

Genova 2021 – Il ruolo strategico della tecnologia

Dixet ed il progetto ~~Genova High Tech~~ “Genova 2021 – Il ruolo strategico della tecnologia”

Dixet intende contribuire ad un disegno di rinascita dell'economia e della società dell'area metropolitana genovese. Genova può e deve ritrovare un percorso virtuoso di sviluppo nell'arco del prossimo decennio. Come emerge dal presente rapporto, la tecnologia potrà avere un ruolo strategico, tenuto conto delle potenzialità di sviluppo dei settori industriali ad alta tecnologia, ma anche delle istituzioni di formazione tecnica e universitaria e di ricerca tecnologica. La presenza e lo sviluppo dell'industria ad alta tecnologia ha degli effetti positivi sulla città perché crea prodotti, occupazione, redditi per le famiglie, per le imprese, per le amministrazioni. Inoltre la presenza delle industrie high-tech crea un ambiente favorevole all'utilizzo delle tecnologie a Genova e le condizioni per richiamare a Genova imprese nazionali e estere produttrici oppure utilizzatrici di beni e servizi tecnologici.

Il Progetto ~~Genova High Tech~~ “Genova 2021 – Il ruolo strategico della tecnologia” - si prefigge di individuare un percorso - per il prossimo decennio - del settore high-tech nell'area genovese, al fine di consolidare una tradizione di Genova come una delle più importanti sedi italiane dell'innovazione tecnologica, di prevalente matrice elettronica, informatica e di automazione e di sostenerne ulteriori sviluppi, a fronte della sfida globale. Il progetto individua un insieme di proposte per il consolidamento e lo sviluppo dei settori high-tech nell'area metropolitana genovese, proposte di azioni coordinate che coinvolgono tutti gli attori presenti, dalle Istituzioni di governo locale, alle istituzioni della formazione universitaria e tecnica, ai centri pubblici di ricerca e all'industria. L'attuazione è certamente complessa e difficile. Lo stesso metodo seguito è funzionale a dimostrare che esistono condizioni favorevoli e che, per questo, danno concretezza e indicano una possibilità di attuazione delle indicazioni programmatiche dello studio.

La struttura economica dell'area metropolitana genovese

I tratti essenziali

La popolazione della provincia, dopo essere cresciuta fino al 1971 anche grazie ai flussi migratori, si è progressivamente ridotta nei decenni seguenti: in particolare, tra il 1991 e il 2011 la diminuzione è stata del 7,8 per cento, a fronte di un incremento del 6,8 per cento per l'Italia. La dinamica demografica evidenzia inoltre un progressivo invecchiamento della popolazione: all'inizio del 2011 la quota di popolazione avente 65 anni e oltre (26,7 per cento) superava di oltre sei punti percentuali il dato nazionale.

L'economia della provincia è fortemente terziarizzata: nel 2007 il settore dei servizi contribuiva per l'81,1 per cento al valore aggiunto provinciale, quasi undici punti percentuali in più rispetto alla media italiana. L'industria in senso stretto, di contro, rappresentava il 13,7 per cento del valore aggiunto complessivo, contro il 21,4 della media nazionale.

L'industria

L'assetto produttivo della provincia si è distinto storicamente per la prevalenza delle industrie metalmeccaniche (siderurgia, elettromeccanica, cantieristica, impiantistica), con una forte presenza, a partire dal 1930, delle aziende a

partecipazione statale. A partire dagli anni settanta questo modello imprenditoriale ha conosciuto gravi difficoltà.

Tale processo si è tradotto in un forte calo dell'occupazione: tra il 1981 e il 2001 il numero di addetti nell'industria manifatturiera si è quasi dimezzato. Nel complesso, i settori "ad alta tecnologia", individuati in base alle definizioni dell'OCSE, impiegano una quota di addetti all'industria manifatturiera più che doppia rispetto alla media nazionale. Dal punto di vista dimensionale, la struttura produttiva è caratterizzata dalla presenza di alcune grandi aziende, spesso appartenenti a gruppi italiani o stranieri, intorno a cui operano numerose piccole imprese. e imprese di classe dimensionale media sono invece sottorappresentate: quelle che impiegavano tra i 50 e i 250 addetti contribuivano per il 13,6 per cento all'occupazione complessiva (23,9 per cento a livello nazionale).

Un bilancio del decennio 2001 – 2011

Nel corso dell'ultimo decennio, l'economia genovese ha vissuto una ulteriore profonda trasformazione poiché l'industria in senso stretto in Italia ha avuto una crescita peraltro modesta fra il 2001 e il 2007 (+ 0,9% all'anno), mentre in Liguria la corrispondente dinamica è stata negativa (- 0,2%) a vantaggio dei servizi (+0,9%). Altro indicatore interessante per valutare la posizione dell'industria ligure è la produttività del lavoro che ricalca l'andamento del valore aggiunto poiché l'occupazione in Liguria è ferma da quasi dieci anni e con la crisi in corso è diminuita. Questi pochi dati segnalano che l'uscita dalla crisi non può essere affidata all'industria tradizionale e neanche al settore dei servizi, come alcuni sostengono, qualora non si realizzi uno stretto collegamento fra industria e servizi innovativi e purché alle alte tecnologie venga assegnato il compito di cerniera fra i due settori e di stimolo per la diffusione delle innovazioni mediante le tecnologie abilitanti fornite dalle industrie e dai servizi ad alta tecnologia.

Scenario sullo sviluppo high-tech a Genova

Trasformazione del modello industriale

Nel corso degli ultimi 150 anni, Genova è stata sede di un imponente sviluppo industriale, caratterizzato in prevalenza dai grandi insediamenti di industrie manifatturiere "pesanti", nei settori siderurgici, meccanici, elettromeccanici e navali, degli armamenti e delle telecomunicazioni. Si può aggiungere che, dalla metà del 1800, Genova è stato il primo grande insediamento industriale italiano nei settori che allora connotavano l'industria moderna: l'industria metalmeccanica.

Negli ultimi trent'anni - cioè dagli anni 70 - Genova ha assistito da un lato alla crisi dei grandi insediamenti dell'industria manifatturiera pesante, insieme alla crisi delle partecipazioni statali ma, nel contempo, si è realizzato un "salto tecnologico" con l'utilizzo di nuove tecnologie, prima elettroniche e poi informatiche per l'automazione dei processi e dei prodotti. Storicamente tale processo di evoluzione tecnologica ha avuto inizio dalla necessità di inserimento di progressivi livelli di automazione nei prodotti e processi dell'industria meccanica ed elettromeccanica che, sostanzialmente, caratterizzava Genova industriale, grosso modo fino al 1970.

Un aspetto assolutamente rilevante è che questo processo "technology driven" è stato così radicale e profondo che ha anche indotto una profonda modificazione nella struttura del modello industriale genovese: l'attuale presenza e rilevanza, anche in termini di numero di occupati, della piccola-media impresa high-tech rispetto alla grande impresa, testimonia tale modificazione strutturale.

Il ruolo dell'high-tech nell'economia di Genova e della Liguria

È ormai noto che il tessuto produttivo regionale e, in particolare, quello della città di Genova, presenta una specializzazione relativa nel segmento delle alte tecnologie. La specializzazione ligure riguarda in primo luogo il comparto manifatturiero, nel quale la quota di addetti nei settori high-tech è sensibilmente superiore alla media nazionale.

L'industria ligure si caratterizza invece strutturalmente per una minore incidenza, rispetto al Paese, dei settori a bassa intensità tecnologica secondo la definizione OCSE.

La Liguria, rispetto alle altre regioni del Nord Ovest, sta attraversando da tempo un processo di progressiva conversione da "economia industriale" a "economia della conoscenza", con evidenti criticità. Le indicazioni relative alla presenza di contesti favorevoli all'innovazione e all'intensità dell'attività di ricerca e sviluppo divengono infatti più sfavorevoli qualora la Liguria venga raffrontata a un cluster di regioni europee simili per struttura economica e produttiva. Da questo confronto, proposto nel Rapporto economico pubblicato dalla Sede di Genova della Banca d'Italia nel giugno dell'anno in corso 2, emerge come la Liguria sconti importanti differenziali negativi riguardo alla dotazione di capitale umano qualificato, all'attività di formazione e addestramento, agli investimenti in R&S e all'attività brevettuale.

2 Banca d'Italia, *L'economia della Liguria*, giugno 2011.

L'attuale struttura dell'high-tech a Genova

Dalle stime relative alla dinamica dell'industria ad alta tecnologia nell'arco dell'ultimo decennio 2001-2011, emerge che il settore ha registrato una rilevante dinamica nel numero delle aziende, nel numero degli occupati e nel fatturato. In particolare si evidenzia il ruolo crescente dell'industria high-tech nell'economia genovese. L'occupazione – nel decennio 2001-2011 – ha segnato una crescita di 4 mila addetti e le aziende sono passate da 110 a 150 unità. Ma soprattutto è cresciuto il ruolo dell'high-tech sul totale dell'industria manifatturiera, sia in termini di occupati (saliti al 28% del totale), sia del fatturato (pari oggi al 43 %). Nonostante la crisi, che ha investito l'economia mondiale e il nostro Paese nell'arco dell'ultimo triennio 2008-2010, il bilancio dell'industria high-tech a Genova è cautamente positivo.

Dall'indagine, realizzata tra la fine del 2010 e l'inizio del 2011 da Dixet e Confindustria

Genova, si conferma che tra le filiere dell'high-tech genovese si riscontra la prevalenza di informatica, internet, software (43%), elettronica, hardware, automazione, robotica (24%).

L'insieme delle aziende high-tech localizzate su Genova comprende:

1. Aziende del gruppo Finmeccanica tra cui Ansaldo Energia, Ansaldo STS, Selex Elsag. Questo aggregato ha una importanza strategica per l'economia genovese;
2. Aziende e divisioni che fanno capo a multinazionali, fra cui Ericsson, Siemens, ABB, Alcatel Lucent, CareStream. Si tratta di un aggregato di grande significato, tenuto conto che queste divisioni svolgono essenzialmente attività di ricerca e sviluppo per la relativa multinazionale, a livello mondiale;
3. Aziende di media-grande dimensione quali Esaote, Piaggio, Datasiel;
4. Oltre 100 Aziende PMI che operano in settori tecnologici e high-tech

Fattori di competitività del settore high-tech

Sulla base degli studi condotti, la Banca D'Italia, Confindustria Genova e Dixet hanno individuato la seguente sintesi sui fattori di competitività per il settore high-tech genovese:

1. Dipartimenti dell'Università di Genova classificati ai primi posti nazionali e presenza di Laboratori del Consiglio Nazionale delle Ricerche altamente qualificati;
2. Una rete consolidata di aziende high-tech – circa 150 - con una rilevante presenza nei settori dell'automazione, della robotica e biomedicale, per un'occupazione complessiva di 15.000 addetti. Dal 2001 è operante Dixet che associa più di cento imprese high-tech presenti nell'area di Genova;
3. Sede principale dell'Istituto Italiano di tecnologia (IIT), istituito congiuntamente dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca e dal Ministero dell'Economia e Finanze nel 2003 per promuovere lo sviluppo tecnologico e per stimolare la crescita industriale nei settori high-tech
4. Il Distretto dei Sistemi Integrati Intelligenti in cooperazione con il Ministero della Pubblica Istruzione e della Ricerca, l'Università, la Regione Liguria, Istituzioni pubbliche e aziende private;
5. Presenza in Genova di personale altamente formato e di esperienza nel settore high-tech, con costi fortemente competitivi rispetto alle vicine aree metropolitane di Milano e Torino, oltre che rispetto a aree metropolitane europee con alta densità di industrie high-tech;
6. La realizzazione in corso – sulla piana degli Erzelli - del più grande Parco Scientifico e Tecnologico italiano;
7. Infine va sottolineato il grande valore attrattivo del territorio. Genova, città di mare, presenta un contesto urbano con uno straordinario centro storico (il più grande in Europa), occasioni uniche per il tempo libero, clima ottimale. In sintesi, si può dire che Genova è una città a misura di persona.

Dinamiche dei diversi Settori di riferimento

Rilevazione della dinamica tecnologica

Nel complesso, salvo alcune eccezioni, si deve rilevare che la capacità complessiva di seguire le dinamiche tecnologiche prevedibili per il prossimo decennio non è adeguata e, soprattutto, non può essere lasciata solo al divenire spontaneo delle singole imprese. Le necessarie internazionalizzazioni, i legami con il contesto tecnologico e di mercato, la capacità di affrontare progetti innovativi che superano la possibilità della singola impresa, richiedono azioni di coordinamento sistematico ed efficace: per esempio i legami con la ricerca pubblica locale, l'operare in rete di imprese-ricerca, l'affrontare grandi progetti comuni, il proporsi su mercati internazionali dovrebbero essere alcune vie strategiche da mettere in atto per affrontare gli sviluppi futuri.

Individuazione dei settori di riferimento per Genova e loro dinamica al 2016 e 2021

L'azione sistematica che il presente progetto prevede per affrontare gli sviluppi di contesto mondiale prevedibili al 2016 e al 2021 richiede di operare alcune scelte strategiche iniziali, e, in particolare, richiede l'individuazione di alcuni settori, che

denominiamo "di riferimento", i quali per le loro caratteristiche sono i destinatari prioritari e principali del progetto:

1. Elettronica – Hardware
2. Automazione Industriale, Robotica e Biodispositivi
3. Automazione dei servizi
4. Software, Informatica e Internet
5. Healthcare e Biomedicale
6. Energia (sistemi, componenti e tecnologie)
7. Telecomunicazioni (sistemi, componenti e tecnologie)
8. Trasporti (sistemi, componenti e tecnologie)
9. Navale Marittimo

Dinamiche e previsioni per i settori di riferimento

Per tali settori di riferimento il presente progetto ha trovato necessario condurre un'analisi che ne metta in luce, per quanto possibile e prevedibile, le tendenze evolutive, sia per gli aspetti di mercato e industriali ma, soprattutto, per le evoluzioni delle tecnologie che caratterizzano l'hightech a Genova e che sono abilitanti per gran parte delle attività industriali che ivi si svolgono e si svolgeranno.

Per l'analisi delle dinamiche e le previsioni per i singoli settori di riferimento si è cercato di ricostruire una descrizione qualitativa e, dove possibile, quantitativa, in particolare sui seguenti aspetti:

- Linee di tendenza generale
- Dinamica di innovazione di prodotto e di processo
- Dinamica tecnologica
- Tecnologie abilitanti (proprietarie o esterne, se ve ne sono) e loro dinamica
- Previsione di sviluppo per le tecnologie abilitanti
- Discontinuità future prevedibili nelle tecnologie abilitanti e impatto sul mercato
- Stato della ricerca nel mondo, in Europa, in Italia

Per tecnologia abilitante si intende un "corpus" metodologico, di sapere, esperienza e di attrezzatura, che rende possibile e, soprattutto, competitiva una realizzazione, sia di prodotto, sia di processo. Con il termine "realizzazione competitiva" si intendono non solo i fattori di costo/performance ma anche quelli che sono inerenti alla "singolarità" delle soluzioni adottate, attraverso le quali la tecnologia abilitante gioca anche il ruolo di "barriera" difensiva (in termini di fattibilità, costi e anticipo temporale) nei confronti della concorrenza.

Aspetti organizzativi attuali

Dal punto di vista degli aspetti organizzativi e delle relative problematiche, si sono evidenziati i seguenti punti critici:

- Attualmente sussiste una elevata frammentazione delle iniziative industriali, sia progettuali e di mercato sia di ricerca e innovazione;
- Vi è la presenza di attività anche molto adeguate per tecnologia, innovazione e mercato, molte delle quali però, per la frammentazione di cui sopra, non riescono

a superare le masse critiche sempre più necessarie in un quadro competitivo globalizzato;

- Si registra una mancanza di coordinamento, che coinvolga PMI, GI, Università ed Enti di Ricerca e, conseguentemente, una difficoltà nel fare massa critica su progetti di dimensione adeguata all'assetto globale della ricerca e dell'innovazione;
- A livello delle Istituzioni, potrebbe quindi forse essere valutata la realizzazione di cooperazioni con le altre regioni del Nordovest (Piemonte, Lombardia, non escludendo la Costa Azzurra) per raggiungere una massa critica con cui presentarsi all'estero, non in competizione ma in cooperazione;
- Vi è molta distanza fra le tematiche sviluppate dagli enti di ricerca e i bisogni di innovazione degli operatori industriali; come conseguenza, il trasferimento tecnologico verso le imprese è scarso come qualità e quantità;
- Sono troppo rare le ricadute dai rapporti fra imprese ed enti di ricerca, con poche interazioni sistematiche di programmazione e di sviluppo di progetti comuni;
- Vi è scarso supporto alla ricerca e all'innovazione da parte delle istituzioni territoriali;
- Vi è uno scarso supporto al richiamo di imprese innovative;
- Non viene adeguatamente incentivata la creazione di legami territoriali per le imprese presenti;
- Le istituzioni territoriali non sono orientate a concentrare le poche risorse sui progetti significativi e strategici;
- E' fondamentale rilanciare l'occupazione dei laureati nelle discipline tecniche e scientifiche (ingegneria, fisica, matematica,...) con opportuni strumenti politici (borse, forme flessibili) per incentivare le aziende ad inserire giovani;
- Deve essere adeguatamente valorizzata la presenza dell'Istituto Italiano di Tecnologia nel territorio genovese;
- In questo quadro, il ruolo di coordinamento e supervisione del futuro Parco Scientifico e Tecnologico non deve essere limitato ai soli enti fisicamente localizzati agli Erzelli: l'obiettivo strategico è riunire i vari attori (industrie, CNR, facoltà di ingegneria, Istituto Italiano di Tecnologia) in modo da attuare una proficua cross-fertilization.

Dinamiche delle Infrastrutture Tecnologiche e di Ricerca. Quadro generale

Il territorio genovese annovera la presenza di un rilevante accorpamento di istituzioni e attività di ricerca, che nel seguito saranno brevemente esaminate nelle loro specificità e nelle loro capacità di sviluppo futuro. Le capacità che sono riconosciute alla ricerca presente sul territorio genovese, e che nell'ambito degli obiettivi e previsioni di questo progetto, devono ulteriormente essere migliorate possono essere sintetizzate come segue:

- Capacità di eccellenza, anche internazionale, nella ricerca scientifica e tecnologica, in particolare nei campi di interesse per i settori di riferimento;
- Capacità di collegamento con realtà di ricerca e di innovazione internazionali;
- Capacità di eccellenza didattica.

Devono invece essere nettamente migliorate rispetto allo stato attuale le seguenti capacità:

- Capacità di coinvolgimenti collaborativi a livello industriale;
- Capacità di attrazione di attività avanzate di ricerca e di innovazione.

Il raccordo efficace ed efficiente con la ricerca è elemento fondamentale, in particolare per la PMI high-tech, al fine della realizzazione dell'ottica futura che il presente progetto cerca di prevedere e rendere fattibile per i prossimi cinque e dieci anni.

La visione futura di Genova Tecnologica al 2021

Da tutti gli elementi fin qui considerati si pensa sia possibile e realistico elaborare una visione ed un progetto capace di riqualificare Genova come Città della Tecnologia, avendo l'ambizione, suffragata dalle capacità già ora presenti, di tendere alla realizzazione di un territorio di eccellenza in alcuni dei settori individuati.

Una tale visione dello sviluppo tecnologico di e per Genova ha i seguenti obiettivi-criteri generali, che sono difficili e complessi, ma che si considerano realistici:

- Sviluppo-rafforzamento di un tessuto industriale ad elevato contenuto tecnologico e caratterizzato da forte innovazione;
- Area di concentrazione di attività leading in alcuni settori della ricerca correlati con le attività high-tech caratterizzanti il territorio;
- Territorio di grande richiamo per co-presenza di attività industriali avanzate e qualità ambientali e vivibilità;
- Sostegno di eccellenza alla creazione di imprese innovative;
- Attrazione di imprese high-tech, di investimenti e di risorse umane di altissima specializzazione;
- Visibilità nazionale e internazionale come territorio di eccellenza nei settori individuati;
- Rilevante sviluppo di occupazione, specie giovanile, nei settori innovativi;
- Area di richiamo per la alta formazione di nei settori caratterizzanti il territorio;
- compatibilità delle tecnologie sviluppate con la vocazione turistica e ambientale del territorio.

Proposte per il 2021

Le proposte del presente progetto riguardano una pluralità di attori del territorio, ed in particolare le Istituzioni Pubbliche, le Infrastrutture di Ricerca presenti e, naturalmente, l'Industria high-tech. Si ritiene possibile che la realizzazione di un'iniziativa come quella di Genova High-Tech possa portare nell'arco dei prossimi dieci anni ad una grande qualificazione, anche internazionale, di Genova come uno degli importanti riferimenti dell'high-tech. In tale futuro contesto è immaginabile la realizzazione di un fattore due rispetto al presente in termini di fatturato complessivo e di numero di addetti, ma una caratterizzazione così forte

del contesto genovese potrebbe anche ottenere risultati molto migliori. Si prevede un incremento occupazionale di 7 mila addetti. Sulla base delle nostre valutazioni, questo incremento, dopo la stasi conseguente alla crisi economica in atto, è correlato soprattutto agli effetti positivi dello sviluppo del Parco Scientifico degli Erzelli, per un totale di 5 mila addetti.

Il ruolo delle Istituzioni

L'innovazione tecnologica high-tech ed il suo sviluppo su un territorio richiedono azioni di indirizzo e regia che investono trasversalmente apporti politico-istituzionali, organizzativi, di pianificazione, operativi e di monitoraggio e verifica. Le responsabilità e competenze per azioni programmatiche e realizzative di interventi di così ampio raggio sono distribuite su una molteplicità di attori che devono trovare un assetto organizzativo fin dalle prime fasi di una tale azione, assetto che, data la natura dell'iniziativa, non può che essere voluto e promosso dalle Istituzioni Territoriali.

Questo coincide in qualche modo con la creazione delle condizioni iniziali che diano avvio al processo vero e proprio di attuazione del progetto, specialmente in termini di capacità di interpretare le necessità di:

- indirizzamento
- scelte strategiche
- sostegno

In particolare si pensa che da parte delle Istituzioni sia indispensabile una attività continua e sistematica sui seguenti temi di importanza strategica e che nelle best practices sono sempre considerati elementi originari e alla base dell'innescò di processi virtuosi di sviluppo di territoriale basato sulla tecnologia e sulla industria high-tech:

- Definire promuovere ed attuare anche attraverso interventi normativi:
 - le politiche che promuovono e sostengono un contesto favorevole alla ricerca e all'innovazione;
 - le azioni di coordinamento e regia per lo sviluppo di reti di collegamento high-tech;
 - la crescita di una rete di interrelazioni fra ricerca e innovazione, la pianificazione high-tech territoriale.
- Individuare ed operare scelte strategiche per l'innovazione dei settori hightech sul territorio
- Attuare politiche di marketing territoriale e di raccordo politico con le istituzioni nazionali ed europee
- Promuovere, animare e monitorare il processo innovativo territoriale
- Confermare, come opportunità per nuove aziende, l'insediamento nell'area genovese, specificatamente nel Parco Scientifico e Tecnologico degli Erzelli

Il ruolo dell'Industria e delle infrastrutture di Ricerca

a) Miglioramento della capacità di investimento in ricerca ed innovazione

Poiché le attuali ristrettezze finanziarie sono destinate a permanere nel tempo, l'unica via che si prevede nell'ambito di questo progetto si basa sulla capacità di operare delle scelte, in modo da concentrare l'impegno su quei settori davvero importanti con un supporto finanziario capace di infondere loro l'impulso necessario.

Sulla base di questo innegabile contesto e dei vincoli che ne derivano, si deve tuttavia trovare la via per un rinnovato impegno industriale nella ricerca e nell'innovazione. Un'indicazione operativa su come intraprendere tale percorso comprende le seguenti azioni:

- Costituzione di gruppi settoriali di analisi misti (industria, ricerca) per l'individuazione e la programmazione di massima di progetti innovativi condivisi;
- Scelta di alcuni progetti prioritari per essere avviati, verifiche di interesse e individuazione del team di sviluppo (misto industria-ricerca);
- Analisi degli strumenti di finanziamento disponibili, sia a livello locale-nazionale, sia, preferibilmente a livello europeo;
- Analisi di opportunità e individuazione di partnership internazionali, sia tecnologiche per gli sviluppi, sia di mercato per le applicazioni (nazionali e/o internazionali);
- Costituzione e avviamento delle fasi di definizione del team e delle partnership e proposta dei progetti;
- Avviamento della prefattibilità dei progetti.

b) Miglioramento ed attuazione di un processo di pianificazione strategica condiviso fra attività di ricerca ed attività di innovazione

Il coinvolgimento delle Infrastrutture Territoriali di Ricerca (Università, CNR, IIT, ecc.) deve basarsi su un processo il più condiviso ed unificato possibile di pianificazione strategica in ambito scientifico, tecnologico ed innovativo. Il trasferire conoscenze e know-how da un ambito all'altro non è infatti quel processo diretto, semplice e naturale che viene spesso descritto, e, soprattutto, è molto inefficace se basato solo su contatti ex post.

La capacità di condividere un disegno strategico ed operare coerentemente nel tempo per il suo sviluppo armonico è un elemento su cui gli Enti territoriali, le Infrastrutture di Ricerca ed il Comparto industriale high-tech devono davvero sentirsi comunemente impegnati.

Tutto questo, tenuto anche in conto che, la realizzazione del progetto non significa solo gestione ordinaria dello svolgimento delle cose, ma che deve anche contenere il processo di individuazione e creazione delle opportunità di collaborazione, di sviluppo su progetti importanti, meglio se internazionali o di cooperazione internazionale (cooperazione non solo di ricerca, ma anche di innovazione e di alleanza industriale). L'intensità di opportunità è proprio l'elemento che caratterizza i territori che sono noti nel mondo per il fiorire di processi innovativi e di economie ad essi legate: sembra che il processo innovativo si inneschi e si mantenga al di sopra di soglie critiche di intensità di opportunità territoriali.

Ruolo dell'Istituto Italiano di Tecnologia e contributo agli obiettivi del progetto

Gli obiettivi generali del progetto sono in linea con la missione di trasferimento tecnologico di IIT, per la quale l'Istituto è chiamato a realizzare un insieme organico di attività mirate a favorire il trasferimento di competenze, soluzioni tecnologiche e proprietà intellettuale, originate dalla ricerca scientifica e dirette verso le imprese, anche attraverso la creazione di nuove realtà imprenditoriali ad alto contenuto tecnologico.

È obiettivo di IIT:

- aumentare la propria conoscenza delle problematiche aziendali
- accrescere la consapevolezza della cultura aziendale all'interno dei propri centri di ricerca
- facilitare lo scambio del personale e l'assunzione in azienda di giovani laureati o dottori di ricerca
- stimolare progetti di ricerca e laboratori congiunti.

Più in generale, il contributo IIT all'interno del progetto ha lo scopo di promuovere un cambiamento culturale che privilegi un approccio di business all'innovazione, stimolando l'interazione tra gli operatori locali e fornendo alle imprese tecnologie capaci di comportare un reale vantaggio competitivo attraverso l'innovazione di servizi, prodotti e processi produttivi nei seguenti settori:

- Materiali intelligenti (in particolare materiali compositi e materie plastiche);
- Robotica;
- Dispositivi e Sensori;
- Sicurezza e Salute, Diagnostica;

Il Parco Scientifico e Tecnologico

Dalla larghissima maggioranza delle opinioni raccolte nello svolgimento di questo progetto, è emersa la necessità di un'azione di coordinamento e regia territoriale per la ricerca e la tecnologia, funzioni queste che in Europa e nel mondo sono il compito principale dei Parchi Scientifici e Tecnologici. La nascita di un Parco Scientifico e Tecnologico a Genova è indicata come una necessità urgente, al fine di dare avvio quanto prima ad una fase di sviluppo ordinato e sinergico delle molte potenzialità presenti sul territorio.

In tali ruoli attuativi vanno considerate le seguenti principali classi di attività e di promozione:

- Realizzazione di accorpamenti geografici di attività high-tech;
- Individuazione e coordinamento di progetti comuni di ricerca e sviluppo;
- Individuazione, crescita e mantenimento di reti di collaborazione fra soggetti sul territorio;
- Individuazione e proposta di nuove linee di sviluppo e necessità emergenti;
- Monitoraggio del processo di sviluppo industriale high-tech;
- Individuazione di progetti, di natura tecnologica o di marketing, di internazionalizzazione di impresa;
- Supporto per l'instaurazione e mantenimento di rapporti di natura industriale e tecnologica con i Paesi emergenti (Cina, India, Brasile, Africa);
- Supporto al marketing territoriale nei settori scientifici e tecnologici;
- Supporto alle attività di animazione scientifica e tecnologica sul territorio;
- Supporto competente e coordinamento del supporto alle attività, più generali, di pianificazione territoriale nei settori high-tech.

L'avviamento di questa azione e il programma già in essere di stabilire una concentrazione geografica delle attività high-tech agli Erzelli può indicare l'opportunità di un futuro insediamento del Parco Scientifico e Tecnologico nel cuore delle concentrazioni industriali, di ricerca e tecnologia: in tal modo a regime si troverebbero situati nel ponente genovese, già sede di concentrazioni industriali, ulteriori insediamenti industriali ed universitari, questi ultimi nel settore scientifico e tecnologico.

Università, parchi tecnologici e creazione d'impresa

Il Parco Tecnologico di Erzelli avvicinerà l'università al mondo industriale per favorire anche lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche e la generazione di nuove applicazioni ai processi produttivi. Non dovremmo dimenticare di complementare questo nuovo bacino di conoscenza con una piattaforma di apprendimento a "creare impresa", ovvero con strumenti di educazione superiore atti a facilitare lo sviluppo dello spirito imprenditoriale degli studenti e dei ricercatori che lavoreranno in questa struttura.

Integrazione e coordinamento

Gli obiettivi che il progetto Genova High-Tech si prefigge nell'arco del prossimo decennio sono:

1. Consolidare l'industria high-tech presente sia per gli aspetti di mercato e competitività, sia per gli aspetti di adeguamento alla rapida evoluzione delle tecnologie fondanti;
2. Consolidare la presenza internazionale di tutto il sistema "produttivo" (in senso lato) genovese nel settore della high-tech;
3. Originare e sviluppare progetti avanzati di ricerca e di innovazione di rilevanza territoriale, attraverso i quali si sviluppino prodotti e/o servizi innovativi di interesse nei diversi settori presenti e si favorisce lo sviluppo delle imprese presenti oltre che la nascita di nuove attività ed imprese hightech;
4. Promuovere contenuti e iniziative di richiamo anche internazionale che rappresentino punti di forza in un'ottica, più generale, di marketing territoriale;
5. Favorire la nascita di opportunità di occupazione in settori di alta qualificazione (diplomati e laureati).

Capacità di individuare settori in cui tendere a collocarsi sul leading edge tecnologico

È evidente che il progetto, rivolgendosi allo sviluppo territoriale, si rivolge al miglioramento della collocazione "media" della capacità produttiva, di innovazione e di sviluppo economico ad essi legato, oltre che alla collocazione "media" dei settori di ricerca e di alta formazione.

Tuttavia, non si deve trascurare la capacità di individuazione di alcuni, pochi, settori davvero di punta per Genova nei quali tentare di essere players sul leading edge mondiale, piuttosto che dei followers.

- Costituzione di gruppi settoriali di analisi misti (industria, ricerca) per l'individuazione di progetti di grande valore strategico e di forte contenuto innovativo a livello internazionale (Istituto Italiano di Tecnologia, Università e CNR dovrebbero dare un contributo significativo in questa fase).
- Analisi di fattibilità, programmazione di massima e analisi di finanziabilità (specie di livello europeo).
- Analisi di opportunità di partnership internazionali.
- Scelta di alcuni progetti prioritari e individuazione del team di sviluppo (misto industria-ricerca).
- Costituzione e avviamento delle fasi di pianificazione, definizione del team e delle partnership.
- Individuazione dell'impresa leader del progetto

A questo riguardo la nostra proposta consiste nella costituzione di "tavoli" settoriali di lavoro finalizzati all'individuazione di percorsi e progetti comuni, anche di carattere internazionale, che possano essere condivisi e sviluppati dagli operatori genovesi interessati. Una ragionevole ipotesi di costituzione di tali "tavoli" riguarda i seguenti settori, che non esauriscono le azioni che nel tempo si dovrebbero sviluppare ma che rappresentano un nucleo di argomenti considerati prioritari, anche in relazione agli sviluppi che sono attivi nel mondo:

- Automazione industriale avanzata (sensori intelligenti, strutture wireless, robotica, ecc. ...);
- Safety, Sorveglianza (Sicurezza sul lavoro, sicurezza stradale, sicurezza nei luoghi pubblici, assistenza remote, ecc.);
- Security informatica;
- Energia e risparmio energetico (energie alternative, produzione distribuita, impatto sulle tecnologie e materiali per costruzioni, ecc. ...);
- Automazione dei servizi (servizi distribuiti alle imprese, al cittadino, città intelligente). In questo ambito esistono già iniziative quali il progetto Smart City e il Gruppo di lavoro di CTI Liguria che lavora da più di un anno sul modello di Città Digitale.

Costituzione di una rete di relazioni territoriali

La cooperazione fra Istituzioni di ricerca, imprese high-tech e Parco Scientifico e Tecnologico deve generare e mantenere una rete di relazioni nazionali e internazionali, relazioni che sono relative alla ricerca, alla tecnologia, all'innovazione, ai mercati e alle possibilità applicative e commerciali. La logica sottostante può essere definita, in senso non strettamente letterale, di tipo Distretto più che strettamente tecnologico, poiché riunisce settori che, certamente dal punto di vista del mercato, sono anche molto separati e diversi fra loro. Anche in questo caso si vede chiaramente una necessità di coordinamento che, ancora può trovare nel Parco Scientifico e Tecnologico un riferimento operativo ed organizzativo.

Conclusioni

Genova presenta una serie di **punti di debolezza**:

- a) una striscia di territorio tra il mare e le montagne che è stato urbanizzato a volte in modo devastante con gravi problemi di mobilità e di assetto idrogeologico;
- b) un deficit infrastrutturale di rapide ed efficienti vie di comunicazione ferroviarie (terzo valico, collegamento con la costa azzurra, ecc.), di gronda autostradale che by-passi la città di Genova e di una adeguata struttura aeroportuale, attualmente ancora insufficiente;
- c) una popolazione anziana, la più anziana d'Italia, che tenderà ad aumentare nell'arco dei prossimi dieci anni;
- d) una struttura occupazionale che risente ancora oggi della forte riduzione della tradizionale industria manifatturiera. L'ultimo grande processo di riconversione riguarda i cantieri navali di Sestri Ponente e non è un caso che si tratti di un'industria pubblica.

Nel contempo Genova presenta reali e grandi **potenzialità**:

- a) un capitale umano in termini di scolarità e professionalità che può essere definito tra i più eccellenti in Italia e paragonabile a quello delle principali aree metropolitane europee.
- b) una struttura industriale nelle alte tecnologie, basata soprattutto su la piattaforma dell'elettronica, che comprende 15.000 addetti che può essere considerata tra le migliori in Italia.
- c) una struttura di formazione universitaria e di ricerca tecnologica di alto livello (università, IIT, CNR)
- d) una società con un forte senso civico, un forte volontariato, di cui si è avuta la conferma a valle della recente devastante alluvione (i giovani, definiti gli "angeli del fango")
- e) un territorio e un ambiente naturale di grandissimo pregio paesaggistico e climatico Genova può puntare su una nuova vision - nel decennio 2011-2021 in cui le attuali criticità possono essere "girate" in un disegno positivo di crescita e di sviluppo.

Opportunità ed obiettivi futuri

In sintesi, Genova potrebbe diventare un grande ed innovativo laboratorio per la sperimentazione di nuove tecnologie informatiche ed elettroniche. Proprio quelle che costituiscono l'attuale cuore tecnologico della città. In qualche modo si potrebbe prefigurare per il 2021 un grande salto di qualità di questa città, offrendo nuove occasioni di occupazione per i giovani, uscendo dalla spirale di chiusura e di avvilitamento.

Le nostre proiezioni indicano che la sola industria ad alta tecnologia potrebbe nel 2021 occupare oltre 21 mila persone con un incremento di quasi 7 mila unità. Questo incremento, dopo la stasi conseguente alla crisi economica in atto, sarà

correlato soprattutto agli effetti positivi dello sviluppo del Parco Scientifico degli Erzelli, per un totale di 5 mila addetti.

Perché non prefigurare per il 2021 uno scenario che in qualche modo si rifà a quello che avvenne a Genova a metà dell'800, quando la città divenne il più grande insediamento industriale italiano nei settori che connotavano l'industria moderna: l'industria metalmeccanica? Allora Genova puntò sulle nuove tecnologie del tempo. Allora le tecnologie strategiche furono quelle delle nuove reti ferroviarie e dei relativi mezzi di trasporto, di cui Genova paradossalmente sconta ancora oggi un deficit che va subito colmato.

Oggi Genova può puntare su un nuovo progetto che la veda leader nell'impiego delle nuove tecnologie elettroniche e informatiche per la società e per i cittadini. In sintesi un nuovo disegno di città. Come è successo in altre città del mondo, lo sviluppo dell'industria ad alta tecnologia, la presenza di un Parco Scientifico e Tecnologico, sono un moltiplicatore per altri settori produttivi, per lo sviluppo delle attività portuali, per lo sviluppo del turismo, svolgendo una funzione di attrazione di giovani e di nuovi talenti.

Dixet intende portare avanti in collaborazione con Confindustria il progetto di crescita dell'industria tecnologica a Genova e aprire un tavolo con tutte le Istituzioni, con l'Università, con l'Istituto Italiano di Tecnologia, il CNR per permettere a Genova di cogliere un'occasione strategica di crescita e sviluppo.