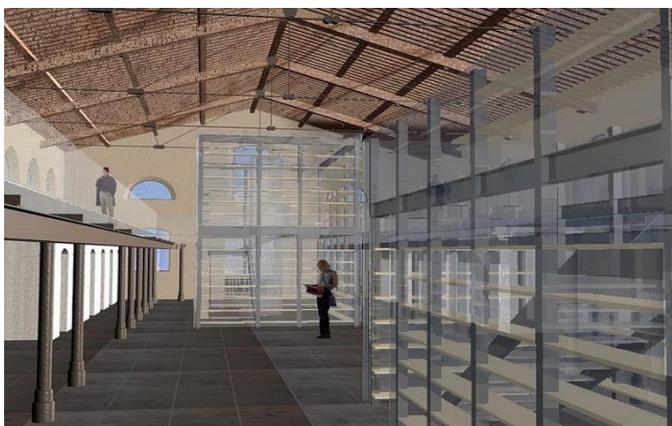


L'attività di ricerca e formazione che potrà essere svolta nelle strutture a disposizione permetterà di creare un veicolo costante di comunicazione con il mondo produttivo. A tal fine potranno trovare un luogo ideale di lavoro ricercatori che desiderano mettere alla prova il proprio talento per l'innovazione e l'imprenditorialità. Il raccordo della grande industria con la ricerca e l'innovazione è un mezzo importante per fare crescere nuove idee imprenditoriali. Tutto ciò in stretta interdipendenza con l'università, la cui forza e solidità si misurano, anche, nell'attitudine a riversare sul territorio circostante - oltre a giovani laureati - tecnologie, creatività e spirito innovativo.

La creazione della Cittadella consentirà, inoltre, di dare una struttura organizzativa dedicata proprio alla valorizzazione della ricerca, favorendo un'integrazione con le competenze già presenti nel territorio: le diverse realtà di ricerca, di incubazione, potranno, altresì, trovare in essa elementi di coordinamento e potenziamento.

A completamento della valutazione due edifici ubicati in area Ex Stallette, edificio 4 e Torre Sant'Agnese, potranno avere destinazione ad attività commerciali di elevato livello, che si integri con il tema della Cittadella Galileiana.

*Fig. 40 – Rendering Cittadella Galileiana*



c) La “Cittadella” quale luogo di incontro: lo Spazio Cultura-Svago

La Cittadella si rivolge ad un’utenza vasta e diversificata, che includa un pubblico ampio, giovanile e familiare, invitato ad un incontro diretto con la scienza.

Gli utenti della cittadella saranno, anche, coloro che la città la “abitano”. Coloro che sentono il bisogno di un luogo pubblico di incontro e di abituale frequentazione, dove leggere un libro o un giornale, fare una “merenda”, incontrare persone e confrontarsi su opinioni di pura attualità, con focus principale quello della ricerca e innovazione. Non semplice “luogo di passaggio”, ma di permanenza. L’ampio parco potrà svolgere il ruolo di *Agorà della scienza*, in cui studenti, ricercatori, imprenditori potranno confrontarsi ed interagire sulle diverse tematiche che avvolgono e potranno ulteriormente svilupparsi sul binomio ricerca-impresa, stimolati dallo *Scientific Atmosphere*.

Fig. 41 – Interno edifici



Per favorire la formazione di una particolare atmosfera di ricerca e cultura è prevista la presenza di uno **Spazio Svago**, in parte all’interno degli edifici, con un **Caffè Tech** e uno **Shop Tech**, un’area a destinazione commerciale, per trovare ulteriore sviluppo nelle ampie aree esterne, dove potranno essere svolte:

- mostre temporanee;
- spettacoli teatrali e di danza;
- concerti ed eventi/manifestazioni;
- aree espositive;
- spazi per le mostre temporanee;
- teatro scientifico;
- area esterna destinata ai bambini.

Occorre a tale proposito rimarcare sul fatto che l'avviamento dei servizi accessori è vista come una rivoluzione dell'economia dei musei fino a configurarne una dimensione aziendale ed imprenditoriale comparabile con imprese di altri settori economici, assolutamente non in contraddizione con la missione culturale. Diverse ricerche hanno, inoltre, evidenziato che la gestione dei servizi aggiuntivi può produrre una significativa cifra di introiti che si rivela una preziosa risorsa integrativa dei musei. Oltre alle risultanze economiche lo sviluppo di servizi aggiuntivi si traduce in un miglioramento dell'offerta rivolta all'utente, in un innalzamento delle qualità dell'accoglienza, nella fornitura di un ventaglio di opportunità e servizi che integrano l'esperienza della visita, contribuendo ad un minor affaticamento e ad un maggior comfort sia culturale (fornendo informazioni) che fisico, offrendo la possibilità di una sosta al bar, o un servizio di prenotazione che eviti code ed attese. I servizi aggiuntivi sono in genere accolti in modo positivo dall'utenza. Il bar ed il bookshop sono considerati come un proseguo della visita, dove si ripercorrono momenti che hanno suscitato emozioni. Si cercano oggetti, immagini per fissare nella memoria l'esperienza. Il bar è un punto di ristoro per rigenerarsi dopo la visita, ma è anche una comoda pausa piacevole e rilassante.

Nel progetto in oggetto si riportano tutte le indicazioni sugli interventi di ristrutturazione da effettuare per la sistemazione dell'area Vecchi Macelli ed Ex Stallette al fine di poter procedere all'implementazione della Cittadella Galileiana, con indicazione delle rispettive destinazioni d'uso.

*Fig. 42 – Rendering edificio Spazio-impresa*

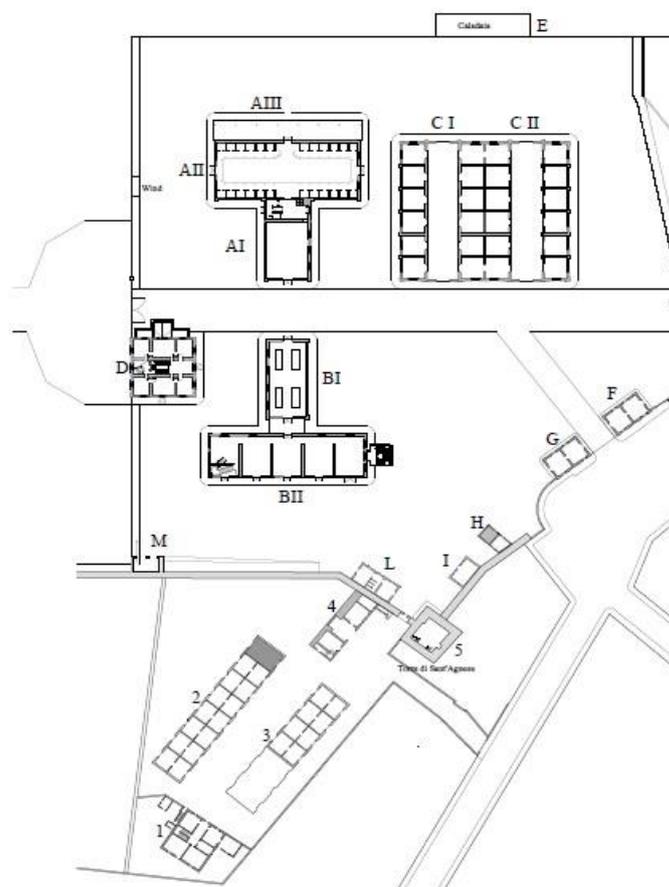


### *Dimensione Parco e Destinazione Edifici*

L'area degli Vecchi Macelli e dell'Ex -Stallette, con un'area complessiva di circa 15.000 mq, in seguito ad un accurato restauro, può essere considerata la sede ideale per la "Cittadella Galileiana". Gli ampi saloni e il cortile interno la rendono particolarmente adatta come sede espositiva per la realizzazione della Percorso Galileo e come sede di Imprese, anche se rispetto agli altri Science Center presenti a livello mondiale essa presenta indubbiamente una dimensione ridotta. Le ampie aree esterne possono ospitare mostre temporanee, spettacoli teatrali e di danza, concerti ed eventi/manifestazioni, area esterna destinata ai bambini, servizi aggiuntivi. Di seguito si allega la piantina completa dell'area (fig. 3) e il prospetto superfici in pianta e destinazioni di progetto dei fabbricati (tab. 3).

Come sarà, altresì, specificato di seguito occorre considerare strettamente connesso al progetto in analisi la previsione di un master plan dell'area vasta Cittadella-Arsenali Medicei, che coinvolge le aree ed edifici limitrofi all'area in oggetto, portando a prevedere una visione di Parco delle Scienza.

*Fig. 43- Planimetria dell'area e Situazione Attuale*



Fonte: elaborazione Ufficio Tecnico Comune di Pisa

Tab.37- **Prospetto superfici in pianta e destinazioni di progetto dei fabbricati**

( Superfici “vuoto per pieno” e al lordo delle murature)

<b>1) Edifici del complesso Vecchi Macelli</b>							
EDIFICIO “A”							
AI (p.t.)	Mq	229,60	Sala convegni				
AI (p. sup.)	Mq	55,00	Percorso “Galileo” (sala regia proiezioni)				
AII (p. t.)	Mq	526,50	Percorso “Galileo”				
AII (p. sup.)	Mq	360,00	Percorso “Galileo”				
AIII (p.t.)	Mq	175,50	Percorso “Galileo”/ludoteca scientifica connessa (tettoia cop.)				
EDIFICI “B”							
BI (p.t.)	Mq	205,00	Museo strumenti scientifici e di calcolo				
BIbis (p. t.)	Mq	40,00	Museo strumenti scientifici e di calcolo (collegamento a B2)				
BII (p. t.)	Mq	418,00	Museo strumenti scientifici e di calcolo				
B II (p. sup.)	Mq	418,00	Ludoteca per l’Esperienza della Scienza				
EDIFICIO “C”							
CI (p. t.)	mq	716,32	Percorso “Galileo”				
CII(p. t.)	mq	716,32	Sedi di impresa				
CII (p. sup. e terrazza)	mq	697,50	Sedi di impresa				
EDIFICIO “D”							
Piani terra e primo	mq	465,00	Servizi direzionali per gestione dell’area e/o servizi alle imprese				
EDIFICIO “E”							
Piano terra	mq	59,57	Locali tecnici				
EDIFICI “F” e “G”							
F (p.t.)	mq	60,00	Desk / caffè-tech / shop-tech				
F (p. sup.)	mq	60,00	Desk / caffè-tech / shop-tech				
G (p. t.)	mq	60,00	Desk / caffè-tech / shop-tech				
G (p. sup.)	mq	60,00	Desk / caffè-tech / shop-tech				
EDIFICIO “H” piano terra	mq	28,00	Locale tecnico				

EDIFICIO "T" piano terra	mq	30,80	Servizi igienici				
EDIFICIO "L" piano terra	mq	55,00	Servizi logistici				
EDIFICIO "M" piano terra	mq	32,00	Servizi logistici				
<b>2) Edifici del complesso Ex Stallete</b>							
EDIFICIO "1"							
Piani terra e primo	mq	264,00	Servizi direzionali per gestione dell'area e servizi alle imprese				
EDIFICIO "2"							
Piano terra	mq	348,50	Sedi di impresa				
Piano superiore	mq	174,25	Sedi di impresa				
EDIFICIO "3"							
Piano terra	mq	306,00	Sedi di impresa				
Piano superiore	mq	153,00	Sedi di impresa				
EDIFICIO "4"							
Piani terra e primo	mq	252,00	Locali supporto percorso Torre S. Agnese, mura-				
			Destinazione attività commerciali				
TORRE S. AGNESE							
Pianta	mq	110,00	Destinazione attività commerciali, da suddividere in verticale				
			(sup. netta mq 42,00)				
<b>3) Riepilogo per destinazioni</b>							
Percorso "Galileo"	mq	1.833,32	(Ex macelli: A1 sup. - A2 - A3 - C1)				
Sedi di impresa	mq	2.395,57	(Ex macelli: C2; Ex Stallete: 2 - 3)				
Sala convegni	mq	229,60	(Ex macelli: A1 p. terra)				

Museo Strumenti di cal.	mq	663,00	(Ex macelli: B1 - B1bis - B2 p. terra)				
Ludoteca per 'Esperienza della Scienza	mq	418,00	(Ex macelli: B2 p. sup.)				
Servizi direzionali e servizi alle imprese	mq	729,00	(Ex macelli: D; Ex Stallete: 1)				
Desk/caffè/shop	mq	240,00	(Ex macelli: F - G)				
Servizi vari/locali tec.	mq	205,37	(Ex macelli: E - H - I - L - M)				
Oltre:							
Torre S. Agnese	mq	110,00	(da incrementare con partizioni verticali)				
Edificio "4" Ex Stallete	mq	252,00					
<b>TOTALE AREE INTERNE</b>	<b>MQ</b>	<b>7075,86</b>					

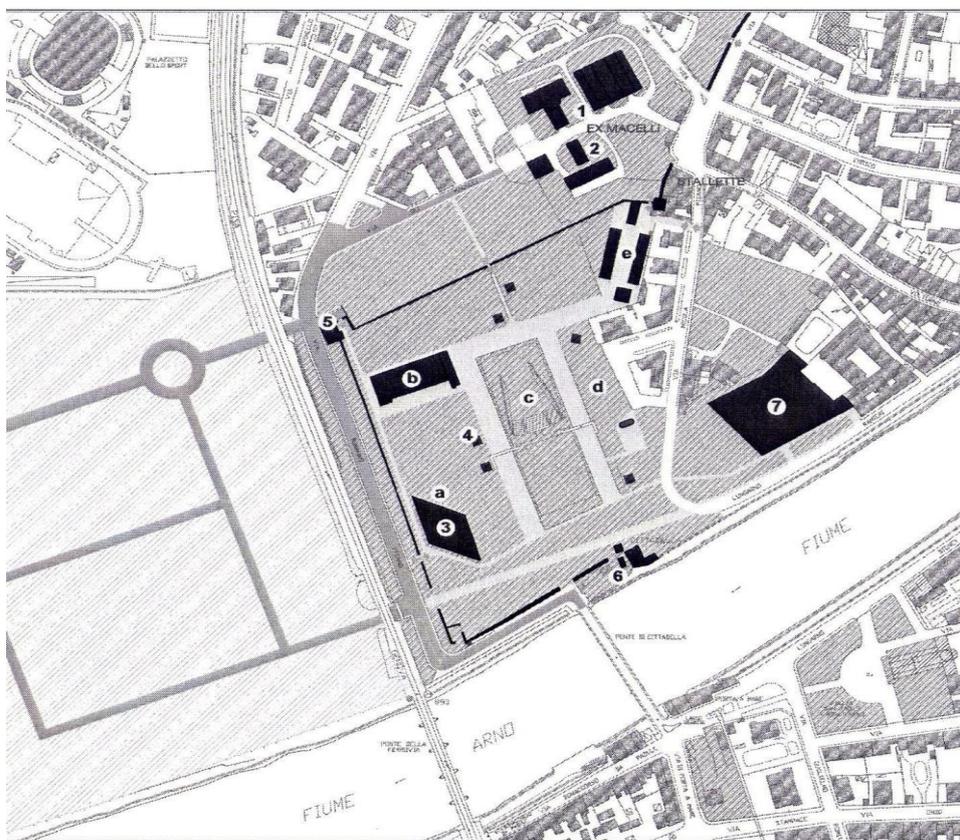
Fonte: elaborazione Ufficio Tecnico Università di Pisa e Ufficio Tecnico Comune di Pisa

Il collegamento fra area Vecchi Macelli e l'area Ex -Stallette, invece, sarà possibile sfruttando un antico passaggio nelle mura della città di Pisa, che contornano l'area in questione. Un edificio delle Ex -Stallette, in quanto dotato di ascensore consentirà l'accesso diretto alle mura della città, permettendo di raggiungere anche la Torretta di Santa Agnese, un passaggio antico e pertanto ricco di prestigio.

### **POSSIBILI SVILUPPI FUTURI DELL'AREA (MASTER PLAN)**

Il progetto "Cittadella galileiana", che attualmente prevede la riqualificazione degli Vecchi Macelli e delle Ex -Stallette, conserva all'interno possibilità di sviluppo ulteriori. L'opportunità futura di ampliare l'area della Cittadella.

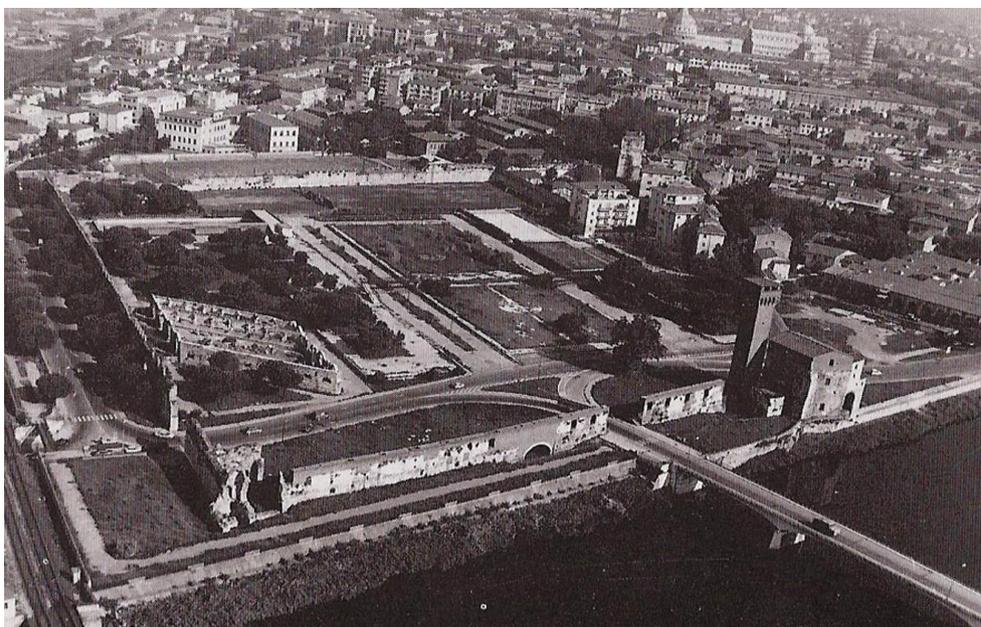
*Fig. 44 – Sviluppo master plan*



L'intero spazio della Cittadella, infatti, può essere ampliato attraverso un complesso e ambizioso intervento di riqualificazione dell'area adiacente al parco stesso e a ridosso del centro storico da parte del Comune di Pisa. Ciò prevede lo sviluppo commerciale, residenziale e ricreativo delle aree dell'Ex -Caserme e dell'area del Santa Chiara, il potenziamento del sistema museale e culturale attraverso il Museo delle Navi e l'area della Cittadella, mirato a ristabilire il vitale collegamento tra il centro della città e il lungarno.

Nell'area adiacente agli Vecchi Macelli ed Ex -Stallette, (si vedano illustrati al numero1 e numero2, rispettivamente, nella Fig. 4) in cui al tempo delle Repubbliche Marinare avveniva la costruzione di navi, oggi troviamo gli Arsenali Medicei (Fig.5), la cui costruzione, invece, risale al 1537, quando Pisa era sotto il dominio della Repubblica Fiorentina e Cosimo I ne prevede la costruzione quale parte della sua ampia politica di riorganizzazione territoriale. Al momento della conquista di Pisa da parte dei fiorentini (1509), la città era in una condizione di decadenza e spopolamento. Per riportare la città agli antichi splendori, Cosimo I decise di farne un polo di sviluppo economico, complementare anziché antitetico a Firenze. Lo scopo principale era conferire a Pisa il ruolo di centro marittimo del territorio mediceo e, per questo, la costruzione degli Arsenali rappresentava un passo decisivo.

*Fig. 45- Area Arsenali medicei. Vista dall'alto di parte della Fig. 44*



L'area, prima di proprietà del demanio, è stata acquisita, in occasione del PIUSS, dal comune di Pisa con l'intenzione di riqualificarla. Uno dei maggiori architetti italiani del XX secolo, Giovanni Michelucci iniziò a pensare ad un progetto nella suddetta zona di Pisa, che avrebbe compreso uno spazio sulla scienza.

L'idea attuale prevede la possibilità per il futuro gestore di estendere la Cittadella all'intera zona circostante, ossia quella degli Arsenali Medicei, diventando una vera e propria fonte di attrazione per turisti da tutto il mondo, nonché luogo ideale in cui insediare la propria impresa. L'area potrebbe allora prevedere un'ulteriore ludoteca all'aperto (4), il museo dell'informatica (5), il museo della città (6), il museo delle navi romane (7), l'area archeologica (a), i servizi di ristoro (b), l'area per spettacoli (c), parco giochi per bambini (d) e ulteriori sedi di imprese. Un parco verde di eccezionale

valore, con il recupero di una funzione pubblica, per manifestazioni, con la valorizzazione della “piscina” del Michelucci, un’opera incompiuta.

**Un vero e proprio Parco Scientifico Tecnologico, in cui Business, networking, cultura e divertimento saranno i protagonisti assoluti.**

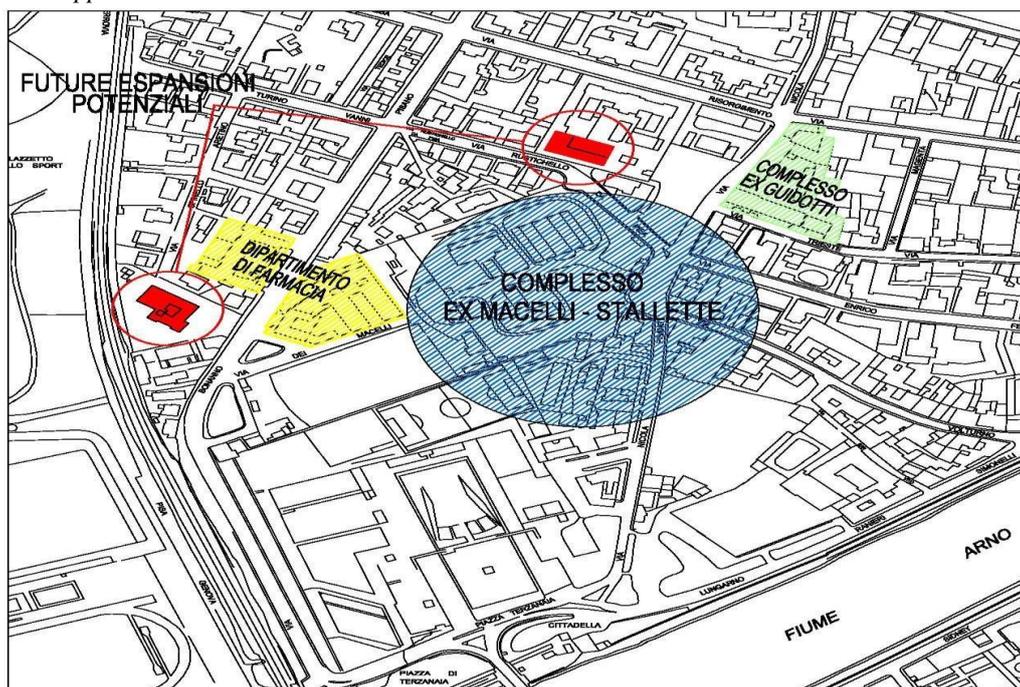
A ridosso della zona in questione vi sono le caserme. Qualora venisse attuato il decreto ministeriale, che prevede il trasferimento delle stesse, lo spazio dove oggi sorge la Caserma “Bechi Luserna”, lungo la statale Aurelia, potrebbe, allora, essere adibito a terminal turistico per i bus che di anno in anno accompagnano i turisti nella città.

**A tale intervento si associano i progetti di espansione dell’area universitaria intorno alla Cittadella Galileiana.** Nella Fig. 8 si possono difatti evidenziare i due fabbricati oggetto di possibili future espansioni indicati in rosso (via Rustichello, porzione Ex Chimica ed edificio via Bonanno, di fronte a dip.to Farmacia), oltre il complesso del Dip.to di Farmacia (in giallo), che confina con il retro della Cittadella Galileiana. Al momento è già attivo il complesso Ex Guidotti, un polo didattico costituito da 13 aule, di varie dimensioni, per complessivi 1039 posti-banco, e da una aula auditorium della capienza di 264 posti, oltre una sala studio da 94 postazioni (complessiva capienza 1397 utenti), con una superficie di circa 3000 mq.

Il Complesso Ex Guidotti, già in funzione è, inoltre, sede dipartimentale Ex Storia delle Arti (ora parte di “Civiltà e forme del sapere”), sede della Biblioteca di storia delle arti e aule didattiche, 5 aule per complessivi circa 250 posti, più una sala studio di 32 posti. La Biblioteca ha 40 postazioni di lettura. Il personale del dipartimento/biblioteca è al momento di circa 40 unità.

Si può parlare quindi di **Concept evolutivo**: la Cittadella è dedicata al calcolo e al metodo sperimentale, ma è anche il collegamento con le collezioni scientifiche sul territorio. Essa potrà rappresentare un primo “laboratorio conoscitivo” per il visitatore della città che poi si può “incamminare” in un **Itinerario** che trova come momento conclusivo la Piazza dei Miracoli, dove gli studi dello Scienziato hanno visto l’osservazione sperimentale e quindi la nascita del Metodo Scientifico. La Cittadella Galileiana, difatti, potrà costituire lo start di un itinerario turistico che partendo dalla Torre Guelfa, con la presenza della Statua di Galileo, prepari il turista ai contenuti storico-culturale-scientifici della città per poi approfondire i diversi temi e curiosità in materia di astronomia, meccanica, fisica, zoologia, botanica, con la possibile visita ad altri siti importanti della vita e ricerca dello Scienziato.

Fig.46- Sviluppo area universitaria



### **Cittadella Galileiana: fattibilità economico-finanziaria**

Altro aspetto innovativo del progetto è la modalità gestionale prevista. In tale progetto si ipotizza una gestione di tipo misto, in cui pur rimanendo l'Area di proprietà del Comune di Pisa, la gestione strategica e gli indirizzi culturali e scientifici saranno di responsabilità concertata Comune di Pisa- Università di Pisa, mentre si prevede di assegnare la gestione operativa ad un soggetto esterno, sulla base di un Bando Pubblico.

In relazione a tale scelta operativa si impone una conduzione di tipo sostenibile, considerando che i dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (2012) stimano per le attività di tipo museale un tasso di copertura dei costi mediante i ricavi diretti pari a circa il 10% e che quindi lo Stato e/o enti esterni restano impegnati in modo preponderante per la sostenibilità finanziaria. Il Piano<sup>76</sup> ha avuto l'obiettivo di valutare la sostenibilità del progetto sul piano economico-finanziario per un Soggetto Gestore esterno ai due attori principali, ispirato ai principi di economicità, verificando differenti scenari.

Di seguito si riportano solo alcuni dati di massima; lo sviluppo della Fattibilità economico-finanziaria completa è presente nel Piano complessivo.

<sup>76</sup> Per un approfondimento si veda: "Progetto Cittadella galileiana: studio di fattibilità", a cura di Giovanna Mariani, studio commissionato dal Comune di Pisa.

Per la valutazione della sostenibilità economico-finanziaria della gestione per un soggetto esterno si riportano solo alcune tabelle sintetiche relative ai ricavi e ai costi ipotizzati per un primo scenario di conduzione. Per quanto attiene i ricavi si allega tab 38.

Tab. 38 - Ricavi complessivi Cittadella Galileiana

	anno 1	anno 2	anno 3
Biglietteria	288.000	316.800	348.480
Spazio Imprese	114.972	137.966	160.961
Spazio cultura-svago	178.000	195.800	235.380
<b>TOTALE RICAVI PREVISTI</b>	<b>580.972</b>	<b>650.566</b>	<b>744.821</b>

Tab.39 - Totale costi operativi

	anno 1	anno 2	anno 3
Costi di esercizio della struttura	175.994	187.817	202.638
Costi di manutenzione ordinaria	145.759	145.759	145.759
Costo marketing	60.000	44.000	38.720
Costo del personale	267.750	267.750	327.750
<b>TOTALE COSTI PREVISTI</b>	<b>649.502</b>	<b>645.326</b>	<b>714.866</b>

Tab.40 - RISULTATO DI GESTIONE

	anno 1	anno 2	anno 3
TOTALE RICAVI PREVISTI	580.972	650.566	744.821
TOTALE COSTI PREVISTI	649.502	645.326	714.866
<b>RISULTATO DA GESTIONE</b>	<b>- 68.530</b>	<b>5.241</b>	<b>29.954</b>

## Cittadella Galileiana: impatto sociale sul Territorio

**Un ulteriore aspetto da analizzare è l'impatto sociale riconosciuto ai Science Parks.** La questione dell'impatto sociale di un Parco Scientifico è stata affrontata grazie alle indicazioni di ASTC (*Association of Science-Technology Centers*) che dal 1973 incoraggia l'eccellenza e l'innovazione nella scienza dell'apprendimento informale, ossia quell'apprendimento che avviene durante le attività della vita di tutti i giorni e che consiste, essenzialmente, nell'imparare facendo.

L'articolo "**Public Understanding of Science: Universities and Science Center**", descrive il collegamento che c'è fra Università e Centro Scientifico. Secondo quanto riportato, da un'indagine sugli studenti del primo e del secondo anno dell'Università di Helsinki circa l'80% di essi ha visitato l'Heureka Science Center prima di iscriversi all'Università. L'autore conclude l'articolo dicendo che le risorse di apprendimento informale hanno un forte impatto nelle scelte di carriera accademica, più di quanto non sia riconosciuto. Lo Science Center è per l'Università, ma soprattutto per la collettività, un "fattore motivazionale" che crea atteggiamenti positivi verso la scienza e la ricerca. Sempre secondo le ricerche dell'ASTC **gli Science Center contribuiscono alla**

**vitalità economica della loro comunità.** Negli Stati Uniti, solo 141 parchi scientifici riportano spese di funzionamento per 836 \$ (anno 2.000), delle quali solo il 34% è coperto da finanziamenti pubblici. La restante copertura avviene attraverso la gestione del parco. Immediati sono gli effetti in termini di occupazione.

Sul piano sociale il ruolo svolto da un Science Center è poi fondamentale in termini di apprendimento informale. La maggior parte dell'apprendimento ha luogo, infatti, in contesti caratterizzati da attività significative e da interazioni sociali. Un articolo intitolato "*The Constructivist Museum*" afferma che la teoria dell'apprendimento costruttivo ha dato un ulteriore sostegno al valore dell'apprendimento informale, come i musei e i parchi scientifici, dove le persone possono impegnarsi in un processo di indagine, un processo di "*meaning-making*", imparare facendo, vivendo l'esperienza. Un museo che incoraggia il pensiero costruttivo permette al visitatore di ottenere conclusioni attraverso il significato dell'esposizione. Secondo tali ricerche sono proprio le attività informali quelle che generano apprendimento volontario, curiosità, immaginazione: un apprendimento che dura nel tempo.

## VALUTAZIONI PER L' UTILIZZO DELL' EDIFICIO C2 CITTADELLA GALILEIANA

Nel presente estratto si analizzano le implicazioni economiche dell'utilizzo del solo edificio C2 dell'area ex Macelli, per l'insediamento di imprese in preincubazione in settori innovativi, per le quali è previsto un percorso di accelerazione, ma anche per ospitare unità di imprese attive, sempre in settori connessi all'high-tech, ITC.



L'edificio in oggetto pur avendo una superficie lorda di 1413 mq (tab. 41) può consentire per vincoli strutturali l'insediamento al massimo di 15 unità con uffici di circa 30 mq (tab. 42). Vi sono, difatti, molti spazi comuni e di servizio.

*Tab. 41- Prospetto superfici in pianta e destinazioni di progetto dei fabbricati*

(Superfici "vuoto per pieno" e al lordo delle murature)

TIPOLOGIA EDIFICIO	MQ	DESTINAZIONE
<b>1) Edifici del complesso Ex Macelli</b>		
C2 (p. t.)	716,32	Sedi di impresa
C2 (p. sup. e terrazza)	697,50	Sedi di impresa

Per sintetizzare la definizione degli spazi da mettere a reddito si possono indicare i seguenti dati:

CII:

- Piano terra: 6 (uffici da un lato) + 5 (uffici lato opposto) = 11 uffici
- Primo piano: 4 (uffici)
- Totale: 15 uffici
- 30 mq ogni ufficio
- 15 uffici \* 30 mq = 450 mq da affittare, escluso gli spazi comuni

Sulla base delle quotazioni medie rilevate da strutture comparabili e delle indicazioni dell'Osservatorio del mercato immobiliare-Agenzia delle Entrate (aggiornate al 1° semestre 2013), si possono considerare le seguenti stime per canoni d'affitto nell'area:

Uso Direzionale 10-14 euro mq/mese

Uso Commerciale 8,5-13,5 euro mq/mese

In accordo con l'approccio prudenziale si considera realistica un'ipotesi di affitto degli spazi del C2, caratterizzati da un'ottima location e da strutture di rilievo storico e completamente ristrutturate, per Uso Direzionale pari a 12 euro mq/mese.

La definizione degli spazi fruibili ha richiesto un approfondimento in quanto le particolari strutture antiche comportano un forte limite di utilizzo reale delle superfici, oltre alla presenza di notevoli aree comuni (servizi igienici, desk ingresso, sale convegni, etc.) che potranno, comunque, essere ad uso per le imprese. Per quello che attiene l'edificio CII si ipotizza uno spazio medio di circa 30 mq lordi per unità. Per il calcolo del possibile canone di affitto non si è introdotto alcun abbattimento strutturale considerando una compensazione tra la minore disponibilità di superficie netta con la possibilità di godere di aree comuni.

In relazione alla possibile articolazione degli spazi l'edificio C2 potrà consentire il realizzo di 64.800 euro l'anno a pieno regime (tab. 42).

Tab. 42- Analisi utilizzo edificio C2 e possibili ricavi

	Mq lordi per unità	N.start up	Correttivo prudenziale	Ricavo mq/mese lordo	Ricavo mq/mese netto (70%)	Ricavo mq/anno	Ricavo singola unità anno	Ricavo complessivo	Ricavo complessivo corretto
EDIFICIO C2	30	15	50%	12	12	144	4.320	64.800	32.400
<b>Totale anno 1</b>									<b>32.400</b>
EDIFICIO C2	30	15	60%	12	12	144	4.320	64.800	38.880
<b>Totale anno 2</b>									<b>38.880</b>
EDIFICIO C2	30	15	70%	12	12	144	4.320	64.800	45.360
<b>Totale anno 3</b>									<b>45.360</b>

Nella previsione si è assunto un approccio altamente prudenziale, in quanto per le ipotesi di sviluppo dei ricavi nel primo triennio si sono indicate percentuali di occupazione alquanto contenute (50% al primo anno, 60% al secondo e 70% al terzo), per tener conto delle normali difficoltà della fase di start-up di un'iniziativa, della situazione congiunturale economica e del fatto che in area provinciale operano da anni altre strutture che offrono spazi per imprese, anche se esse risultano decentrate rispetto alle sedi universitarie e della ricerca (Polo di Navacchio, Pontech, etc). Lo *Spazio Impresa* è destinato all'insediamento di unità in pre-incubazione in settori innovativi, per le quali è previsto un percorso di accelerazione, ma anche per ospitare unità di imprese attive, sempre in settori connessi all'high-tech, ITC.

Considerando un prudentiale abbattimento di utilizzo nelle fasi iniziali di insediamento (pari al 50% al primo anno, 60% al secondo e 70% al terzo), si proiettano ricavi ipotizzabili da 32.400 a 45.360 euro.

Le imprese insediate produrranno un impatto positivo sul territorio sia per il volume di fatturato che potranno produrre, per la parte di acquisti che essi realizzeranno in area, ma soprattutto sul piano occupazionale (tab. 43). Anche in questo caso sono riportate le valutazioni a regime e in relazione alle ipotesi prudentziali di abbattimento. Ai fini previsionali sono stati considerati i valori di fatturato medio (537.000 euro) e di addetti medi impegnati (9 unità) registrati dalle spin-off dell'Università di Pisa. Occorre precisare che si riferisce ad attività già operative per cui l'abbattimento al 50% è senza dubbio maggiormente espressivo degli effetti che potranno essere prodotti dalle nuove unità, considerando anche che alcune delle imprese che faranno richiesta di insediamento in C2 potranno anche essere unità già operative.

La presenza di start-up innovative potranno a loro volta svolgere un ruolo di attrazione, di stimolo e di supporto per le nuove realtà.

**Tab. 43- Ipotesi volume attività imprese insediate**

	a regime	50%	60%	70%
fatturato realizzabile	8.055.556	4.027.778	4.833.333	5.638.889
addetti	137	68	82	96

Per la gestione dello spazio imprese del C2 si riportano di seguito le previsioni dei costi operativi (tab. 44). Nella tabella che segue si riportano tutti i costi previsti per l'intera Cittadella Galileiana, di cui il C2 fa parte. Su indicazione dell'Ufficio Tecnico del Comune si può considerare un'imputazione di costi pari al 25% del totale; anche in questo caso si riportano le proiezioni nelle ipotesi di impiego ridotto della fase di start-up. Nella tab. 45 si riportano gli investimenti necessari per rendere funzionale l'edificio 5.

Tab. 44- Volume costi di gestione per utilizzo C2

ATTIVITA'	costo per mq annuo	mq da calcolare	a regime	50%	60%	70%	IMPUTABILI AD UTILIZZO C2 (25% DEL TOTALE)	50%	60%	70%
Utenze	10	1.414	14.138	7.069	8.483	9.897	3.535	1.767	2.121	2.474
Amministrazione			24.000	24.000	24.000	24.000	1.000	500	600	700
Pulizia edifici	11,88	1.414	16.796	8.398	10.078	11.757	4.199	2.100	2.519	2.939
Pulizia esterno	1,944	15.000	29.160	14.580	17.496	20.412	7.290	3.645	4.374	5.103
totale pulizia			<b>45.956</b>	<b>22.978</b>	<b>27.574</b>	<b>32.169</b>	11.489	5.745	6.893	8.042
Giardinaggio			20.000	20.000	20.000	20.000	5.000	2.500	3.000	3.500
Vigilanza			7.200	7.200	7.200	7.200	1.800	900	1.080	1.260
Altre spese			20.000	10.000	15.000	14.000	5.000	2.500	3.000	3.500
<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE</b>			<b>131.294</b>	<b>91.247</b>	<b>102.257</b>	<b>107.266</b>	<b>27.824</b>	<b>13.912</b>	<b>16.694</b>	<b>19.477</b>

Tab. 45- Volume investimenti da sostenere per utilizzo C2

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE	
SISTEMAZIONE AREA ESTERNA E ADEGUAMENTO ANTINCENDIO	60.000
SPESE TECNICHE	6.000
SPESE GARA	300
IVA SULL'INTERVENTO PRINCIPALE	6.000
<b>TOTALE</b>	<b>72.300</b>
INTERVENTI DI SISTEMAZIONE INGRESSI	10.000
SPESE TECNICHE	2.000
SPESE GARA	
IVA SULL'INTERVENTO PRINCIPALE	1.000
<b>TOTALE</b>	<b>13.000</b>
<b>TOTALE</b>	<b>85.300</b>

## Allegato 1

### Brevi riferimenti sulle spin-offs dell'Università di Pisa

#### Advanced Instruments



##### EXTRASOLUTION S.r.l.

Strumentazione per analisi di permeabilità ai gas. Misure, analisi e caratterizzazione di materiali per l'industria in genere ed in particolare per quella del confezionamento alimentare e farmaceutico.

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

---



##### MARWAN TECHNOLOGY S.r.l.

Sistemi laser, diodi laser in cavità estesa, e relativi sensori, misuratori e controllori. Accelerometri a basso rumore, sistemi di isolamento sismico, microlavorazioni elettrochimiche e sistemi laser di pompaggio ottico.

[www.marwan-technology.com](http://www.marwan-technology.com)

---



##### PLASMA DIAGNOSTICS AND TECHNOLOGIES S.r.l.

Soluzioni per applicazioni che coinvolgono l'interazione laser/materia in particolare: spettroscopia, diagnostica plasmi e nanoparticelle.

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

---



##### TEA SISTEMI S.p.A.

Process Engineering, servizi di consulenza, attrezzature innovative e strumenti software per l'industria petrolifera. Fornitura di contratti di ricerca e di servizi specializzati nel settore energetico.

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

## Energy and Environment



### TERRA ENERGY S.r.l.

La Società offre servizi di supporto operativo altamente specializzato nel campo della geotermia, sia essa finalizzata alla produzione di energia elettrica che per usi diretti del calore.  
[www.terra-energy.it](http://www.terra-energy.it)

---



### TURF EUROPE S.r.l.

L'azienda si occupa della realizzazione, della manutenzione, della commercializzazione e di ricerca e sviluppo nel settore dei tappeti erbosi.  
[www.turfeurope.eu](http://www.turfeurope.eu)

## Engineering



### ACTA S.r.l.

Acta sviluppa software innovativi volti ad offrire servizi di ingegneria avanzata nei settori della sicurezza industriale e nucleare.  
[www.uniacta.com](http://www.uniacta.com)

---



### ALTA S.p.A.

Sviluppo, realizzazione e commercializzazione di sistemi di propulsione avanzati, servizi di prova, simulazioni numeriche e studi ingegneristici relativi ad una vasta gamma di propulsori aerospaziali.  
[www.alta-space.com](http://www.alta-space.com)

---



### QB ROBOTICS S.r.l.

QB Robotics è un'azienda che si occupa di ricerca e sviluppo nell'ambito della realizzazione di innovativi attuatori Natural Motion™ che, al contrario di quelli tradizionali, garantiscono un movimento naturale simile a quello degli esseri umani.

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

---



**SKY BOX S.r.l.**

SkyBox Engineering è una società di progettazione e consulenza, in cui lo spirito della ricerca si trasforma nella capacità di offrire strumenti di analisi innovativi, nei campi dell'ingegneria meccanica ed aerospaziale.

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

## Information and Communication Technology



**ADATEC S.r.l.**

Il business dell'impresa è incentrato su: sensoristica avanzata, microprocessori, DSP di ultima generazione, protocolli wireless, data base e rapid prototyping.

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

---



**BIOBEATS Inc.**

BioBeats realizza tecnologie che acquisiscono impulsi fisiologici rilevando come le persone reagiscono agli stessi aiutandole a condurre una vita più salutare.

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

---



**JOS TECHNOLOGY S.r.l.**

JOS è un sistema per l'alimentazione e la ricarica di dispositivi elettrici ed elettronici a basso voltaggio direttamente sul pannello senza l'utilizzo di cavi.

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

---



**KIUNSYS S.r.l.**

Kiunsys realizza soluzioni innovative per la gestione della mobilità sostenibile (Smart Urban Mobility), dei parcheggi (Smart Parking) e della City Logistics.

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

---



**NETRESULTS S.r.l.**

Netresults progetta e realizza reti di telecomunicazioni convergenti per Imprese, Service Provider, Operatori TLC e Pubbliche Amministrazioni.

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

---



**WITECH S.p.A.**

L'azienda fornisce soluzioni e servizi in modalità managed ad elevate prestazioni e destinati al mercato delle telecomunicazioni, con un focus sulle tecnologie wireless di nuova generazione.

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

## **Innovation Services**



**IUR.AP S.r.l.**

L'azienda si occupa di innovazione, formazione e ricerca per le pubbliche amministrazioni, per le aziende pubbliche e private e per i soggetti del terzo settore.

[www.iurap.eu](http://www.iurap.eu)

---



**ERRE QUADRO S.r.l.**

Analisi automatica dei testi. In particolare brevetti, design around, business intelligence, tracciatura proprietà intellettuale, team building, sviluppo prodotto, brainstorming, innovazione sistematica.

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

## Life Science



**BIOCARE PROVIDER S.r.l.**

Le attività di BioCare Provider sono incentrate nella progettazione e nello sviluppo di soluzioni di e-health e m-health, sia lato software che lato hardware.

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

---



**BTM S.r.l.**

Biotecnologie agrarie e del suolo: nuovi prodotti da utilizzare in campo agricolo e valorizzazione e utilizzo dei sottoprodotti e residui agricoli di origine vegetale, destinati all'agricoltura biologica.

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

---



**E-SPRES3D S.r.l.**

Servizi per la pianificazione e la simulazione degli interventi chirurgici grazie ad un utilizzo ottimale delle informazioni contenute nelle immagini radiologiche volumetriche: TC, RM, Eco3D.

[www.espres3d.com](http://www.espres3d.com)

---



**IVTECH S.r.l.**

Sistemi di coltura per la ricerca biologica in-vitro, da utilizzare in alternativa ai test in-vivo, per realizzare modelli in-vitro fisiologicamente più rilevanti rispetto a quelli tradizionali.  
[www.ivtech.it](http://www.ivtech.it)

---



**QUIPU S.r.l.**

Prodotti e servizi nell'ambito della diagnostica medica preventiva ad alta tecnologia. Sviluppo e produzione di sistemi e tecniche per la valutazione dei primi marcatori di rischio cardiovascolare.

[www.quipu.eu](http://www.quipu.eu)

---



**SORTA S.r.l.**

Sviluppo, brevettazione e commercializzazione di procedure analitiche biomediche applicate al mercato della diagnostica molecolare. Le tecnologie impiegate si basano su metodiche cromatografiche ed elettroforetiche innovative.

[www.sorta-biomedical.com](http://www.sorta-biomedical.com)



**TOSCANA BIOMARKERS S.r.l.**

Toscana Biomarkers è una società di ricerca e sviluppo dedicata alla scoperta e alla validazione di test innovativi per la diagnosi di malattie autoimmuni.

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

## New Materials



### NEXT S.r.l.

NExT promuove attività di studio e ricerca finalizzate all'innovazione ed al miglioramento dei processi di realizzazione, monitoraggio e manutenzione delle infrastrutture di trasporto.  
[www.next-lab.it](http://www.next-lab.it)

---



### SPIN PET S.r.l.

Materiali a base polimerica e biopolimerica a struttura complessa (multifase), loro caratterizzazione molecolare, studio del processo produttivo e correlazione struttura-proprietà ultime.  
[www.spinpet.it](http://www.spinpet.it)

## Ex Spin off-dell'Università di Pisa

### Advanced Catalysts S.r.l.

Ultimo anno di accreditamento: 2011

### Crystal Italia

Ultimo anno di accreditamento: 2007

### Ideability S.r.l.

Ultimo anno di accreditamento: 2009

### Lobim S.r.l.

Ultimo anno di accreditamento: 2011

### P.I.S.A. S.r.l.

Ultimo anno di accreditamento: 2007

### Proteogen Bio S.r.l.

Ultimo anno di accreditamento: 2006

### Ride The Wave S.r.l.

Ultimo anno di accreditamento: 2006

### XRD Tools S.r.l.

Ultimo anno di accreditamento: 2007

## **Allegato 2 –**

### **Laboratori della Scuola Normale Superiore**

#### **Scienze**

##### **Biologia**

**Docenti: Cattaneo, Capsoni**



##### **Laboratorio di Neurobiologia**

The scientific focus of research at BioSNS is the study of the brain, investigating aspects of brain function and mechanisms during development, in the adult and in ageing.

##### **Chimica**

**Docenti: Barone, Cappelli**



##### **Gruppo di ricerca in Chimica Teorica e Computazionale**

La ricerca del Gruppo di Chimica Teorica e Computazionale si concentra sullo sviluppo e l'applicazione di tecniche di chimica classica e quantistica per lo studio della reattività, della dinamica e delle proprietà spettroscopiche di sistemi molecolari in ambienti eterogenei che vanno dallo spazio interstellare a macro-sistemi realistici di rilevanza per l'ambiente, materiali e scienze della vita.

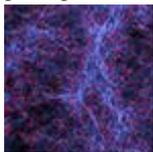
##### **Fisica**

**Docenti: Barbieri, Beltram, Fazio, Ferrara, Giovannetti, La Rocca, Mesinger, Rolandi, Sagnotti, Vietri**



##### **Gruppo di ricerca di Astrofisica**

Gli interessi e le aree di ricerca del gruppo sono rivolte a vari aspetti dell'Astrofisica delle alte energie, principalmente, anche se non esclusivamente, da un punto di vista teorico.



##### **Gruppo di ricerca di Cosmologia**

Il gruppo svolge attività di ricerca di tipo teorico e computazionale su vari aspetti della Cosmologia fisica, con particolare riguardo alla formazione delle strutture cosmiche e alla materia oscura.

### Gruppo di ricerca in Fisica Sperimentale delle Particelle

Il gruppo partecipa ad esperimenti effettuati con macchine acceleratrici da vaste collaborazioni internazionali. Il centro principale di attività è il CERN di Ginevra dove è in funzione il Large Hadron Collider.



### Gruppo di ricerca di Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali

Gli interessi e le aree di ricerca del gruppo sono: i) Fenomenologia delle particelle elementari; ii) Cosmologia e fisica astroparticellare; iii) Supergravità, Teoria delle Stringhe, Teoria dei Campi; iv) Spin elevati.



### Condensed Matter and Quantum Information Theory group

The group is presently active in the study of quantum transport, quantum-many body systems, superconductors, semiconductors, and quantum information.

## Matematica

**Docenti: Ambrosio, Giaquinta, Marmi, Ricci, Vistoli, Zannier**



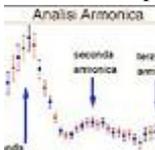
### Centro di ricerca matematica Ennio De Giorgi

Il Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi è stato fondato alla fine del 2001 come centro della Scuola Normale Superiore dalle tre istituzioni universitarie di Pisa: l'Università, la Scuola di Studi Superiori Sant'Anna e la Scuola Normale Superiore.



### Gruppo di ricerca in Analisi complessa e Geometria analitica

Analisi Complessa e Geometria analitica. Geometria delle varietà CR, varietà Levi piatte. e problemi non lineari relativi. Involuppi d'olomorfia e problema di Levi. Struttura degli spazi complessi debolmente pseudocompleti.



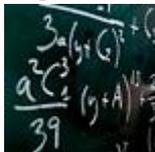
### Gruppo di ricerca di Analisi armonica

L'ambito di ricerca del gruppo comprende diversi aspetti di analisi di Fourier in ambito classico, come operatori di convoluzione, moltiplicatori di Fourier e integrali singolari, e aspetti di analisi armonica non commutativa, in particolare su gruppi di Lie nilpotenti e su spazi simmetrici, con applicazioni all'analisi complessa e alle equazioni alle derivate parziali.



### **Gruppo di ricerca di Calcolo delle variazioni e teoria geometrica della misura**

Si studiano diversi problemi di Analisi non Lineare con tecniche di Calcolo delle Variazioni e di Teoria Geometrica della misura. I più recenti risultati del gruppo in questo campo includono la teoria del trasporto ottimale, la buona positura di equazioni di tipo iperbolico con dati irregolari, i grafici generalizzati e le loro singolarità, i problemi di evoluzione parabolici (per misure, superfici, mappe armoniche, in spazi metrici), la Teoria Geometrica della Misura in spazi metrici.



### **Gruppo di ricerca di Analisi in dimensione infinita**

Il programma di ricerca riguarda: analisi stocastica, equazioni alle derivate parziali stocastiche e equazioni di Kolmogorov in spazi di Hilbert.



### **Gruppo di ricerca di Geometria Diofantea**

Il settore di ricerca di questo gruppo è nell'ambito della Teoria dei Numeri, in particolare riguardo alle applicazioni di metodi geometrici allo studio di equazioni diofantee.



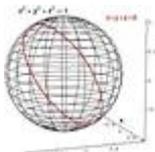
### **Laboratorio Fibonacci**

Il Laboratorio Fibonacci è la prima Unità Mista di ricerca Internazionale (UMI) che il CNRS (Centro Nazionale della Ricerca Scientifica francese) ha attivato in Italia. È stato creato da una convenzione fra il CNRS e la Scuola Normale Superiore di Pisa, per quattro anni a decorrere dal 1° gennaio 2012. La struttura è attiva presso il Centro di Ricerca Matematica Ennio de Giorgi.



### **Gruppo di Finanza Quantitativa**

Il gruppo si occupa di studiare con metodologie quantitative, analitiche ed empiriche, diversi aspetti dei mercati finanziari a differenti scale temporali. Il gruppo ha collaborazioni nazionali ed internazionali con università e centri di ricerca, banche, società di investimento, aziende informatiche, e entità regolatrici dei mercati.



### **Gruppo di ricerca di Geometria Algebrica**

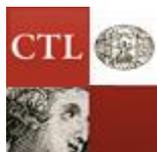
Il settore di ricerca del gruppo è la geometria delle varietà algebriche, con particolare riguardo alla teoria dei moduli (stack algebrici, moduli di curve e di varietà abeliane).



### **Gruppo di ricerca di Sistemi dinamici**

Holomorphic dynamics in one and several complex variables, small divisor problems, continued fractions, measured foliations

## **Lettere**



### **Centro di Elaborazione Informatica di Testi e Immagini nella Tradizione Letteraria**

Il CTL si propone di realizzare progetti di ricerca che, avvalendosi della tecnologia informatica, studino i complessi rapporti tra parola e immagine presenti nella tradizione letteraria. Il potenziale innovativo delle ricerche condotte dal Centro sta proprio in questo intreccio tra discipline diverse, dagli studi prettamente umanistici, all' utilizzo sistematico delle più avanzate tecnologie informatiche, al forte interesse per lo studio della percezione condotto in area scientifica, ai rapporti con le sperimentazioni artistiche contemporanee.



### **Centro di filosofia**

Il Centro di filosofia della Scuola Normale sviluppa la sua ricerca lungo due direttrici fondamentali: da un lato la filosofia politica e civile; dall'altro i rapporti tra filosofia e scienze, sia ad Oriente che ad Occidente.



### **Gruppo di ricerca cinematografica**

Il Gruppo di Ricerca Cinematografica si propone di studiare la storia e gli elementi essenziali della riflessione teorica sul cinema e i suoi rapporti con le scienze sociali e lo sviluppo della tecnica moderna.



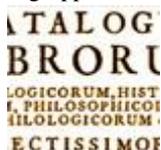
### **Gruppo di ricerca sui manoscritti astronomici illustrati**

Il gruppo studia il rapporto fra le illustrazioni (singole costellazioni, planisferi, emisferi, diagrammi) e i testi nei manoscritti di età tardo antica e medioevale, a partire dai cosiddetti Aratea (traduzioni latine di Arato).



### **Gruppo di ricerca sui manoscritti di Virgilio (IX-XI sec.)**

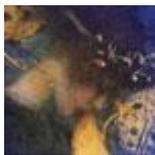
Il gruppo studia la tradizione manoscritta dell'opera di Virgilio, focalizzandosi sui codici carolingi e beneventani



### **Gruppo di ricerca sulle Biblioteche filosofiche private in età moderna**

Il gruppo di ricerca si propone di rendere accessibili in rete e su supporto informatico cataloghi relativi ad

importanti biblioteche private sia di filosofi che di studiosi che abbiano raccolto notevoli collezioni di testi filosofici.



**Gruppo di ricerca sulla musica della Grecia antica: prassi esecutiva, forme della riflessione, trasmissione dei testi**

Il gruppo conduce ricerche su varie tematiche relative alla musica greca antica, tiene presso la Scuola un Seminario annuale e partecipa ad iniziative internazionali in questo ambito di studi.



**Laboratorio di Documentazione Storico-Artistica**

**Opere, fonti, istituzioni, territorio**

Il Laboratorio opera nell'ambito storico-artistico dall'antichità classica all'età contemporanea. L'intento documentario copre un ventaglio che va dalle indagini non invasive su singole opere alla realizzazione di archivi informatici relativi a fondi grafici e fotografici, epistolari e fonti a stampa.



**Laboratorio di Linguistica**

Il Laboratorio opera in settori della linguistica che possono avvalersi di una dotazione strumentale (ed in taluni casi anzi la presuppongono), quali: fonetica, fonologia, morfologia, psicolinguistica, pragmatica, linguistica computazionale. Più in generale, fornisce supporto logistico per tutte le attività di ricerca condotte dai linguisti della SNS, anche in settori prettamente teorici quali sintassi e semantica.



**Laboratorio di Scienze dell'Antichità**

Il Laboratorio opera in diversi ambiti di ricerca sul mondo antico: alle indagini sul terreno, come scavi e prospezioni archeologiche, affianca lo studio dei documenti antichi ma anche l'applicazione delle tecniche più innovative offerte dall'informatica agli antichisti.