



**Politecnico di Milano**

Facoltà di Architettura Civile  
Corso di Laurea in Architettura  
a.a. 2010-2011

Un nuovo ruolo di Milano per la città policentrica lombarda:

Centro direzionale; stazione Garibaldi; scalo Farini; Bovisa; Expo 2015; Melegnano- scalo intermodale.

**Relatore**

Arch. Enrico Bordogna

**Correlatore**

Arch. Marco Canesi

**Laureandi**

Tommaso Brighenti 736142

Valeria Buzzelli 735266

Michele Capra 737115

Federica Franchini 735667

Laura Mazzetti 735268

Andrea Sguerri 725593

Luca Spagna 737118

## INDICE DELLA RELAZIONE

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>I. Introduzione</b> .....	<b>12</b>
<b>II. Sistemi locali e mercato globale</b> .....	<b>14</b>
<b>III. Il distretto industriale</b> .....	<b>15</b>
<b>Rete stretta e bacino autoinnescante</b> .....	<b>16</b>
<b>I distretti industriali e le loro figure sociali</b> .....	<b>17</b>
<b>Perché i distretti industriali</b> .....	<b>18</b>
<b>Interviste</b> .....	<b>19</b>
<b>C.B. Ferrari</b> .....	<b>19</b>
<b>Herno</b> .....	<b>20</b>
<b>IV. Milano Città Lombardia</b> .....	<b>22</b>
<b>Riconfigurazione del sistema ferroviario</b> .....	<b>23</b>
<b>Riconfigurazione del sistema viabilistico</b> .....	<b>26</b>
<b>V. Verso una città policentrica regionale</b> .....	<b>28</b>
<b>Quadro macroubanistico</b> .....	<b>28</b>
<b>Stato attuale</b> .....	<b>30</b>
<b>Ipotesi al decennio</b> .....	<b>30</b>
<b>Verifica del secondo passante</b> .....	<b>31</b>
<b>Appendice_Scelte metodologiche</b> .....	<b>34</b>
<b>Note metodologiche</b> .....	<b>46</b>
<b>VI. Il nuovo terziario avanzato</b> .....	<b>47</b>
<b>Centro Direzionale</b> .....	<b>48</b>
<b>Obiettivo (1)</b> .....	<b>48</b>
<b>I Indagine statistica dei settori produttivi</b> .....	<b>48</b>

Obiettivo (2) .....	55
Indagine statistica del settore dei servizi alle imprese .....	55
Carte tematiche .....	58
Tipologie di imprese .....	60
Calcolo degli addetti per il centro Direzionale di Garibaldi .....	63
Accessibilità .....	65
Progetto di funzioni .....	67
<b>VII. Bovisa – nuove attività .....</b>	<b>68</b>
Accessibilità .....	69
La questione epistemologica .....	73
Computo dei costi di costruzione .....	75
<b>VIII. Melegnano .....</b>	<b>82</b>
Relazione di progetto .....	82
Interviste .....	86
Alberto Albuzza_presidente dei grossisti dell’ortomercato di Milano .....	86
Sergio Cresci_Direttore di Hupac .....	87
SoGeMi .....	88
Costi di produzione .....	90
<b>Bibliografia .....</b>	<b>94</b>

## INDICE DELLE IMMAGINI

<b>FIG.1 : Grande Milano</b> .....	<b>23</b>
<b>FIG.2 : Milano Città Lombardia</b> .....	<b>23</b>
<b>FIG.3 : Quadro infrastrutturale Nord Italia</b> .....	<b>24</b>
<b>FIG.4 : Quadro infrastrutturale Milano</b> .....	<b>26</b>
<b>FIG.5 : Organigramma</b> .....	<b>27</b>
<b>FIG.6 : Distretti industriali in Lombardia</b> .....	<b>54</b>
<b>FIG.7 : Viabilità Garibaldi</b> .....	<b>66</b>
<b>FIG.8 : Sezione infrastrutturale Garibaldi</b> .....	<b>66</b>
<b>FIG.9 : Monorotaia</b> .....	<b>70</b>
<b>FIG.10 : Viabilità Bovisa</b> .....	<b>72</b>

## INDICE DELLE TABELLE

TAB.1 : Offerta ferroviaria 2010 .....	31
TAB.2 : Domanda ferroviaria 2010.....	31
TAB.3 : Offerta ferroviaria 2021 .....	32
TAB.4 : Domanda ferroviaria 2021.....	32
TAB.5 : Popolazione italiana serie storica 2001-2021 .....	34
TAB.6 : Popolazione italiana serie storica 2001-2021_2.....	34
TAB.7 : Popolazione lombarda serie storica 2001-2021 .....	35
TAB.8 : Popolazione lombarda serie storica 2001-2021_2 .....	35
TAB.9 : Reddito Italia.....	36
TAB.10 : Reddito Lombardia.....	36
TAB.11 : Pendolari Italia.....	37
TAB.12 : Pendolari Lombardia.....	37
TAB.13 : Dati Province_Varese-Como .....	38
TAB.14 : Dati Province_Bergamo-Brescia.....	39
TAB.15 : Dati Province_Pavia-Cremona .....	40
TAB.16 : Dati Province_Lecco-Sondrio-Piacenza .....	41
TAB.17 : Dati Province_Mantova-Novara.....	42
TAB.18 : Addetti di Milano rapportati agli addetti delle province .....	43
TAB.19 : Pendolari province rapportati agli addetti di Milano .....	44
TAB.20 : Pendolari province rapportati agli occupati di Milano .....	44
TAB.21 : Percentuali pendolari.....	44
TAB.22 : Pendolari su Milano al 2001.....	45
TAB.23 : Pendolari su Milano al 2010 e 2021 .....	45
TAB.24 : Percentuali sezioni attività economiche nelle province.....	48
TAB.25 : Percentuali specializzazioni nelle province .....	49
TAB.26 : Percentuali sottosezioni attività manifatturiere .....	50
TAB.27 : Province forti nei settori trainanti .....	51
TAB.28 : Province forti nelle sottospecializzazioni dei settori trainanti .....	52
TAB.29 : Province forti nelle sottospecializzazioni dei settori trainanti_2.....	53

TAB.30 :Imprese e addetti per sezione e sottosezione .....	59
TAB.31 : Calcolo addetti per il Centro Direzionale.....	63
TAB.32: Censimento imprese in Lombardia.....	63
TAB.33 : Addetti nei diversi settori .....	64
TAB.34 : Mq e tipologie dei diversi settori.....	64
TAB.35 Monorotaia .....	69
TAB.36 : Calcolo costo interventi area Bovisa.....	75
TAB.37 : Calcolo costo torri residenziali .....	76
TAB.38 : Calcolo costo torri ad uffici .....	76
TAB.39 : Calcolo costo padiglione espositivo (opere esterne).....	77
TAB.40 : Calcolo costo padiglione espositivo (capannone) .....	77
TAB.41 : Calcolo costo padiglione espositivo (uffici e servizi aziendali) .....	78
TAB.42 : Calcolo costo edificio scolastico .....	78
TAB.43 : Calcolo costo edificio a stecca residenziale.....	79
TAB.44 : Calcolo costo parcheggio interrato .....	79
TAB.45: Calcolo costo strada pubblica .....	80
TAB.46 : Calcolo costo giardino.....	80
TAB.47 : Calcolo costo boulevard.....	81
TAB.48 : Calcolo costo opere di bonifica .....	81
TAB.49 : Calcolo costo interventi Melegnano .....	90
TAB.50 : Calcolo costo ortomercato (padiglioni ad uffici) .....	91
TAB.51 : Calcolo costo ortomercato (capannoni).....	91
TAB.52 : Calcolo costo ortomercato (finiture esterne).....	92
TAB.53 : Calcolo costo macello (padiglioni ad uffici).....	93
TAB.54 : Calcolo costo macello (capannoni) .....	93

## INDICE DEI GRAFICI

<b>GRAFICO 1 : Distretti industriali per settore in Lombardia.....</b>	<b>15</b>
<b>GRAFICO 2 : Imprese e addetti per sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica_1991-2001 .....</b>	<b>56</b>
<b>GRAFICO 3 : Unità locali delle imprese e addetti per sezione, sottosez., divisione e gruppo di attività_1991-2001 .....</b>	<b>56</b>
<b>GRAFICO 4 : Imprese e addetti secondo la forma giuridica per sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica e classe di addetti .....</b>	<b>57</b>
<b>GRAFICO 5 : Carte tematiche .....</b>	<b>58</b>
<b>GRAFICO 6 : Tipologie di imprese .....</b>	<b>60</b>
<b>GRAFICO 7 : Tipologie di imprese per settore.....</b>	<b>61</b>
<b>GRAFICO 8 : Personale addetto alle imprese dipendente e indipendente: intermediazione monetaria.....</b>	<b>62</b>
<b>GRAFICO 9 : Personale addetto alle imprese dipendente e indipendente: informatica.....</b>	<b>62</b>
<b>GRAFICO 10 : Personale addetto alle imprese dipendente e indipendente: servizi pubblici .....</b>	<b>62</b>

## **INDICE DELLE TAVOLE**

**TAVOLA 1 : Planivolumetria Generale**

**TAVOLA 2 : Tavola strutturale**

**TAVOLA 3 : Planivolumetria Garibaldi**

**TAVOLA 4 : Garibaldi Piani Terra**

**TAVOLA 5 : Piastre**

**TAVOLA 6 : Garibaldi:Viste**

**TAVOLA 7 : Scalo Farini**

**TAVOLA 8 : Planivolumetrico Bovisa**

**TAVOLA 9 : Assonometria generale Bovisa**

**TAVOLA 10 : Torre e padiglione**

**TAVOLA 11 : Assonometria torri e padiglioni**

**TAVOLA 12 : Ampliamento università**

**TAVOLA 13 : Assonometria ampliamento università**

**TAVOLA 14 : Planivolumetrico Expo**

**TAVOLA 15 : Moschea**

**TAVOLA 16 : Planivolumetrico Melegnano**

**TAVOLA 17 : Planivolumetrico scalo intermodale**

**TAVOLA 18 : Planivolumetrico ortomercato**

**TAVOLA 19 : Ortomercato:padiglione**

**TAVOLA 20 : Mattatoio**



## ABSTRACT

La nostra tesi di laurea ha preso spunto dalle tematiche sollevate durante il workshop sulla riconversione degli scali ferroviari a Milano, proponendosi non solo come un'ipotesi di riqualificazione dello scalo Farini, ma come un intervento a scala regionale rappresentato da un asse attrezzato lungo la direttrice nord - ovest e da uno scalo intermodale a sud del capoluogo lombardo.

Le aree prese in considerazione sono pertanto la stazione Garibaldi F.S., Scalo Farini, Bovisa, Expo 2015 e Melegnano.

La decisione di affrontare un progetto di questo tipo rispecchia la volontà di non fermarsi solo alla composizione di un progetto architettonico, ma di proporre un nuovo scenario per il capoluogo lombardo insieme al restante della regione. Si propone in questo senso di dare a Milano un ruolo chiave rispetto ad un nuovo sviluppo del paese e ad una sua nuova collocazione nella divisione internazionale del lavoro.

Questa ipotesi è stata supportata da ricerche strutturali macroubanistiche e macroeconomiche che hanno preso avvio dalla consapevolezza che l'Italia si trovi in una posizione strategica a livello europeo e mondiale: al centro delle rotte pendulum e dei corridi paneuropei.

In tale scenario si propone di dare rilievo ai settori del made in Italy trainanti l'economia italiana, con la Lombardia come capofila per quanto riguarda il mobile, la moda ed, in particolare, la meccanica strumentale e il Mezzogiorno nell'ambito della logistica.

La nuova offerta produttiva per il rilancio dell'Italia coincide con lo sviluppo del Mezzogiorno: baricentro del Mediterraneo, sarà il luogo ideale per l'innescò del voluto sviluppo alternativo.

In quest'ottica si prevede che, grazie alle cambiate modalità di trasporto marittimo delle merci (rotte pendulum) e alla forte crescita dimensionale delle navi container, il Sud abbia la possibilità di proporsi come formidabile base logistica del Mediterraneo, centro del traffico commerciale tra Oriente (Sudest asiatico) e Occidente (Nord Europa, America nordorientale, nonché Nord Africa e Medio Oriente).

Al Nord questa prospettiva di sviluppo si traduce in un rilancio delle piccole e medie imprese dislocate sul territorio lombardo.

I poli del second'ordine avranno una maggiore attrattività lavorativa grazie alla formazione di distretti industriali diversificati per provincia a seconda della propria tradizione produttiva.

Le imprese con produzioni complementari, sempre mantenendo ciascuna la propria autonomia, si rapporterebbero tra loro creando un'organizzazione aziendale denominata rete stretta.

Questa assicurerebbe la realizzazione di linee di produzione chiavi in mano basate sulla personalizzazione ex post, tipica del prodotto made in Italy.

La riorganizzazione economica proposta prevede un'inversione della tendenza insediativa che si traduce in un nuovo modello di città di tipo policentrico.

Città Lombardia si contrappone all'ipotesi di Grande Milano sostenuta da larga parte dell'urbanistica convenzionale ed è una teoria urbanistica più consapevole delle relazioni strutturali entro cui si organizza il territorio: una città di dimensioni regionali, in grado di consentire una risolutiva risposta ad ogni problema di congestione e di degrado ambientale.

La forma della città che verrebbe a crearsi è quella di un poligono intrecciato, dove Milano ne costituirebbe il centro, mentre i capoluoghi provinciali, alla periferia della regione (incluse Novara e Piacenza, ed esclusa Mantova) i vertici.

A supporto di questo scenario macroubanistico, abbiamo costruito il modello della coerenza regionale per suggellare la correlazione tra la redistribuzione del reddito sui poli del second'ordine e l'inversione della tendenza insediativa.

Questo studio si è svolto dapprima a livello nazionale: Il Mezzogiorno dovrà crescere economicamente e demograficamente più velocemente del settentrione attraverso lo sviluppo della logistica con la costruzione di nuovi porti.

Il Nord Italia, invece, si qualificherà puntando sulla formazione dei distretti industriali ed, in particolare, a livello lombardo, le province cresceranno molto più rapidamente del capoluogo.

La questione più urgente da affrontare perché Città Lombardia possa essere realizzata è quella dell'accessibilità: occorre che ogni luogo di buona parte della Lombardia possa essere accessibile entro tempi mai superiori ai 60 minuti.

Il Servizio ferroviario regionale avrebbe un ruolo decisivo: dotato di treni veloci e frequenti privilegerà gli spostamenti regionali. Coerentemente a tale scelta il sistema infrastrutturale si dovrà riconfigurare su tre punti cruciali.

La prima condizione risolverebbe il problema dell'insufficienza della capacità del passante ferroviario limitando il percorso ai soli treni regionali e all'alta capacità, confermando solo le stazioni di Porta Garibaldi e Vittoria e dirottando i treni comprensoriali sulla cintura ferroviaria dove scambierebbero con le metropolitane. A tal proposito abbiamo preso in considerazione l'ipotesi della necessità di un secondo passante, in supporto a quello esistente.

Il Comune di Milano ha proposto che il nuovo tunnel attraversi il capoluogo lombardo nella sua parte occidentale. I treni dell'Alta Capacità, arrivati a Seregno, entrerebbero a Milano con un nuovo percorso a fianco delle ferrovie Nord, passerebbero per Bovisa, Pagano, Romolo (Porta Genova) e poi, in uscita dalla città, in prossimità di Rogoredo, proseguirebbero lungo le linee ferroviarie dirette a sud ed ad est.

Stazione Garibaldi, con tale soluzione, risulterebbe irrimediabilmente penalizzata: privata di almeno metà del traffico ferroviario, non potrebbe più essere nodo di relazione esclusivo e totalizzante.

La nostra proposta prevede, al contrario, che ci sia un unico tracciato corrispondente o parallelo a quello già esistente. In questo modo l'accesso dell'Alta Capacità a Milano potrebbe essere garantito con un percorso che, dopo Seregno, passi per Monza.

I treni diretti a nord-ovest, superata la cintura ferroviaria, affiancherebbero in tunnel la stazione Garibaldi e, giunti allo scalo Farini, si inserirebbero a cielo aperto nel passante.

I treni diretti a sud-est, invece, devierebbero lungo la cintura ferroviaria occidentale e, aggirata Bovisa, imboccherebbero il passante nel verso opposto.

In quest'ultima ipotesi, quindi, sono previsti due percorsi specializzati: uno dedicato ai treni regionali (Alta Capacità) che effettueranno solo le fermate di porta (Garibaldi e Vittoria); mentre l'altro sarà utilizzato solo da treni comprensoriali.

In ogni caso, nella nostra ipotesi di città policentrica, abbiamo previsto, con i dati della popolazione proiettati al decennio, che ci sia una radicale diminuzione del flusso di pendolari su Milano e pertanto non sia necessario un raddoppio del passante.

Si propone, quindi, di investire prima di tutto sui nodi infrastrutturali per l'intermodalità e successivamente, se necessario, sulla costruzione di un secondo tunnel, anche tenendo in considerazione che se si assumesse un'ipotesi meno coraggiosa, il nuovo passante sarebbe più sfruttato.

La seconda condizione riguarda l'adeguamento della rete ferroviaria, che dovrà essere liberata dei treni merci che non hanno destinazione in Milano, adeguando il quadrilatero delle merci Novara-Alessandria-Piacenza-Brescia ai cui vertici verranno creati adeguati centri di distribuzione. La terza condizione riguarda il sistema dei trasporti viabilistico in funzione delle stazioni del servizio ferroviario regionale, presso cui andranno collocati adeguati autosili.

In primo luogo occorre attuare la **ristrutturazione delle strade storiche** di collegamento tra la città di Milano e ciascun capoluogo di provincia: la Valassina, la strada del Brembo, la Padana inferiore, la via Emilia, la strada dei Giovi, la Padana superiore, la strada del Sempione, la Varesina e la Comasina.

Alleggerite del traffico automobilistico assorbito dal servizio ferroviario, le strade regionali subiranno adeguate rettifiche di tracciato per poter assumere una funzione di **carattere regionale** e per poter penetrare nella città di Milano in modo agile e rapido. Solo quattro strade regionali di penetrazioni, entrate in città, potranno superare i bastioni andando a formare due **loop** presso via Larga e Foro Bonaparte. Il primo loop sarebbe formato dalla congiunzione tra la Strada del Sempione e la Comasina; il secondo loop sarebbe formato dalla congiunzione tra la strada proveniente da Pavia e quella da Brescia. Una ipotetica realizzazione di una linea attorno ai bastioni permetterebbe l'alleggerimento del traffico nei tratti terminali delle linee di penetrazione, poiché sarebbe sottratto il traffico di interscambio. La funzione distributiva delle strade regionali di penetrazione sarà di carattere generale.

Parallelamente alle strade regionali, la gerarchia prevede anche la presenza di una **strada secante nord-ovest**; una sorta di reinterpretazione storica dell'asse attrezzato, dovuta al fatto che avrebbe la specifica funzione di distribuire il terziario direzionale e produttivo, che si allinea tra il Centro direzionale e il Polo fieristico di Rho. Il tracciato dell'asse attrezzato inizierebbe nei pressi di Rho, come diramazione della strada del Sempione, secherebbe il Polo fieristico, correrebbe parallelo a Bovisa, passerebbe per Scalo Farini, e giunto a stazione Garibaldi, si connetterebbe a viale liberazione per poi continuare su viale Tunisia, viale Regina Giovanna, via Sidoli, via Romagna, per poi giungere alla zona di Porta Vittoria. È necessario che questo asse si tenga sempre affiancato alla ferrovia esistente per poter permettere lo scambio con esso e con le metropolitane nei punti strategici, in corrispondenza dei quali saranno posti degli autosili a numero controllato

In questa nuova configurazione territoriale, viabilistica e ferroviaria, Garibaldi risulta avere un ruolo centrale come baricentro di Milano Città Lombardia ed essere chiave di volta per tutte le relazioni regionali, nazionali e internazionali. Il centro direzionale di conseguenza potrebbe essere riservato esclusivamente alle attività strategiche per la configurazione dei principali settori produttivi lombardi e per un loro ruolo guida nella costruzione di un nuovo sviluppo del paese.

## I. Introduzione

### E' POSSIBILE UN'ALTRA GLOBALIZZAZIONE?

Sul finire dell'Ottocento è riscontrabile la presenza nel territorio di insediamenti produttivi posti in loco dalle embrionali multinazionali, le quali, accresciuto il loro potere sul mercato, sono in grado di "fare i prezzi".

I contadini che fino a quel momento erano ancora riusciti a sopravvivere nelle campagne, espropriati delle loro terre, si presentano sul mercato in cerca del salario. Fino alla nota crisi del '29, che ne rappresenta il culmine, si susseguono cicliche crisi dovute a sovrapproduzione o sottoconsumo. Queste si verificano quando le grandi imprese, esasperando la produzione per ottenere una maggiore rendita monopolistica, tolgono potere d'acquisto agli operai, non distribuendo il loro surplus, che invece viene incassato dalle imprese stesse (Baran P., Sweezy P., *Il capitale monopolistico*, Einaudi, Torino, 1968). Dopo questa data, gli Stati si "attrezzano" e, grazie a politiche sociali, investimenti e interventi bellici, le crisi di sovrapproduzione sono attuite.

C'è ancora la speranza che il capitalismo possa sopravvivere.

Negli anni Settanta, le esigenze primarie sono state ormai soddisfatte: non si compra più per necessità; la domanda, che era stata sempre in crescita, subisce un rallentamento, un appiattimento. Alla sovrapproduzione si sostituisce la sovraccumulazione (Arrighi G., *Adam Smith a Pechino*, Feltrinelli, Milano, 2007), quel processo secondo il quale la produzione di merci è superiore a quella che si riesce a collocare sul mercato non perché la domanda non è solvibile da parte dei consumatori, ma perché le imprese non riescono ad interpretare al meglio le richieste potenziali. Si tratta, infatti, della fase del secondo acquisto, che avviene quando il mercato dei beni di consumo primario è ormai saturo.

A differenza del processo di sovrapproduzione, che, come abbiamo visto, è in qualche modo risolvibile, quello di sovraccumulazione non lo è. Per superare questo tipo di crisi il cambiamento deve essere radicale. Occorrerebbe un nuovo modo di sviluppo, nel quale il lavoro cognitivo abbia crescente valorizzazione, con un ruolo di protagonista nel processo produttivo.

Le multinazionali hanno eluso il problema cercando di compensare la caduta del saggio di profitto con una maggiore quantità assoluta di guadagno.

Vi sono riuscite puntando alla massimizzazione delle economie di costo: organizzatesi in reti transnazionali

(Barba Navaretti G., Venables A. J., *Le multinazionali nell'economia mondiale*, Il Mulino, Bologna, 2006), hanno, però, mantenuto nelle sedi madri, situate nelle maggiori città, le direzioni generali, mentre hanno delocalizzato le restanti funzioni nei luoghi con migliori esternalità.

Tuttavia i loro vertici strategici hanno usato il nuovo modello di produzione in modo improprio, mirando solo, o soprattutto, alla riduzione dei costi inerenti la manodopera.

Inoltre le multinazionali non hanno rispettato l'obbligata caratteristica delle relazioni del nuovo modello di produzione, generiche oppure specifiche, ma sempre da codificare secondo certi standard. Il coordinamento a scala planetaria, infatti, non può avvenire attraverso relazioni dirette, faccia a faccia, bensì attraverso il supporto della telematica e dell'informatica.

Le grandi imprese avrebbero dovuto focalizzare la propria attenzione sulla realizzazione di prodotti standardizzati, nei quali contassero soprattutto le specifiche tecnologiche e la loro innovazione. Al contrario, hanno trovato meno rischioso e più remunerativo dedicarsi ad una produzione in cui contasse soprattutto la personalizzazione. Le multinazionali, inoltre, accaparratesi una crescente parte del mercato proprio delle piccole e medie imprese, hanno imposto alla domanda una personalizzazione modesta, spesso arbitraria o, addirittura, fittizia, sottoposta ad una pura logica mercantile (Sennett R., *La cultura del nuovo capitalismo*, Il Mulino, Bologna, 2006).

Le multinazionali, in definitiva, non hanno risposto alle nuove esigenze, ma hanno creato una generale stagnazione.

Un'altra globalizzazione è un'ineludibile esigenza. Si deve partire da qui.

I distretti industriali, reinterpretati, potrebbero essere in grado di creare una nuova situazione.

Costituiti da un insieme limitato di piccole e medie imprese, sono un'anomalia all'interno del nuovo modo di sviluppo capitalistico. Facendo leva sulla piccola dimensione, l'autonomia e la flessibilità, avrebbero la capacità di fornire prodotti appropriati alla sempre maggior richiesta di personalizzazione e qualità, garantita da un autocontenimento delle proprie relazioni e da una propria alta interattività.

La dicotomia da superare è quella che vede la piccola dimensione, l'autonomia e la flessibilità contrapposte all'esigenza di liberarsi del sottodimensionamento.

In virtù di una nuova forma di governo aziendale, *rete stretta*, (Canesi m., "Rete stretta e globalizzazione", *Economia e politica industriale*, n.112, 2001.; Canesi M., *Questione epistemologica e potere accademico. Opposte visioni dell'economia e implicazioni urbanistiche*, Punto Rosso, Milano, 2008) le imprese dei distretti industriali, aggregatesi per piccoli gruppi in base alla complementarità delle proprie produzioni, potrebbero condividere le funzioni strategiche di terziario avanzato delle quali non hanno mai potuto disporre a causa della modesta dimensione. Inoltre avrebbero la possibilità di ampliare in modo organico la gamma della loro offerta.

Tale forma organizzativa avrebbe come implicazione uno specifico assetto territoriale. Per le multinazionali è importante che le direzioni generali siano situate all'interno delle grandi città dove, grazie alle elevate economie di agglomerazione, è possibile stabilire le necessarie

relazioni sinergiche con il terziario avanzato (Sassen S., *Le città nell'economia globale*, Il Mulino, Bologna, 1997).

A differenza di queste, le piccole e medie imprese potrebbero mantenere le proprie attività di produzione, i propri centri decisionali e di controllo alla periferia, nei distretti industriali o nelle città medie (Bagnasco A., *Ceto medio. Perché e come occuparsene*, Il Mulino, Bologna, 2008).

Le funzioni terziarie acquisite grazie agli innovativi comportamenti di cooperazione, avrebbero, al contrario, la necessità di allocarsi nelle grandi città, nei luoghi più accessibili.

Le imprese del *made in Italy*, a queste condizioni, sarebbero in grado di realizzare prodotti di maggiore qualità e, soprattutto, molto meno costosi, con la possibilità di rivolgere la propria offerta non solo alle classi alte, d'élite, ma anche al ceto medio, sottraendo al *low cost* una rilevante parte della domanda, impropriamente conquistata dai grandi oligopoli.

La nuova proposta produttiva lancerebbe una grande sfida all'offerta delle multinazionali, non tanto sul piano della produttività fine a se stessa, quanto sul piano della produzione appropriata, creando i presupposti per una globalizzazione alternativa, sempre più attenta agli autentici bisogni dell'umanità, a partire dai Paesi del Sud del mondo.

## II. Sistemi locali e mercato globale

“Lo specifico dei sistemi locali riguarda il modo in cui l’economia del sistema delle imprese si integra con il suo retroterra ambientale. E’ il milieu locale, infatti, punto di arrivo di una storia naturale ed umana che fornisce all’organizzazione produttiva alcuni input essenziali come il lavoro, l’imprevedibilità, le infrastrutture materiali e immateriali, la cultura sociale e l’organizzazione istituzionale.

La chiave di lettura territoriale rende in questo modo la natura circolare del processo di produzione: produrre non significa solo trasformare un insieme di input in uno di output, ma, piuttosto, ricreare i presupposti materiali ed umani da cui prende avvio il processo produttivo stesso. La specificità e la rilevanza teorica del contesto locale rispetto ad ogni altro tipo di contesto, sta dunque nella opportunità- necessità che esso offre di esaminare la produzione vista come fenomeno circolare che mette in relazione gli aspetti tecnici o economici con quelli sociali, culturali e istituzionali.

Ricondurre la produzione ai luoghi in cui essa si svolge e ai gruppi umani che su di essa insistono, significa dunque, ricondurre gli schemi teorici che la interpretano all’idea di processo produttivo completo, comprensivo cioè di tutte le attività umane necessarie per riprodurre i presupposti, materiali e umani, della produzione stessa.” (G. Becattini, Il distretto industriale, Rosenberg e Seller, 2000, p.96).

L’attività produttiva reale presenta addensamenti territoriali, ispessimenti industriali localizzati che possono essere schematizzati in due tipologie: il polo industriale (grande impresa territorializzata) e il distretto industriale (piccole e medie imprese territorialmente connesse)

### III. Il distretto industriale

Il distretto industriale è definito come un'entità socio-territoriale caratterizzata dalla compresenza attiva, in un'area territoriale circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, di una comunità di persone e di una popolazione di imprese industriali. Nel distretto, a differenza di quanto accade in altri ambienti, la comunità e le imprese tendono, per così dire, ad interpretarsi a vicenda.

Il fatto che l'attività dominante sia quella industriale differenzia il distretto da una generica "regione economica".

L'autocontenimento e la progressività del processo di divisione del lavoro, insieme alla specializzazione produttiva che vi si realizza, producono un crescente surplus sul mercato esterno che deve essere smaltito; per il collocamento di questi prodotti è necessario che si formi una rete stabile di collegamenti del distretto con i suoi fornitori e con i suoi clienti.

Per quanto concerne la comunità locale è necessario che questa sia pervasa da valori comuni relativi all'etica del lavoro e dell'attività, della famiglia, della reciprocità, del cambiamento: valori che in nessun caso scoraggino l'intrapresa economica o l'aggiornamento tecnico causando la fine del distretto. L'introduzione del progresso tecnologico all'interno del distretto, per esempio, è un processo sociale, che si realizza attraverso una graduale presa di coscienza da parte di tutti i segmenti dell'

industria e di tutti gli strati della popolazione soprattutto, ma questo non sarebbe possibile se uno dei valori comuni non fosse proprio l'orgoglio di essere tecnologicamente avanzati.

Correlato a questo deve esistere un sistema di istituzioni e di regole permeate dai medesimi valori e utili a diffonderli.

Dal punto di vista economico, il distretto è un caso di realizzazione di un processo di divisione del lavoro che non si diluisce nel mercato globale, ma si concentra in poche imprese; queste sono specializzate ognuna in una fase del processo produttivo tipico del distretto e sono radicate nel territorio tanto che la localizzazione è strettamente legata alla produzione stessa. Le imprese di un medesimo distretto, quindi, appartengono prevalentemente ad uno stesso settore industriale i cui processi produttivi devono poter essere scomposti in fasi spazialmente e temporalmente separabili, in caso contrario non sarebbe possibile la realizzazione di un distretto.

Tra i processi produttivi idonei si evidenzino quelli che prevedono una domanda finale differenziata e variabile (non standardizzata) nel tempo e nello spazio.

La nascita e lo sviluppo di un distretto industriale è, quindi, non solo il risultato "locale" dell'incontro di certi tratti socio-culturali di una comunità, di caratteristiche storiche di un'area geografica e di caratteristiche tecniche del processo produttivo, ma anche il risultato di un processo di interazione dinamica tra divisione-integrazione del lavoro nel distretto e l'allargamento dei mercati dei suoi prodotti.

Distretti industriali per industria principale in Lombardia

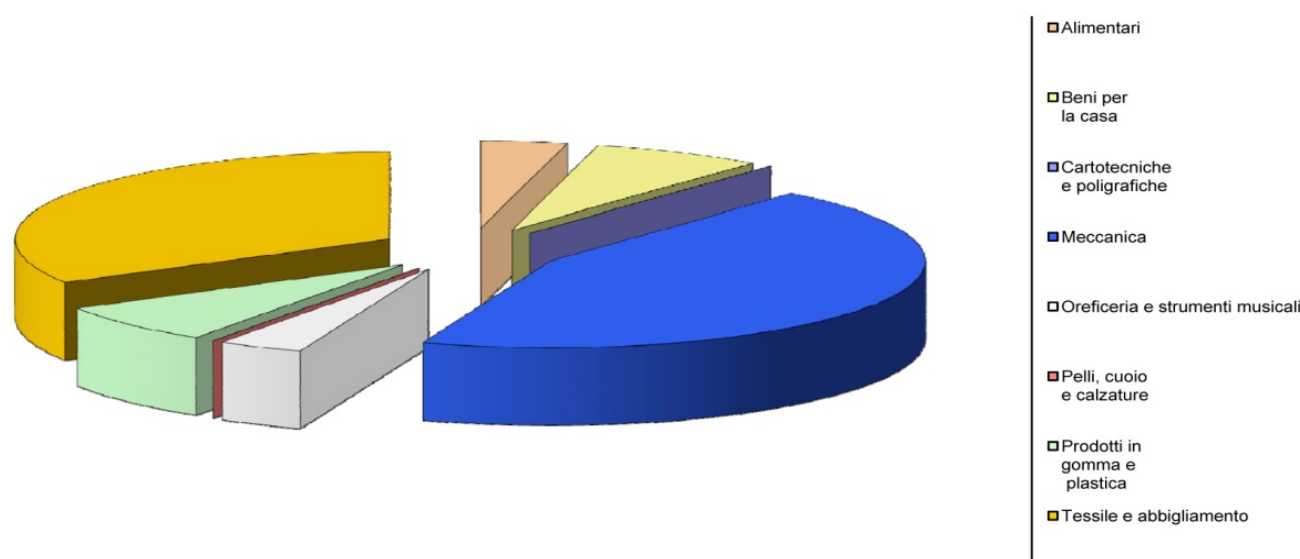


GRAFICO 1

### **Rete stretta e bacino produttivo autoinnescante.**

“Le piccole e medie imprese, sfruttando un proprio peculiare requisito, la duttilità-disponibilità verso i clienti, hanno adottato una forma organizzativa denominata distretto industriale. Specializzate per singole fasi di produzione, hanno mantenuto modesta dimensione e completa autonomia; nello stesso tempo, auto contenute le proprie relazioni aziendali entro circoscritti ambiti territoriale, si sono garantite di operare entro le proprie filiere in modo molto integrato, ma anche in modo molto flessibile.

(L’Integrazione avviene tra imprese collocate in luoghi vicini, ognuna specializzata in una fase produttiva; le relazioni tra queste risultano flessibili poiché la filiera produttiva cambia a seconda della commessa e delle esigenze)

Non sono riuscite, però, ad avere un rilevante impatto sul mercato globale: il loro comportamento è apparso una anomalia del nuovo modo di sviluppo capitalistico, anziché una alternativa ad esso.

A causa di insufficienti economie di scala- di gamma, infatti, non sono mai apparse in grado di darsi funzioni aziendali strategiche, indispensabili per un pieno sfruttamento delle proprie potenzialità produttive e una adeguata capacità di gestirsi sui mercati internazionali.

L’esito, a livello di sistema mondo, è stato una permanente stagnazione. Ha prevalso non tanto la qualificazione e la differenziazione dei prodotti e dei processi, quanto la loro semplificazione, il loro appiattimento, la loro banalizzazione, con un crescente aumento della domanda low-cost.

Le forze produttive esigerebbero un altro modo di sviluppo e, in quest’ottica, i distretti industriali, se opportunamente reinterpretati, potrebbero essere la necessaria soluzione.

Le piccole e medie imprese dei beni finali, ai terminali delle filiere produttive, dovrebbero porre fine ad una cruciale contraddizione: da un lato avere piccola dimensione e piena autonomia per poter sempre soddisfare creativamente le specifiche richieste dei clienti; da un altro lato, avere grandi dimensioni per poter disporre di funzioni strategiche che, data la loro complessità, esigono rilevanti economie di scala- di gamma.

Vi potrebbero riuscire grazie ad una nuova forma organizzativa, rete stretta, cioè se, aggregatesi per gruppi in base alla complementarità delle rispettive produzioni, attuassero un coordinamento molto speciale, sia strategico sia paritario. Ciascuna impresa, constata la convenienza a cogestire insieme

ad altre imprese funzioni per importanza mai delegabili, interiorizzerebbe l’esigenza di rapportare sempre la propria strategia a quella generale del rispettivo gruppo, cercando la compatibilità ed evitando prevaricazioni.

Per altro verso, data la natura delle funzioni create in comune avrebbero bisogno di situarle in luoghi baricentrici ad ambiti territoriali più ampi dei distretti industriali, ma al cui interno, appena risultasse opportuno, fosse possibile avere relazioni aziendali dirette, rapide e frequenti.

La localizzazione di tali funzioni, di conseguenza, non potrebbe mai essere periferica, ma dovrebbe avvenire nelle città situate nei nodi nevralgici del sistema dei trasporti, all’interno di bacini di produzione, in cui i settori dominanti abbiano filiere produttive dotate di certa completezza ed autonomia e gli spostamenti da luoghi a luoghi estremi ed opposti possano avvenire nell’arco della giornata. Per le nuove opportunità consentite dall’alta capacità, questi saranno di circa 600 km nell’ambito territoriale.

Città lombardia, in virtù delle relazioni permesse dal suo peculiare assetto insediativo, potrebbe essere parte auto innescante di un bacino produttivo che, allargato all’intero nord italia, sia in grado di soddisfare proprio le esigenze della nuova forma organizzativa.”

(Marco Canesi, *Città Lombardia, per un nuovo modo di sviluppo*, Maggioli Editore, Milano, 2009, pp. 26-28)



## **I distretti industriali e le loro figure sociali**

La società dei distretti si presenta come una singolare combinazione di città e campagna: un'armatura urbana di centri maggiori e minori collegati fra loro, con tradizione e presenza di commercio, artigianato, qualche volta industria, banche, professioni, istituzioni di insegnamento.

E' dai centri maggiori che verranno risorse necessarie per attrezzare lo sviluppo, ma anche attivarlo: imprenditori di maggior peso hanno sovente origini urbane, provengono in particolare da molti medi centri, anche se alla formazione dell'imprenditore concorre gente uscita dalle campagne.

Proprio la campagna è decisiva nel rifornire un mercato del lavoro elastico, essendo in grado di compensare con strategie familiari le discontinuità di occupazione: strategie familiari di accumulazioni, un saper fare diffuso, spirito di autonomia sono gli ingredienti che continuamente facevano nascere le imprese dalla campagna.

All'interno dei distretti non esistono, però, soltanto le figure degli imprenditori, ma si può evidenziare un insieme variegato di posizioni lavorative, una sorta di continuum che va da lavoro a domicilio, a quello part-time, al lavoro salariato fino alle attività autonome e quelle imprenditoriali.

Nell'ambito di questa un'ampia gamma di posizioni si svolge un continuo processo riallocativo alimentato dalla continua ricerca di un posto che sia contemporaneamente più appetibile e più adatto alle capacità di ogni singolo individuo. Il processo ha carattere sequenziale, dal momento che, quando una posizione viene conquistata, altre posizioni, precedentemente occupate, diventano appetibili e accessibili. In un certo senso, quindi, all'interno dei distretti si tende a far convergere il lavoro desiderato e quello per il quale, il lavoratore, è più adatto; d'altro canto, però, la natura dinamica del distretto, che vive solo ampliandosi, postula una riproduzione continua della contrapposizione fra ciò per cui una persona è adatta e quello a cui aspira.

Questa tendenza a ridistribuire continuamente le sue risorse umane è una delle condizioni della produttività e concorrenzialità del distretto. Sono qui in azione potenti fattori intangibili come la coppia "insoddisfazione-speranza" che diventano tangibili nel "movimento" e che contribuiscono a quella parte della "lievitazione" continua della produttività del distretto che non è riconducibile a progresso scientifico in senso proprio.

Non si riesce, quindi, a dare un'immagine organicista della società dei distretti, esiste però un sostrato culturale di fondo omogeneo, ma anche significative differenze fra le classi sociali nella definizione dei rapporti economia/politica.

E' dunque una delicata alchimia di comunità, mercato e regolazione politica basata su personalità differenti tutte però

legate da valori e istituzioni comuni che permettono l'esistenza e la coesione delle diverse figure professionali del distretto

## **Perché i distretti industriali?**

Il modello di produzione dei distretti industriali, opportunamente reinterpretato, può essere una adeguata risposta alle nuove strutture per un'altra globalizzazione.

Le piccole e medie imprese, per non indebolire la propria creatività, devono mantenere i requisiti strutturali dei distretti industriali, ma per poter restare in modo competitivo sul mercato globalizzato hanno bisogno di nuove funzioni aziendali. Per non rinunciare a queste esigenze contrastanti, i distretti dovevano essere composti da aziende dalla produzione complementare; le imprese, così, si coordinano in modo paritario e strategico, non più gerarchico.

Questo tipo di organizzazione va incontro all'evoluzione dei modelli di consumo, sempre più personalizzati, ma anche all'ostilità al lavoro dequalificato nella grande fabbrica, alle nuove possibilità tecnologiche adatte ad impianti decentrati e alla comunicazione veloce insieme alla necessità di maggiore elasticità organizzativa e responsabilizzazione dei dipendenti.

## Interviste

### C.B.Ferrari



C.B. Ferrari nasce il 1° settembre 1966 con sede in Mornago, fondatori Renato Bianchi e Giuseppe Ferrari insieme ad Augusto Caravati, in qualità di socio finanziatore. Partiti con l'idea di avviare un'attività in proprio creando una ditta che si specializzasse nel campo della produzione di fresatrici, assunsero subito la direzione tecnica, iniziando lo stesso anno con la produzione di macchinari. Con la crescente espansione l'attività fu trasferita in una sede più grande già nel 1975. L'ampliamento dell'azienda è continuato nel corso degli anni, attraverso anche l'assorbimento di altre società e la collaborazione con un gruppo di consociate e altre aziende esterne. C.B. Ferrari si occupa attualmente della progettazione sia meccanica che elettronica di fresatrici e centri di lavoro; la progettazione e la costruzione degli accessori: elettromandrini, divisori, tavole, magazzini utensili, robot per pezzi da 25 a 5000 kg, porta utensili per HSC, ecc.; la personalizzazione del CNC e relativo software; lo sviluppo di software CAM; l'assistenza pre e post vendita. Attualmente l'azienda ha una struttura stabile e un mercato allargato a tutto il mondo.

L'incontro con uno dei fondatori, Ferrari, ha contribuito a rendere più chiare le necessità di aziende come questa, e le possibili integrazioni con il lavoro di ricerca, che vorrebbe mettere in luce l'utilità dell'erogazione di servizi per alcuni gruppi di piccole-medie imprese, per facilitarne e accrescerne lo sviluppo sul mercato. L'azienda si propone come già completa di tutte le funzioni di base e oltre. Il suo fondatore, inoltre, incarna lo spirito del tipico imprenditore lombardo nei tratti distintivi, l'orgoglio di far bene, il senso di lealtà, la volontà di accrescere lo sviluppo tecnico. Nonostante viva lontano dalla città l'atteggiamento non provinciale ne fa un uomo di ampie vedute. Forse grazie a tutte queste caratteristiche Ferrari è riuscito ad ampliare la sua società

al punto da riuscire a produrre in autonomia, dalla progettazione al confezionamento, i propri macchinari, potendo vantare anche l'utilizzo di apparecchiature innovative. Questa impostazione, d'altro canto, contribuisce alla volontà di mantenere un forte individualismo e una generale diffidenza nei confronti di possibili condivisioni di servizi con altre imprese. Ciò non significa che nel corso dell'intervista non siano emerse possibili soluzioni per potenziare l'azienda in accordo con altre. Le funzioni che trarrebbero vantaggio da un potenziamento sono quelle di: engineering, marketing, esposizione permanente e maggiore e più stretta relazione con gli organismi di studio e ricerca. Settori su cui è plausibile puntare, nell'idea di proporre un punto strategico atto all'esposizione permanente di macchinari – tipo, che possano mostrare al cliente un'intera linea di produzione e svolgere inoltre la funzione di addestramento del personale, che attualmente risulta carente, confermando così quello che sta alla base della proposta.

## Herno



Fondata nel 1948 la Herno fa parte di quel gruppo di piccole-medie imprese che vanno a costituire l'élite del made in Italy. Questa azienda dal carattere tutto Italiano, e saldamente legata al territorio da cui prende il nome, il fiume Erno, vanta ora contatti con tutto il mondo, e una produzione sempre in crescita.

Nata come produttrice di un unico capo spalla, l'impermeabile maschile, si espande nel mercato italiano attraverso lo sviluppo della sua gamma di prodotti, fino a quando negli anni '60 allarga il suo mercato anche all'Europa. E' una delle prime esportatrici in Giappone agli inizi degli anni '70.

Negli anni '80, poi, Herno sbarca negli Stati Uniti. Durante gli anni '90 l'azienda intraprende un'attività prettamente industriale come produttrice per marchi terzi perdendo, in parte, la consapevolezza dell'importanza del proprio marchio. E' durante l'ultimo decennio, che dopo l'abbandono da parte di alcuni di questi importanti marchi, che hanno preferito de localizzare la produzione, che Herno, ritrovatasi in difficoltà, in un certo senso si riscopre, grazie soprattutto alla lungimiranza di Claudio Marenzi, Amministratore delegato Herno, che sceglie nel 2005 di tornare ad investire sulla propria housbrand, con il consenso della propria famiglia, facendola ridiventare strategica all'interno del piano industriale.

Nella logica di rafforzare il made in Italy per le medie e piccole imprese attraverso il coordinamento di funzioni strategiche, il confronto con Marenzi è servito a chiarire le linee guida da seguire.

La tutela del made in Italy è il primo punto su cui si sofferma l'incontro, come spiega l'Amministratore, in Italia esso non è attualmente salvaguardato. Esiste una legge secondo cui l'etichetta può essere appuntata solo a quei prodotti che vengono interamente fabbricati in Italia, ma essa non ne prescrive l'obbligatorietà. E' invece al vaglio una nuova legge, denominata Reguzioni Versace, che permetterebbe di apporre la dicitura made in Italy a tutti i prodotti aventi almeno tre fasi della produzione in madrepatria. La portata di questa è sicuramente da non sottovalutare per quelle piccole-medie imprese citate sopra, proprio perché non riuscirebbero più ad essere competitive rispetto alle maggiori, che potendosi forgiare della stessa dicitura, avendo meno costi, riuscirebbero ad abbassare i prezzi o ad avere più marginalità per promuovere il marchio.

La prima proposta dunque, non direttamente legata ai servizi erogabili alle imprese, concerne l'autocertificazione sull'eccellenza delle stesse, data l'attuale richiesta del mercato.

Questa esigenza che ci viene immediatamente esposta, dimostra come il settore della piccola-media impresa si debba continuamente confrontare con il resto del sistema e come faccia fatica a sopravvivere.

Marenzi è subito chiaro su un altro punto, il fatto che i grandi marchi hanno rapidamente impoverito il sistema, implementando la parte commerciale in madrepatria e delegando la produzione all'estero, evitando di innovare e investire a monte del prodotto. Il mercato, investito dal "modello Zara" che ha invertito il processo moda baipassando il processo di sviluppo della collezione, ha subito una trasformazione radicale. Questo modello comprime il processo passando direttamente alla vendita. Interviene direttamente nel momento in cui i grandi marchi presentano la nuova collezione, circa nove mesi prima della vendita effettiva in negozio all'utente finale, coglie le tendenze, gli spunti e li rielabora, produce direttamente flash nel giro di quindici trenta giorni, riuscendo dunque ad anticipare di molti mesi le griffe più rinomate con costi molto minori. Dunque queste nuove imprese grazie all'implemento della struttura progettuale – realizzativa si sono dimostrate attente ed efficienti. Per contro, la risposta dei grandi marchi, è stata di intervenire sul prodotto abbassando la qualità, spostando sia la produzione che intervenendo sui materiali e i punti qualità del prodotto, per accelerarne la produzione.

La politica errata delle aziende leader ha prodotto equivoci nel mercato, svilendo la qualità del prodotto ha eliminato uno dei punti di forza che garantivano la differenziazione rispetto agli altri prodotti, dando modo all'acquirente di domandarsi come mai una differenza tanto alta di prezzo non sia giustificata.

Herno punta su questo la sua strategia, puro made in Italy, prezzi competitivi ed alta qualità che però possono essere tutelati solo attraverso una corretta politica che porti alla valorizzazione di aziende che come questa si occupano di prodotti di nicchia.

Se la risposta a tutto ciò in un primo momento è sembrata "semplicemente" una legge, in realtà continuare a parlare e ragionare con Marenzi ha portato a presupporre che forse un sistema di servizi, per implementare la capacità da parte di questi medio piccoli produttori di proporsi sul mercato come piccoli gruppi, aventi in comune funzioni strategiche, poteva non essere così sbagliata come era parso.

Anticipando un po' la conclusione di questa intervista si è dedotto che, essendo la Herno un'azienda avviata, con a carico un centinaio di dipendenti, e avendo sotto il proprio controllo tutti i processi, riesce al suo interno ad assorbire le funzioni di base che altre aziende più piccole potrebbero trovare utile condividere in piccoli gruppi ristretti. Non per questo però l'Amministratore disdegna la proposta secondo cui altre funzioni, più ricercate, condivisibili da una fascia di industrie medie, potrebbe aumentare la capacità competitiva dell'azienda.

Marenzi infatti trova che in Italia ci sia una grande carenza di personale competente e che l'istruzione di questo sia una necessità.

La ricerca, poi, tirando le fila dei discorsi precedenti è punto dolente per cercare di proporsi nuovamente come produttori leader e per investire in questo settore, riuscendo così a fronteggiare meglio la competizione internazionale, garantendo un giusto rapporto qualità prezzo, che ora stenta sempre più ad essere giustificato. Marenzi afferma che << il compratore oggi vuole capire su cosa investe e cosa compra, non si accontenta più del marchio>>. Un centro tecnologico per la ricerca orientato all'applicazione, troppo dispendioso per una sola impresa, potrebbe dare frutti inaspettati. Di certo l'Amministratore vede <<il futuro sulle eccellenze>> e l'attuale crisi come un'opportunità per la Herno e aziende come questa per essere valorizzate e per distinguersi.

Per quanto riguarda le piccole, invece, Marenzi rivela che inizialmente, soprattutto <<quando ci si trova spaesati e non si sa cosa fare, aggrapparsi ad altri può aiutare>>, nata la sua come una piccola impresa facente parte di Classico Italia, associazione di venti imprese medio-piccole, ormai molto cresciute dalla sua istituzione, ne è stato fondatore proprio nell'intento di affrontare il mercato in comune. La possibilità per queste di avere in comune punti di rappresentanza, studi che ne gestiscano la parte finanziaria e l'immagine, senza che siano gettate in pasto a questo mercato difficile è lo scopo condiviso che ci proponiamo.

## IV. Milano Città Lombardia

Milano dal dopoguerra ad oggi ha avuto una espansione incontrollata degli insediamenti e una conseguente incontrollabile congestione del traffico. La crescita, avvenuta inizialmente lungo le principali direttrici viarie e in seguito nelle aree limitrofe ad esse, ha dato luogo alla formazione di una città diffusa, o addirittura definita città infinita.

La cultura urbanistica dominante sostiene la realizzazione della Grande Milano, una città di dimensione provinciale (Fig.1). Da questa idea sono nate due distinte posizioni.

La prima “è portatrice di una visione nuova, in cui il piano urbanistico non è più un piano a priori, imposto dall’alto, bensì un piano molto flessibile, funzionale ai problemi che la gestione urbanistica volta a volta deve risolvere”.

La seconda posizione, invece, ha continuato a proporre la Grande Milano nell’originaria sua interpretazione: “la delocalizzazione di rilevanti funzioni dal centro della città al suo hinterland, in corrispondenza dei nodi di trasporto più rilevanti, e il miglioramento delle funzioni di vita associata sarebbero sufficienti a determinare un processo di decongestione e riqualificazione dell’area metropolitana, consentendo al suo territorio attrattività e competitività”.

La prima ipotesi, alternativa all’ipotesi della Grande Milano, è una teoria urbanistica più consapevole delle relazioni strutturali entro cui si organizza il territorio: si tratta di **Città Lombardia**, “ovvero una città di dimensioni regionali, in grado di consentire una risolutiva risposta ad ogni problema di congestione e di degrado ambientale”. (Fig. 2) (Canesi M., *Questione epistemologica e potere accademico*. Opposte visioni dell’economia e implicazione urbanistica, Punto rosso, Milano, 2008.)

Per attuare Città Lombardia occorre che ogni luogo di buona parte della Lombardia possa essere accessibile entro tempi mai superiori ai 60 minuti.

Il Servizio ferroviario regionale avrebbe un ruolo decisivo: grazie al passante ferroviario di Milano e alle nuove tecnologie di trasporto, sarebbe in grado di garantire tempi urbani offrendo un trasporto veloce, ritmico e frequente, uguale a quello di una metropoli regionale. (Canesi M., *Città Lombardia. Per un nuovo modo di sviluppo*, Maggioli, Milano, 2009, p.14.)

La forma della città che verrebbe a crearsi è quella di un poligono intrecciato, dove Milano ne costituirebbe il centro,

mentre i capoluoghi provinciali, alla periferia della regione (incluse Novara e Piacenza, ed esclusa Mantova) i vertici.

## Riconfigurazione del sistema ferroviario

Il sistema infrastrutturale si dovrebbe riconfigurare nel rispetto di tre cruciali condizioni.

La **prima condizione** riguarderebbe l'individuazione di una soluzione al problema della insufficiente capacità di trasporto del passante ferroviario.

La strozzatura potrà essere superata se si ammettessero lungo il percorso solo i treni regionali oltre i treni continentali (Alta

Capacità), ai treni ritmici Intercity (Eurostar) e alla navetta tra gli aeroporti Orio al Serio, a Linate e Malpensa.

Allo stesso tempo, però, vi sarebbe anche la necessità di confermare come stazioni solo quelle di porta, ovvero, Garibaldi e Vittoria, sopprimendo le stazioni intermedie.

Gli altri treni, ovvero quelli comprensoriali, dovrebbero invece essere dirottati sulla cintura ferroviaria dove scambierebbero puntualmente con le metropolitane urbane.



FIG.1



FIG.2

La **seconda condizione** riguarderebbe l'adeguamento della rete ferroviaria.

La rete attuale, anche ammettendo interventi di potenziamento dove risultasse necessario, non garantirebbe la capacità oraria di trasporto richiesta. Perché possa fronteggiare interamente la

nuova domanda di mobilità avrebbe bisogno che fosse liberata dal traffico che non ha destinazione in Milano e hinterland adeguando il quadrilatero Novara – Alessandria – Piacenza – Brescia e creando ai suoi vertici appropriati vertici di distribuzione (con Rivalta Scrivia retro porto di Genova). FIG.3

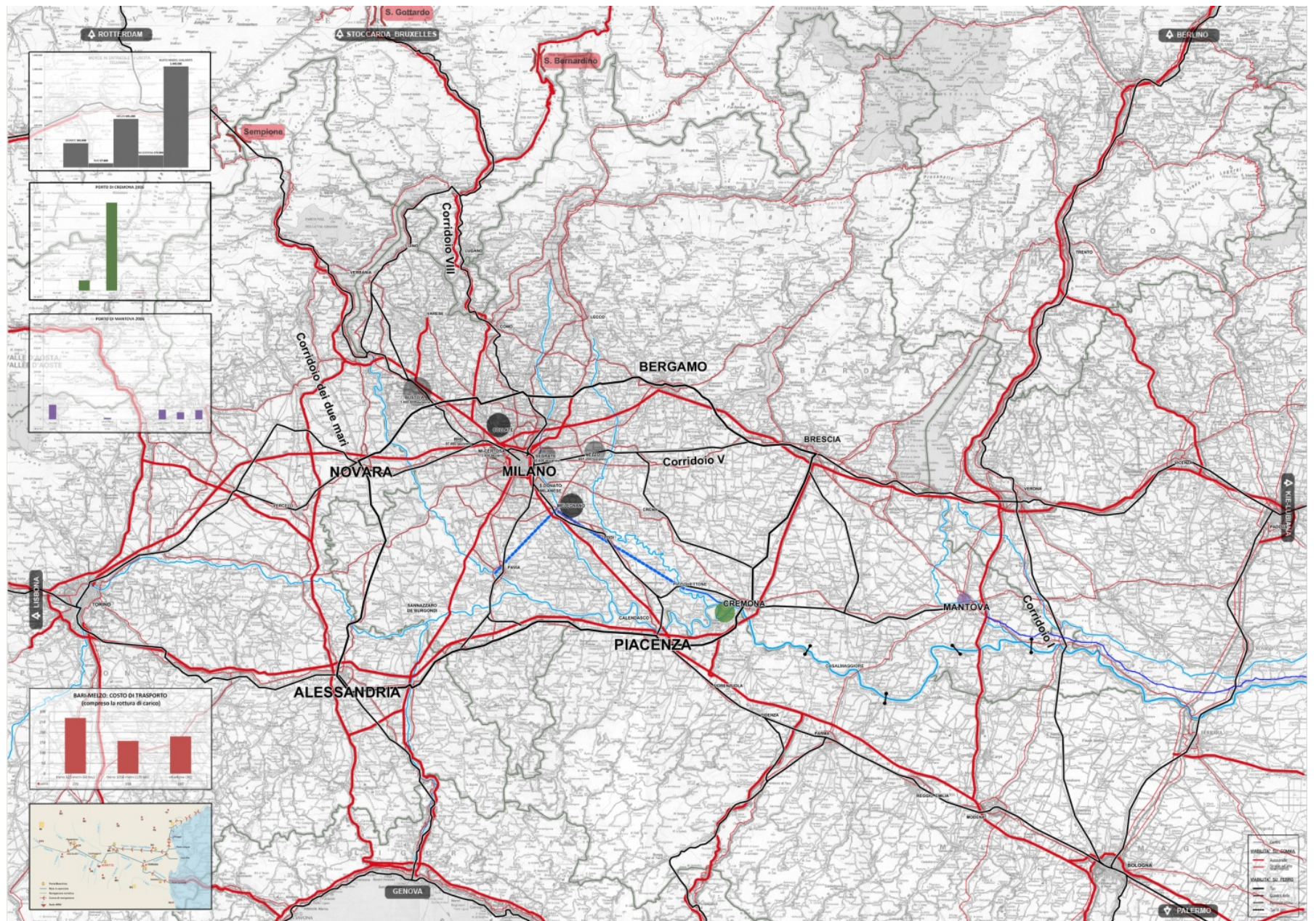


FIG.3



La **terza condizione** riguarderebbe l'accessibilità al Servizio ferroviario regionale e l'intermodalità.

Il sistema dei trasporti non ferroviario, in particolare quello viario, andrebbe reinterpretato in modo gerarchico, assegnando ad esso un ruolo solo d'apporto alle stazioni del Servizio ferroviario regionale, presso le quali idonei autosili assicurerebbero il parcheggio.

L'assetto territoriale, allora, sarebbe soggetto ad una muratura radicale.

In questa nuova configurazione territoriale, viabilistica e ferroviaria, Garibaldi risulta avere un ruolo centrale come baricentro di Milano Città Lombardia ed essere chiave di volta per tutte le relazioni regionali, nazionali e internazionali.

Individuare la stazione di Centrale come stazione di testa sarebbe, invece, un errore poiché in questo modo non si permetterebbe il passaggio per Porta Vittoria, che risulta invece, nella nuova prospettiva insediativa, il secondo punto nevralgico fondamentale dopo Garibaldi.

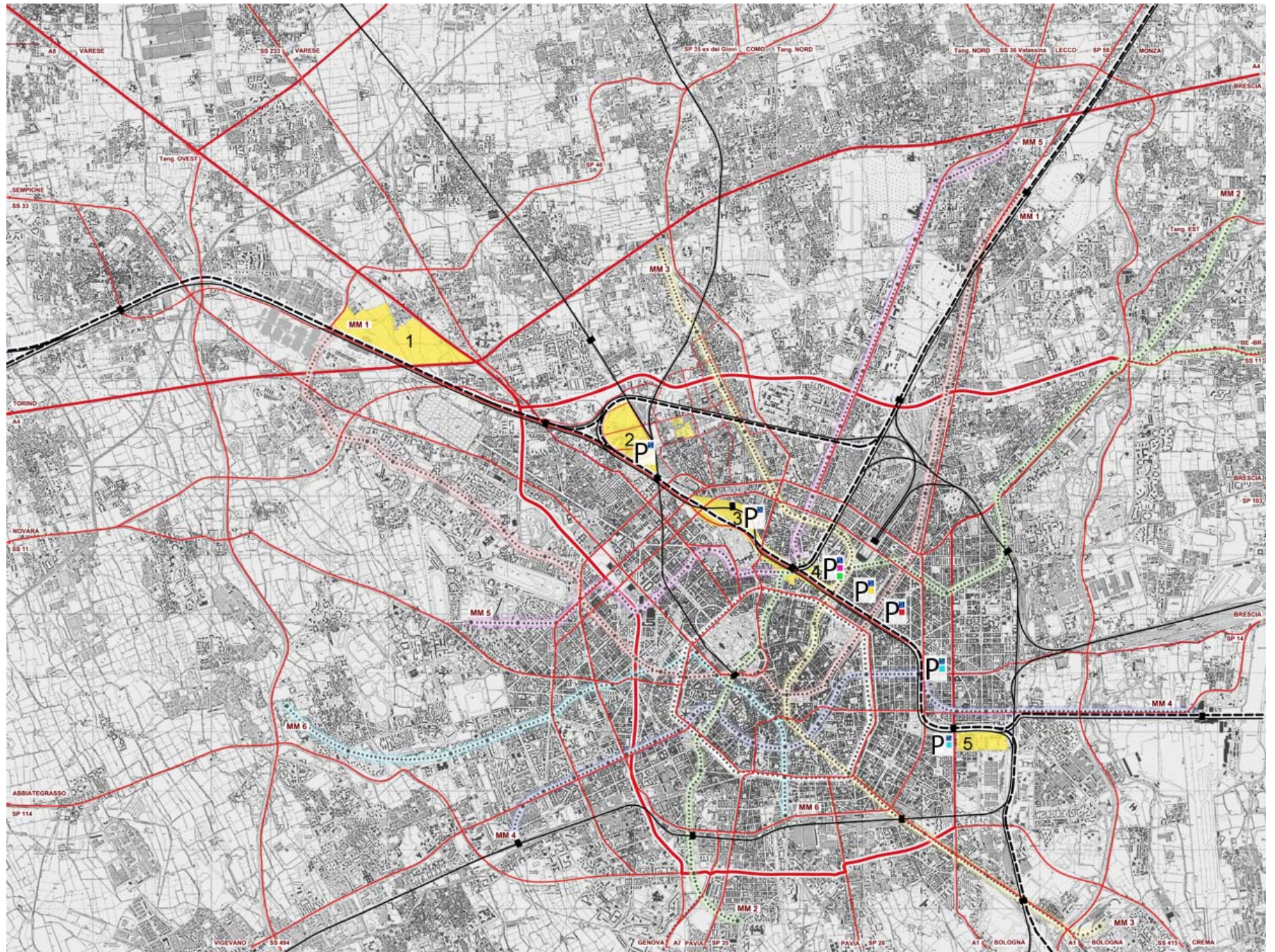


FIG. 4

## Riconfigurazione del sistema viabilistico

La riorganizzazione del sistema viario, in funzione delle stazioni del servizio ferroviario regionale, è uno dei presupposti che sta alla base della realizzazione della Città Lombardia.

In primo luogo occorre attuare la **ristrutturazione delle strade storiche** di collegamento tra la città di Milano e ciascun capoluogo di provincia : la Valassina, la strada del Brembo, la Padana inferiore, la via Emilia, la strada dei Giovi, la Padana superiore, la strada del Sempione, la Varesina e la Comasina.

Alleggerite del traffico automobilistico assorbito dal servizio ferroviario, le strade regionali subiranno adeguate rettifiche di tracciato per poter assumere una funzione di **carattere regionale** e per poter penetrare nella città di Milano in modo agile e rapido. Solo quattro strade regionali di penetrazioni, una volta che sono entrate in città, potranno superare i bastioni andando a formare due **loop** presso via Larga e Foro Bonaparte. Il primo loop sarebbe formato dalla congiunzione tra la Strada del Sempione e la Comasina; il secondo loop sarebbe formato dalla congiunzione tra la strada proveniente da Pavia e quella da Brescia. Una ipotetica realizzazione di una linea attorno ai bastioni permetterebbe l'alleggerimento del traffico nei tratti terminali delle linee di penetrazione, poiché sarebbe sottratto il traffico di interscambio. La funzione distributiva delle strade regionali di penetrazione sarà di carattere generale.

Parallelamente alle strade regionali, la gerarchia prevede anche la presenza di una **strada secante nord-ovest**; una sorta di reinterpretazione storica dell'asse attrezzato, dovuta al fatto che avrebbe la specifica funzione di distribuire il terziario direzionale e produttivo, che si allinea tra il Centro direzionale e il Polo fieristico di Rho. Il tracciato dell'asse attrezzato inizierebbe nei pressi di Rho, come diramazione della strada del Sempione, secherebbe il Polo fieristico di Rho, correrebbe parallelo a Bovisa, passerebbe per Scalo Farini, e giunto a stazione Garibaldi, si connetterebbe a viale liberazione per poi continuare su viale Tunisia, viale Regina Giovanna, via Sidoli, via Romagna, per poi giungere alla zona di Porta vittoria. È necessario che questo asse si tenga sempre affiancato alla ferrovia esistente per poter permettere lo scambio con esso e con le metropolitane nei punti strategici, in corrispondenza dei quali saranno posti degli autosili a numero controllato.

Nello specifico il primo snodo sarà in corrispondenza del **Polo fieristico di Rho** (area N°1), in questo modo l'asse scambierà con la MM1 e potrà servire la fiera e la futura area dell'expo 2015 in cui prevediamo di istituire un *centro di coordinamento per il mercato alternativo*. La seconda uscita dell'asse attrezzato avverrà nei pressi di Villapizzone, per poter servire il *terziario produttivo e l'università* previsti in **Bovisa**(area N°2). Il terzo punto di scambio sarà con l'area dello **Scalo Farini** (area N°3) in cui è prevista la sistemazione di zone a verde e di residenza temporanea. L'area di **Garibaldi** (area N°4) diventerebbe nodo d'interscambio di tutte le relazioni, in virtù della sua posizione e all'alto livello di accessibilità: l'asse attrezzato potrebbe scambiare con la MM2 e la futura MM5 e con il sistema ferroviario regionale. Garibaldi è quindi il luogo ideale per incontri diretti, personali, con visite che vengano da ogni luogo e che implicino relazioni altamente interattive. Il centro direzionale di conseguenza potrebbe essere riservato esclusivamente alle attività strategiche per la configurazione dei principali settori produttivi lombardi e per un loro ruolo guida nella costruzione di un nuovo sviluppo del paese.

Vi si potrebbero allocare: per quanto riguarda le attività di un nuovo terziario direzionale, agenzia per il coordinamento dei sistemi aziendali, centro studi per gli scenari di sviluppo, centro per le relazioni finanziarie; per quanto riguarda un nuovo terziario produttivo, centri commesse e ricerca tecnologica (interfaccia tra ricerca di base e applicata), marketing strategico, engineering. attività di terziario direzionale e produttivo, così ipotizzate, darebbero origine ad un sistema funzionale, non solo molto innovativo, ma anche fortemente integrato e articolato, caratterizzate da relazioni di straordinaria interattività.

Altri parcheggi a numero controllato saranno posti nei pressi delle stazioni delle metropolitane di Repubblica (MM3), Porta Venezia (MM1), Dateo (MM4). Ultimo punto di scambio sarà nell'area di **Porta Vittoria**, per la presenza della stazione del servizio ferroviario regionale, della MM4 e dell'area dedicata alla chimica e alla logistica (area N°5).

# IL TERZIARIO AVANZATO IN LOMBARDIA: ORGANIGRAMMA

## PERIFERIE REGIONALI

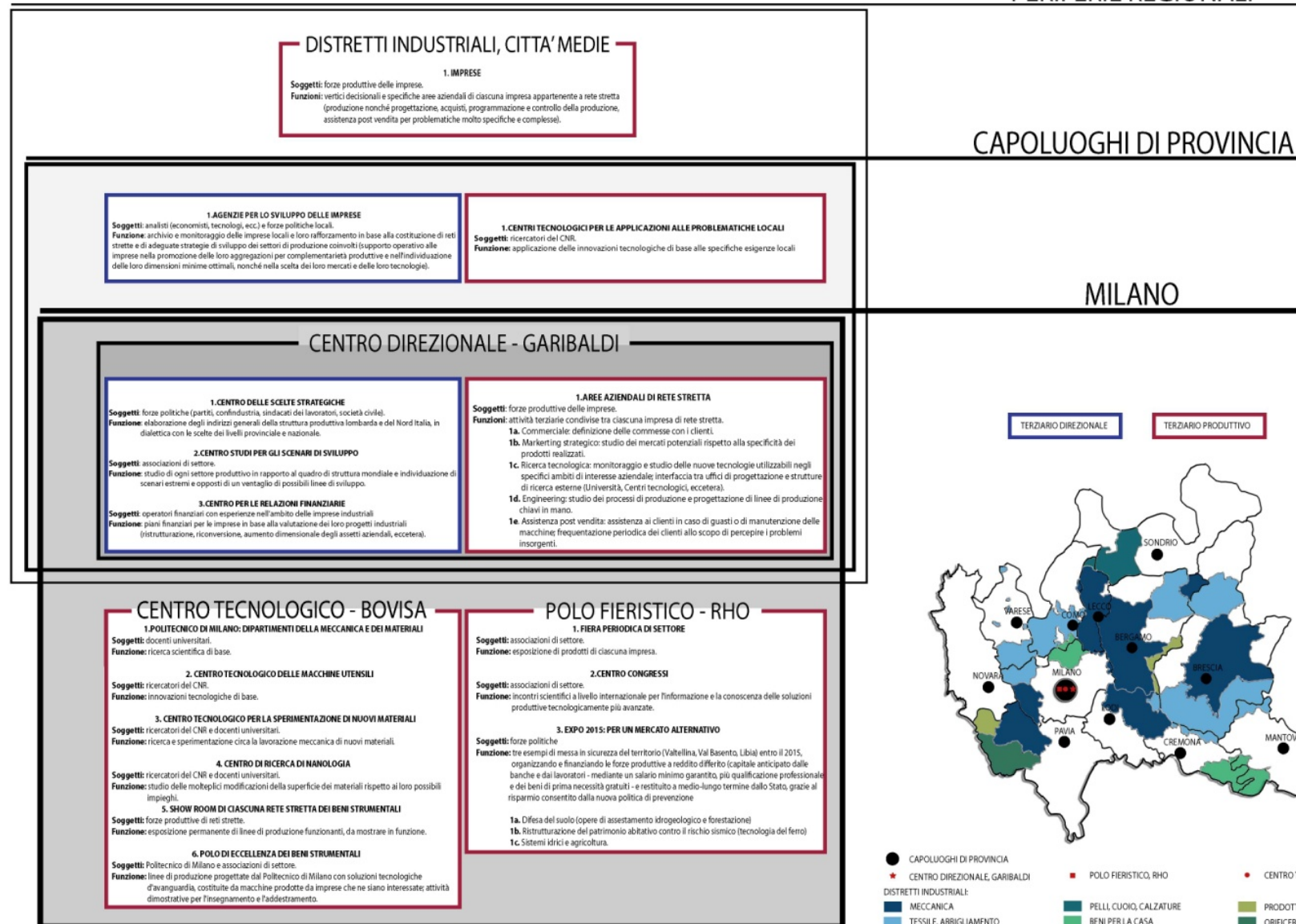


FIG. 5

## V. Verso una città policentrica regionale

### Quadro macroubanistico

Milano Città Lombardia implica una politica degli interventi che sia riferita ad un coerente quadro macroeconomico, con l'assunzione di un'ipotesi alta, ovvero di un'ipotesi di sviluppo alternativo a quello della globalizzazione imposta dagli oligopoli generalizzati.

Fino agli anni Settanta, con il fordismo, la produttività era sempre stata legata alla quantità: grazie alla standardizzazione, insieme alla continua crescita delle dimensioni aziendali, erano possibili crescenti economie di scala e quindi maggiore produttività.

D'altra parte, l'assorbimento dei prodotti era garantito da una domanda sempre crescente.

Il potenziale storico di tale modo di sviluppo, negli anni Settanta, era ormai completamente esaurito.

La struttura produttiva aveva raggiunto una forte articolazione/diversificazione settoriale, mentre i mercati apparivano largamente saturi. I consumatori acquistavano i beni di consumo durevoli solo quando i beni, già in loro possesso, dovevano essere sostituiti per usura.

La crisi degli anni Settanta era una crisi di sovraccumulazione e la risposta del capitale, attraverso un sistema di sviluppo su reti lunghe e di abbattimento dei costi di produzione, ha trasformato tale crisi in una di sovrapproduzione.

Dagli anni Settanta in poi risultò, infatti, evidente che stava venendo meno la condizione essenziale su cui l'organizzazione fordista si era fino ad allora retta: il circolo virtuoso tra incremento della produzione, incremento della produttività e incremento dei consumi.

La corrispondenza tra offerta e domanda stava diventando molto più incerta: il problema non era più la mancanza di una domanda solvibile in grado di assorbire un'offerta sempre in eccesso, ma l'esistenza di una domanda che, se pur solvibile, non acquistava comunque i prodotti che l'offerta era in grado di realizzare.

Le politiche keynesiane fino ad allora erano riuscite ad arginare la crisi attraverso politiche pubbliche per aumentare la domanda: detassando i prodotti oppure attraverso interventi statali (opere di urbanizzazione, azioni sulla spesa pubblica o spese belliche).

Entro il nuovo modo di sviluppo, però, queste politiche risultano inutili se non dannose; i Paesi che le avessero praticate non avrebbero rilanciato la propria domanda interna se non in una

misura molto parziale, e comunque senza alcuna possibilità di innescare mutazioni

rilevanti nei rapporti di produzioni imposti a scala planetaria dalle multinazionali.

Il capitale, quindi, avrebbe dovuto cessare di inseguire una produttività legata alla crescita dei volumi aggregati di produzione, privilegiando, invece, una produttività soprattutto ottenuta facendo leva sulla sicurezza, la qualità e la differenziazione dei prodotti.

Una possibile soluzione sta nell'individuazione di un modo di sviluppo, nel quale i prodotti non debbano solo o soprattutto soddisfare i bisogni essenziali, ma assicurare veri e propri servizi, appropriati alle esigenze espresse, o esprimibili, dalla domanda: ad un sistema oligopolistico di produzione generalizzata, si contrappone un'offerta specializzata.

Se si volesse garantire all'Italia una prospettiva di nuovo sviluppo e di adeguata occupazione, sarebbe necessario un allargamento molto rilevante della sua struttura produttiva, con una grande articolazione e diversificazione delle relazioni intersettoriali su cui si è retta finora.

Sarebbe però un errore se si puntasse tout court sulla creazione di nuovi settori avanzati poichè i benefici si comincerebbero a percepire troppo avanti nel tempo e, nel frattempo, la struttura produttiva perderebbe capacità competitiva negli stessi settori in cui oggi ha un certo primato.

La meccanica strumentale e la logistica sono proprio quei settori del made in Italy che dovranno trainare il nuovo sistema di sviluppo italiano ; con un cluster di produzione personalizzata e di alta qualità il Paese potrebbe riproporsi sul mercato globale con una grande apertura ai Paesi del Sud del mondo.

La nuova prospettiva di sviluppo per il settore della meccanica si fonda su una nuova impostazione logistica: puntare sulla formazione di reti di imprese radicate nel territorio che, strutturate su produzioni complementari, assicurino la realizzazione di linee di produzione chiavi in mano.

La nuova offerta produttiva per il rilancio dell'Italia coincide con lo sviluppo del Mezzogiorno: baricentro del Mediterraneo, sarà il luogo ideale per l'innescare del voluto sviluppo alternativo.

In quest'ottica si prevede che, grazie alle cambiate modalità di trasporto marittimo delle merci (rotte pendulum) e alla forte crescita dimensionale delle navi container, il Sud abbia la possibilità di proporsi come formidabile base logistica del Mediterraneo, centro del traffico commerciale tra Oriente (Sudest asiatico) e Occidente (Nord Europa, America nordorientale, nonché Nord Africa e Medio Oriente).

L'obiettivo è che il pil dell'industria aumenti il suo peso percentuale sul pil totale passando dal 20 al 50% e raggiungendo, così, i valori della Germania (leader europeo nel settore secondario).

Il Mezzogiorno dovrà, quindi, crescere più velocemente del settentrione attraverso lo sviluppo della logistica con la costruzione di nuovi porti, mentre il Nord Italia si qualificherà puntando sulla formazione dei distretti industriali per la produzione della meccanica strumentale.

Queste strategie porteranno ad un aumento del reddito italiano tanto da arrivare al 2031 con un pil-procapite nazionale che eguagli quello lombardo attualmente molto più alto (circa 27.000 euro/persona contro i 17.000 euro/persona italiani).

La crescita del reddito è favorita soprattutto dalla crescita del Sud che diventerà per questo di grande attrattiva provocando un'inversione della tendenza insediativa a livello nazionale che indurrà parte della popolazione residente al Nord a spostarsi nel luogo di più grande sviluppo: il Mezzogiorno.

All'interno di questo quadro macroubanistico e macroeconomico rientra l'ipotesi di Milano Città Lombardia.

Tale ipotesi prevede, come anticipato precedentemente, che la città non abbia un'espansione incontrollata dal centro verso l'hinterland, fino alle province senza soluzione di continuità, ma, al contrario, che si sviluppi per poli, a scala regionale.

Per raggiungere questo scopo le province dovranno avere maggiore attrattività lavorativa grazie alla formazione di distretti industriali diversificati per provincia a seconda della propria tradizione produttiva.

A Como ci sarà una specializzazione nel settore tessile, a Brescia in quello della meccanica, mentre nella bassa padana lo sviluppo avverrà nel settore agricolo.

Queste nuove prospettive provocheranno incremento del reddito: l'obiettivo è quello di arrivare al 2031 con un reddito pro-capite che sia uguale in tutte le province lombarde (e uguale a quello nazionale).

Nello specifico si prevede che le province forti raggiungano questo valore di pil pro-capite già nel 2021, mentre quelle più deboli impiegheranno dieci anni in più.

Questo sviluppo economico innescherà anche a livello regionale, come a livello nazionale, un processo di inversione della tendenza insediativa che porti la popolazione dell'hinterland a stabilirsi nei poli del second'ordine, ovvero nei capoluoghi delle province.

In quest'ottica, quindi, anche parte della popolazione residente nel capoluogo lombardo dovrà spostarsi nelle province esterne liberando Milano dall'eccessiva concentrazione attuale.

Nella redistribuzione della popolazione da Milano verso i poli del second'ordine si è ritenuto opportuno differenziare le quantificazioni di spostamenti suddividendo le province in deboli e forti.

Le province deboli, ovvero quelle a sud della regione (Mantova, Cremona, Sondrio, Pavia) con in più Piacenza, saranno più valorizzate con un maggiore aumento della popolazione (in particolare Sondrio e Mantova).

Le province forti (Brescia, Bergamo, Varese, Lecco, Como) saranno implementate nelle loro aree deboli o dismesse; nel caso di Bergamo l'area interessata ad un incremento di popolazione sarà, per esempio, la Val Brembana.

## **Stato attuale**

Allo stato attuale, analizzando i dati all'anno 2010, si può descrivere la situazione dal punto di vista demografico ed economico ai diversi livelli.

**Italia** - Dal punto di vista economico, il reddito a livello nazionale è in crescita fino al 2007 quando subirà una flessione causata dalla crisi mondiale.

Dal 2007 al 2008, infatti, si nota una diminuzione dello 0,9%, che aumenta fino al 4,9% tra il 2008 e il 2009.

Dallo scorso anno ad oggi, invece, c'è stata una stabilizzazione allo 0%.

Per quanto riguarda la popolazione italiana si nota un tendenziale incremento dei residenti con un tasso di crescita di circa 0,8%.

Essendo il numero di residenti derivato dalla somma tra saldo naturale e saldo migratorio, si nota anche che la crescita sia dovuta principalmente ad un progressivo aumento del numero di immigrati e non dall'aumento delle nascite.

Il saldo naturale risulta, infatti, decrescente.

**Lombardia** - Il pil lombardo ha un andamento, come per la popolazione, comparabile con quello nazionale: dal 2001 al 2007 aumenta circa dell' 1,1%, mentre tra il 2007 e il 2009 il reddito subirà una flessione per la crisi economica del 0,2% tra 2007 e il 2008 e del 4% tra 2008 e il 2009.

Nell'ultimo anno viene messa in evidenza, invece, una ripresa con una crescita dello 0,8%.

A livello regionale, come a quello nazionale, la popolazione residente subisce un progressivo aumento di circa 1,1 %.

## **Ipotesi al decennio**

Nell'ottica di costituire una città policentrica regionale, ponendo termine all'incontrollata diffusività degli insediamenti che a partire dagli anni Cinquanta l'uso indiscriminato del mezzo proprio ha determinato, si è cercato di far trasparire nei dati la nuova tendenza.

Quest'ultima porterebbe parte delle attività e della popolazione a trasferirsi dalle aree forti, soprattutto Milano e il suo hinterland, alle aree deboli alla periferia della regione. La nuova ottica prevede un rimodellamento a livello economico che porterebbe al livellamento del reddito pro-capite italiano, lombardo e di ogni provincia di questa regione.

Proprio questo processo indurrà la popolazione a ridistribuirsi nei poli del second'ordine che andranno dotati di una maggiore infrastrutturazione e di un servizio ferroviario regionale più efficiente.

Per raggiungere questo obiettivo a livello economico, e quindi demografico, si è intervenuti sui dati ai 3 livelli: nazionale, regionale, provinciale.

**Italia** - Il reddito nazionale, come già accennato in precedenza, seguirà un trend di crescita che porterà, nel 2031, il pil pro-capite nazionale ad eguagliare quello lombardo grazie al forte impulso di sviluppo del Mezzogiorno.

La popolazione italiana è proiettata in aumento al decennio secondo il trend degli ultimi dieci anni, mentre il saldo naturale aumenterà dello 0,1% tra il 2010 e il 2021.

Prevedendo la tendenza degli italiani a rimanere in Italia il saldo migratorio da e verso l'estero dovrà essere azzerato, mentre il saldo migratorio italiano sarà, invece, negativo descrivendo la redistribuzione tra il nord e il sud della nazione.

**Lombardia** - A livello economico si prospetta un aumento del reddito dal 2016 al 2031 che sia, però, inferiore rispetto a quello italiano: il reddito pro-capite aumenta ugualmente senza che il pil cresca di molto.

Seguendo questo trend al 2031, come già preannunciato, il pil lombardo sarà equivalente a quello italiano.

Per quanto concerne la popolazione lombarda, è prevista una progressiva diminuzione del numero dei residenti che dovranno spostarsi nel sud Italia; a questo dato è strettamente legata la riduzione del saldo migratorio italiano con una diminuzione di 150.000 unità tra il 2010 e il 2016 e di altri 700.000 tra il 2016 e il 2031.

Il saldo naturale aumenterà, invece, secondo una percentuale dello 0,2%.

**Province** - Dal punto di vista economico si persegue l'obiettivo di permettere a tutte le province di raggiungere un reddito pari a quello lombardo italiano attraverso lo sviluppo di distretti industriali specializzati diversamente per ogni provincia.

In quest'ottica si prevede una redistribuzione di una parte della popolazione della provincia di Milano sulle altre province.

Tra il 2010 e il 2031 500.000 residenti nel capoluogo si sposteranno nelle province; il 20% su Mantova e Sondrio, un altro 20% suddiviso nelle altre province deboli e il restante 20% suddiviso nuovamente sulle aree deboli delle province forti.

## Verifica del secondo passante

### Situazione Attuale

Allo stato attuale il tunnel ferroviario ha una capacità oraria di 15 treni per senso di marcia; considerando che ogni treno possa contenere circa 1000 passeggeri, il servizio ferroviario coprirebbe la domanda di 15.000 persone.

Si tenga presente che dei 15 treni, quattro saranno di alta capacità e i restanti 11 saranno, invece, treni regionali.

I pendolari totali che dalla direttrice nord-ovest arrivano a Garibaldi al 2010 sono circa 24.000 per senso di marcia.

I pendolari su ferro sono calcolati come il 62% dei pendolari totali (mantenendo il trend verificato dal 2001), ovvero 15.000 pendolari per senso di marcia.

Considerando questi dati si verifica che un solo passante non sarebbe sufficiente per coprire la domanda dei 15.000 pendolari, poiché dall'offerta totale di 15 treni andranno sottratti i 4 riservati all'alta capacità, garantendo soltanto 11.000 posti.

### OFFERTA

	CAPACITA' ORARIA TUNNEL	OFFERTA ALTA CAPACITA'	OFFERTA TRENI REGIONALI
2010	15	4	11

TAB.1

### DOMANDA

#### TAB.2

N-O su Garibaldi	pendolari per senso di marcia	pendolari su ferro per senso di marcia	%pend su ferro/pendolari totali
2010	24.208	15.009	62

TAB.2

**OFFERTA** → **11.000 posti**  
**DOMANDA** → **15.000 posti**

### Proiezione al decennio

Per il calcolo dei pendolari al 2021 bisogna fare una distinzione tra due diverse ipotesi macroubanistiche: Grande Milano e Milano Città Lombardia.

Nel primo caso, Milano continuerebbe a crescere a macchia d'olio e, dopo la crisi 2007/2010, si tornerebbe al 2021 ad avere la stessa quantità di popolazione calcolata al 2001.

Mantenendo costante la percentuale dei pendolari su ferro rispetto ai pendolari totali (sempre considerati per senso di marcia), si ritornerebbe ad avere circa 16.500 pendolari per

senso di marcia con, però, una riduzione dell'offerta che passerebbe da 11 treni a massimo 10 (poiché i treni dedicati all'alta capacità saranno non più 4, ma almeno 5). Così facendo la domanda per il trasporto ferroviario regionale supererebbe l'offerta per circa 6.500 posti e quindi si renderebbe ancor più necessario il secondo passante.

Nel secondo caso, ovvero nell'ottica di costituire una città policentrica regionale ponendo termine all'incontrollata diffusività degli insediamenti che a partire dagli anni Cinquanta l'uso indiscriminato del mezzo proprio ha determinato, si è previsto una perequazione a livello economico che porterebbe ad un pareggiamento del reddito pro-capite italiano, lombardo e di ogni provincia di questa regione.

Per fare in modo che ciò avvenga parte delle attività si dovrebbe trasferire dalle aree forti lombarde, soprattutto di Milano e il suo hinterland, alle aree deboli nella periferia della regione.

Proprio questo processo indurrà la popolazione a ridistribuirsi nei poli del second'ordine che andranno dotati di una maggiore infrastrutturazione e di un servizio ferroviario regionale più efficiente.

Il processo di inversione della tendenza insediativa dovrà avvenire sia a livello nazionale che regionale: per quanto concerne la popolazione italiana, è prevista una progressiva diminuzione del numero dei residenti al nord che dovranno spostarsi nel sud Italia (per la Lombardia si sposterebbero circa 1.200.000 persone e, in particolare il 50% si sposterà da Milano e il 20% da ogni provincia "forte").

A livello regionale, inoltre, si considera che, tra il 2010 e il 2021, 500.000 residenti nel capoluogo si sposteranno nelle province; il 20% su Mantova e Sondrio, un altro 20% suddiviso nelle altre province deboli e il restante 20% suddiviso nuovamente sulle aree deboli delle province forti.

Considerando queste modifiche nella distribuzione della popolazione in Lombardia il numero di pendolari dall'asse nord-ovest diretti a Garibaldi, mantenendo costante la percentuale di pendolari su ferro rispetto ai pendolari totali, andrebbe a diminuire passando da 15.000, nel 2010, a circa 8.000 nel 2021. Supponendo di migliorare il sistema ferroviario regionale, si potrebbe pensare di aumentare la percentuale di pendolari su ferro rispetto ai pendolari totali, passando dal 65 all'80% e avendo, in questo modo, circa 9.800 pendolari.

Ciò detto, non va dimenticato che, nel decennio, i treni che saranno riservati all'alta capacità non saranno più 4, ma almeno 5 (non considerando i due treni di alta capacità diretti al Frejus che non arriverebbero a Garibaldi, ma a Torino). Questa variazione farebbe scendere l'offerta per i treni regionali da 11 a 10 treni ora per senso di marcia (ricordandosi che la capacità oraria del tunnel è 15 treni) garantendo un numero di posti al limite della domanda (circa 10.000 posti).

## OFFERTA

	CAPACITA' ORARIA TUNNEL	OFFERTA ALTA CAPACITA'	OFFERTA TRENI REGIONALI	SECONDO TUNNEL TFR	TOTALE OFFERTA TFR
2021	15	5	10	15	25

TAB.3

## DOMANDA

		pendolari per senso di marcia	pendolari su ferro per senso di marcia	%pend su ferro/pendolari totali
1	2021	12.317	9.853	80
2		12.317	8.006	65

TAB.4



**OFFERTA** → **massimo 10.000 posti**

**DOMANDA** → **9.800 posti**

Concludendo, si evince dai dati sopra citati che un secondo passante, al decennio, non risulterebbe conveniente investire prima di tutto sui nodi infrastrutturali per l'intermodalità e poi sulla costruzione di un secondo tunnel, anche tenendo in

considerazione che se si assumesse un'ipotesi meno coraggiosa, il nuovo passante sarebbe più sfruttato.

## Appendice - Scelte metodologiche

La ricerca vuole verificare la necessità di un secondo passante in supporto a quello esistente ; per far ciò abbiamo analizzato i dati statistici riguardanti la popolazione, il reddito, gli occupati, le forze di

lavoro e i pendolari. Lo studio si è svolto a livello nazionale, regionale e provinciale con l'obiettivo di avere un quadro della situazione attuale e quella potenziale al decennio per verificare se effettivamente il nodo del passante ferroviario scoppi.

### POPOLAZIONE\_ITALIA

	RESIDENTI	NATI	MORTI	SALDO NATURALE	SALDO MIGRATORIO	SALDO NAT./SALDO MIGRATORIO	SALDO MIGRATORIO DA/PER L'ESTERO
2002	57321070	538198	557393	-19195	346523	-5,54	173418
2003	57888245	544063	586468	-42405	609580	-6,96	407521
2004	58462375	562599	546658	15941	558189	2,86	379717
2005	58751711	554022	567304	-13282	302618	-4,39	260644
2006	59131287	560010	557892	2118	377458	0,56	222410
2007	59619290	563933	570801	-6868	494871	-1,39	492823
2008	60045068	576659	585126	-8467	434245	-1,95	453765
2009	60045068	576659	585126	-8467	434245	-1,95	453765
2010	60045068	576659	585126	-8467	434245	-1,95	453765
	60981536			2700	0		0
	60981536			4560	0		0

TAB.5

	ISCRITTI DA ALTRI COMUNI	ISCRITTI DALL'ESTERO	ALTRI ISCRITTI	CANCELLATI PER ALTRI COMUNI	CANCELLATI PER L'ESTERO	ALTRI CANCELLATI
2002	1275339	222801	152821	1210752	49383	44303
2003	1301837	470491	285642	1269159	62970	116261
2004	1385046	444566	226443	1359146	64849	73871
2005	1417782	325673	108109	1410310	65029	73607
2006	1469539	297640	289765	1447788	75230	156468
2007	1446334	558019	57857	1435693	65196	66450
2008	1465640	534712	46366	1450352	80947	81174
2009	1465640	534712	46366	1450352	80947	81174
2010	1465640	534712	46366	1450352	80947	81174

TAB.6

**POPOLAZIONE\_LOMBARDIA**

	RESIDENTI	NATI	MORTI	SALDO NATURALE	SALDO MIGRATORIO	SALDO NAT./SALDO MIGRATORIO	SALDO MIGRATORIO DA/PER L'ESTERO
2002	9108645	86633	85482	1151	73892	1,56	39880
2003	9246796	87559	89822	-2263	140414	-1,61	86582
2004	9393092	92898	82585	10313	135983	7,58	102327
2005	9475202	92480	85585	6895	75215	9,17	63399
2006	9545441	95156	84834	10322	59917	17,23	53048
2007	9642406	96280	85465	10815	86150	12,55	78689
2008	9742676	98672	89755	8917	91353	9,76	80659
2009	9742676	98672	89755	8917	91353	9,76	80659
2010	9742676	98672	89755	8917	91353	9,76	80659

TAB.7

	ISCRITTI DA ALTRI COMUNI	ISCRITTI DALL'ESTERO	ALTRI ISCRITTI	CANCELLATI PER ALTRI COMUNI	CANCELLATI PER L'ESTERO	ALTRI CANCELLATI
2002	268496	47872	22677	245543	7992	11618
2003	270820	95721	85371	259720	9139	42639
2004	300964	112493	30815	282705	10166	15418
2005	307425	73405	15872	294976	10006	16505
2006	326569	64451	12786	310353	11403	22133
2007	316722	91337	9953	302675	12648	16539
2008	308738	95408	8981	289307	14749	17718
2009	308738	95408	8981	289307	14749	17718
2010	308738	95408	8981	289307	14749	17718

TAB.8

## REDDITO\_ITALIA

	PIL (in milioni)	% CRESCITA fascia bassa	INCREMENTO	POPOLAZIONE	PIL PRO CAPITE fascia bassa	% CRESCITA pil procapite
1981	148232,00					
1991	197062,00					
2000	247051,00					
2001	251887,00					
2002	254599,00			9108645,00	27951,36	
2003	254951,68			9246796,00	27571,89	
2004	257865,14			9393092,00	27452,64	
2005	259959,58			9475202,00	27435,78	
2006	264729,56			9545441,00	27733,61	
2007	268964,00	1,130 crescita 2001-2007		9642406,00	27893,87	
2008	268426,07	0,20 negativo	538	9742676,00	27551,58	
2009	267352,37	0,40 negativo	1074	9852558,16	27135,32	
2010	269491,19	0,80 positivo	2139	9963679,62	27047,36	
2016	278970,50	0,58	1557	10017845,37	27847,36	0,49
2021	292139,08	0,77	2153	9722622,02	30047,36	1,28
2031	284875,75			8724069,02	32654,00	1,40

TAB.9

## REDDITO\_LOMBARDIA

	PIL (in milioni)	% CRESCITA fascia alta	INCREMENTO	POPOLAZIONE	PIL PRO CAPITE fascia alta	% AUMENTO
1981	724558					
1991	926825					
2001	1083501					
2002	1218219			57321070,00	21252,55164	
2006	1133004			59131287,00	19160,8209	
2007	1150884		10358	59619290,00	19303,88638	
2008	1140526	0,90 negativo	55886	60045068,00	18994,5	
2009	1084640	4,90 negativo	0	60511490,39	17924,53401	
2010	1084640	0,00	16218	60981535,90	17786,37176	
2016	1185660	1,50 positivo	40965	60981535,90	19442,93437	1,80
2021	1405137	3,46 positivo		60981535,90	23042	3,46
2031	1991291	3,55		60981535,90	32654	3,55

TAB.10

## PENDOLARI

### ITALIA

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PENDOLARI	FORZE DI LAVORO	%PENDOLARI/P POPOLAZIONE	%OCCUPATI/PO POLAZIONE	%PENDOLARI/O CCUPATI
2001	56.995.744,00	21.604.343,00	16.051.147,09	23.778.887,00	28,16	37,91	74,30
2002	57.321.070,00	21.865.881,08	16.451.147,09	23.989.976,00	28,70	38,15	75,24
2003	57.888.245,00	22.130.585,29	16.266.596,85	24.148.298,00	28,10	38,23	73,50
2004	58.462.375,00	22.404.430,15	16.520.565,82	24.364.876,00	28,26	38,32	73,74
2005	58.751.711,00	22.562.829,30	17.214.251,32	24.451.465,00	29,30	38,40	76,29
2006	59.131.287,00	22.988.215,98	17.502.860,95	24.661.664,00	29,60	38,88	76,14
2007	59.619.290,00	23.221.837,00	17.776.131,61	24.727.932,00	29,82	38,95	76,55
2008	60.045.068,00	23.502.956,16	18.053.668,81	25.096.656,00	30,07	39,14	76,81
2009	60.511.490,39	23.787.478,49	18.335.539,18	25.359.734,25	30,30	39,31	77,08
2010	60.981.535,90	24.075.445,19	18.621.810,37	25.625.570,25	30,54	39,48	77,35
2016	61.455.232,65	24.366.897,96	18.912.551,09	25.894.192,91	30,77	39,65	77,62
2021	61.932.609,03	24.661.879,01	19.207.831,11	26.165.631,42	31,01	39,82	77,88

TAB.11

### LOMBARDIA

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PENDOLARI	FORZE DI LAVORO	%PENDOLARI/POPO POLAZIONE	%OCCUPATI/PO CCUPATI	%PENDOLARI/O CCUPATI
2001	9.018.822,00	4.146.214,00	2.719.012,00	4.111.213,00	30,15	45,97	65,58
2002	9.108.645,00	4.158.084,69	2.750.810,79	4.181.913,00	30,20	45,65	66,16
2003	9.246.796,00	4.169.989,36	2.995.961,90	4.215.212,00	32,40	45,10	71,85
2004	9.393.092,00	4.151.628,45	3.127.290,33	4.326.712,00	33,29	44,20	75,33
2005	9.475.202,00	4.193.901,05	3.079.440,65	4.372.687,00	32,50	44,26	73,43
2006	9.545.441,00	4.273.186,80	3.369.540,67	4.437.465,00	35,30	44,77	78,85
2007	9.642.406,00	4.305.269,28	3.517.244,98	4.458.294,00	36,48	44,65	81,70
2008	9.742.676,00	4.317.595,34	3.671.423,93	4.519.337,00	37,68	44,32	85,03
2009	9.852.558,16	4.329.956,69	3.832.361,34	4.783.355,13	38,90	43,95	88,51
2010	9.963.679,62	4.342.353,44	4.000.353,46	5.062.797,11	40,15	43,58	92,12
2016	14.139.389,16	4.354.785,68	4.175.709,54	5.358.563,99	29,53	30,80	95,89
2021	18.498.141,54	4.367.253,51	4.358.752,38	9.454.256,94	23,56	23,61	99,81

TAB.12

## PROVINCE

### VARESE

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	811.400	341.700,00	17.456,81	21.514,43	261.492,00	7.250,00	7.250,00
2002	815.900	352.600,00	18.695,39	22.913,83	280.045,19	7.481,27	7.451,80
2003	824.300	364.500,00	19.576,98	23.749,83	293.250,86	7.733,76	7.705,23
2004	836.400	368.300,00	20.285,09	24.252,86	303.857,90	7.814,38	8.038,66
2005	845.900	36.200,00	21.014,04	24.842,23	314.777,09	7.680,71	8.161,74
2006	852.000	377.100,00	22.006,22	25.828,89	329.639,28	8.001,10	8.305,47
2007	860.360	384.608,47	23.049,50	26.790,51	345.267,00	8.160,41	8.305,47
2008	868.803	392.266,44	24.142,24	27.787,93	361.635,61	8.322,89	8.305,47
2009	877.328	400.076,89	25.286,79	28.822,48	378.780,22	8.488,61	8.305,47
2010	885.937	408.042,85	26.485,60	29.895,55	396.737,64	8.657,63	8.305,47
2016	884.631	416.167,43	27.423,58	31.000,00	402.733,25	8.830,01	6.859,65
2021	863.312	424.453,77	28.190,60	32.654,00	405.879,90	9.005,82	7.018,75
2031	811.783	432.905,11	28.006,55	34.500,00	395.323,46	9.185,14	6.841,55

### COMO

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	536.900	230.700,00	11.632,13	21.665,36	177.890,00	3.504,00	3.504,00
2002	540.700	232.300,00	12.066,66	22.316,73	184.535,24	3.528,30	3.601,53
2003	547.600	233.500,00	12.252,58	223.750,53	187.378,53	3.546,53	3.724,02
2004	556.300	227.200,00	12.240,62	22.003,64	187.195,69	3.450,84	3.885,17
2005	563.900	232.200,00	12.926,49	22.923,37	197.684,65	3.526,78	3.944,65
2006	569.600	237.500,00	13.367,26	23.467,80	204.425,34	3.607,28	4.014,12
2007	576.375	238.883,87	13.744,19	23.845,90	210.189,67	3.628,30	4.014,12
2008	583.231	240.275,79	14.131,74	24.230,09	216.116,54	3.649,44	4.014,12
2009	590.168	241.675,83	14.530,22	24.620,47	222.210,54	3.670,71	4.014,12
2010	597.188	243.084,03	14.939,94	25.017,14	228.476,37	3.692,10	4.014,12
2016	594.291	244.500,43	15.570,44	26.200,00	233.449,54	3.713,61	3.315,34
2021	571.360	245.925,09	16.112,37	28.200,00	236.837,96	3.735,25	3.392,23
2031	518.156	247.358,05	16.919,89	32.654,00	243.831,20	3.757,01	3.306,59

TAB.13

**BERGAMO**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	970.100	440.800,00	23.068,09	23.779,08	364.517,00	3.975,00	3.975,00
2002	980.200	451.400,00	24.652,29	25.150,26	389.550,18	4.070,59	4.085,64
2003	995.400	462.500,00	25.526,52	25.644,48	403.364,60	4.170,68	4.224,59
2004	101.310	464.200,00	26.265,31	25.925,69	415.038,87	4.186,01	4.407,40
2005	1.028.100	471.400,00	27.707,68	26.950,38	437.830,91	4.250,94	4.474,88
2006	1.039.300	489.400,00	28.822,59	27.732,69	455.448,35	4.413,26	4.553,69
2007	1.053.721	499.744,98	30.135,42	28.599,04	476.193,43	4.506,55	4.553,69
2008	1.068.342	510.308,63	31.508,05	29.492,44	497.883,42	4.601,81	4.553,69
2009	1.083.167	521.095,58	32.943,20	30.413,76	520.561,37	4.699,08	4.553,69
2010	1.098.197	532.110,55	34.443,72	31.363,86	544.272,26	4.798,41	4.553,69
2016	1.103.436	543.358,35	35.089,27	31.800,00	543.601,18	4.899,84	3.760,98
2021	1.088.747	554.843,91	35.551,96	32.654,00	539.969,79	5.003,41	3.848,21
2031	1.043.855	566.572,25	36.326,16	34.800,00	540.910,21	5.109,18	3.751,06

**BRESCIA**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	1.105.300	517.400,00	27.227,46	24.633,55	393.106,00	1.347,00	1.347,00
2002	1.118.000	530.600,00	28.823,20	25.781,04	416.145,10	1.381,36	1.384,49
2003	1.138.000	542.900,00	29.972,59	26.337,95	432.739,81	1.413,39	1.431,58
2004	1.159.500	547.900,00	31.243,00	26.945,24	451.081,85	1.426,40	1.493,53
2005	1.175.800	542.500,00	31.797,79	27.043,53	459.091,72	1.412,35	1.516,39
2006	1.189.100	557.000,00	32.793,89	27.578,75	473.473,30	1.450,09	1.543,10
2007	12.060.607	565.276,52	34.036,91	28.208,77	491.419,81	1.471,64	1.543,10
2008	1.224.372	573.676,03	35.327,04	28.853,17	510.046,56	1.493,51	1.543,10
2009	1.242.399	582.200,34	36.666,08	29.512,30	529.379,34	1.515,70	1.543,10
2010	1.260.691	590.851,32	38.055,86	30.186,49	549.444,91	1.538,22	1.543,10
2016	1.269.253	599.630,85	39.600,71	31.200,00	560.538,35	1.561,08	1.274,48
2021	1.257.941	608.540,83	41.076,81	32.654,00	570.031,56	1.584,28	1.304,03
2031	1.216.462	617.583,20	42.089,59	34.600,00	572.633,49	1.607,82	1.271,11

TAB. 14

**PAVIA**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	493.000	194.200,00	10.023,92	20.332,50	118.090,00	6.836,00	6.836,00
2002	495.500	197.000,00	10.686,64	21.567,39	125.897,38	6.934,56	7.026,28
2003	501.000	20.010,00	10.939,56	21.835,44	128.876,89	704,37	7.265,23
2004	507.600	199.600,00	11.019,08	21.708,20	129.813,76	7.026,08	7.579,63
2005	513.100	195.700,00	11.272,30	21.969,01	132.796,87	6.888,80	7.695,67
2006	518.500	198.800,00	11.510,13	22.198,89	135.598,68	6.997,92	7.831,20
2007	523.756	199.732,99	11.832,83	22.592,25	139.400,37	7.030,77	7.831,20
2008	529.065	200.670,37	12.164,58	22.992,57	143.308,65	7.063,76	7.831,20
2009	534.428	201.612,14	12.505,63	23.399,99	147.326,50	7.096,91	7.831,20
2010	539.846	202.558,33	12.856,24	23.814,62	151.456,99	7.130,22	7.831,20
2016	561.985	203.508,96	14.386,83	25.600,00	166.165,32	7.163,68	6.467,94
2021	584.349	204.464,05	16.653,95	28.500,00	188.578,59	7.197,30	6.617,95
2031	623.606	205.423,63	20.363,24	32.654,00	226.058,96	7.231,08	6.450,87

**CREMONA**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	335.300	134.400,00	7.195,23	21.459,08	87.220,00	2.575,00	2575
2002	337.300	136.100,00	7.671,31	22.743,29	92.991,00	2.607,57	2646,67
2003	340.800	138.300,00	7.871,93	23.098,39	95.422,90	2.649,72	2736,68
2004	344.500	138.100,00	7.945,52	23.063,92	96.314,95	2.645,89	2855,11
2005	347.300	141.400,00	8.223,48	23.678,32	99.684,37	2.709,11	2898,82
2006	349.400	143.400,00	8.388,05	24.007,00	101.679,20	2.747,43	2949,87
2007	352.290	145.271,07	8.649,36	24.551,79	104.846,83	2.783,28	2949,87
2008	355.204	147.166,55	8.918,82	25.108,95	108.113,15	2.819,60	2949,87
2009	358.143	149.086,76	9.196,67	25.678,75	111.481,22	2.856,39	2949,87
2010	361.105	151.032,03	9.483,17	26.261,48	114.954,22	2.893,66	2949,87
2016	380.759	153.002,68	10.623,19	27.900,00	126.248,50	2.931,41	2436,36
2021	400.576	154.999,04	12.057,34	30.100,00	140.482,58	2.969,66	2492,87
2031	437.223	157.021,45	14.277,08	32.654,00	163.083,61	3.008,41	2429,93

TAB. 15



**LECCO**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	310.700	136.900,00	6.941,43	22.341,28	101.581,00	1.973,00	1.973,00
2002	313.400	139.900,00	7.312,05	23.331,37	107.004,58	2.016,24	2.027,92
2003	317.000	142.600,00	7.559,66	23.847,52	110.628,17	2.055,15	2.096,88
2004	320.500	142.500,00	7.755,45	24.197,97	113.493,31	2.053,71	2.187,62
2005	323.600	141.700,00	8.117,04	25.083,56	118.784,79	2.042,18	2.221,12
2006	326.300	141.900,00	8.204,37	25.143,63	120.062,73	2.045,06	2.260,23
2007	329.512	142.921,70	8.301,85	25.194,33	121.489,38	2.059,78	2.260,23
2008	332.757	143.950,76	8.400,99	25.246,60	122.940,08	2.074,62	2.260,23
2009	336.033	144.987,23	8.501,52	25.299,61	124.411,25	2.089,55	2.260,23
2010	339.342	146.031,17	8.603,69	25.354,04	125.906,47	2.104,60	2.260,23
2016	332.683	147.082,62	9.581,28	28.800,00	137.463,22	2.119,75	1.866,77
2021	305.958	148.141,63	9.301,15	30.400,00	130.827,64	2.135,01	1.910,07
2031	2.489.713	149.208,28	8.129,91	32.654,00	112.111,07	2.150,39	1.861,85

**SONDRIO**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	176.800	67.500,00	3.587,82	20.293,09	45.059,00	123,00	123,00
2002	177.200	71.600,00	3.858,14	21.772,83	48.453,99	130,47	126,42
2003	178.000	75.600,00	4.109,59	23.087,58	51.611,84	137,76	130,72
2004	178.700	77.300,00	4.111,38	23.007,14	51.634,30	140,86	136,38
2005	179.400	75.300,00	4.255,90	23.722,97	53.449,37	137,21	138,47
2006	180.100	74.900,00	4.310,26	23.932,58	54.132,03	136,48	140,91
2007	180.767	76.474,64	4.471,34	24.735,33	56.155,05	139,35	140,91
2008	181.437	78.082,38	4.638,44	25.565,01	58.253,68	142,28	140,91
2009	182.109	79.723,92	4.811,79	26.422,52	60.430,74	145,27	140,91
2010	182.784	81.399,97	4.991,62	27.308,80	62.689,16	148,33	140,91
2016	208.461	83.111,26	5.920,31	28.400,00	72.894,59	151,45	116,38
2021	234.234	84.858,52	7.120,71	30.400,00	85.955,62	154,63	119,08
2031	285.101	86.642,52	9.309,72	32.654,00	110.176,04	157,88	116,07

**PIACENZA**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	263.855	265.912,17	59.227,19	22.446,87	84.355,19	709,00	709,00
2002	267.274	268.479,58	60.101,93	22.487,01	85.601,06	715,85	728,73
2003	270.946	271.071,77	62.593,52	23.101,84	89.149,73	722,76	753,52
2004	273.689	273.689,00	64.835,20	23.689,37	92.342,48	729,74	786,13
2005	275.861	275.861,00	66.425,51	24.079,34	94.607,51	735,53	798,16
2006	278.224	278.224,00	68.180,69	24.505,68	97.107,35	741,83	812,22
2007	281.616	281.616,00	70.233,83	24.939,57	100.031,56	750,87	812,22
2008	284.690	284.309,03	72.257,66	25.381,15	102.914,03	758,05	812,22
2009	287.798	287.027,81	74.339,81	25.830,54	105.879,56	765,30	812,22
2010	290.940	289.772,59	75.151,35	25.830,54	107.035,40	772,62	812,22
2016	294.116	292.543,62	82.058,37	27.900,00	114.581,20	780,01	670,83
2021	297.327	295.341,15	89.495,35	30.100,00	122.515,44	787,47	686,39
2031	300.573	298.165,43	98.148,96	32.654,00	131.727,33	795,00	

**MANTOVA**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	377.100	173.500,00	9.431,23	25.009,88	123.743,00		
2002	379.600	177.200,00	10.136,78	26.703,86	133.000,30		
2003	383.600	181.600,00	10.433,71	27.199,45	136.896,15		
2004	388.400	183.000,00	10.594,77	27.278,00	139.009,40		
2005	392.300	182.500,00	10.775,28	27.466,94	141.377,74		
2006	395.600	185.600,00	10.986,19	27.770,96	144.145,02		
2007	399.407	188.119,44	11.326,69	28.358,73	148.612,54		
2008	403.251	190.673,07	11.677,74	28.958,94	153.218,52		
2009	407.132	193.261,38	12.039,67	29.571,85	157.967,25		
2010	411.051	195.884,81	12.412,82	30.197,73	162.863,16		
2016	440.007	198.543,86	13.508,23	30.700,00	173.760,40		
2021	469.242	201.239,01	14.828,06	31.600,00	186.997,82		
2031	523.758	203.970,74	17.102,82	32.654,00	211.455,83		

**NOVARA**

	POPOLAZIONE	OCCUPATI	PIL	PIL PROCAPITE	ADDETTI	PENDOLARI (rap cn occupati)	PENDOLARI (rap cn addetti di MI)
2001	343.097	147.255,40	77.643.829	22.630,29	108.720,00	1.719,00	1.719,00
2002	345.952	148.671,57	78.309.563	22.635,96	109.653,00	1.735,53	1.766,85
2003	350.689	150.101,36	82.143.778	23.423,54	115.022,00	1.752,22	1.826,94
2004	353.743	151.544,90	85.254.420	24.100,67	119.377,00	1.769,07	1.905,99
2005	355.354	155.121,13	86.534.988	24.351,77	121.170,00	1.810,82	1.935,18
2006	357.688	156.357,73	88.714.585	24.802,23	124.222,00	1.825,26	1.969,26
2007	361.904	155.916,90	91.420.621	25.261,01	128.011,00	1.820,11	1.969,26
2008	365.137	157.402,08	93.943.565	25.728,29	131.544,00	1.837,45	1.969,26
2009	368.399	158.901,42	96.536.135	26.204,21	135.174,00	1.854,95	1.969,26
2010	371.691	160.415,03	99.200.252	26.688,93	138.905,00	1.872,62	1.969,26
2016	375.011	161.943,06	104.628.153	27.900,00	143.633,00	1.890,46	1.626,45
2021	378.362	163.485,65	113.016.622	29.870,00	152.106,00	1.908,47	1.664,17
2031	381.742	165.042,93	124.654.004	32.654,00	164.479,00	1.926,64	1.622,15

TAB. 17

**ADDETTI & PENDOLARI MILANO**

	ADDETTI		
	ADDETTI PROVINCIA	% MI su PROVINCIA	
2001	688.427	2.001.663	34
2002	707.557	2.057.285	34
2003	731.579	2.127.130	34
2004	763.572	2.220.153	34
2005	774.386	2.251.597	34
2006	787.204	2.288.865	34
2007	808.599	2.351.072	34
2008	830.575	2.414.971	34
2009	853.148	2.480.605	34
2010	876.336	2.548.024	34
2016	639.577	1.859.626	34
2021	625.077	1.817.468	34
addetti persi 2010-2021	228.071		
% addetti persi	26,03		

TAB.18

### PENDOLARI PROVINCE RAPPORTATI AGLI ADDETTI DI MILANO

	Varese	Como	Lecco	Sondrio	Bergamo	Brescia	Pavia	Cremona	Piacenza	Novara
2010	8.305	4.014	2.260	141	4.554	1.543	7.831	2.950	812	1.969
2016	5.924	2.863	1.612	101	3.248	1.101	5.586	2.104	579	1.405
2021	4.226	2.042	1.150	72	2.317	785	3.984	1.501	413	1.002

TAB. 19

	LAVORATORI PENDOLARI SU FERRO (80% PEND. TOTALI) N-		LAVORATORI PENDOLARI SU FERRO (80% PEND. TOTALI) S-E	STUDENTI PENDOLARI (50% PEND. TOTALI SU FERRO) N-O		STUDENTI PENDOLARI (50% PEND. TOTALI SU FERRO) S-E		TOT PEND N-O	TOT PEND S-E
	N-O	S-E		O	FERRO)N-O	FERRO)S-E			
2010	21.244	13.136	16.995	10.509	8.497	5.255	25.492		
2016	15.153	9.370	12.122	7.496	6.061	3.748	18.183		
2021	10.808	6.683	8.647	5.347	4.323	2.673	12.970		

### PENDOLARI PROVINCE RAPPORTATI AGLI OCCUPATI

	Varese	Como	Lecco	Sondrio	Bergamo	Brescia	Pavia	Cremona	Piacenza	Novara
2010	8.658	3.692	2.105	148	4.798	1.538	7.130	2.894	1.873	773
2016	6.175	2.634	1.501	106	3.423	1.097	5.086	2.064	1.336	551
2021	4.405	1.878	1.071	75	2.441	783	3.628	1.472	953	393

TAB. 20

	LAVORATORI PENDOLARI SU FERRO (80% PEND. TOTALI) N-		LAVORATORI PENDOLARI SU FERRO (80% PEND. TOTALI) S-E	STUDENTI PENDOLARI (50% PEND. TOTALI SU FERRO) N-O		STUDENTI PENDOLARI (50% PEND. TOTALI SU FERRO) S-E		TOT PEND N-O	TOT PEND S-E
	N-O	S-E		O	FERRO)N-O	FERRO)S-E			
2010	20.174	13.435	16.139	10.748	8.069	5.374	24.208	16.122	
2016	14.390	9.583	11.512	7.666	5.756	3.833	17.268	11.499	
2021	10.264	6.835	8.211	5.468	4.106	2.734	12.317	8.202	

		PENDOLARI LAVORATORI (ferro e gomma)		
		ADDETTI MILANO	% PENDOLARI/ADDETTI (MI)	
TOTALE	2001	29.412	2.049.025	1,44
	2010	33.694	2.347.326	1,44
	2021	28.474	1.983.667	1,44
N-O	2001	17.945	2.049.025	0,88
	2010	20.557	2.347.326	0,88
	2021	17.373	1.983.667	0,88
S-E	2001	11.467	2.049.025	0,56
	2010	13.136	2.347.326	0,56
	2021	11.101	1.983.667	0,56

TAB. 21

**PENDOLARI RESTANTE LOMBARDIA SU MILANO, 2001**

	TOTALI		N-O		S-E	
	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma
lavoratori	17.836	29.412	8.923	17.945	7.877	11.467
studenti	8.845	22.664	9.881	14.007	1.036	8.657
lavoratori & studenti	26.681	52.076	18.804	31.952	8.913	20.124

**PERCENTUALI PENDOLARI SU FERRO RESTANTE LOMBARDIA SU MILANO, 2001**

	TOTALI		N-O		S-E	
	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma
lavoratori	61	100	50	100	69	100
studenti	39	100	71	100	12	100
lavoratori & studenti	51	100	59	100	44	100

**PENDOLARI RESTANTE LOMBARDIA SU MILANO, 2010**

	TOTALI		N-O		S-E	
	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma
lavoratori	20.433	33.694	10.222	20.557	9.024	13.136
studenti	10.133	25.963	11.319	16.046	1.187	9.917
lavoratori & studenti	30.565	59.657	21.542	36.604	10.211	23.054

TAB.22

nota metodologica

1. Si ipotizza che la percentuale di studenti sui lavoratori rimanga la stessa del 2001.
2. Si ipotizza che la percentuale dei pendolari su ferro rispetto ai pendolari totali rimanga la stessa del 2001.

**PENDOLARI RESTANTE LOMBARDIA SU MILANO, 2021**

	TOTALI		N-O		S-E	
	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma	ferro	ferro e gomma
lavoratori	19.932	28.474	12.161	17.373	7.771	11.101
studenti	15.359	21.941	9.492	13.560	5.867	8.381
lavoratori & studenti	35.290	50.415	21.653	30.933	13.637	19.482

TAB.23

**Nota metodologica:**

1. La proiezione dei pendolari su Milano è stata così effettuata:

proiezione degli addetti della provincia di Milano calcolati al 2010 mantenendo costante il tasso di crescita della produttività (pil/addetti del 2001)

proiezione degli addetti della provincia di Milano al 2021 assumendo come ipotesi un aumento medio annuo della produttività del 2%.

proiezione degli addetti della provincia di Milano assumendo come costante le loro percentuali sugli addetti provinciali.

- 2a. La proiezione dei pendolari lavoratori su Milano calcolati al 2010 e al 2021 assumendo come costante la loro percentuale sugli addetti della città di Milano.

- 2b. La proiezione dei pendolari studenti su Milano calcolati al 2010 e al 2021 assumendo come costante la loro percentuale sugli studenti iscritti nelle scuole di Milano (o almeno in quelle universitarie)

- 2b. (alternativo)

La proiezione dei pendolari studenti su Milano calcolati al 2010 e al 2021 assumendo come costante la loro percentuale sulla popolazione studentesca residente a Milano.

3. Si è ipotizzato che i pendolari su ferro al 2021 passino dal 50% al 70% dei pendolari totali.

Capacità del passante ferroviario:	}	in entrata in uscita
30 treni l'ora ovvero 30.000 passeggeri		
Tipologia del servizio		
10.000 passeggeri alta capacità		
20.000 passeggeri regionali	}	

A Garibaldi si stima che arrivino 1/3 dei passeggeri totali (Grassi).

## VI. Il nuovo terziario avanzato

I servizi strategici avanzati, come descritto nell'introduzione, sono quei servizi all'azienda che se forniti a ristretti gruppi di piccole medie imprese complementari, troppo piccole per disporre singolarmente, potrebbero renderle maggiormente competitive sul mercato. Saskia Sassen nel libro "Le città nell'economia globale", seppur parlando dei servizi alle multinazionali e non direttamente alle piccole medie imprese, spiega come questi si concentrano sul territorio. A nostro avviso i concetti espressi, riguardanti le modalità con cui si insediano e i motivi, possono essere ugualmente validi nel nostro caso.

Nonostante le direzioni generali delle aziende tendano ancora a concentrarsi in misura sproporzionata nelle città, negli ultimi due decenni molte di esse si sono trasferite. "In effetti le direzioni generali possono insediarsi al di fuori della città, ma hanno bisogno che da qualche parte vi sia un complesso di servizi a cui ricorrere per acquistare o demandare i servizi specializzati e i finanziamenti necessari. Le direzioni generali delle imprese con un'elevata attività all'estero o in settori altamente innovativi e complessi tendono a insediarsi nelle maggiori città. In breve, le aziende che operano nei settori di attività più comuni, con mercati prevalentemente regionali o nazionali, sembrano sempre più libere di trasferire le proprie direzioni generali al di fuori delle città, mentre le aziende operanti in settori molto competitivi e innovativi, e/o fortemente orientati al mercato mondiale sembrano beneficiare dal localizzarsi nei principali centri di affari internazionali, quali che siano i costi." (Sassen S., *Le città nell'economia globale*, Il Mulino, Bologna, 1997)

I servizi sono in parte prodotti dalle stesse aziende utilizzatrici, ma vengono perlopiù acquistati all'esterno da fornitori specializzati, giacché il grado crescente di complessità, diversificazione, e specializzazione di questi rende più conveniente acquistarli da imprese specializzate anziché assumere degli esperti che lavorino all'interno. La crescente domanda di questi servizi ha reso possibile la formazione di un settore a sé stante, economicamente autosufficiente, specializzato nella loro fornitura.

La loro grande crescita e la sproporzionata concentrazione nelle città, stando alle concezioni convenzionali, secondo cui questi servizi utilizzando le tecnologie informatiche più avanzate, potrebbero scegliere localizzazioni che consentono di aggirare gli elevati costi e la congestione tipica delle grandi città, non si dovrebbe verificare. Si verifica invece che il processo di produzione di servizi trae vantaggio dalla vicinanza di fornitori di altri servizi specializzati. Ciò è particolarmente vero nel caso dei settori più avanzati e più innovativi. La complessità e l'innovazione richiedono spesso una molteplicità di input altamente specializzati forniti da più settori.

Le imprese che forniscono tali input fanno parte di un network. All'interno delle stesse i professionisti d'alto livello hanno ancora l'esigenza di interagire personalmente, nonostante le possibilità fornite dalle nuove tecnologie. "Diversamente da altri tipi di servizi, quelli alla produzione non dipendono necessariamente dalla vicinanza degli utenti, e cioè delle imprese servite. I fornitori specializzati di servizi realizzano invece delle economie quando si localizzano in prossimità di altre unità che producono input per loro essenziali o la cui vicinanza rende possibile la produzione congiunta di determinati servizi. Inoltre la concentrazione ha altresì origine dai bisogni e dalle aspettative di coloro che ricoprono queste nuove mansioni ad alta professionalità, attratte dalle amenità e dallo stile di vita che possono offrire i grandi centri urbani. Spesso quello che viene preso per una forma di comunicazione faccia a faccia non è altro che un processo produttivo che necessita di molteplici input e retroazioni simultanee. Nello stadio attuale dello sviluppo tecnico, il modo più efficiente di operare, soprattutto quando si ha a che fare con un prodotto molto complesso, si basa ancora sulla possibilità di avvalersi immediatamente e contemporaneamente di esperti idonei.

In questi settori, inoltre, il tempo si sostituisce al "peso" in quanto forza determinante dell'agglomerazione. Oggi l'accelerazione delle transazioni economiche e l'importanza del fattore tempo hanno creato nuove forze che spingono all'agglomerazione; ossia, se non fosse necessario far presto, il cliente potrebbe plausibilmente servirsi della collaborazione di una serie di imprese sparse nel territorio, ciò che accade spesso nelle operazioni di routine. Là dove invece il tempo è essenziale, come lo è oggi in molti settori guida delle industrie in questione, l'agglomerazione dà tutt'ora benefici estremamente elevati, a tal punto da non trattarsi più di un semplice risparmio di costi, bensì di una soluzione indispensabile.

E' appunto questa combinazione di vincoli che ha stimolato la formazione di un complesso di servizi alle imprese in tutte le maggiori città, intimamente legato al mondo dei quartieri generali delle aziende." (Sassen S., *Le città nell'economia globale*, Il Mulino, Bologna, 1997) Dunque nella prospettiva dei fornitori di servizi alle imprese è assai probabile che un complesso specializzato trovi posto in una città, piuttosto che in una zona suburbana di uffici; quest'ultima si presta all'insediamento di singoli produttori di servizi alle imprese, ma non a quello di un intero complesso di tali servizi, che costituisce l'unica soluzione in grado di soddisfare le richieste più avanzate e complesse delle grandi direzioni aziendali.

## Centro Direzionale

Nell'area di Garibaldi dovrà essere collocato il Centro di Coordinamento Generale/Strategico dove agiranno le Forze Politiche (partiti, sindacati, sindacati degli imprenditori e rappresentanze della società civile) per la parte decisionale e strategica.

Il supporto operativo sarà, invece, rappresentato dalle Organizzazioni di Categoria per quanto riguarda i servizi generali di informazione e documentazione per il marketing e la tecnologia, e da un' Interfaccia tra l'area della Finanza e quella della Produzione.

All'interno del Centro Direzionale verranno svolte, infine, le funzioni strategiche condivise dalla rete stretta delle imprese, ovvero quelle di Marketing, Engineering e un centro tecnologico. Per verificare che il centro direzionale debba essere posto proprio a Garibaldi, studio si è svolto in due fasi, la prima per studiare i settori predominanti in Italia e la specializzazione delle

diverse province lombarde; la seconda per mettere in evidenza come Milano sia fulcro per tutte le attività terziarie e quindi luogo ideale per tale centro direzionale.

### Obiettivo (1)

L'analisi del sistema economico è stata svolta con l'obiettivo di comprendere quali siano i settori produttivi predominanti in Lombardia.

### Indagine statistica dei settori produttivi

Dapprima abbiamo analizzato le percentuali della sezione di attività economica delle province lombarde rispetto all'Italia nell'anno 2001.

### 2001 Percentuali della sezione di attività economica delle province lombarde rispetto all'Italia

	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio	Alberghi	Altri servizi
Milano	3,6485	0,6217	2,4086	0,6258	5,5190
Brescia	1,1476	0,2777	0,4005	0,1092	0,5758
Bergamo	1,0653	0,3112	0,3409	0,0753	0,5379
Varese	0,8291	0,1388	0,2756	0,0559	0,3725
Como	0,5007	0,1102	0,2282	0,0526	0,2450
Lecco	0,3427	0,0633	0,1021	0,0206	0,1205
Novara	0,3122	0,0691	0,1367	0,0266	0,1740
Pavia	0,2655	0,0874	0,1684	0,0386	0,1859
Cremona	0,2420	0,0540	0,1012	0,0247	0,1329
Piacenza	0,1765	0,0595	0,1080	0,0248	0,1523
Lodi	0,0939	0,0384	0,0550	0,0114	0,1031
Sondrio	0,0768	0,0488	0,0591	0,0268	0,0761
percentuali della sezione di attività economica della Lombardia rispetto all'Italia					
<b>Lombardia</b>	<b>8,7006</b>	1,8800	4,3844	1,0925	8,1951

TAB.24

Da questa tabella si può dedurre che in Lombardia il settore prevalente sia l'industria in senso stretto con una percentuale

dell' 8,7% rispetto all'Italia; per quanto riguarda le province lombarde, Milano risulta



essere la provincia con il maggior numero di addetti nel settore dell'industria ( 3,65%).Compreso che l'industria è il settore prevalente,

abbiamo, quindi, deciso di approfondire l'analisi di questo settore nelle sue specializzazioni.

### 2001 Percentuali delle specializzazioni rispetto all'industria in senso stretto in Italia

	<b>C Estrazione di minerali</b>	<b>D Attività manifatturiere</b>	<b>E Produzione e distribuz. di energia</b>
Milano	0,0303	<b>11,0428</b>	0,1869
Brescia	0,0219	3,4831	0,0368
Bergamo	0,0145	3,2583	0,0150
Varese	0,0058	2,5376	0,0154
Como	0,0029	1,5400	0,0024
Lecco	0,0008	1,0471	0,0099
Novara	0,0051	0,9561	0,0023
Pavia	0,0048	0,7994	0,0150
Cremona	0,0027	0,7256	0,0185
Piacenza	0,0025	0,5367	0,0053
Lodi	0,0007	0,2829	0,0061
Sondrio	0,0053	0,2272	0,0045
<b>Lombardia</b>	<b>0,0973</b>	<b>26,4367</b>	<b>0,3181</b>

TAB.25

All'interno dell'Industria in senso stretto, il settore di maggiore importanza risulta essere quello delle Attività Manifatturiere (D) e Milano(11,04%), Brescia(3,48%) e Bergamo(3,25%) sono, come visto già nella tabella precedente, le tre province lombarde che possiedono il più alto numero di addetti.

Dato che la specializzazione prevalente sono le attività manifatturiere, abbiamo quindi deciso di approfondire l'analisi riguardo alle sue sottosezioni di attività economica.

2001 Percentuali delle sottosezioni dell'attività manifatturiera rispetto all'industria in Italia

	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG
MILANO	0,6908	<b>0,7629</b>	0,1155	0,1384	0,9450	0,0836	1,6603
BERGAMO	0,1140	<b>0,5531</b>	0,0188	0,0980	0,1615	0,0018	0,1592
VARESE	0,1010	<b>0,5498</b>	0,0368	0,0333	0,1083	0,0001	0,1301
COMO	0,0648	<b>0,4715</b>	0,0094	0,0504	0,0734	0,0002	0,0446
BRESCIA	0,1548	0,4115	0,0645	0,0818	0,0952	0,0001	0,0351
NOVARA	0,0526	0,1884	0,0128	0,0171	0,0458	0,0089	0,0794
LECCO	0,0489	0,1128	0,0019	0,0197	0,0415	0,0000	0,0123
CREMONA	0,1312	0,0663	0,0042	0,0306	0,0444	0,0062	0,0287
PAVIA	0,0725	0,0389	0,0803	0,0285	0,0294	0,0004	0,0255
PIACENZA	0,0751	0,0237	0,0047	0,0136	0,0249	0,0000	0,0057
LODI	0,0177	0,0175	0,0004	0,0096	0,0094	0,0033	0,0332
SONDRIO	0,0494	0,0161	0,0002	0,0229	0,0073	0,0002	0,0106
LOMBARDIA	1,5729	<b>3,2125</b>	0,3496	0,5440	1,5861	0,1049	2,2248
	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN
MILANO	0,5518	0,2890	<b>1,7673</b>	<b>1,3994</b>	<b>1,9479</b>	0,1334	0,5575
BRESCIA	0,1882	0,0885	<b>1,3755</b>	<b>0,5335</b>	<b>0,1971</b>	0,1612	0,0960
BERGAMO	0,2573	0,1864	<b>0,6642</b>	<b>0,4286</b>	<b>0,3746</b>	0,0869	0,1539
LECCO	0,0464	0,0261	<b>0,4281</b>	<b>0,1401</b>	<b>0,1072</b>	0,0368	0,0255
VARESE	0,2715	0,0283	0,4024	0,4262	0,2182	0,1685	0,0630
COMO	0,0845	0,0421	0,2535	0,1168	0,1048	0,0093	0,2146
NOVARA	0,0360	0,0133	0,1635	0,2433	0,0469	0,0236	0,0243
CREMONA	0,0323	0,0239	0,1630	0,1022	0,0485	0,0191	0,0250
PAVIA	0,0555	0,0282	0,1519	0,1864	0,0710	0,0056	0,0253
PIACENZA	0,0181	0,0536	0,1295	0,1078	0,0366	0,0316	0,0118
LODI	0,0202	0,0144	0,0618	0,0430	0,0404	0,0044	0,0075
SONDRIO	0,0067	0,0172	0,0491	0,0150	0,0113	0,0064	0,0147
LOMBARDIA	1,5684	0,8110	<b>5,6098</b>	<b>3,7424</b>	<b>3,2045</b>	0,6869	1,2191

TAB.26

**DA** industrie alimentari, delle bevande e del tabacco

**DB** industrie tessile e dell'abbigliamento

**DC** industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari

**DD** industria del legno e dei prodotti in legno

**DE** fabbricazione di pasta-carta, carta, cartone e prodotti di carta, stampa ed editoria

**DF** fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio e trattamento dei combustibili nucleari

**DG** fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali

**DH** fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche

**DI** fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi

**DJ** metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo

**DK** fabbricazione di macchine, apparecchi meccanici

**DL** fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche

**DM** fabbricazione di mezzi di trasporto

**DN** altre industrie manifatturiere

Dall'analisi delle sottosezioni delle attività manifatturiere, Milano, Bergamo, Varese e Como si confermano come le province con più addetti nella sottosezione DB, ossia delle industrie tessili e dell'abbigliamento. Mentre per quanto riguarda le sottosezioni DJ, DK, e DL ancora Milano con Brescia, Bergamo e Lecco sono le province con il maggior numero di addetti.

A questo punto l'analisi si sofferma sullo studio delle province lombarde che risultano essere le più forti nei settori sopra indicati. Nel settore dell'industria tessile e dell'abbigliamento, abbiamo analizzato le specializzazioni e sottospecializzazioni delle quattro province con il maggior numero di addetti.

MILANO				BERGAMO			
	% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione		% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione
<b>DB</b>	<b>33.130</b>	164,91	100,00	<b>DB</b>	<b>27.897,00</b>	22,36	100,00
<b>17</b>		<b>71,60</b>	100,00	<b>17</b>		<b>66,39</b>	100,00
17.01			8,07	17.01			23,79
17.02			<b>27,05</b>	17.02			<b>26,36</b>
17.03			15,46	17.03			16,00
17.04			14,59	17.04			12,24
17.05			19,63	17.05			13,37
17.06			3,36	17.06			3,25
17.07			11,84	17.07			4,99
<b>18</b>		<b>47,16</b>	100,00	<b>18</b>		<b>33,61</b>	100,00
18.01			1,54	18.01			0,37
18.02			92,27	18.02			96,66
18.03			6,19	18.03			2,97

VARESE				COMO			
	% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione		% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione
<b>DB</b>	<b>27299</b>	21,88	100,00	<b>DB</b>	<b>23930</b>	19,18	100,00
<b>17</b>		<b>76,35</b>	100,00	<b>17</b>		<b>71,27</b>	100,00
17.01			6,08	17.01			4,51
17.02			<b>21,81</b>	17.02			<b>46,41</b>
17.03			21,51	17.03			33,45
17.04			9,83	17.04			5,09
17.05			18,29	17.05			8,31
17.06			5,46	17.06			0,80
17.07			17,03	17.07			1,43
<b>18</b>		<b>23,65</b>	100,00	<b>18</b>		<b>14,51</b>	100,00
18.01			0,34	18.01			0,07
18.02			98,30	18.02			93,80
18.03			1,36	18.03			6,13

TAB. 27

#### 17 INDUSTRIE TESSILI

17.1 Preparazione e filatura di fibre tessili

17.2 Tessitura di materie tessili

17.3 Finissaggio dei tessili

17.4 Confezionamento di articoli in tessuto, esclusi gli articoli di vestiario

17.5 Altre industrie tessili

17.6 Fabbricazione di maglierie

17.7 Fabbricazione di articoli in maglieria

18 CONFEZIONE DI ARTICOLI DI VESTIARIO; PREPARAZIONE E TINTURA DI PELLICCE

18.1 Confezione di vestiario in pelle

18.2 Confezione di altri articoli di vestiario e accessori

18.3 Preparazione e tinture di pellicce; confezione di articoli in pellicce

Nei settori prevalenti della meccanica strumentale:

DJ metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo

DK fabbricazione di macchine, apparecchi meccanici

DL fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche

Abbiamo analizzato le specializzazioni e sottospecializzazioni delle quattro province con il maggior numero di addetti.

MILANO				BERGAMO			
	% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione		% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione
<b>DJ</b>	<b>68830</b>	30,98	135,00	<b>DJ</b>	<b>35068,00</b>	45,57	
<b>27</b>		49,99	100,00	<b>27</b>		21,01	100,00
27.1			2,05	27.1			12,47
27.2			3,15	27.2			45,05
27.3			8,42	27.3			11,01
27.4			77,79	27.4			5,04
27.5			8,59	27.5			26,43
<b>28</b>		<b>85,01</b>	100,00	<b>28</b>		<b>78,99</b>	100,00
28.1			17,78	28.1			21,36
28.2			1,32	28.2			2,61
28.3			1,14	28.3			0,01
28.4			9,12	28.4			5,11
28.5			<b>32,52</b>	28.5			<b>41,91</b>
28.6			7,80	28.6			6,99
28.7			30,32	28.7			22,01
<b>DK</b>	<b>65380</b>	<b>29,42</b>	100,00	<b>DK</b>	<b>22164,00</b>	28,80	100,00
<b>29</b>			100,00	<b>29</b>			100,00
29.1			16,65	29.1			9,56
29.2			<b>39,50</b>	29.2			32,41
29.3			0,99	29.3			7,93
29.4			9,45	29.4			8,66
29.5			26,10	29.5			<b>36,03</b>
29.6			0,07	29.6			0,10
29.7			7,24	29.7			5,31
<b>DL</b>	<b>76556</b>	34,45	100,00	<b>DL</b>	<b>15202,00</b>		100,00
<b>30</b>			5,55	<b>30</b>			2,16
30.0				30.0			
<b>31</b>		<b>39,92</b>	100,00	<b>31</b>		<b>67,72</b>	100,00
31.1			17,57	31.1			12,55
31.2			22,11	31.2			<b>37,28</b>
31.3			6,54	31.3			7,72
31.4			0,46	31.4			5,74
31.5			10,76	31.5			9,80
31.6			<b>42,56</b>	31.6			26,91
<b>32</b>		31,43	100,00	<b>32</b>		10,74	100,00
32.1			34,07	32.1			27,80
32.2			61,07	32.2			70,12
32.3			4,86	32.3			2,08
<b>33</b>		23,10	100,00	<b>33</b>		19,38	100,00
33.1			35,87	33.1			42,43
33.2			44,12	33.2			33,88
33.3			12,45	33.3			11,88
33.4			5,99	33.4			10,79
33.5			1,58	33.5			1,02

TAB. 28

**DJ:**

**27** PRODUZIONE DI METALLI E LORO LEGHE

**27.1** produzione di ferro, di acciaio e di ferroleghie (CECA)

**27.2** fabbricazione di tubi

**27.3** Altre attività di prima trasformazione del ferro e dell'acciaio e produzione di ferroleghie non CECA

**27.4** Produzione di metalli di base preziosi e non ferrosi

**27.5** Fusione di metalli

**28** FABBRICAZIONE E LAVORAZIONE DEI PRODOTTI IN METALLO

**28.1** Fabbricazione di elementi da costruzione in metallo

**28.2** Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo

**28.3** Fabbricazione di generatori di vapore

**28.4** Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli

**28.5** Trattamento e rivestimento dei metalli

**28.6** Fabbricazione di articoli di contelleria, utensili

**28.7** Fabbricazione di altri prodotti metallici

	% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione
<b>BRESCIA</b>			
<b>DJ</b>	<b>66128</b>	58,47	100,00
<b>27</b>		28,39	100,00
27,1			27,03
27,2			2,81
27,3			11,57
27,4			20,52
27,5			38,08
<b>28</b>		<b>71,61</b>	100,00
28.1			12,48
28.2			2,04
28.3			0,46
28.4			6,92
28.5			44,34
28.6			10,70
28.7			23,04
<b>DK</b>	<b>26787</b>	23,68	100,00
<b>29</b>			100,00
29.1			24,58
29.2			18,18
29.3			4,27
29.4			10,75
29.5			27,89
29.6			8,50
29.7			5,82
<b>DL</b>	<b>9799</b>	8,66	100,00
<b>30</b>		2,44	
30.0			
<b>31</b>		<b>62,62</b>	100,00
31.1			16,74
31.2			23,11
31.3			6,40
31.4			0,26
31.5			10,58
31.6			42,91
<b>32</b>		7,49	100,00
32.1			37,87
32.2			52,59
32.3			9,54
<b>33</b>		27,45	100,00
33.1			41,41
33.2			33,98
33.3			19,70
33.4			4,24
33.5			0,67

	% sezione rispetto alla meccanica	% sottosezione rispetto alla sezione	% divisione rispetto alla sottosezione
<b>LECCO</b>			
<b>DJ</b>	<b>22129</b>	59,46	100,00
<b>27</b>		16,32	100,00
27,1			2,85
27,2			4,46
27,3			67,58
27,4			8,86
27,5			16,25
<b>28</b>		<b>83,68</b>	100,00
28.1			9,01
28.2			0,43
28.3			0,01
28.4			11,75
28.5			22,30
28.6			12,35
28.7			44,15
<b>DK</b>	<b>7685</b>	20,65	100,00
<b>29</b>			100,00
29.1			17,88
29.2			29,10
29.3			5,31
29.4			15,12
29.5			24,19
29.6			5,20
29.7			3,20
<b>DL</b>	<b>5464</b>	14,68	100,00
<b>30</b>		1,23	
30.0			
<b>31</b>		<b>64,60</b>	100,00
31.1			17,88
31.2			25,04
31.3			3,68
31.4			0,00
31.5			14,45
31.6			38,95
<b>32</b>		10,49	100,00
32.1			26,18
32.2			73,30
32.3			0,52
<b>33</b>		23,68	100,00
33.1			38,02
33.2			39,49
33.3			15,38
33.4			4,87
33.5			2,24

TAB.29

29

**DK:**

**29** FABBRICAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI, COMPRESI L'INSTALLAZIONE, IL MONTAGGIO, LA RIPARAZIONE E LA MANUTENZIONE

**29.1** Fabbricazione di macchine ed apparecchi per la produzione e l'utilizzazione dell'energia meccanica, esclusi motori per aeromobili, veicoli e motocicli

**29.2** Fabbricazione di altre macchine di impiego generale

**29.3** Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura

**29.4** Fabbricazione di macchine utensili (compresi parti e accessori, installazione, manutenzione e riparazione)

**29.5** Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali

**29.6** Fabbricazioni di armi, sistemi d'arma e munizioni

**29.7** Fabbricazione di apparecchi per uso domestico n. c. a.

**DL:**

**30** FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER UFFICIO, DI ELABORATORI E SISTEMI INFORMATICI

**30.0** Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici

**31** Fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n. c. a.

**31.1** Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici

**31.2** Fabbricazione di apparecchiature per la distribuzione ed il controllo dell'elettricità

**31.3** Fabbricazioni di fili e cavi isolati

**31.4** Fabbricazione di accumulatori, pile e batterie di pile

**31.5** Fabbricazione di apparecchi di illuminazione e di lampade elettriche

53

31.6 Fabbricazione di altri apparecchi elettrici n. c. a.

**32 FABBRICAZIONE DI APPARECCHI RADIOTELEVISIVE E DI APPARECCHIATURE PER LE COMUNICAZIONI**

32.1 Fabbricazione di tubi e valvole elettronici e di altri componenti elettronici

32.2 Fabbricazione di apparecchi trasmettenti per la radiodiffusione e la televisione e di apparecchi per la telefonia e telegrafia su filo

32.3 Fabbricazione di apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione, di apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono e dell'immagine e di prodotti connessi

**33 FABBRICAZIONE DI APPARECCHI MEDICALI, DI APPARECCHI DI PRECISIONE, DI STRUMENTI OTTICI E DI OROLOGI**

33.1 Fabbricazione di apparecchi medicali e chirurgici e di apparecchi ortopedici

33.2 Fabbricazione di strumenti e apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili, escluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali

33.3 Fabbricazione di apparecchiature per il controllo dei processi industriali

33.4 Fabbricazione di strumenti ottici e di attrezzature fotografiche

33.5 Fabbricazione di orologi

Dall'analisi delle tabelle di evince che nella provincia di Milano le specializzazioni prevalenti sono: Trattamento e rivestimento dei metalli, Fabbricazione di apparecchiature per la distribuzione ed il controllo dell'elettricità, Fabbricazione di macchine ed apparecchi per la produzione e l'utilizzazione dell'energia meccanica, esclusi motori per aeromobili, veicoli e motocicli, e altre apparecchiature generali.

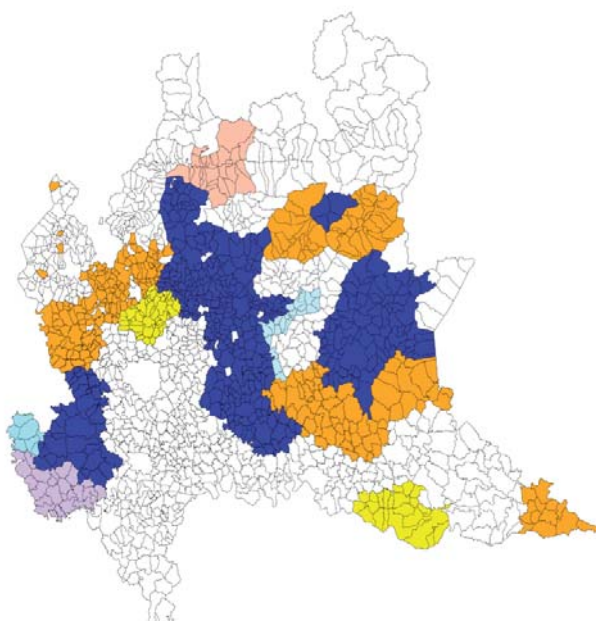
Nella provincia di Bergamo le specializzazioni prevalenti sono: Trattamento e rivestimento dei metalli, Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali, Fabbricazione di apparecchiature per la distribuzione ed il controllo dell'elettricità.

Nella provincia di Brescia le specializzazioni prevalenti sono: Trattamento e rivestimento dei metalli, Fabbricazione di

Nella carta sotto riportata si può capire la dislocazione delle industrie sul territorio lombardo

apparecchiature per la distribuzione ed il controllo dell'elettricità, Fabbricazione di macchine ed apparecchi per la produzione e l'utilizzazione dell'energia meccanica, esclusi motori per aeromobili, veicoli e motocicli, e altre apparecchiature generali.

Nella provincia di Lecco le specializzazioni prevalenti sono: Trattamento e rivestimento dei metalli, Fabbricazione di altre macchine di impiego generale, Fabbricazione di apparecchiature per la distribuzione ed il controllo dell'elettricità.



**SPECIALIZZAZIONI DISTRETTI INDUSTRIALI**

**LEGENDA:**

- Meccanica
- Tessile Abbigliamento
- Pelli, cuoio e calzature
- Beni per la casa
- Prodotti in gomma e plastica
- Orificeria e strumenti musicali

FIG.6

## **Obiettivo (2)**

L'obiettivo dell'indagine del settore dei servizi è quello di dimostrare che la provincia di maggiore rilevanza nel settore terziario sia Milano ed è, quindi, qui che dovrà essere collocato il centro direzionale e le funzioni strategiche.

Attraverso alcune interviste presso piccole e medie imprese dei settori prevalenti, ci siamo poi proposti di comprendere quali siano realmente le funzioni strategiche di coordinamento da posizionare nel centro direzionale in progetto.

### **Indagine statistica del settore dei servizi alle imprese**

La ricerca è iniziata con la scelta delle categorie da analizzare a livello provinciale e all'interno di queste categorie abbiamo, poi, individuato quelle sezioni e sottosezioni che riguardassero più da vicino le funzioni di terziario avanzato.

#### **J INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA**

##### 65 INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA (ESCLUSE LE ASSICURAZIONI E I FONDI PENSIONE)

65.1 Intermediazione monetaria

65.2 Altre intermediazioni finanziarie

##### 66 ASSICURAZIONI E FONDI PENSIONE, ESCLUSE LE ASSICURAZIONI SOCIALI OBBLIGATORIE

66.0 Assicurazioni e fondi pensione, escluse le assicurazioni sociali obbligatorie

##### 67 ATTIVITÀ AUSILIARIE DELLA INTERMEDIAZIONE FINANZIARIA

67.1 Attività ausiliarie della intermediazione finanziaria, escluse le assicurazioni e i fondi pensione

#### **K ATTIVITÀ IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA, ALTRE ATTIVITÀ PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI**

##### 72 INFORMATICA E ATTIVITÀ CONNESSE

72.1 Consulenza per installazione di elaboratori elettronici

72.2 Fornitura di software e consulenza in materia di informatica

72.3 Elaborazione elettronica dei dati

72.4 Attività delle banche di dati

72.5 Manutenzione e riparazione di macchine per ufficio e di elaboratori elettronici

72.6 Altre attività connesse all'informatica

##### 73 RICERCA E SVILUPPO

73.1 Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria

73.2 Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze sociali e umanistiche

##### 74 ALTRE ATTIVITÀ PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI

74.1 Attività legali, contabilità, tenuta di libri contabili; consulenza in materia fiscale; studi di mercato e sondaggi di opinione; consulenza commerciale e di gestione; holding

74.2 Attività in materia di architettura, di ingegneria ed altre attività tecniche

74.3 Collaudi e analisi tecniche

74.4 Pubblicità

74.5 Servizi di ricerca, selezione e fornitura di personale

74.8 Altre attività di tipo professionale ed imprenditoriale n.c.a.

### **O ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI**

Riguardo quest'ultima categoria, l'intenzione era quella di indagare la dislocazione spaziale, il bacino d'utenza e i servizi offerti dalle camere di commercio, ma non siamo riusciti ad ottenere questi dati perché a pagamento.

Determinato il campo d'indagine sono state selezionate le tavole che riguardassero il numero di imprese, di unità locali e quello di addetti per ciascuna delle aggregazioni appena citate, al 1991 e al 2001, per evidenziare la crescita delle imprese e unità locali differenziata per provincia.

Inoltre sono stati analizzati i dati riguardanti le tipologie di imprese divise, sia per classi di addetti (1 2 3-5 6-9 10-15 16-19 20-49 50-99 100-249 250 e più), sia per tipologia di impresa (Imprese individuali, Società, Società cooperative, altre forme)

Tra le diverse tavole abbiamo, quindi, scelto

Tavola 1.8 - Imprese e addetti per sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica - 1991 e 2001

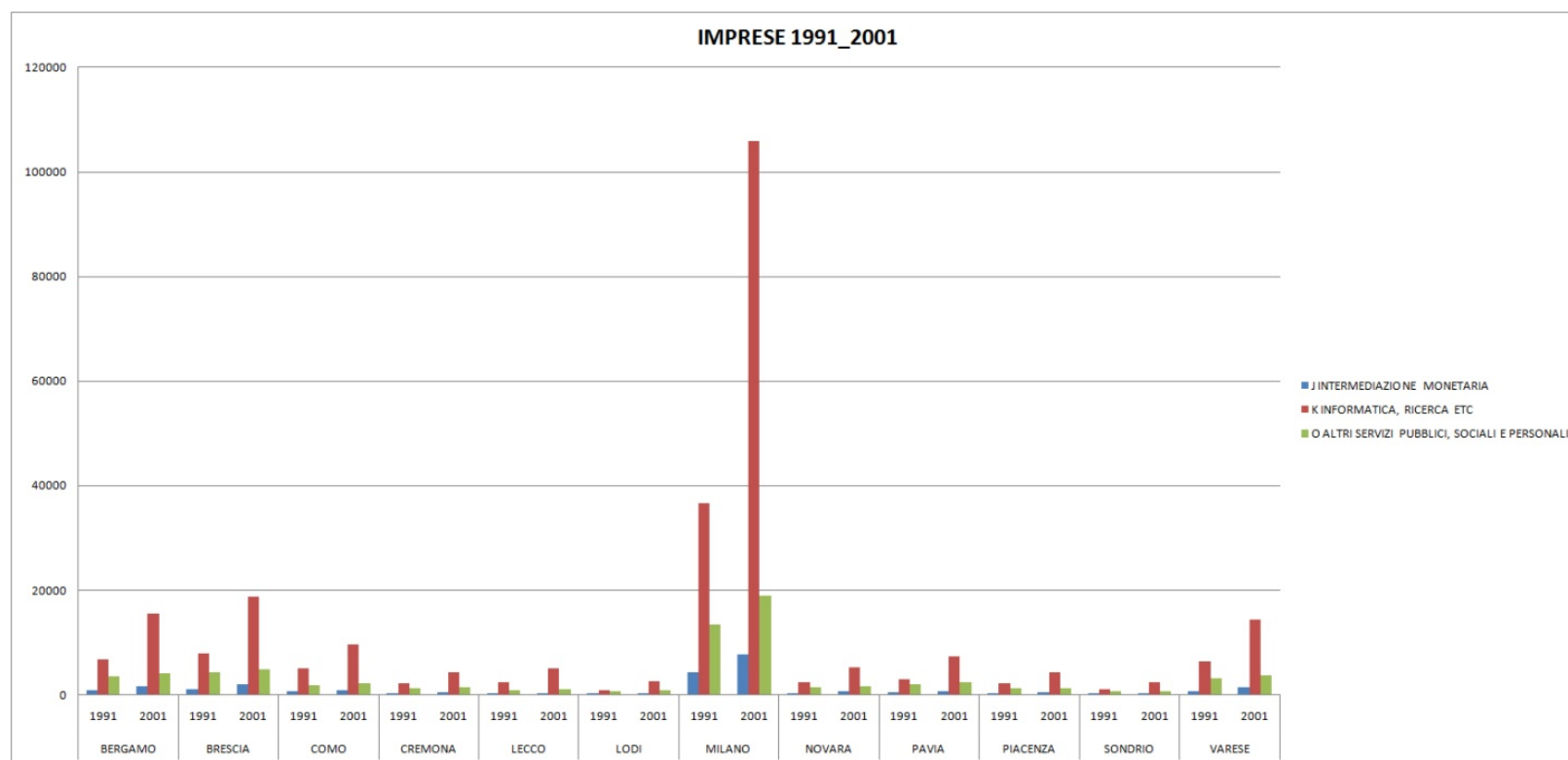


GRAFICO 2

Tavola 1.10 - Unità locali delle imprese e addetti per sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica 1991 e 2001

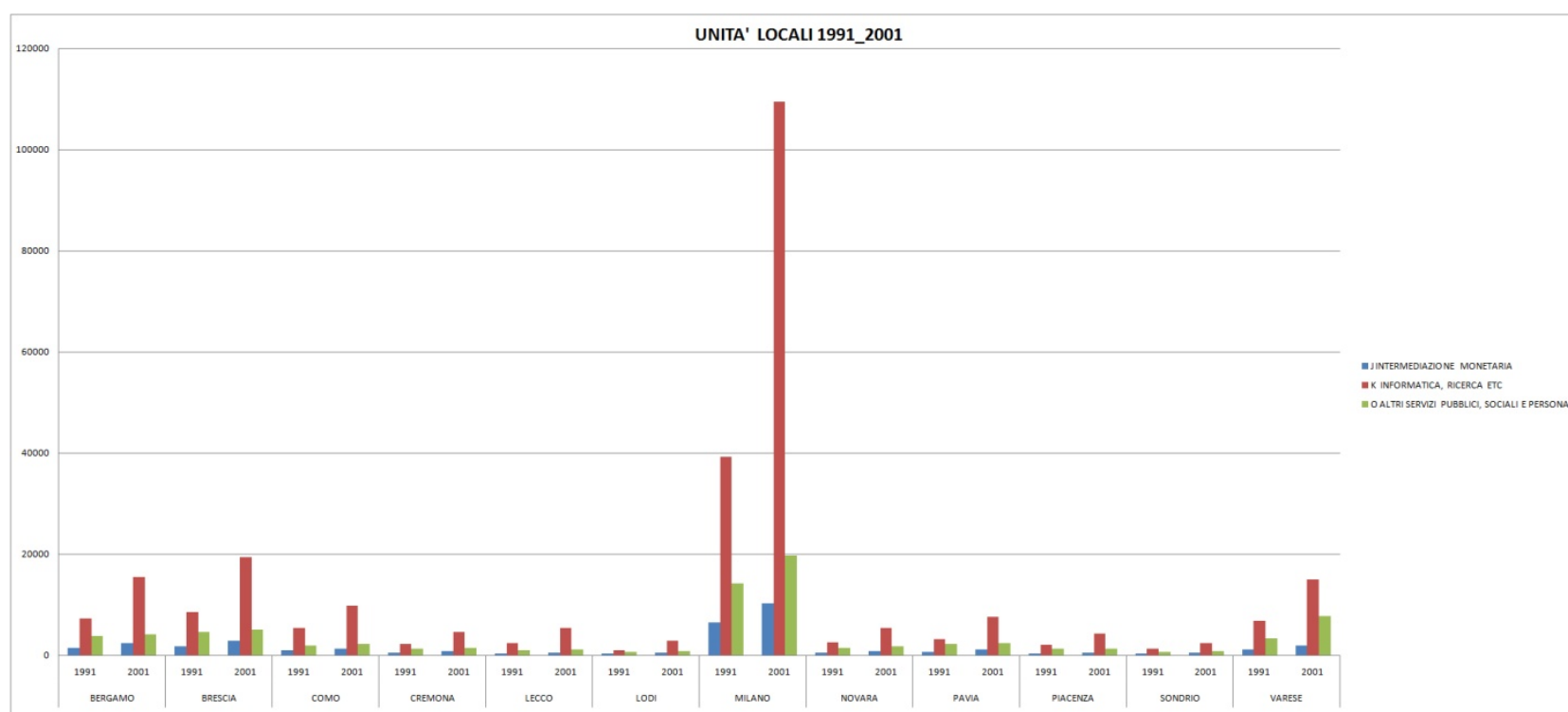


GRAFICO 3



Tavola 3.1 - Imprese e addetti secondo la forma giuridica per sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica e classe di addetti

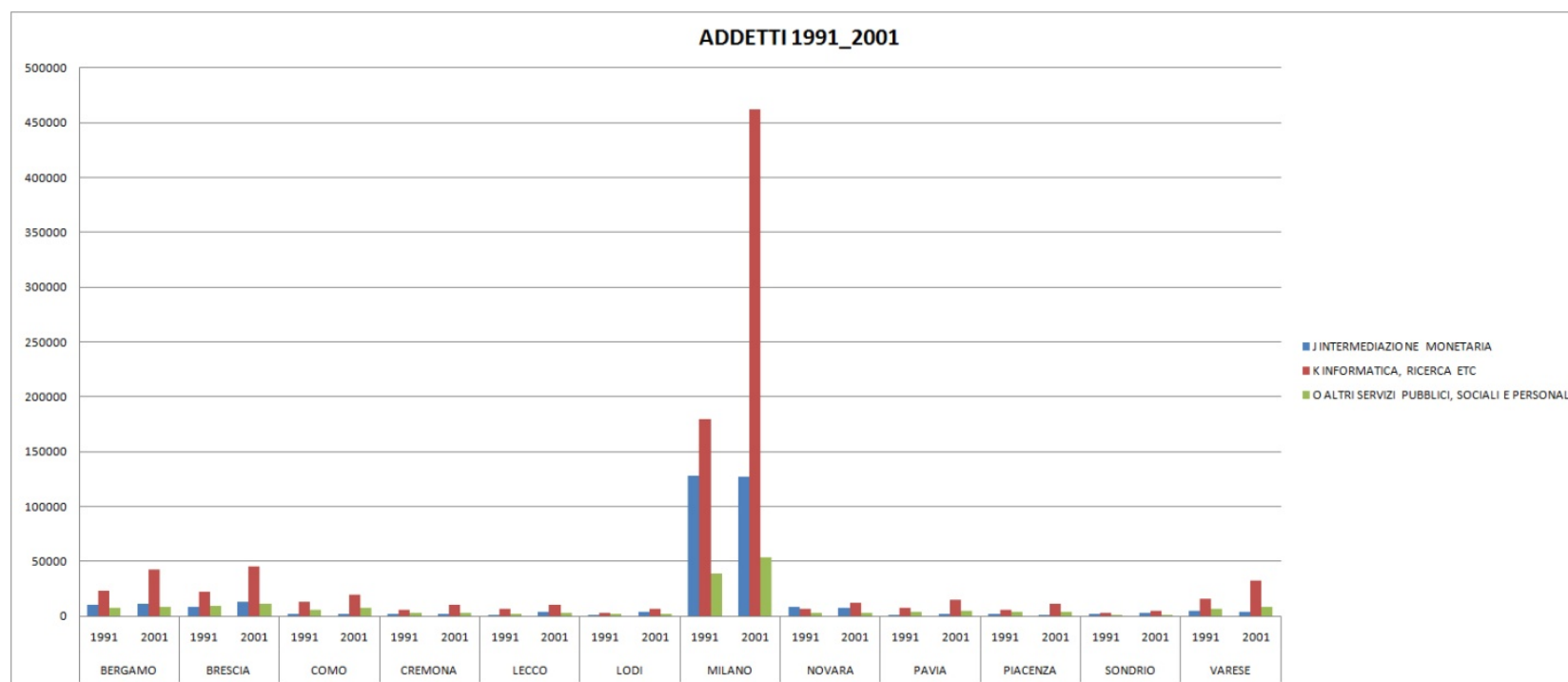


GRAFICO 4

Tavola 3.3 - Imprese per classe di addetti, sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica

Tavola 3.6 - Unità locali delle imprese per classe di addetti, sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica

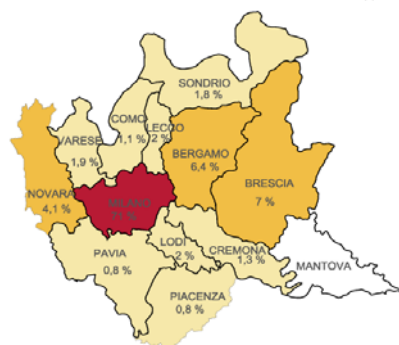
Tavola 3.23 - Personale interno addetto alle unità locali delle imprese e delle istituzioni per tipo di rapporto di lavoro, sesso, sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica

## CARTE TEMATICHE :

Da queste carte tematiche si evince che nella provincia di Milano si trovano il maggior numero di imprese, unità locali e addetti;  
Dai grafici

nella pagina seguente, inoltre, risulta chiaro che è ancora in questa provincia che si nota il maggiore tasso di crescita in tutte e tre le categorie.

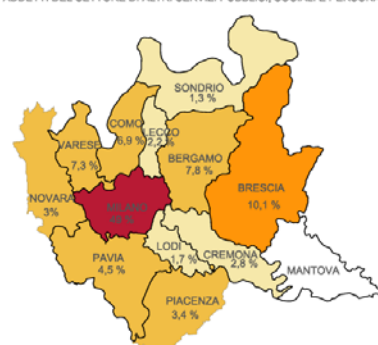
ADDETTI DEL SETTORE DELL'INTERMEDIAZIONE MONETARIA (J)



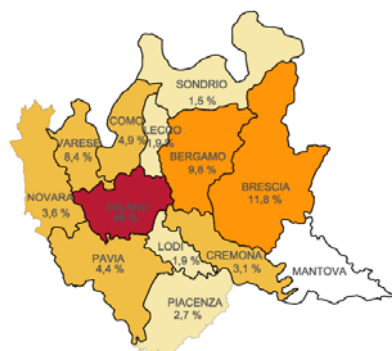
ADDETTI DEL SETTORE DELL'INFORMATICA E DELLA RICERCA (K)



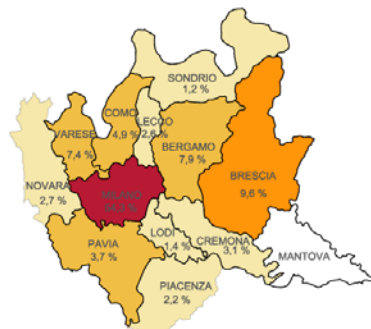
ADDETTI DEL SETTORE DI ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI (O)



IMPRESE DEL SETTORE DELL'INTERMEDIAZIONE MONETARIA (J)



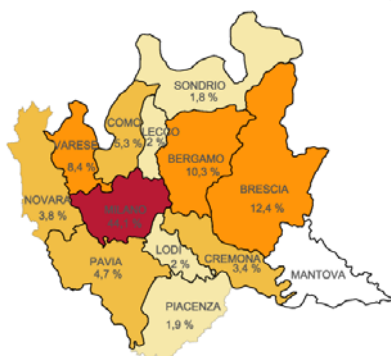
IMPRESE DEL SETTORE DELL'INFORMATICA E DELLA RICERCA (K)



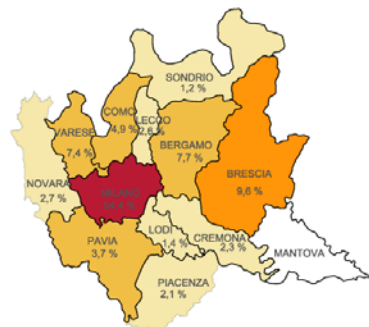
IMPRESE DEL SETTORE DI ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI (O)



UNITA' LOCALI DEL SETTORE DELL'INTERMEDIAZIONE MONETARIA (J)



UNITA' LOCALI DEL SETTORE DELL'INFORMATICA E DELLA RICERCA (K)



UNITA' LOCALI DEL SETTORE DI ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI (O)

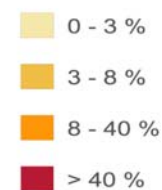
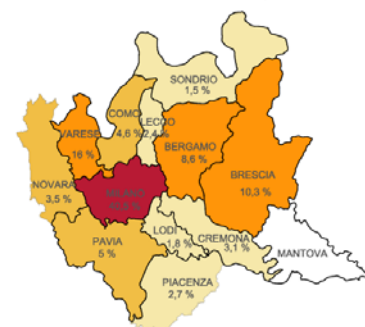


GRAFICO 5

## Imprese e addetti per sezione, sottosezione, divisione e gruppo di attività economica - 1991 e 2001

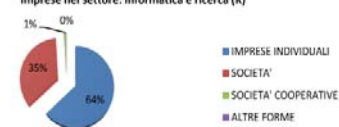
		CREMONA					
		1991			2001		
		IMPRESE	ADDETTI	UNITA' LOCALI	IMPRESE	ADDETTI	UNITA' LOCALI
<b>J</b>	<b>INTERMEDIAZIONE MONETARIA</b>	<b>304</b>	<b>1832</b>	<b>539</b>	<b>511</b>	<b>2293</b>	<b>790</b>
<b>65</b>	<b>Intermediazione monetaria e finanziaria</b>	<b>39</b>	<b>1170</b>	<b>211</b>	<b>11</b>	<b>1329</b>	<b>258</b>
	% 65 rispetto a J	12,83	63,86	39,15	2,15	57,96	32,66
65.1	Intermediazione monetaria	15	1116	184	8	1316	252
	% 65.1 rispetto a 65	38,46	95,38	87,20	72,73	99,02	97,67
65.2	Altre intermediazioni finanziarie	24	54	27	3	13	6
	%65.2 rispetto a 65	61,54	4,62	12,80	27,27	0,98	2,33
<b>66</b>	<b>Assicurazioni e fondi pensione</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
		0	0	4	0	0	1
66.0	Assicurazioni e fondi pensione	1	6	20	0	0	7
<b>67</b>	<b>Attività ausiliarie dell'intermediazione finanziaria</b>	<b>264</b>	<b>656</b>	<b>308</b>	<b>500</b>	<b>964</b>	<b>525</b>
	% 67 rispetto a J	86,84	35,81	57,14	97,85	42,04	66,46
67.1	Attività ausiliarie dell'intermediazioni finanziarie	37	52	38	196	256	202
	% 67.1 rispetto a 67	14,02	7,93	12,34	39,20	26,56	38,48
67.2	Attività ausiliarie delle assicurazione e dei fondi pensione	227	604	270	304	708	323
	%67.2 rispetto a 67	85,98	92,07	87,66	60,80	73,44	61,52
<b>K</b>	<b>ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA ETC</b>	<b>2131</b>	<b>5852</b>	<b>2.279</b>	<b>4347</b>	<b>10373</b>	<b>4.540</b>
<b>72</b>	<b>Informatica e attività connesse</b>	<b>144</b>	<b>592</b>	<b>160</b>	<b>385</b>	<b>1132</b>	<b>412</b>
	% 72 rispetto a K	6,76	10,12	9,47	8,86	10,91	9,47
72.1	Consulenza per installazioni di elaboratori elettronici	4	34	6	9	21	9
	% 72.1 rispetto a 72	2,78	5,74	6,33	2,34	1,86	6,33
72.2	Fornitura di software e consulenza in materia informatica	47	178	47	158	382	162
	% 72.2 rispetto a 72	32,64	30,07	29,78	41,04	33,75	29,78
72.3	Elaborazione elettronica dei dati	75	340	83	116	486	133
	% 72.3 rispetto a 72	52,08	57,43	57,10	30,13	42,93	57,10
72.4	Attività delle banche di dati	0	0	0	3	9	3
	% 72.4 rispetto a 72	0,00	0,00	0,62	0,78	0,80	0,62
72.5	Manutenzione e riparazione di macchine per ufficio e di elaboratori elettronici	14	35	20	20	95	24
	% 72.5 rispetto a 72	9,72	5,91	4,94	5,19	8,39	4,94
72.6	Altre attività connesse all'informatica	4	5	4	79	139	81
	% 72.6 rispetto a 72	2,78	0,84	1,23	20,52	12,28	1,23
<b>73</b>	<b>Ricerca e sviluppo</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>19</b>
	% 73 rispetto a K	0,66	0,51	0,66	0,41	0,46	0,42
73.1	Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria	3	19	4	13	40	14
	%73.1 rispetto a 73	21,43	63,33	26,67	72,22	83,33	73,68
73.2	Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze sociali e umanistiche	11	11	11	5	8	5
	%73.2 rispetto a 73	78,57	36,67	73,33	27,78	16,67	26,32
<b>74</b>	<b>Altre attività professionali ed imprenditoriali</b>	<b>1.241</b>	<b>2.689</b>	<b>2.279</b>	<b>1.436</b>	<b>3.097</b>	<b>4.540</b>
	%74 rispetto a K	58,24	45,95	100,00	33,03	29,86	100,00
74.1	Attività legali, contabilità, tenuta di libri contabili; consulenza in materia fiscale; studi di mercato e sondaggi di opinione; consulenza commerciale e di gestione; holding	536	1562	592	979	2327	1.038
	%74.1 rispetto a 74	43,19	58,09	25,98	68,18	75,14	22,86
74.2	Attività in materia di architettura, di ingegneria ed altre attività tecniche	671	1045	688	1324	1767	1.337
	%74.2 rispetto a 74	54,07	38,86	30,19	92,20	57,06	29,45
74.3	Collaudi e analisi tecniche	9	47	10	38	111	39
	%74.3 rispetto a 74	0,73	1,75	0,44	2,65	3,58	0,86
74.4	Pubblicità	53	121	58	80	165	89
	%74.4 rispetto a 74	4,27	4,50	2,54	5,57	5,33	1,96
74.5	Servizi di ricerca, selezione e fornitura di personale	0	0	0	5	11	26
	%74.5 rispetto a 74	0,00	0,00	0,00	0,35	0,36	0,57
74.8	Altre attività di tipo professionale ed imprenditoriale n.c.a.	210	534	235	500	1320	526
	%74.8 rispetto a 74	16,92	19,86	10,31	34,82	42,62	11,59
<b>O</b>	<b>ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI</b>	<b>1.241</b>	<b>2.689</b>	<b>1.304</b>	<b>1.436</b>	<b>3.097</b>	<b>1.502</b>
<b>91</b>	<b>Attività di organizzazione associativa n.c.a.</b>						
91.1	Attività di organizzazione economiche, di titolari di impresa, professionali						

## TIPOLOGIE DI IMPRESE

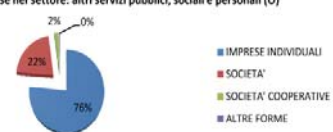
**BERGAMO**  
Imprese nel settore: intermediazione monetaria (J)



**BERGAMO**  
Imprese nel settore: informatica e ricerca (K)



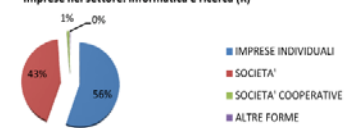
**BERGAMO**  
Imprese nel settore: altri servizi pubblici, sociali e personali (O)



**BRESCIA**  
Imprese nel settore: intermediazione monetaria (J)



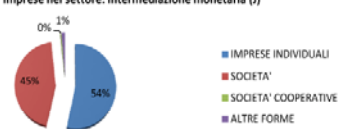
**BRESCIA**  
Imprese nel settore: informatica e ricerca (K)



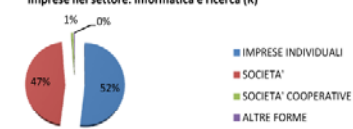
**BRESCIA**  
Imprese nel settore: altri servizi pubblici, sociali e personali (O)



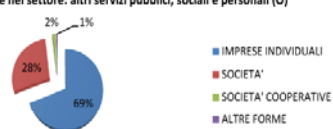
**MILANO**  
Imprese nel settore: intermediazione monetaria (J)



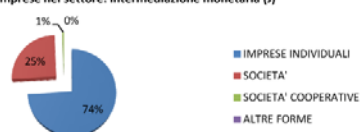
**MILANO**  
Imprese nel settore: informatica e ricerca (K)



**MILANO**  
Imprese nel settore: altri servizi pubblici, sociali e personali (O)



**VARESE**  
Imprese nel settore: intermediazione monetaria (J)



**VARESE**  
Imprese nel settore: informatica e ricerca (K)



**VARESE**  
Imprese nel settore: altri servizi pubblici, sociali e personali (O)



GRAFICO 6

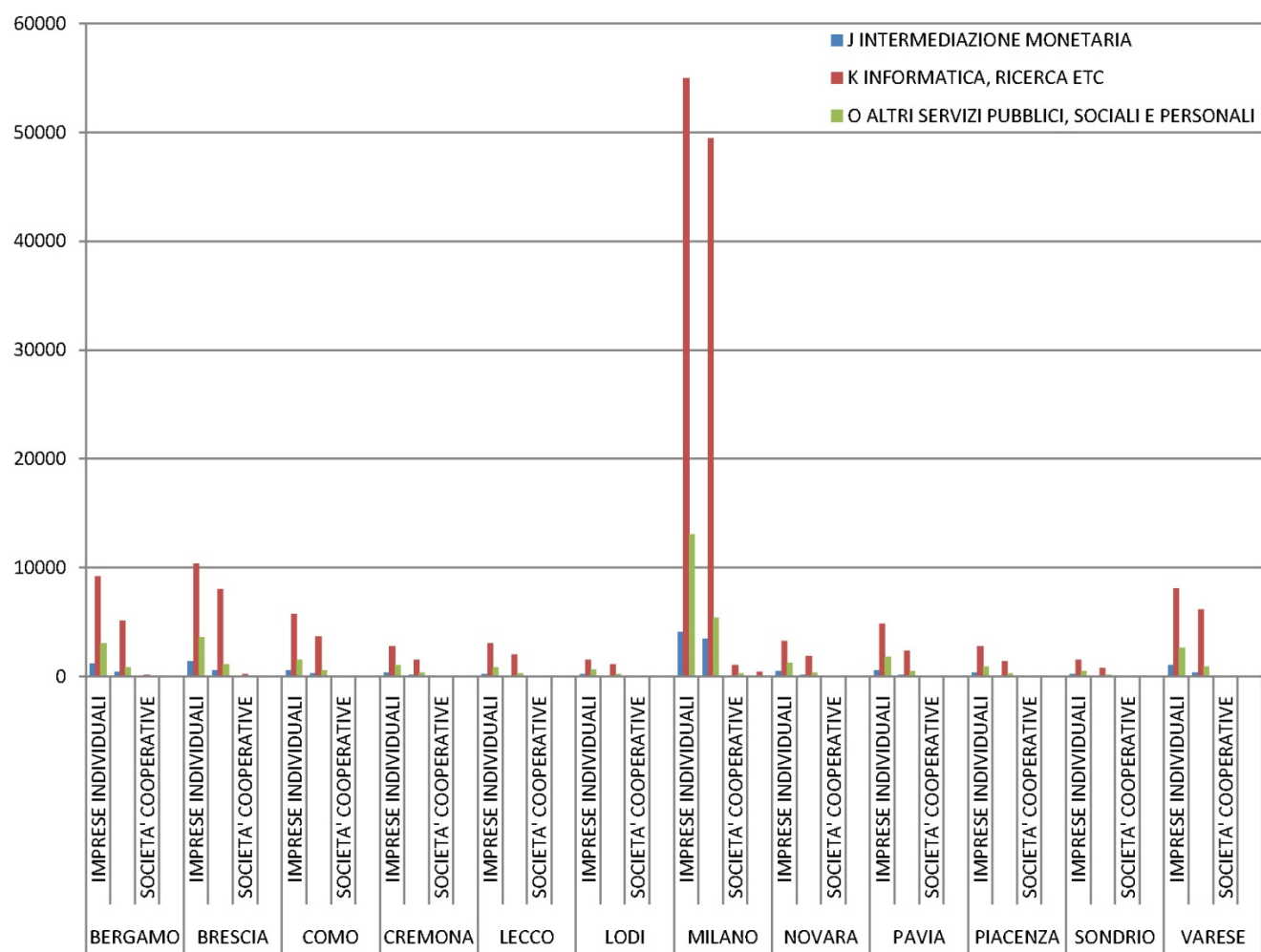


GRAFICO 7

Da queste elaborazioni dei dati è evidente che la maggior parte delle imprese siano individuali, seguite dalle società che, in rari casi, superano il 40 % del totale.

Le società cooperative e le altre tipologie di aggregazioni sono, invece, in tutte le province in una percentuale del tutto trascurabile.

Va, inoltre, sottolineato come, a Milano, il numero di imprese nell'area informatica e di ricerca è quasi cinque volte maggiore rispetto a tutte le altre province.

#### IMPRESE PER CLASSI DI ADDETTI

Da questi grafici si nota che la maggior parte delle imprese ha un solo addetto e solo nella provincia di Lodi il 57% delle imprese a 3 addetti.

Anche da questo grafico, inoltre, si nota che Milano, pur seguendo la tendenza generale, ha un numero di imprese di molto superiore a tutte le altre province.

#### PERSONALE INTERNO ALLE IMPRESE – DIPENDENTE E INDIPENDENTE

Da queste elaborazioni si è riscontrato che i lavoratori dipendenti sono in numero superiore rispetto a quelli dipendenti sia nella categoria dell'intermediazione monetaria, sia in quello della tecnologia e innovazione, sia nel settore dei servizi pubblici sociali e altre tipologie

Personale addetto alle imprese, dipendente o indipendente  
nel settore: intermediazione monetaria (J)

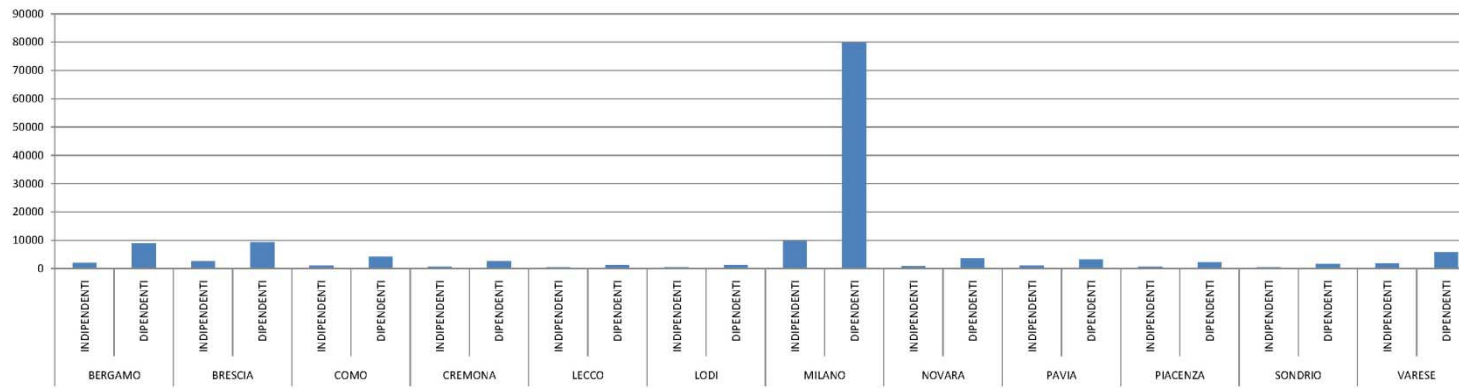


GRAFICO 8

Personale addetto alle imprese, dipendente o indipendente  
nel settore: informatica e ricerca (K)

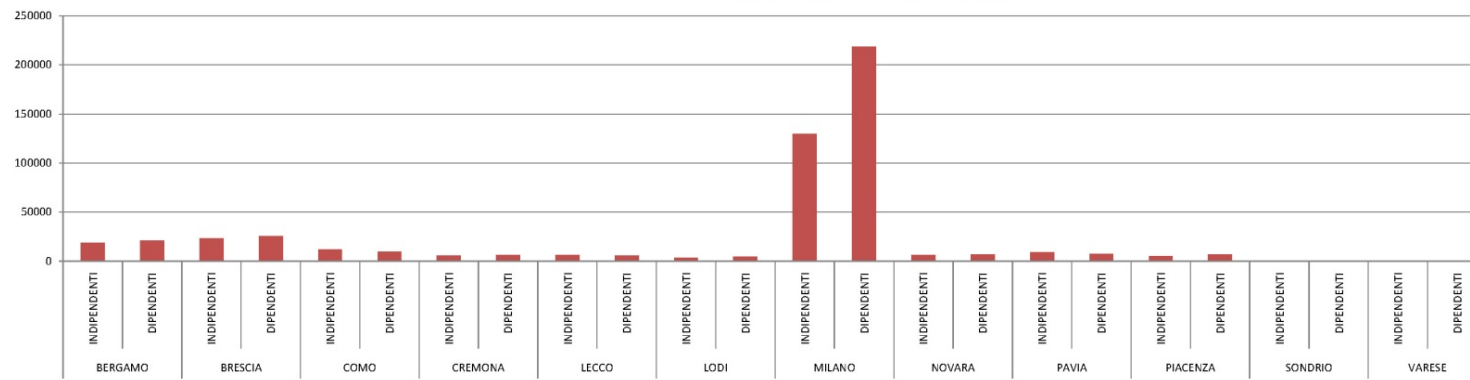


GRAFICO 9

Personale addetto alle imprese, dipendente o indipendente  
nel settore: servizi pubblici, sociali e personali (O)

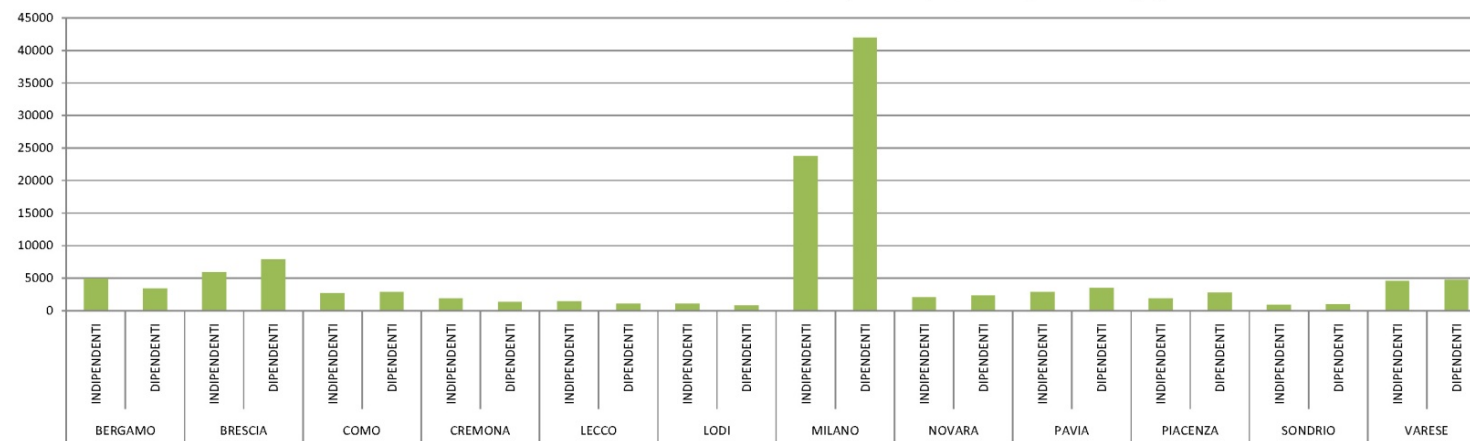


GRAFICO 10

### Calcolo degli addetti per il centro direzionale Garibaldi

Nel modello di sviluppo per reti strette da noi proposto i tre settori che dovranno rilanciare l'economia italiana sono la meccanica strumentale, la moda e il settore del mobile. Questi tre settori avranno un capo nel punto di massima accessibilità, baricentrico rispetto la Lombardia: il centro direzionale a Garibaldi Milano. In questo luogo si troveranno quelle funzioni condivise per il terziario direzionale, produttivo e promozionale delle aziende organizzate per reti strette.

Grazie alle interviste svolte presso le piccole e medie imprese dei tre settori è emerso che le principali funzioni che le aziende possono condividere sono: la direzione generale, il centro commesse, lo show room, la ricerca tecnologica, engineering e il marketing strategico, per un totale di circa 25 persone per ogni rete stretta.

	numero di persone per rete stretta	mq per addetto	mq per uffici in generale per rete stretta
direzione generale	2		50 mq per spazi comuni
centro commesse	2		
showroom	2		
ricerca tecnologica	8		
egineering	8		
marketing strategico	3		
	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>300</b>

TAB. 31

L'obiettivo della ricerca è quello di quantificare il numero di addetti che lavoreranno nel centro direzionale, in modo tale da poter capire sia le dimensioni dello stesso sia le tipologie di spazi necessarie.

In primo luogo la ricerca si è orientata verso il censimento delle imprese associate presenti sul territorio lombardo appartenenti ai tre settori dominanti. Per quanto riguarda la meccanica strumentale la

ricerca è stata più puntuale e si è basata sui dati forniti dalle varie associazioni di settori quali l'UCIMU per le macchine utensili, ASSOMAC per le macchine per le calzature, ACIMALL per le macchine per la lavorazione del legno, ACIMIT per le macchine per il tessile. In seguito al lavoro di censimento abbiamo preso in considerazione solo le piccole e medie imprese, ossia quelle con fatturato inferiore a 10.000.000 di euro, che rispetto al totale delle imprese associate sono circa il 90% (412 in numero assoluto).

TAB. 32

associazioni di settore	addetti	standard 10mq/addetto	sala 80 posti 150 mq	sala 40 posti 80 mq	archivio	
UCIMU	200	2000	1	3	240	300
ASSOMAC macchine per calzature	10	100	1	1	80	100
ACIMALL macchine per legno	21	210	0	1	80	100
ACIMIT macchine per tessile	12	120	0	1	80	100
SMI sistema moda italia	30	300	1	3	240	300
FEDERLEGNOARREDO	120	1200	1	3	240	300
	<b>393</b>	<b>3930</b>		<b>600</b>	<b>960</b>	<b>1200</b>

Ipotizzando che il modello di rete stretta non venga attuato per tutte le piccole e medie imprese, abbiamo pensato che ciò possa avvenire in più riprese: nel primo quinquennio (2011\_2016) soltanto il 20% delle imprese, nel secondo quinquennio (2016-2021) il 30 %, e dal 2021 al 2031 il restante 50 %.

Nel primo quinquennio quindi le imprese che andranno a costituire rete stretta per il settore della meccanica strumentale saranno circa una trentina, ipotizzando che queste si organizzino per gruppi di tre o quattro, avremo quindi 21 reti strette.

Analogamente quanto fatto per il settore della meccanica, il censimento ha riguardato anche il settore della moda e del mobile, anche se non ci sono stati forniti i dati riguardanti il fatturato. Per questo motivo il calcolo riguardante questi due settori è avvenuto per analogia rispetto al settore della meccanica strumentale.

Secondo i censimenti le imprese riguardanti il settore moda in Lombardia sono circa 330 per l'abbigliamento e 280 per la calzatura. Ipotizzando, in analogia a quanto stato fatto per il settore della meccanica, che circa il 80-90% siano piccole e medie imprese, per il primo quinquennio 2011-2016 le reti strette del settore della moda saranno circa una cinquantina, nello specifico 13 per la calzatura e 15 per l'abbigliamento.

Per il settore del mobile invece abbiamo una situazione di partenza di circa 393 imprese in Lombardia, e secondo i calcoli precedentemente enunciati il numero di reti strette per il primo quinquennio è di 18.

	num addetti per rete stretta nel centro direzionale	numero di reti strette	numero addetti (I fase)
meccanica strumentale	25	21	516
mobile	25	18	442
calzatura	25	13	315
abbigliamento	25	15	371
			<b>1644</b>

TAB.33

Sapendo il numero di reti strette e sapendo che ciascuna di esse prevede circa 25 addetti nel centro direzionale, sappiamo che a Garibaldi, in prima fase, graviteranno circa 1644 addetti.

Le tipologie di spazi che caratterizzeranno l'architettura del centro direzionale saranno sostanzialmente 2: gli uffici e lo showroom. Quest'ultimo è di fondamentale importanza e la metratura

dipende da settore a settore. Per la meccanica e il mobile, sono previsti ampi spazi, circa 1000 mq per ciascuna rete stretta, mentre per la calzatura e l'abbigliamento soltanto 200 mq, saranno spazi simili a negozi e spazi per le sfilate. In conclusione nel centro direzionale Garibaldi avremo 1644 addetti, spazi riservati a un terzo per uffici e a due terzi per showroom per un totale di 63526 mq.

	mq di uffici	mq di showroom per settore		tot per rete stretta
meccanica		300	1000	<b>1300</b>
mobile		300	1000	<b>1300</b>
calzatura		300	200	<b>500</b>
abbigliamento		300	200	<b>500</b>

	num reti strette	mq uffici	mq show room	mq tot
meccanica	21	6187,2	20624	26811,2
mobile	18	5305,5	17685	22990,5
calzatura	13	3780	2520	6300
abbigliamento	15	4455	2970	7425
		<b>19728</b>	<b>43799</b>	<b>63526,7</b>
		8235	5490	

TAB. 34



## Accessibilità

Grazie alla nuova configurazione territoriale, viabilistica e ferroviaria, Garibaldi risulta avere un ruolo centrale come baricentro di Milano Città Lombardia. Per quanto riguarda l'accessibilità via ferro è necessario innanzitutto risolvere il problema della congestione del passante ferroviario, dirottando i treni comprensoriali sulla cintura ferroviaria, dove scambieranno con le metropolitane urbane; nello specifico la stazione di Garibaldi sarà raggiungibile grazie alla MM2 e alla futura MM5. La stazione di Garibaldi quindi risulterà utilizzata solo dai treni regionali e dai treni dell'Alta capacità. I treni provenienti dal nord Europa, dal Gottardo, con direzione Torino-Lione utilizzeranno i binari della tratta per Monza opportunamente adeguati, percorreranno la lunetta di Isola e si fermeranno nei binari di superficie della stazione di Garibaldi F.S.; quelli con direzione Roma invece percorreranno la goccia ferroviaria e, insieme ai treni provenienti da ovest, in prossimità di Bovisa si interreranno o nel passante ferroviario esistente o nel secondo passante di progetto e avranno come unica fermata quella di Porta Garibaldi sotterranea.

Per quanto riguarda la ristrutturazione viabilistica l'area del centro direzionale sarà servita dall'asse attrezzato che scambierà in questo punto sia con la strada provinciale proveniente da Como che con il proseguimento di viale Zara. Quest'ultimo in prossimità di piazzale Lagosta piegherà su via Volturno e in prossimità di via Confalonieri si interrerà sia per permettere lo scambio con l'asse attrezzato che per proseguire fino alla cerchia dei Bastioni. La Comasina invece scambierà nei pressi del cavalcavia di via Farini per poi proseguire e far Loop presso via Larga e Foro Bonaparte. Inoltre un parcheggio sotterraneo a numero controllato all'uscita dell'asse attrezzato servirà la direzionalità dell'area.

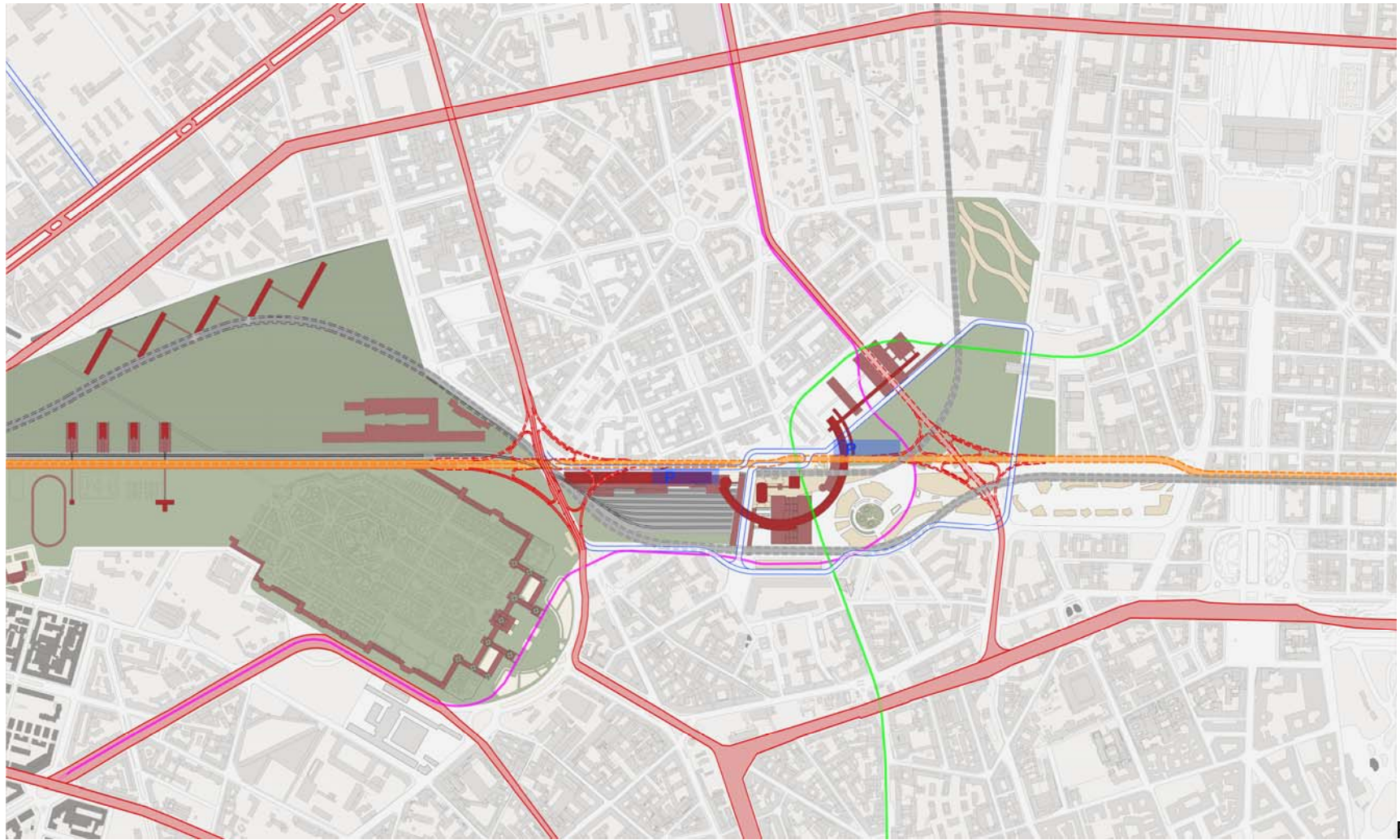


FIG.7

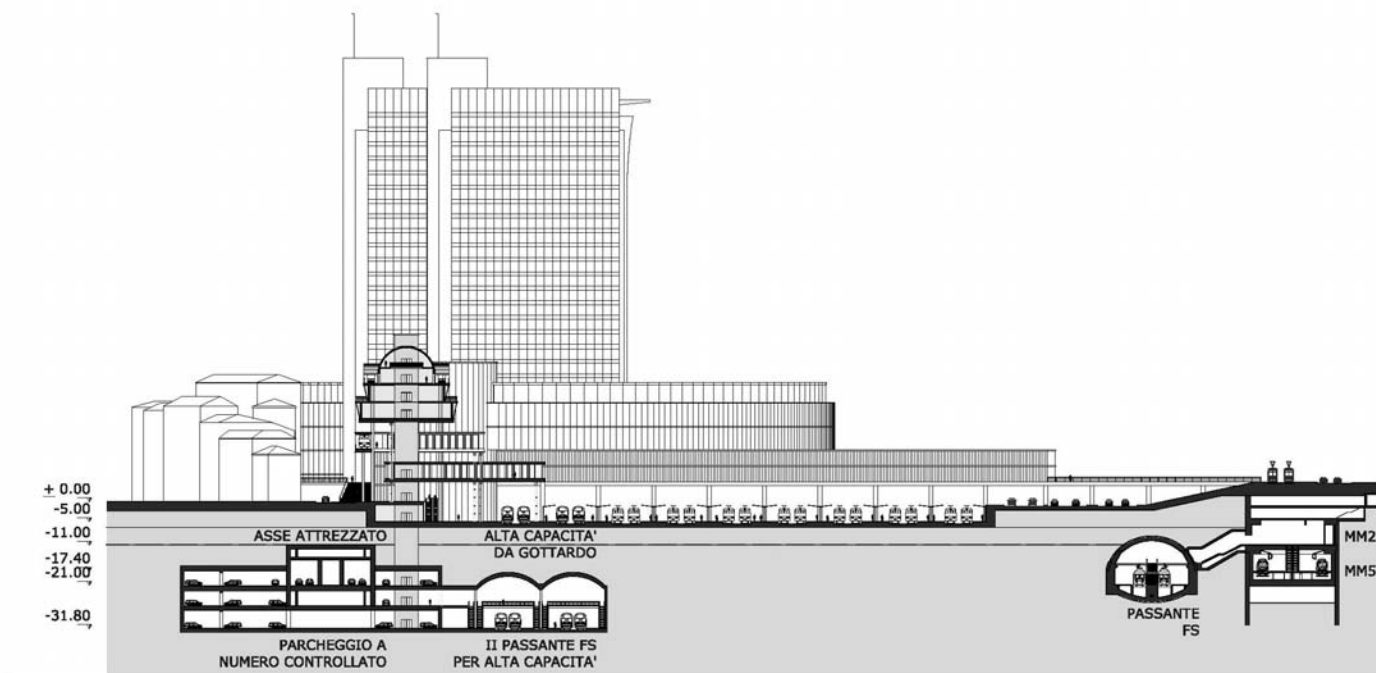


FIG. 8

## Progetto di funzioni

La strategia operativa per il nuovo ruolo di Milano si gioca nel centro direzionale Garibaldi: grazie alla nuova configurazione territoriale, viabilistica e ferroviaria, Garibaldi risulta avere un ruolo centrale come baricentro di Milano Città Lombardia ed essere chiave di volta per tutte le relazioni regionali, nazionali e internazionali.

La nuova offerta di trasporto su ferro, l'Alta capacità, ne definirebbe puntualmente l'ampiezza entro distanze tra punti estremi e opposti di 500-600 chilometri. Il centro direzionale di conseguenza potrebbe essere riservato esclusivamente alle attività strategiche per la configurazione dei principali settori produttivi lombardi e per un loro ruolo guida nella costruzione di un nuovo sviluppo del paese.

Attualmente sull'area è in cantiere un progetto di matrice fortemente speculativa che si discosta dalla nostra idea di direzionalità. L'avanzamento del cantiere ci aveva inizialmente convinto ad abbandonare l'idea di un possibile intervento .

Data l'importanza fondamentale di quest'area all'interno della strategia per il nuovo ruolo di Milano nel quadro di rilancio dell'economia nazionale, si è optato successivamente per un intervento da collocare nel cuore dell'area, incentivati dal rallentamento e blocco parziale del cantiere a causa della crisi economica.

Scartando l'ipotesi della *tabula rasa*, il progetto si sviluppa per fasi successive: l'intervento a breve termine prevede una riconversione di cantiere sulle aree dove quest'ultimo è ancora ad una fase embrionale. Il progetto viene quindi integrato con edifici già costruiti.

Una seconda fase considera la possibilità di attuare una politica di diradamento nei confronti delle intrusioni a noi più scomode in quanto sorte nei punti più strategici.

Il nuovo terziario a Garibaldi diventerebbe il supporto operativo delle reti strette: un nucleo centrale direzionale costituito da un sistema integrato di funzioni per nuove forme di democrazia; e un centro nevralgico produttivo per i tre settori del made in Italy.

Il **terziario direzionale** sarà costituito da *Agenzie per lo sviluppo dei sistemi aziendali* con il compito di creare per ogni settore un archivio di tutte le imprese al fine di individuare quelle in

maggiore difficoltà e proporre l'adeguata adozione di rete stretta. I partiti, le associazioni di settore e i sindacati dei lavoratori svolgerebbero un ruolo di orientamento e controllo per un confronto con le scelte strutturali.

Questi operatori saranno affiancati dal *Centro studi per gli scenari di sviluppo* e da un *Centro per le relazioni finanziarie*.

Il primo avrebbe il compito di fornire valutazioni strutturali a scala mondiale proponendo un ventaglio di possibili linee di sviluppo. Il secondo si occuperebbe dei finanziamenti per le ristrutturazioni delle imprese in fallimento.

Le imprese, compiute le aggregazioni e adottato il coordinamento strategico e paritario, si potrebbero avvalere di funzioni strategiche condivise nel nuovo **terziario produttivo**.

*Centri commesse* avrebbero il compito di definire con i clienti delle specifiche caratteristiche dei prodotti. Il *marketing strategico* dovrebbero studiare le tendenze della domanda di breve e lungo periodo. La *Logistica* servirebbe per il controllo e il miglioramento dell'organizzazione di ogni fase dei processi di produzione, *Engineering* per lo studio delle caratteristiche tecnologiche di ogni linea di produzione. I centri commesse, d'altro canto, potrebbero essere molto utilmente affiancati da *show room*.

Le imprese di ciascun gruppo aziendale vi esporrebbero in rotazione i modelli più recenti delle macchine volta a volta prodotte e, mediante alcuni operatori condivisi, vi svolgerebbero specifici corsi di addestramento per i tecnici dei clienti interessati e, nei casi in cui risultasse utile, vi effettuerebbero dimostrazioni operative.

In seguito alle interviste compiute presso piccole e medie imprese lombarde per i tre settori del made in Italy (mobile, moda e meccanica strutturale) abbiamo delineato uno studio per il dimensionamento degli spazi e per l'individuazione delle tipologie: per il terziario produttivo lo spazio sarà articolato in un terzo per uffici e due terzi per spazi espositivi; le tipologie necessarie al terziario direzionale invece corrispondono a quelle degli uffici, sale riunioni di piccola e grande dimensioni e spazi per l'archiviazione.

## VII. Bovisa

### Nuove attività

Nell' ex area dei gasometri dell'AEM in Bovisa, il progetto prevede una risposta alternativa alla richiesta di ampliamento del Politecnico di Milano. Si intende proporre un'alternativa al piano didattico esistente, basando le attività svolte all'interno della facoltà sul rapporto tra il mondo della produzione e dell'università.

In tale luogo si intende istituire un'area sperimentale con rapporti interdisciplinari, basando il progetto sulla compresenza di diverse funzioni: l'**università**, e il **nuovo terziario produttivo**.

Queste diverse funzioni concorrono alla creazione di un **polo d'eccellenza dei beni strumentali**, in cui il Politecnico di Milano progetta, con attività dimostrative per l'insegnamento e l'addestramento degli studenti, linee di produzione con soluzioni tecnologiche d'avanguardia, costituite da macchine prodotte da imprese che siano interessate a costituirle. Come elemento di cerniera tra le due funzioni ci saranno delle aree amministrative di collaborazione tra università e imprese.

Per quanto riguarda il nuovo terziario produttivo, Bovisa potrebbe essere sede di un **centro tecnologico per le macchine utensili**; I soggetti operatori di questo centro potranno essere sia ricercatori del CNR sia docenti universitari, confermando così la stretta collaborazione con l'università.

Altro elemento cardine del nuovo terziario produttivo sarà la possibilità di avere uno **show room** per ciascuna **rete stretta di beni strumentali**, in cui avverrà l'esposizione permanente di linee di produzione funzionanti.

Per quanto riguarda l'università, la nuova area sperimentale legata alla didattica sarà strutturata mediante l'individuazione di tre facoltà dominanti: **ingegneria meccanica**, **economia industriale** e **urbanistica**. La facoltà di meccanica costituirà il cardine del settore ingegneristico del Politecnico mentre economia industriale e urbanistica assolveranno il ruolo di assistenza e servizio nell'ambito della ricerca e interfaccia con le imprese.

Nell'ottica di tale collaborazione, è necessario intraprendere un **riordino della struttura didattica**, secondo il metodo scientifico post-popperiano, per una costruzione più operativa della formazione dello studente.

Prendendo spunto dalle teorie elaborate da Mario Ageno ne "la costruzione operativa della fisica", si pensa di rielaborare gli iter di

studio, oggi troppo teorici. Non entrando in merito al dibattito sulla possibilità di mantenere o meno la distinzione tra laurea triennale e specialistica, si pensa di portare lo studente alla **costruzione pratica** dapprima degli strumenti di misura, in secondo tempo dei macchinari per le imprese.

## Accessibilità

Lo studio della viabilità della Bovisa prevede una **nuova gerarchia** dei tracciati ferroviari e viabilistici per poter garantire, da un lato la massima accessibilità per le funzioni di carattere extra-urbano del Politecnico, dall'altro le necessità di riconfigurazione del quartiere.

Per quanto riguarda il **ferro**, nell'area sono presenti due stazioni ferroviarie: quella di villapizzone, che serve le ferrovie dello stato, e quella delle ferrovie nord a bovisa.

Scartata quindi l'ipotesi di Canella e Acuto per il nuovo insediamento del Politecnico alla Bovisa degli anni '90, in cui era prevista un'unica fermata di raccordo tra le ferrovie dello stato e le ferrovie nord; risulta evidente la necessità di un collegamento meccanizzato delle due stazioni esistenti. A tal scopo si è pensato a una **monorotaia**, che avesse anche un ruolo a livello urbano: il tracciato parte dalla stazione delle ferrovie dello stato di Villapizzone, e termina con la stazione delle ferrovie dello stato di Greco-Pirelli. In questo modo vengono sia collegate le università del Politecnico di Milano e della Bicocca, ma soprattutto, grazie alla sua intersezione con le linee di penetrazione esistenti, si evita l'attraversamento della città, alleggerendo il tratto centrale delle linee di penetrazione dal traffico di interscambio. Le

fermate intermedie previste sono di numero limitato, per poter garantire la competitività in termini di tempo del tracciato, e sono in punti strategici quali: la stazione delle nord a bovisa, la futura fermata della MM3 Affori nei pressi della cintura ferroviaria, su cui verranno dirottati i treni comprensoriali, l'ospedale Niguarda, e la futura fermata della MM5 nei pressi dell'università Bicocca.

La decisione di usare la monorotaia è avvenuta dopo una ricerca riguardante le diverse tipologie di sistemi meccanizzati. Sono stati contattati diversi fornitori, tra i quali la INTAMIN per il sistema a monorotaia, la DOPPELMAYR, e la LEITNER per il sistema a fune.

Nella tabella comparativa riportata si possono confrontare parametri come la portata, la frequenza massima, la capacità massima in passeggeri per ora per direzione, e i costi parametrici. In base alle velocità massime ammissibili, è stato fatto un conto approssimativo per la distanza di 4 km (del percorso che intercorre tra la stazione di Villapizzone e quella di Greco-Pirelli); l'obiettivo è quello di non superare mai i 20 minuti, oltre ai quali sarebbe più conveniente fare il percorso alternativo, che prevede il passaggio e il cambio dei mezzi nella stazione di Garibaldi. Tutte le tipologie di mezzo prese in esame rispettano il limite dei **20 minuti**, per cui la scelta della monorotaia **INTAMIN** è avvenuta in base alla portata e alla frequenza.

	PORTATA	FREQUENZA MAX	CAPACITA' MAX LINEA DI TRASPORTO	VELOCITA' COMMERCIALE	RAGGI MINIMI DI CURVATURA	PENDENZA MAX AMMISSIBILE	COSTO GLOBALE PARAMETRICO PER KM	TEMPO per 4 km	TEMPO TOT + 5 FERMATE
<b>MONOROTAIA *</b>	50-350 passeggeri/treno	75"-90"	2500-15000 pphpd	25 km/h	20-25 m	20%	20 Milioni	9,6	14,6
<b>MONOROTAIA INTAMIN</b>	24-72 passeggeri/treno		5000 pphpd	43 km/h	20 m	20%	20 Milioni	5,6	10,6
<b>SISTEMI A FUNE*</b>	50 passeggeri a cabina	50"-1'	3000-4000 pphpd	20 km/h	70-80 m	15%	15 Milioni	12	17
<b>SISTEMA A FUNE</b>	38 passeggeri per veicolo /								
<b>DOPPELMAYR CAB</b>	192 passeggeri per treno	110"	6000 pphpd	45 km/h				5,3	10,3
<b>FUNICOLARI LEITNER</b>	400 Passeggeri/treno		5000 pphpd	50 km/h				4,8	9,8
<b>MINIMETRO LEITNER</b>		60"	8000 pphpd	36-50 km/h	50 m	12%		6,7	11,7

TAB. 35



Train P8



A smart and economic transport solution

The P8 train is the ideal solution for medium - and lower transport capacities in cities or for transportation in tourist environments. A pleasing design combined with a high travel comfort will also satisfy pretentious passengers. A careful selection of durable components and robust materials will enhance the lifetime of the trains. The unique capability of the trains, to run on inclines up to around 15%, will allow to introduce such a transport system in difficult topographical environments.

#### LOOP SYSTEM

P8/24



P8/40



P8/72



#### SHUTTLE SYSTEM



For shuttle systems, all different train length can be equipped with two aerodynamic end-cars.

#### Technical Data

##### TRAIN

Height of train (over rail)	2.1 m (6.9 ft)
Width of train	2.0 m (6.6 ft)
Number of cars per train	3 cars to 10 cars
Length of train	10 m (33 ft) to 32 m (105 ft)
Capacity of train	24 pers. to 72 pers.
Maximum recommended speed	12 m/sec. (40 ft/sec.)
Automatic driver-less operation	option
Automatic doors	standard
Air-conditioning/heating	optional
Wheelchair access	option

##### TRACK

Typical span between columns	15 m (49 ft)
Optional span between columns	12 m (40 ft) to 24 m (79 ft)
Recommended height above ground	3 m to 10 m
Maximum turn gradient	up to 20%
Maximum turn radius	20 m (66 ft)

##### STATION

Length of platform	8 m (26 ft) to 26 m (100 ft) (3 car train) (10 car train)
Station operation panel	standard
Automatic operation from control room	optional

##### SYSTEM

Maximum transport capacity	up to 5000 pers./h
----------------------------	--------------------

FIG. 9

Per quanto riguarda la gerarchia viabilistica su **gomma**, vengono limitati i **punti d'accesso** per evitare il fenomeno dell'attraversamento quartiere quartiere, ma allo stesso tempo viene garantita l'accessibilità delle aree con funzione di interesse extra-urbano.

Il primo punto d'accesso avviene dall'**asse attrezzato** in corrispondenza della stazione di Villapizzone, sfruttando l'esistente sottopassaggio, si scambia con la viabilità all'interno della goccia (costituita da tre anelli di circolazione interna), si costeggia la ferrovia con la possibilità di uscire a ovest della goccia grazie a un altro sottopassaggio esistente.

Un secondo punto d'accesso alla Bovisa avverrà dalla futura **Gronda Nord**. Ipotizzato il tracciato passante per il cavalcavia di via Martin Luther King, la Gronda Nord scambia con la **Bovisasca** nei pressi di via Ernesto Teodoro Moneta, per poi penetrare nel quartiere attraverso il sottopasso della cintura ferroviaria.

Per la strada di penetrazione **via Enrico Fermi** è previsto un **anello di viabilità secondaria** per l'accesso al quartiere. Tale anello si stacca a nord in corrispondenza di via Vincenzo da Seregno, si innesta parallelo a via Fermi per via Alessandro Astesani e poi per Via Pellegrino Rossi, sottopassa la cintura ferroviaria e si rimette su via Fermi attraverso via Cannero.

Altro punto d'accesso al quartiere avviene dalla circonvallazione esterna nei pressi del **ponte della Ghisolfi**, in questo punto è prevista

una risistemazione del tratto di viale Edoardo Jenner fino al piazzale Carlo Maciachini. Si è pensato a un sistema di spartitraffico continuo, interrotto solo in corrispondenza di via Angiolo Maffucci e di via Giuseppe Guarzoni, in cui è possibile operare un'inversione a U; in questo modo si permette solo la svolta a destra e quindi l'ingresso controllato nel quartiere, e si intende chiudere al traffico via degli Imbriani, costituendo nel quartiere una **zona a traffico limitato**.

Questo nuovo rimodellamento, grazie anche alla zona a traffico limitato, offre nuove opportunità di riqualificazione del quartiere. Si verrà quindi a creare un **sistema di zone a verde** come elemento di connessione e riqualificazione del quartiere, non soltanto grazie alla chiusura al traffico di Via degli Imbriani, ma anche grazie alle aree lasciate libere dal **trasferimento dei corrieri espressi** nello scalo intermodale previsto ad Arese; Tali

aree sono quelle di proprietà della Bartolini, TNT, Bedin, taxi transport.

Si pensa inoltre di innescare un **nuovo modello di commercializzazione** dell'area, basato su via degli Imbriani e via Carlo Imbonati, strade che, grazie al riordino viabilistico, godono di una nuova attrattività; Infatti via degli Imbriani risulta essere pedonalizzata, mentre via Carlo Imbonati beneficerà degli effetti delle nuove fermate della MM3 Affori, della nuova monorotaia, e dei treni comprensoriali sulla cintura ferroviaria. Altro elemento di riqualificazione sarà piazza Dergano, in cui è prevista l'allocazione di un **centro polimediale**.



FIG.10



## ***La questione epistemologica***

Il dibattito sulla riforma dell'università deve porre al centro della propria attenzione la questione epistemologica: la conoscenza dovrebbe essere acquisita muovendo dalla realtà, con un approccio nel quale dominino il problematico e l'operativo.

### *I principi ispiratori delle riforme universitarie*

Il modello deterministico era stato molto importante nel processo di costruzione della civiltà occidentale: la meccanica era stata all'origine della rivoluzione industriale, ma lo sviluppo consentito dall'organizzazione fordista sollecitava l'affermazione di una nuova visione scientifica del mondo che tenesse conto dell'avanzamento delle scienze e delle nuove posizioni epistemologiche emerse con Popper e i postpopperiani.

La nuova visione era incentrata sul problema di come stabilire una distinzione tra scienza e pseudo scienza. La soluzione di Popper in alternativa all'induttivismo era basata sul criterio della falsificazione: le teorie erano solo congetture, verità provvisorie, mai assolute; ma ugualmente valide scientificamente se il campo su cui operano è sufficientemente ristretto.

I postpopperiani, invece, cercarono standard di scientificità aderenti alla storia delle scienze.

Non era quindi più ammissibile che, in nome della completezza di assolute sistemazioni teoriche, si impedisse allo studente un apprendimento più vicino alle immediate occorrenze dell'operare e più critico e libero da rassicuranti certezze: era cruciale dedicare maggiore attenzione alla concettualizzazione dei modelli e al loro impiego.

Si proponeva, quindi, un ribaltamento: l'insegnamento non doveva più iniziare da principi e assiomi e poi, attraverso dimostrazioni teoriche, arrivare alle applicazioni, ma, al contrario, doveva muovere dall'operativo con la spiegazione di ciò che vi era implicato per cogliere man mano le connessioni logiche e teoriche necessarie ad un'interpretazione critica del fenomeno indagato.

In campo universitario le istanze strutturali che con l'esaurirsi del fordismo erano emerse negli anni Settanta, avevano reso più urgente l'esigenza di una scuola di massa. Il livello di sviluppo pretendeva che la

conoscenza scientifica avesse un ruolo centrale all'interno del processo produttivo, ma allo stesso tempo veniva imposto un controllo oligopolistico sulla ricerca tecnologica.

Ne era seguito un processo produttivo basato sull'apparente differenziazione del prodotto e sulla semplificazione e l'omologazione dei prodotti.

A questo nuovo sistema produttivo bastava che la maggioranza dei giovani acquisisse un livello medio di conoscenza basilare accompagnata da una specializzazione professionale atta ad utilizzare con facilità procedure operative predefinite.

### *La riforma Berlinguer*

Il ministro Berlinguer, nell'elaborare la riforma, fu inconsciamente condizionato dall'esigenza di fronteggiare le necessità espresse da questo nuovo modo di sviluppo capitalistico.

Il rinnovamento sarebbe avvenuto con un nuovo metodo di insegnamento che, valorizzando il nesso tra cultura e lavoro, muovesse dall'approccio empirico-induttivo, quindi problematico e operativo secondo i metodi tipici della ricerca scientifica, in cui la percezione fisica fosse l'elemento indispensabile della conoscenza, in alternativa ad un insegnamento ex-cathedra basato esclusivamente sull'approccio astratto deduttivo.

In questo modo l'università avrebbe consentito l'accesso allo studio di sempre più persone e avrebbe consentito una adeguata preparazione professionale.

Questa idea riformatrice, tuttavia, non ha avuto un corrispondente nei fatti: il ministro impose dall'alto un nuovo assetto organizzativo dell'università, basato su una riduzione temporale della formazione base professionale, il modello 3+2.

La riforma è, quindi, avvenuta sulla base di una contraddizione: da un lato l'esigenza di contenuti didattici atti a garantire l'apprensione in un periodo più esiguo, il triennio, per la formazione professionale. Dall'altro il mantenimento di un approccio conoscitivo astratto deduttivo incompatibile con il periodo ristretto.

### *Una nuova offerta didattica*

Muovendo dalle problematiche emerse nella riforma Berlinguer, ma mantenendone alcuni presupposti fondamentali, si propone quindi una nuova forma d'insegnamento in grado di consentire la formazione di un'intellettuale critico, capace di interpretare i fatti di struttura.

L'insegnamento, quindi, dovrebbe privilegiare un approccio conoscitivo, problematico e operativo incentrato su ricerche-didattiche: invece di iniziare dai principi spiegando la teoria deduttivamente, tramite successive dimostrazioni e arrivare solo alla fine alle applicazioni, si tratta di partire dall'operativo, cioè dalle applicazioni, e fornire solo gli strumenti conoscitivi mirati all'avanzamento delle ricerche-didattiche.

La didattica sarà perciò strutturata su una parzializzazione organica disciplinare rispetto al problema: ci saranno laboratori dove avverranno le ricerche didattiche finalizzate a una tematica disciplinare, e corsi opzionali che vadano di pari passo con quelli obbligatori e con i quali interagiscano in modo dialettico, fornendo contributi disciplinari, anche di carattere teorico, ma mirati all'avanzamento delle ricerche.

In questo modo si avrà un coordinamento orizzontale e verticale tra le varie discipline del corso di studio.

L'offerta didattica così delineata, creerebbe le basi per indirizzi disciplinari di natura non specialistica, ma problematica, il cui approccio è di tipo strutturale.

#### *L'esempio della facoltà di ingegneria meccanica*

Abbiamo visto come l'istruzione sia andata sempre di pari passo con le esigenze dei nuovi modelli di sviluppo economici. In relazione all'alternativo modello di sviluppo economico da noi proposto, basato sulla creazione di reti strette che permettano lo sviluppo dei settori del made in Italy trainanti la nostra economia, risulta necessario rivedere completamente l'ordinamento universitario, in particolar modo quello di ingegneria.

L'elemento dominante della formazione didattica sarà l'esperienza in laboratorio finalizzata ad un obiettivo strategico: durante il triennio sarà la costruzione degli elementi di misura per poi astrarre il concetto di grandezza (alcuni esempi si possono trovare ne "la costruzione operativa della fisica" di Mario Ageno); durante la specialistica, invece, gli studenti verranno

direttamente coinvolti nel centro di ricerca tecnologico in collaborazione con le aziende, per poter sviluppare problematiche reali direttamente in campo.

Il centro tecnologico di supporto alle reti strette per il settore della meccanica strumentale e nello specifico delle macchine utensili, trova quindi la sua naturale localizzazione all'interno dell'area della Bovisa, in quanto trarrebbe numerosi vantaggi dalla collaborazione con l'università così riconfigurata.

Questo centro tecnologico, inoltre, coordinerà un' articolazione di base per la ricerca incrementale che avverrà direttamente nei distretti industriali.

## Computo dei costi di costruzione

Per calcolare il costo complessivo di produzione degli interventi che proponiamo per le aree di Milano in zona Bovisa

Lo strumento, funzionando per analogia, avrà una flessibilità sulla dimensione dei costi del 15/20%. Il primo passo è stata la scelta delle tipologie edilizie presenti nei progetti tra quelle elencate nell'indice del listino con una particolare attenzione al livello qualitativo dell'edilizia residenziale.

Le tipologie selezionate sono, per Bovisa:

- A1 - Edificio a torre ad uso residenziale
- D1 – Edificio a torre ad uso uffici
- E8 – Padiglione per uffici, capannone e finiture esterne
- F1 – Edificio scolastico ad uso istruzione e ricerca
- B3 – Edificio a stecca ad uso residenziale

A queste vanno poi aggiunte le opere urbanistiche e di bonifica:

- H1 – Parcheggio interrato
- I4 – Strada pubblica
- I2 – Giardino
- I16 – Boulevard
- M1 – Opere di bonifica

Una volta selezionate le suddette categorie si è verificato che le descrizioni e le configurazioni planivolumetriche presentate fossero comparabili con quelle presenti nel progetto.

Successivamente abbiamo controllato che la descrizione degli elementi costruttivi corrispondesse a quella dei nostri progetti, aggiungendo o eliminando parti non presenti. Fatto ciò siamo andati a modificare i file excel prendendo come dati fissi di riferimento i costi euro/mq:

abbiamo sostituito i nostri valori di Superficie Lorda Pavimento a quelli dati e abbiamo reso il costo per Slp dipendente dal costo euro/mq.

A questo punto siamo stati in grado di calcolare il costo complessivo degli interventi.

Per Bovisa l'intervento è risultato costare **202.370.876,73 euro**. Di cui i costi riguardanti prettamente gli edifici sono all'incirca sui 74 milioni di euro, per una superficie lorda di pavimento di 130 300 mq, il costo

per mq di slp degli edifici si aggira sui 568 euro/mq. Invece il costo per mq di slp totale di progetto è di circa 223 euro al mq.

nome	uso	codice	consistenze	costo	costo tot euro/mq
<b>EDIFICIO A TORRE</b>	residenziale	<b>A1</b>	<b>20.056,00</b>	<b>18.047.398,54</b>	<b>899,85</b>
<b>EDIFICIO A TORRE</b>	uffici	<b>D1</b>	<b>16.852,00</b>	<b>17.559.275,46</b>	<b>1.041,97</b>
<b>PADIGLIONI</b>	uffici	<b>E8</b>	<b>13.200,00</b>	<b>11.154.432,14</b>	<b>845,00</b>
	capannone	<b>E8</b>	<b>14.720,00</b>	<b>2.797.351,17</b>	<b>190,00</b>
	finiture esterne	<b>E8</b>	<b>14.720,00</b>	<b>441.600,00</b>	<b>30,00</b>
<b>EDIFICIO SCOLASTICO</b>	istruzione e ricerca	<b>F1</b>	<b>17.720,00</b>	<b>9.799.142,19</b>	<b>553,00</b>
<b>EDIFICIO A STECCA</b>	residenziale	<b>B3</b>	<b>8.032,00</b>	<b>4.717.746,00</b>	<b>587,37</b>
<b>PARCHEGGIO INTERRATO</b>	parcheggio	<b>H1</b>	<b>1.000,00</b>	<b>9.539.455,73</b>	<b>9.539,46</b>
<b>STRADE PUBBLICHE</b>	viabilistico	<b>I4</b>	<b>39.894,00</b>	<b>2.415.347,17</b>	<b>61,00</b>
<b>GIARDINO</b>		<b>I2</b>	<b>347.825,00</b>	<b>10.254.428,73</b>	<b>29,48</b>
<b>BOULEVARD</b>		<b>I16</b>	<b>24.422,00</b>	<b>6.586.812,39</b>	<b>270,00</b>
<b>OPERE DI BONIFICA</b>		<b>M1</b>	<b>363.214,00</b>	<b>109.057.887,20</b>	<b>300,26</b>
<b>TOTALI</b>			<b>905.655,00</b>	<b>202.370.876,73</b>	

TAB.36

## TORRI RESIDENZIALI

EDIFICIO A TORRE				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA				
Codice	Descrizione Opere	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Scavi e rinterrati	73.037,44	0,40%	3,64 A1
2	Opere in c.a.	3.630.528,86	20,12%	181,02 A1
3	Vespai sottofondi e pavimenti	1.796.905,16	9,96%	89,59 A1
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	285.559,24	1,58%	14,24 A1
5	Murature e tavolati	1.436.554,18	7,96%	71,63 A1
6	Intonaci	1.545.443,16	8,56%	77,06 A1
7	Canne e fognature	179.298,34	0,99%	8,94 A1
8	Rivestimenti e zoccolini	1.549.378,49	8,59%	77,25 A1
9	Opere in alluminio e ferro	2.702.127,74	14,97%	134,73 A1
10	Serramenti in legno	634.530,93	3,52%	31,64 A1
11	Impianto di riscaldamento	763.536,86	4,23%	38,07 A1
12	Impianto idrosanitario	1.075.783,25	5,96%	53,64 A1
13	Impianto elettrico	873.306,38	4,84%	43,54 A1
14	Impianto ascensori	345.603,29	1,91%	17,23 A1
15	Impianti gas e antincendio	129.439,43	0,72%	6,45 A1
16	Opere e serramenti in ferro e alluminio e lattonerie	1.026.365,80	5,69%	51,18 A3
17				
18				
19				
<b>Costo Totale</b>		<b>18.047.398,54</b>	<b>100,00%</b>	<b>899,85</b>

18.047.398,54	900,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
20.058		
18.047.398,54	1.847,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>
9.771		

TAB. 37

## TORRI UFFICI

TORRI UFFICI				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Scavi e rinterrati	653.019,38	3,72%	38,75
2	Opere in c.a.	5.054.591,69	28,79%	299,94
3	Vespai sottofondi e pavimenti	2.063.493,20	11,75%	122,45
4	Isolamento e impermeabilizzazioni	727.055,95	4,14%	43,14
5	Murature e tavolati	421.545,50	2,40%	25,01
6	Intonaci	604.953,48	3,45%	35,90
7	Pannelli prefabbricati per facciate	672.913,86	3,83%	39,93
8	Rivestimenti e zoccolini	540.877,30	3,08%	32,10
9	Tinteggiature e verniciature	238.663,60	1,36%	14,16
10	Opere in ferro	167.388,93	0,95%	9,93
11	Canne e fognature	364.080,36	2,07%	21,60
12	Controsoffitti	766.283,76	4,36%	45,47
13	Facciate continue in alluminio	0,00	0,00%	0,00
14	Impianto condizionamento/riscaldamento	2.162.930,53	12,32%	128,35
15	Impianto idrosanitario	458.555,02	2,61%	27,21
16	Impianto elettrico	2.073.988,44	11,81%	123,07
17	Impianto ascensori	588.934,44	3,35%	34,95
<b>Costo Totale</b>		<b>17.559.275,46</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.041,97</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI		
17.559.275,46	1.042,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
16.852		
17.559.275,46	2.769,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>
6.342		

TAB. 38

PADIGLIONE ESPOSITIVO

PADIGLIONE ESPOSITIVO				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER LE OPERE ESTERNE				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Scavo preliminare di sbancamento	74.648,27	17,02%	5,07
2	Scavo generale e parziale	15.964,18	3,84%	1,08
3	Fognatura bianca e nera	47.394,86	10,80%	3,22
4	Cavidotti vari	45.803,10	10,44%	3,11
5	Recinzioni e cancelli	109.659,81	25,00%	7,45
6	Livellatura piazzali, sottofondi ed asfaltatura	101.950,65	23,24%	6,93
7	Livellatura piazzali, sottofondi e blocchetti	25.215,33	5,75%	1,71
8	Giardinaggio	8.752,69	2,00%	0,59
9	Cordoli	5.172,62	1,18%	0,35
10	Assistenze e finiture di impresa	4.127,51	0,94%	0,28
		0,00		
	<b>Costo Totale</b>	<b>438.689,02</b>	<b>100,00%</b>	<b>29,80</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI PER LE OPERE ESTERNE		
438.689,02	30,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
14.720		

TAB. 39

PADIGLIONE ESPOSITIVO				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER IL CAPANNONE				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	
1	Scavi parziali e riempimenti	32.290,77	1,15%	2,193666 2,193666
2	Fondazioni prefabbricate	106.150,06	3,79%	7,211281 7,211281
3	Fondazioni tradizionali	78.496,75	2,81%	5,33266 5,33266
4	Piano di posa del pavimento industriale	29.615,69	1,06%	2,011936 2,011936
5	Pavimento industriale	286.335,10	10,24%	19,45211 19,45211
6	Struttura, copertura, impermeabilizzazioni, serramenti e tetto	1.514.546,17	54,14%	102,8904 102,8904
7	Pannelli prefabbricati	174.477,84	6,24%	11,85311 11,85311
8	Muri tradizionali	22.211,06	0,79%	1,508904 1,508904
9	Serramenti e portoni	38.802,76	1,39%	2,636057 2,636057
10	Riscaldamento, centrale esclusa	138.530,09	4,95%	9,411012 9,411012
	Impianto elettrico e apparecchi			
11	illuminanti	191.157,39	6,83%	12,98624 12,98624
12	Antincendio	42.459,74	1,52%	2,884493 2,884493
13	Aria compressa	34.253,15	1,22%	2,32698 2,32698
14	Pitturazioni	80.369,87	2,87%	5,45691 5,45691
15	Assistenze varie di impresa	12.934,73	0,46%	0,878718 0,878718
16	Finiture di impresa	14.720,00	0,53%	1 1
				0 0
	<b>Costo Totale</b>	<b>2.797.351,17</b>	<b>100,00%</b>	<b>190,0374 190,0374</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI PER IL CAPANNONE		
2.797.351,17	190,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
14.720		

mq tot capannone	costo euro/mq
42640	1065

TAB. 40

PADIGLIONE ESPOSITIVO				TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER GLI UFFICI E SERVIZI AZIENDALI			
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza				
1	Scavo generale e parziale	143.447,86	1,29%	TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI	10,86726	10,86726	
2	Opere in calcestruzzo	1.572.010,00	14,09%		119,0917	119,0917	
3	Vespai	133.060,71	1,19%		10,08036	10,08036	
4	Isolamento ed impermeabilizzazioni	317.570,00	2,85%		24,05833	24,05833	
5	Murature e tavolati	1.531.451,43	13,73%		116,019	116,019	
6	Intonaci	793.414,29	7,11%		60,10714	60,10714	
7	Porte, serramenti, pareti mobili	604.465,71	5,42%		45,79286	45,79286	
8	Rivestimenti e pavimenti ceramici	871.082,14	7,81%		65,99107	65,99107	
9	Tinteggiature	256.229,29	2,30%		19,41131	19,41131	
10	Opere in ferro	107.336,43	0,96%		8,131548	8,131548	
11	Zoccoli, controsoffitti, pavimenti galleggianti	240.900,00	2,16%		18,25	18,25	
12	Centrale, riscaldamento, condizionamento	1.879.680,00	16,85%		142,4	142,4	
13	Impianto idrico sanitario	343.294,29	3,08%		26,00714	26,00714	
14	Impianto elettrico	706.852,14	6,34%		53,5494	53,5494	
15	Impianto ascensore	169.172,14	1,52%		12,81607	12,81607	
16	Cucina	179.064,29	1,61%		13,56548	13,56548	
17	Assistenza all'impianto elettrico	133.060,71	1,19%		10,08036	10,08036	
18	Assistenza all'impianto idr., san., rise., condiz.	327.957,14	2,94%		24,84524	24,84524	
19	Assistenza al serramentista	81.627,86	0,73%		6,183929	6,183929	
20	Finiture di impresa	762.755,71	6,84%		57,78452	57,78452	
		0,00		0	0		
	<b>Costo Totale</b>	<b>11.154.432,14</b>	<b>100,00%</b>	<b>845,0327</b>	<b>845,0327</b>		

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI PER GLI UFFICI E SERVIZI AZIENDALI			
11.154.432,14	845,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>	↑
13.200			
11.154.432,14	2.012,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>	
5,544			

TAB. 41

## EDIFICIO SCOLASTICO

EDIFICIO SCOLASTICO				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Fondazioni	734.658,73	7,50%	41,46
2	Strutture prefabbricate	3.228.174,39	32,94%	182,18
3	Strutture in opera	345.602,33	3,53%	19,50
4	Vespai e massetti	159.208,41	1,62%	8,98
5	Copertura e impermeabilizzazione	590.868,50	6,03%	33,34
6	Tavolati e rasature	607.960,73	6,20%	34,31
7	Sottofondi, pavimenti e zoccolini	557.788,20	5,69%	31,48
8	Rivestimenti	206.856,51	2,11%	11,67
9	Opere in pietra naturale	19.616,66	0,20%	1,11
10	Porte interne	140.709,27	1,44%	7,94
11	Opere in alluminio e cristalli	933.385,42	9,53%	52,67
12	Opere in ferro	30.827,46	0,31%	1,74
13	Tinteggiature e verniciature	259.553,48	2,65%	14,65
14	Tubi e canne	144.631,71	1,48%	8,16
15	Impianto elettrico	466.129,50	4,76%	26,31
16	Impianto idrosanitario, antincendio	498.644,36	5,09%	28,14
17	Impianto riscaldamento	734.378,24	7,49%	41,44
18	Impianto elevatori	140.148,28	1,43%	7,91
		0,00		
	<b>Costo Totale</b>	<b>9.799.142,19</b>	<b>100,00%</b>	<b>553,00</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI			
9.799.142,19	553,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>	
17,720			
9.799.142,19	559,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>	
17,540			

TAB. 42

EDIFICIO A STECCA RESIDENZIALE

EDIFICIO BASSO RESIDENZIALE				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Scavi e rinterrati	17.993,35	0,38%	2,24
2	Struttura prefabbricata in	1.876.155,10	39,77%	233,59
3	Tavolati	342.340,48	7,26%	42,62
4	Coperture e lattonerie	209.432,50	4,44%	26,07
5	Isolamenti sottofondi e pavimenti	484.435,48	10,27%	60,31
6	Intonaci interni ed esterni	232.432,37	4,93%	28,94
7	Canne fumarie e fognature	108.424,10	2,30%	13,50
8	Rivestimenti e zoccolini	186.151,05	3,95%	23,18
9	Opere in legno e ferro	535.075,43	11,34%	66,62
10	Impianto di riscaldamento Impianto idrosanitario, gas e	277.508,40	5,88%	34,55
11	antincendio	278.344,50	5,90%	34,65
12	Impianto elettrico	169.453,51	3,59%	21,10
		0,00		
	<b>Costo Totale</b>	<b>4.717.746,26</b>	<b>100,00%</b>	<b>587,37</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI		
$\frac{4.717.746,26}{8.032}$	587,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
$\frac{4.717.746,26}{15.642}$	302,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>

TAB. 43

PARCHEGGIO INTERRATO

PARCHEGGIO INTERRATO				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Scavi e rinterrati	542.830,73	5,89%	542,83
2	Fondazioni	384.622,40	4,03%	384,62
3	Elevazione 2 interrato	2.063.445,31	21,63%	2.063,45
4	Elevazione 1 interrato	2.287.395,83	23,98%	2.287,40
5	Impermeabilizzazione	889.580,73	9,33%	889,58
6	Impianti	327.893,23	3,44%	327,89
7	Pavimentazioni	1.808.343,75	18,96%	1.808,34
8	Opere di ferro e verniciature	1.235.343,75	12,95%	1.235,34
		0,00		
	<b>Costo Totale</b>	<b>9.539.455,73</b>	<b>100,00%</b>	<b>9.539,46</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI		
$\frac{9.539.455,73}{1.000}$	9.539,00 Euro	Costo dell'opera a posto auto

TAB. 44

STRADE PUBBLICHE

<b>STRADA PUBBLICA</b>				
<b>TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA</b>				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Scavi	31.915,20	1,32%	0,80
2	Sottofondi e rinterri	319.152,00	13,21%	8,00
3	Bitumati	558.516,00	23,12%	14,00
4	Pavimentazione marciapiedi	99.735,00	4,13%	2,50
5	Cordoni, scivoli, ecc.	319.152,00	13,21%	8,00
6	Fognatura	917.562,00	37,99%	23,00
7	Segnaletica	9.738,97	0,40%	0,24
8	Illuminazione pubblica	159.576,00	6,61%	4,00
		0,00		
	<b>Costo Totale</b>	<b>2.415.347,17</b>	<b>100,00%</b>	<b>60,54</b>

<b>TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI</b>		
2.415.347,17	61,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
39.894		

TAB.45

GIARDINO

<b>GIARDINO</b>				
<b>TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA</b>				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Scavi e stradamenti	378.825,58	3,69%	1,09
2	Sottofondi e rinterri	2.736.322,69	26,68%	7,87
3	Coltivo e formazione prato	1.930.568,48	18,83%	5,55
4	Piantumazione	426.928,64	4,16%	1,23
5	Cordoni in calcestruzzo	367.125,84	3,58%	1,06
6	Pavimentazioni	1.520.034,37	14,82%	4,37
7	Opere in c.a.	390.562,58	3,81%	1,12
8	Impianto illuminazione pubblica	935.941,74	9,13%	2,69
9	Fognatura	640.374,33	6,24%	1,84
10	Irrigazione non automatica	927.744,48	9,05%	2,67
		0,00		
	<b>Costo Totale</b>	<b>10.254.428,73</b>	<b>100,00%</b>	<b>29,48</b>

<b>TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI</b>		
10.254.428,73	29,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
347.825		

TAB. 46



## BOULEVARD

BOULEVARD				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro/mq
1	Esecuzione di pendenza, coibentazione, impermeabilizzazione della copertura delle vasche interrato	1.377.491,25	20,91%	56,40
2	Impianto fognario per drenaggio	392.913,80	5,97%	16,09
3	Pavimentazione piazzale a riquadri con inserimento elementi di beola, pavimentazioni gradonate	2.024.954,65	30,74%	82,92
4	Fontane (n. 2)	785.845,69	11,93%	32,18
5	Lampioni	241.443,13	3,67%	9,89
6	Fioriere, panche e muretti	673.667,30	10,23%	27,58
7	Grigliati e opere in ferro	181.654,45	2,76%	7,44
8	Impianto irrigazione e idrico fontane	271.626,91	4,12%	11,12
9	Impianto elettrico	271.626,91	4,12%	11,12
10	Piantumazione e opere a verde	365.588,29	5,55%	14,97
<b>Costo Totale</b>		<b>6.586.812,39</b>	<b>100,00%</b>	<b>269,71</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI		
6.586.812,39	270,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
24.422		

TAB. 47

## OPERE DI BONIFICA

SCAVI DI BONIFICA				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	Costo in Euro /mq
1	Costo complessivo dell'opera di bonifica 1° lotto (entro le paratie)	109.057.887,20	100,00%	300,26
<b>Costo Totale</b>		<b>109.057.887,20</b>		<b>300,26</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI		
109.057.887	300,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
363.214,00		
109.057.887	3.305,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>
33.000		

TAB.48

## VIII. Melegnano

### Relazione di progetto

L'ipotesi progettuale trae spunto dal lavoro svolto nel corso del laboratorio di Progettazione dell'Architettura 1 e in particolar modo dallo studio e l'analisi effettuate sull'accessibilità al capoluogo Lombardo, ulteriormente approfondita nel corso del dibattito avvenuto in facoltà sugli scali merci e le diverse alternative funzionali da dare a quelli che attualmente sono dismessi.

In contrasto con l'idea predominante, la linea di pensiero adottata all'interno del laboratorio focalizza l'attenzione sugli scali attualmente in funzione, analizzandoli e prendendo in considerazione l'ipotesi di una possibile riorganizzazione, individuando luoghi maggiormente accessibili e soglie dimensionali più efficienti.

Il quadro attuale vede gli scali merce di Milano e hinterland mal allocati e poco efficienti a causa di una dimensione inferiore a quella ottimale minima, atta a garantire un corretto funzionamento dello scalo dal punto di vista gestionale e logistico.

A tal fine l'alternativa più consona alla frammentazione degli scali attuali, sarebbe quella di collocare sul territorio due soli centri intermodali, che da subito raggiungano la capacità di 500 teu annui, in due luoghi strategici, uno a sudest per le provenienze dal mare e uno a nordovest per le provenienze dal continente. Riprendendo criticamente un'ipotesi degli anni '60 si sono individuati questi dei nodi in Melegnano e Arese.

L'ipotesi di avere due scali a ridosso dell'hinterland milanese porterebbe una maggiore vicinanza delle merci destinate alla città, mentre, per non intasare il nodo si manterrebbe una selezione dei traffici sulla quadra delle merci, che impedirebbe a quelle non destinate al centro di entrarvi.

Assumendo un modello in cui si presume un'efficienza dei mezzi di trasporto ferroviari, le merci potrebbero pervenire a Piacenza per mezzo di treni bloccati o bisognosi di ricomposizione per

partire alla volta di altre direzioni come l'ovest dell'Italia o il centro Europa.

Attualmente a Piacenza trovano sede i poli logistici di multinazionali importanti, quali ad esempio Ikea, che constatando le difficoltà attuali del trasporto ferroviario, non riescono ad apprezzare l'eventualità di una vicinanza maggiore con Milano, servendosi esclusivamente di automezzi.

Ipotizzando l'ubicazione a Melegnano dell'arrivo di tutte quelle merci destinate all'hinterland si avrebbe la possibilità di avvicinarsi rispetto a Piacenza di ulteriori cinquanta chilometri, dimezzando dunque la tratta su gomma. Melegnano risulta una valida alternativa anche per la possibilità di scambio intermodale, e la sua configurazione come nodo nevralgico, il sito infatti risulta adiacente alla linea ferroviaria di Saronno alla quale affluirebbero agevolmente tutte le merci provenienti da nordovest, ovvero oltre che dal Sempione dal Gottardo e dal Frejus, ma anche alla Monza-Rho, una strada che, se adeguatamente completata, potrebbe costituire con la Tangenziale ovest un anello stradale in grado di assicurare in modo molto efficace la canalizzazione e la distribuzione del traffico all'interno dell'hinterland milanese, la tangenziale est potrebbe avere in prospettiva il ruolo di far confluire le merci su gomma irrorando la zona, che ha sempre avuto un ruolo commerciale; infine il collegamento tramite la Pandina, che potrebbe ricollegarsi alla strada che va in direzioni Lodi. L'eventualità di avere, inoltre, un treno navetta di collegamento tra i poli di Piacenza e Melegnano ammetterebbe la possibilità di trasportare le merci che fanno scalo a Piacenza destinate all'hinterland con costi molto inferiori rispetto alla medesima tratta effettuata su gomma.

Riprendendo un'idea degli anni '60 proposta da d'Angiolini, si pensava di situare nell'area due porti caratterizzati per la differenza funzionale, uno destinato allo scalo merci e l'altro destinato alla seconda lavorazione industriale. Le sinergie che si verrebbero a creare nelle ipotesi avanzate porterebbero la possibilità di scambio intermodale acqua-gomma, gomma-ferro e la possibilità di avere eventualmente uno scambio acqua-ferro.

Per rafforzare ulteriormente l'ipotesi progettuale, si pensava di situare all'interno dello scalo la nuova sede dell'ortomercato e macello di Milano, che a causa di gravi mancanze sanitarie, logistiche e funzionali necessita di nuova ubicazione. In questo caso la collocazione nell'area di Melegnano risulta agevole per tutti quei traffici che come si diceva precedentemente non insistono su Milano, e altrettanto agevole per quelli che poi entrano in città grazie ai collegamenti sopracitati. La nuova sede verrebbe inserita in un quadro logistico più ampio, che secondo quanto riportato recentemente dalle cronache, vedrebbe l'ortomercato di Milano frammentato in più poli a servizio del vicinato urbano, che nell'ipotesi progettuale, sarebbero disposti negli scali morti per riqualificarli, e avere come sede di riferimento più ampia, quella di Melegnano.

La scelta del luogo implica la volontà di dotare l'ortomercato della possibilità di trasportare le merci non immediatamente deperibili su ferro, scelta che altrimenti sarebbe impossibile effettuare a causa della mancanza della soglia dimensionale minima dell'ortomercato per avere uno scalo funzionante ed efficiente. Con questo intervento si vuole inoltre dare nuova spinta e forza ai grossisti che dovrebbero farsi carico di organizzarsi in maniera cooperativistica, riacquistando forza nei confronti delle multinazionali, che ora sfruttano il lavoro dei produttori e fanno cartello, riappropriandosi dunque del loro ruolo di intermediari.

Avendo delineato un quadro macro economico tale da individuare la possibilità di un diverso riassetto delle relazioni produttive, bisogna necessariamente inserirlo nell'ipotesi più ampia di una riqualificazione dell'assetto territoriale, che si basa sull'opportunità di divenire per il mezzogiorno, baricentro dei traffici marittimi tra Oriente e Occidente.

La crescita produttiva del Sudest asiatico ha determinato un forte allargamento dei flussi di traffico: ai fronti portuali del Nord America (sulla costa del Pacifico, Los Angeles e, sulla costa dell'atlantico, New York) e del Nord Europa (Rotterdam, Amburgo eccetera) si è aggiunto il fronte portuale di Singapore - Oriente.

Il nuovo quadro che si è delineato è il seguente: il traffico container tra Sudest asiatico e Nord America (circa 240 linee) avviene per oltre tre quarti (circa 180 linee) attraverso il Pacifico (parte merci, sbarcate a Los Angeles, arriva alla costa orientale su ferrovia). Il traffico container tra Sudest asiatico ed Europa

(circa 60 linee) passa dal Mediterraneo e in gran parte accede ai mercati europei mediante i porti del Nord Europa.

Le nuove relazioni hanno determinato una grande innovazione nelle modalità del trasporto su acqua, con l'affermazione del *modello hub and spokes*.

Le merci (quasi tutte containerizzate) sono soggette a due fasi di trasporto: nella prima fase, sono imbarcate su navi grandi (navi *mother*) e sbarcate in pochi grandi porti (*hub*) situati lungo le *rotte pendulum*, cioè itinerari di diretta connessione tra i sistemi portuali delle maggiori aree economiche; nella seconda fase, sono reimbarcate su navi più piccole (navi *feeder*) e recapitate alle loro specifiche destinazioni (*spokes*).

L'incremento dei costi di trasporto, determinato da un maggior numero di rotture di carico e da un maggior ricorso all'intermodalità acqua-ferro, risulta più che compensato da maggiori economie di scala (navi più grandi e sempre con la più produttiva utilizzazione).

Gli armatori hanno cominciato ad utilizzare navi di dimensione sempre maggiore, tanto che nell'arco dell'ultimo decennio la soglia dimensionale maggiore è salita da 3-4mila teu a 13-14mila teu.

Tuttavia, dato il mantenimento della clientela e il suo allargamento li obbliga a garantire un servizio sempre frequente e costante, indipendentemente dai carichi volta a volta realizzati, cresce il rischio di operare con navi sottoutilizzate.

Dunque, sta crescendo strategicamente l'importanza di privilegiare i porti meglio situati rispetto ai mercati, sicché la quantità e molteplicità delle opportunità transnazionali garantiscano navi sempre cariche, ovvero massime economie stocastiche.

I porti di Taranto e Gioia Tauro, in questa ottica, sono gli unici porti che garantiscono simultaneamente quattro mercati: Centro Europa, America nordorientale, Nord Africa e Medio Oriente.

Come porti al servizio del Centro Europa sarebbero più competitivi di quelli olandesi e tedeschi, non solo nei tempi (dai 5 ai 7 giorni in meno) ma anche nei costi di trasporto: il doppio vantaggio di un itinerario marittimo alquanto più breve per gran parte delle merci e l'impiego di navi mediamente più grandi (grazie ad una maggiore possibilità di averle a pieno carico) sarebbe superiore o pari allo svantaggio di più lunghe tratte su ferro: il risparmio a seconda della lunghezza dei treni utilizzati e

dei porti meridionali considerati, risulterebbe nullo o tra l'11% e il 14% rispetto al nodo di Francoforte e tra il 2% e il 7% rispetto al nodo di Norimberga.

Come porti transshipment, determinerebbero un forte cambiamento nella distribuzione del traffico tra Sudest asiatico e America nordorientale. La *rotta pendulum* via Atlantico, infatti, diverrebbe la più conveniente: le grandi navi con le maggiori economie di scala provenienti dal Sudest asiatico, scalati i porti di Taranto o Gioia Tauro, potrebbero proseguire per i porti dell'America nordorientale con il minor costi di trasporto e il maggior carico.

Sia Taranto che Gioia Tauro si rivelerebbero luoghi ideali per numerose e varie attività, tra le quali la principale, di scomposizione e ricomposizione dei container per origini-destinazioni omogenee, le attività di logistica e plausibilmente alcune attività di assemblaggio, confezionamento e imballaggio, inoltre attività di produzione cui sia pure strategica la vicinanza a porti.

Considerando in toto lo scenario prospettato, l'Italia, grazie alla nuova rilevanza, sarebbe in grado di mutare mix produttivo, a favore di una maggiore diversificazione e una maggiore qualità.

Il Nord Italia, con la Lombardia come capofila, potrebbe consolidare il proprio ruolo di leader mondiale nella meccanica strumentale leggera e più sofisticata.

Il Mezzogiorno, invece, si potrebbe proporre come quartiere generale della meccanica strumentale pesante necessaria all'industria di base, a cominciare dall'energia.

In tale scenario l'Italia potrebbe acquisire un nuovo modello di specializzazione produttivo, le cui attività di logistica assumerebbero un ruolo cardine nell'organizzazione della produzione mondiale, sia nell'ambito delle reti lunghe sia, soprattutto, nell'ambito delle reti corte, in grado di favorire una globalizzazione alternativa a quella neoliberistica.

In prospettiva per garantire i collegamenti tra i porti del Mezzogiorno e il Centro Europa, nonché il Nord Italia, constatando l'impossibilità di riorganizzare a breve termine la rete ferroviaria nazionale che passa lungo la costa adriatica (che avrebbe la necessità di essere potenziata con un terzo binario), si è avanzata l'ipotesi descritta inizialmente dell'istituzione a

breve termine di tratte fluviomarittime, di cui la più importante, quella adriatica.

I porti del meridione potrebbero, in questo scenario, essere riconnessi al nord Italia tramite tratte fluviomarittime. Tali tratte potrebbero sfruttare percorsi già esistenti e essere completate tramite nuovi interventi. Il ruolo di Milano in questa ottica, e quello dei suoi scali merce, risulta dunque indispensabile.

Le merci con origine/destinazione Milano e suo hinterland sono in larghissima parte trasportate su gomma.

Il trasporto su ferro, affinché possa conquistare un effettivo ruolo dominante, esige una radicale ristrutturazione dell'intera rete nazionale, nonché una riorganizzazione degli attuali scali merce del polo milanese.

La possibilità di istituire a breve termine linee di trasporto fluviomarittimo tra Milano e il Sud del Paese, ma anche tra Italia e Nord Africa/Medio Oriente, consentirebbe di avere da subito la possibilità di trasportare le merci con costi ridottissimi e agevolare lo sviluppo del Paese sopperendo le carenze del trasporto ferroviario nazionale.

Si capisce meglio, così contestualizzata, la scelta di Melegnano come nodo intermodale, infatti proprio per le caratteristiche strategiche che lo rendono un luogo altamente accessibile e ancor più perché, come l'ipotesi progettuale esplica, l'intermodalità potrebbe riguardare, se il Po fosse reso navigabile e il canale da Pizzighettone fosse prolungato, non solo la gomma e il ferro, ma anche l'acqua.

Tale proposta ha la caratteristica di poter essere realizzata in un arco di tempo abbastanza ristretto e con un investimento relativamente modesto. Inoltre, anche se il porto canale non fosse ancora agibile a Melegnano per la rilevanza delle opere necessarie alla navigazione del Po, il funzionamento dello scalo non ne risentirebbe, potendo nel frattempo dotarsi di collegamenti con Pizzighettone.

In linea generale il costo di trasporto tra i porti del Sud e Mantova, se effettuato con specifiche chiatte, risulterebbe così basso che si potrebbe ammettere una rottura di carico ferro-gomma e una navetta ferroviaria tra Mantova e Melegnano.

La capacità ricettiva del porto di Mantova è già oggi di grande rilievo: potrebbe accogliere una quantità di merci quasi doppia di quella che oggi gravita da est e da sudest sull'hinterland di Milano. Anche nell'ipotesi riduttiva che una buona parte delle merci sbarcate a Mantova siano dirette a nord (a Verona o, persino, verso il Centro Europa) e a sud (Bologna), la quantità di merci che si potrebbe sottrarre alle strade su Milano sarebbe di grande entità, probabilmente almeno la metà.

Grazie a tale intervento, d'altro canto, i porti di Taranto e Gioia Tauro inizierebbero a svolgere a breve termine - cioè senza attendere il potenziamento della linea ferroviaria lungo l'Adriatico - il ruolo di centro dei flussi commerciali tra Oriente e Occidente che, per i mutamenti strutturali avvenuti nel sistema dei trasporti marittimi, ormai spetta loro. Le attività portuali e quelle da loro indotte (chiave di un nuovo sviluppo industriale autocentrato) creerebbero almeno 400mila posti di lavoro. I retroporti sarebbero luoghi in cui le multinazionali avrebbero grande convenienza ad allocare le proprie attività logistiche, oltre a quelle di montaggio e d'imballaggio dei prodotti realizzati nel Sudest asiatico, con notevole vantaggio nella fase di distribuzione e commercializzazione. La Fiat, in particolare, potrebbe avere persino interesse a localizzarvi una parte rilevante della possibile sua nuova produzione.

## **Interviste**

### **Alberto Albuzza, Presidente dei grossisti dell'ortomercato di Milano.**

L'associazione dei grossisti dell'ortomercato raggruppa novanta aziende su centodieci operanti all'interno di questo.

Alla nascita dell'ortomercato di Milano erano stati previsti diciotto terminali che avrebbero dovuto servire l'ortomercato, attualmente nessuno di questi è in funzione, lo spostamento delle merci è stato deviato su gomma a causa della possibilità di ricevere la merci dalle aree di produzione in tempi brevi.

Oggi a differenza degli anni '60 la regolamentazione impone tempi di sosta e orari ben precisi ai camionisti, questo determina un allungamento dei tempi di percorrenza che potrebbe determinare la rivalutazione del trasporto via ferro. Per quanto riguarda la possibilità di prevedere un trasporto via ferro, eliminerebbe l'intasamento viabilistico del nodo di Milano e permetterebbe a quelle merci non destinate al centro della città di entrarvi. L'ipotesi di Melegnano quindi risulta interessante e d'attualità per i motivi sopracitati. I problemi legati al trasporto ferroviario rimangono legati alle disfunzioni degli scali italiani. Buona parte delle merci trasportate, circa il settanta per cento, necessita di essere distribuita nell'arco di ventiquattro ore. Merce come gli agrumi, uva, invece, potrebbe giungere tramite treno, con costi, rischi e traffico ridotti. Sembra invece quasi impraticabile l'ipotesi di un trasporto fluviomarittimo, soprattutto di quelle merci maggiormente deperibili.

Per quanto riguarda la collocazione dell'ortomercato anche in questo caso si pensa che l'ubicazione attuale sia ottimale soprattutto per quei compratori che devono tornare in città, anche se non si esclude la delocalizzazione per alcuni tipi di prodotti.

Risulta dall'intervista, però, che le province lombarde si recano all'ortomercato di Milano per acquistare i prodotti e che quindi la gran parte di questi sono destinati all'hinterland. Assieme ai piccoli negozi e alla quota esportata i grossisti provinciali acquistano l'ottanta per cento della merce che passa per l'ortomercato, mentre il restante venti per cento viene acquistato dalla grande distribuzione che utilizza l'ortomercato solo per emergenza.

I grossisti occupano attualmente posteggi di dimensioni pari a sei metri per sei con la possibilità di ampliarli e inglobarne altri. Sono composti da uno spazio espositivo, uno spazio destinato allo scarico, una parte riservata ad uffici ed archivio e un'altra alla stiva dei prodotti e lavorazione .

Attualmente non sono previsti punti di attracco per i camion. Per una rivalutazione ottimale del nuovo mercato, questo dovrebbe innanzitutto essere in catena del freddo, per dare garanzie di qualità ai clienti, avere un punto comune di arrivo delle merci. Secondo Albuzza, inoltre, gli spazi espositivi dovrebbero essere posti ai lati dei padiglioni, internamente dovrebbe essere prevista la veicolazione della merce in arrivo, con carrelli o muletti elettrici, sul lato esterno dovrebbe essere veicolata la merce in uscita.

## **Sergio Crespi, Direttore di Hupac SPA**

L'intermodalità di Hupac consiste nel trasferimento delle merci da ferro a gomma, viceversa. Hupac compone, assembla, carica e scarica. L'unità di stoccaggio che perviene al centro intermodale si ferma solo per il tempo tecnico necessario al caricamento sul treno o al ritiro. Al centro Hupac non si effettua stoccaggio, al massimo si raggiunge la seconda altezza, proprio per la velocità di interscambio cercata e realizzata.

Il terminal di busto-gallarate è aperto ventiquattro ore su ventiquattro. Gli enti che si rivolgono a Hupac sono grosse società che si affidano al centro intermodale. Il terminal è nato per servire il bacino nord-orientale e in seguito ha espanso la sua attività. Hupac nasce su esigenza di grossi trasportatori per valicare le alpi trovando un'alternativa alla gomma. Dal 2005 il terminal di Hupac è il più grande di Europa. Dopo la crisi economica che ha visto una retrocessione anche nel settore dei trasporti, per il 2011 Hupac prevede di arrivare alla movimentazione di trenta coppie di treni al giorno, con un totale di cinquecentomila TEU, circa di merce all'anno. Hupac conta circa duecento dipendenti suddivisi tendenzialmente in due bacini, quello movimentazione e quello operativo. La movimentazione comprende carico, scarico, partenza e arrivo. Attraverso un sistema informatico avanzato (GOAL), le operazioni risultano rapide. L'ufficio operativo, funzionante anche questo ventiquattro ore su ventiquattro, fa in modo che dal punto di vista amministrativo e ferroviario i treni possano partire ed arrivare ad ogni ora.

Dal punto di vista logistico, oltre l'organizzazione interna del centro intermodale risulta interessante come avviene la gestione delle operazioni di carico. Questo, si forma, avviene la verifica e prova treno, la chiusura ed in seguito la consegna. Dato che ogni funzione ha un orario, le operazioni devono essere regolate in maniera ottimale. Gli accessi degli autotreni avvengono in orari

che seguono quelli degli autisti o quelli delle aziende di produzione, e quindi, si hanno punte di traffico alle 6:00, 12:00 e 17:00. Su ferro viene trasportata merce di ogni tipo, difficilmente merce più pregiata, quindi materie prime e prodotti finiti.

Per quanto riguarda il modulo minimo comprendente un fascio di binari, da assumere per il dimensionamento di uno scalo, si stima possa essere compreso da tre gruisti due aiuti gruisti un coordinatore di settore e uno di piazzale ed arrivare fino a cinque binari, in dimensione pari a quanto può essere servito da un carroponete, compresi gli sbracci.

## SoGeMi

L'ortomercato di Milano versa attualmente in condizioni igienicosanitarie non buone e per tale motivo è prevista la costruzione della sua nuova sede. Durante l'incontro con i funzionari di SoGeMi si è cercato di stabilire quali siano le tecnologie e le disposizioni minime necessarie a garantire il buon funzionamento e gestione di un ortomercato.

Per quanto riguarda l'ipotesi progettuale di portare la nuova sede a Melegnano i funzionari di SoGeMi ritengono che l'attuale sedime sia logisticamente ben funzionante e tragga vantaggio dalla vicinanza con il centro della città. Analizzando le risposte alle domande che sono state poste, sono però emerse carenze nell'assetto viabilistico, in quanto, come ci è stato detto l'accessibilità delle merci provoca uno stallo nella zona adiacente l'ortomercato dalle 22:00, con la possibilità di trovare nel circondario dalla decina al centinaio di tir, soprattutto la domenica dove si verifica sempre l'intasamento di Viale Lombroso. La contropartita sembra essere la possibilità di avere l'ubicazione all'interno della città, essendo quello di Milano un mercato terminale, cioè un mercato che ha come acquirenti sostanzialmente i dettaglianti, mentre portandolo all'esterno cambierebbe in prospettiva la tipologia di acquirenti.

Il mercato ortofrutticolo milanese commercializza circa dieci milioni di quintali annui, ogni giorno entrano tra i ventimila e i quarantacinquemila quintali di prodotti. Del totale dei quintali annui un trenta per cento viene esportato in altri paesi europei o in quelli dell'est Europa, un altro trenta per cento è di provenienza estera, di cui più della metà vengono da paesi europei, mentre la restante parte da tutto il mondo. L'ortomercato serve un bacino d'utenza quantificato in dieci milioni di abitanti. Cioè la Lombardia con l'esclusione di Brescia e Mantova, mentre in compenso arrivano acquirenti da Piacenza, Alessandria, Asti e Novara.

La vendita vede come acquirenti i dettaglianti, ma la maggior parte dei prodotti viene acquistata dai cosiddetti grossisti provinciali, cioè grossisti che hanno magazzini nelle zone di residenza, che acquistano i prodotti e a loro volta servono i

dettaglianti. Una parte dei prodotti viene venduta alla distribuzione organizzata, che si differenzia dalla grande distribuzione perché è composta dai piccole catene di supermercati. La grande distribuzione, essendosi costruita le proprie piattaforme di approvvigionamento al di fuori dell'ortomercato, acquista all'interno di questo solo quei prodotti che servono al completamento della gamma, andando quindi per i restanti direttamente dal produttore.

Il piano di riorganizzazione e ristrutturazione del mercato prevede di dare risposta alle esigenze che nel frattempo si sono notevolmente modificate, soprattutto a livello logistico, degli operatori, come il mantenimento della catena del freddo, essenziale per quanto riguarda quei prodotti destinati alla grande distribuzione, che esige il mantenimento di temperatura costante per tutti quei prodotti che poi vengono esportati. La movimentazione delle merci con i pallet porta l'esigenza di avere un mercato che sia su ribalta e non a raso, per facilitare e accelerare i tempi di carico e scarico delle merci e quindi ridurre notevolmente i costi. Il dimensionamento delle strutture in generale deve essere previsto in modo tale da consentire ai camion la possibilità di attaccarsi agevolmente ai punti di carico-scarico delle merci.

Attualmente i padiglioni sono strutturati in modo da avere sui lati i punti vendita e nelle parti centrali dei padiglioni ci sono platee poco attrezzate dove sono situati i piccoli produttori che vendono direttamente. Gli acquirenti quindi possono acquistare direttamente dai produttori o dai grossisti, la differenza tra i due è sostanziale in quanto i produttori generalmente trattano piccole quantità di merce e sono sostanzialmente stagionali a differenza dei grossisti.

Attualmente per il finanziamento del nuovo ortomercato è prevista la vendita delle aree occupate dal mercato avicunicolo e dall'ex macello, perché la realizzazione di piattaforme logistiche di lavorazione permette una concentrazione su un area più piccola di aree addette alla lavorazione e distribuzione di merci.



E' prevista inoltre una modifica della viabilità che consentirà il collegamento diretto dell'ortomercato con il sistema delle tangenziali.

Si desidera avere un unico ingresso per creare un'unica strada di arroccamento per i tir in attesa, in modo che non influisca con la circolazione esterna e consentire maggiori controlli.

L'ipotesi di consentire un'opzione ferroviaria viene ipotizzata, dato che il mercato del trasporto soprattutto all'estero sta cambiando e quasi sempre utilizza il ferro per farlo, e attualmente un flusso copioso arriva dai porti del nord e incontra difficoltà nel tragitto fino al nostro paese.

E' emerso che per i prodotti ortofrutticoli la velocità di trasporto è un fattore determinante, per questo l'opzione ferroviaria è scarsamente tenuta in considerazione, soprattutto constatando i problemi relativi all'attuale linea ferroviaria. I problemi relativi le tempistiche sono legati al deperimento dei prodotti e alla loro perdita di peso nel periodo di trasporto. Per quanto riguarda l'accessibilità fluviomarittima essa, proprio per queste esigenze, sarebbe adatta al trasporto solamente di quei prodotti come i cereali o quelli destinati alla seconda lavorazione.

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, attualmente l'ortomercato non è in grado di garantire le quantità minime di trasporto merci utili all'utilizzo di treni bloccati. Attualmente sono in corso di sperimentazione container a refrigerazione passiva, che potrebbero in ottica futura diventare determinanti per lo spostamento del trasporto merci da gomma a ferro. In ogni caso l'idea dei funzionari di SoGeMi è quella di trasportare direttamente i tir sui treni per consentire la velocità di consegna. Eventualmente per garantire la velocità di trasporto di container su ferro si dovrebbero avere nodi logistici che all'arrivo delle merci le smisterebbero sui tir.

Il rifornimento all'ortomercato avviene sostanzialmente di notte, i mezzi degli acquirenti essendo più piccoli sono in numero molto superiore rispetto ai tir di approvvigionamento. Attualmente lo scarico avviene sotto pensiline e le merci vengono poi trasferite

all'interno dei padiglioni, gli acquirenti vanno direttamente ai padiglioni espositivi dove scelgono e merci ed in seguito quelle acquistate vengono portate tramite carrelli o muletti al mezzo del compratore.

Per quanto riguarda la grande distribuzione essa non si appoggia più all'ortomercato, più che altro per una questione di mancanza di adeguate strutture. La grande distribuzione vorrebbe rientrare in quanto, se la nuova struttura diventasse un polo logistico, oltre a sfruttare le strutture potrebbe avvalersi del ruolo dei grossisti ristabilendo un dialogo nella contrattazione e favorendo così il livellamento dei prezzi.

I prezzi variano a seconda della categoria e che viene stabilita e a seconda della qualità del prodotto e del tipo di imballaggio. Si pensa che la lavorazione delle merci potrebbe avvenire all'interno dei nuovi padiglioni solo a condizione di avere strutture adeguate. Le gamme si differenziano nel seguente modo: prima, comprende la pianta e il prodotto fresco; seconda, i prodotti congelati; terza, la cassetta; quarta, il pronto per il consumo; quinta, il prodotto già cotto, a seconda di queste variano quindi i prezzi e le possibilità di guadagno dei comemricanti.

Il grosso risparmio è prefigurato sulla movimentazione delle merci che prevede che qualsiasi attività venga fatta su un solo piano. Si vorrebbe eliminare il più possibile il transito dei muletti, prevedendo punti di attracco dei tir e punti comuni di carico e scarico da cui le merci poi verrebbero trasportate nei punti vendita. L'esigenza fondamentale è quella di avere un ambiente a temperatura controllata, compresa tra i quattordici e i sedici gradi, che faccia in modo che le merci non siano mai soggette a sbalzi di temperatura. Dunque anche la parte di scarico comune dovrebbe essere opportunamente collegata ai punti vendita.

Un'opzione da non scartare secondo i funzionari di SoGeMi potrebbe essere quella legata alla possibilità di avere un secondo distaccamento dell'ortomercato di Milano a Melegnano, utile per tutti quei compratori che sono esterni alla città.

## Computo dei costi di costruzione

Per calcolare il costo complessivo di produzione degli interventi che proponiamo per le aree di Milano in zona Bovisa e per il complesso dell'ortomercato a Melegnano, abbiamo utilizzato il listino tipologico. Tale strumento, funzionando per analogia, avrà una flessibilità sulla dimensione dei costi del 15/20%. Il primo passo è stata la scelta delle tipologie edilizie presenti nei progetti tra quelle elencate nell'indice del listino con una particolare attenzione al livello qualitativo dell'edilizia residenziale.

Per Melegnano, invece, sono state scelte le seguenti tipologie:

- E8 – Padiglioni ad uso capannone, uffici e finiture esterne

E anche in questo caso le opere viabilistiche

- I4 – Strada pubblica

Per Melegnano il costo dell'intervento sarebbe **22.499.821,23 euro** non considerando il costo degli impianti.

nome	uso	codice	consistenze	costo	costo tot euro/mq
PADIGLIONI	uffici	E8	6.907,00	5.836.810,13	845,00
	capannone	E8	25.977,00	4.936.555,77	190,00
	finiture esterne	E8	270.618,00	8.118.540,00	30,00
MACELLO	uffici	E8	1.500,00	1.267.549,11	
	capannone	E8	8.900,00	1.691.333,25	190,00
STRADE PUBBLICHE	viabilistico	I4	10.720,00	649.032,98	61,00
<b>TOTALI</b>			<b>339.222,00</b>	<b>22.499.821,23</b>	

\* esclusi i costi degli impianti

TAB. 49

ORTOMERCATO - PADIGLIONI PER UFFICI

ORTOMERCATO				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER LE OPERE ESTERNE				
Codice	Descrizione	Costo In Euro	Incidenza	Costo In Euro/mq
1	Scavo preliminare di sbancamento	1.372.361,77	17,02%	5,07
2	Scavo generale e parziale	293.491,42	3,64%	1,08
3	Fognatura bianca e nera	871.324,90	10,80%	3,22
4	Cavidotti vari	842.061,44	10,44%	3,11
5	Recinzioni e cancelli	2.016.027,13	25,00%	7,45
6	Livellatura piazzali, sottofondi ed asfaltatura	1.874.299,05	23,24%	6,93
7	Livellatura piazzali, sottofondi e blocchetti	463.568,02	5,75%	1,71
8	Giardinaggio	160.912,71	2,00%	0,59
9	Cordoli	95.095,35	1,18%	0,35
10	Assistenze e finiture di impresa	75.881,67	0,94%	0,28
		0,00		
	<b>Costo Totale</b>	<b>8.065.023,45</b>	<b>100,00%</b>	<b>29,80</b>

8.065.023,45	4.936.555,77	5.836.810,13	18.838.369,35
--------------	--------------	--------------	---------------

8.065.023,45	30,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
270.618		

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI

TAB. 50

ORTOMERCATO - CAPANNONI

ORTOMERCATO				
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER IL CAPANNONE				
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	
1	Scavi parziali e riempimenti	56.984,33	1,15%	2,193888 2,193888
2	Fondazioni prefabbricate	187.325,67	3,79%	7,211281 7,211281
3	Fondazioni tradizionali	138.525,18	2,81%	5,33268 5,33268
	Piano di posa del pavimento industriale	52.263,56	1,06%	2,011938 2,011938
5	Pavimento industriale	505.302,73	10,24%	19,45211 19,45211
6	Struttura, copertura, impermeabilizzazioni, serramenti e tetto	2.672.757,61	54,14%	102,8904 102,8904
7	Pannelli prefabbricati	307.905,41	6,24%	11,85311 11,85311
8	Muri tradizionali	39.196,42	0,79%	1,508904 1,508904
9	Serramenti e portoni	68.476,21	1,39%	2,636057 2,636057
10	Riscaldamento, centrale esclusa	244.467,53	4,95%	9,411012 9,411012
	Impianto elettrico e apparecchi illuminanti	337.340,23	6,83%	12,98624 12,98624
12	Antincendio	74.929,77	1,52%	2,884493 2,884493
13	Aria compressa	60.447,40	1,22%	2,32698 2,32698
14	Pitture	141.830,72	2,87%	5,45991 5,45991
15	Assistenze varie di impresa	22.826,24	0,46%	0,878718 0,878718
16	Finiture di impresa	25.976,75	0,53%	1 1
				0 0
	<b>Costo Totale</b>	<b>4.936.555,77</b>	<b>100,00%</b>	<b>190,0374 190,0374</b>

4.936.555,77	190,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
25,977		

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI


mq tot capannone	costo euro/mq
42640	1085

TAB. 51

ORTOMERCATO - FINITURE ESTERNE

ORTOMERCATO						
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER GLI UFFICI E SERVIZI AZIENDALI						
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza			
1	Scavo generale e parziale	75.062,35	1,29%	TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI	10,86726	10,86726
2	Opere in calcestruzzo	822.589,96	14,09%		119,0917	119,0917
3	Vespai	69.627,04	1,19%		10,08036	10,08036
4	Isolamento ed impermeabilizzazioni	166.175,72	2,85%		24,05833	24,05833
5	Murature e tavolati	801.366,77	13,73%		116,019	116,019
6	Intonaci	415.172,06	7,11%		60,10714	60,10714
7	Porte, serramenti, pareti mobili	316.300,42	5,42%		45,79286	45,79286
8	Rivestimenti e pavimenti ceramici	455.813,53	7,81%		65,99107	65,99107
9	Tinteggiature	134.077,80	2,30%		19,41131	19,41131
10	Opere in ferro	56.166,23	0,96%		8,131548	8,131548
11	Zoccoli, controsoffitti, pavimenti galleggianti	126.056,40	2,16%		18,25	18,25
12	Centrale, riscaldamento, condizionamento	983.585,28	16,85%		142,4	142,4
13	Impianto idrico sanitario	179.636,54	3,08%		26,00714	26,00714
14	Impianto elettrico	369.876,45	6,34%		53,5494	53,5494
15	Impianto ascensore	88.523,17	1,52%		12,81607	12,81607
16	Cucina	93.699,46	1,61%		13,56548	13,56548
17	Assistenza all'impianto elettrico	69.627,04	1,19%		10,08036	10,08036
18	Assistenza all'impianto idr., san., rise., condiz.	171.611,03	2,94%		24,84524	24,84524
19	Assistenza al serramentista	42.713,63	0,73%		6,183929	6,183929
20	Finiture di impresa	399.129,26	6,84%		57,78452	57,78452
		0,00		0	0	
	<b>Costo Totale</b>	<b>5.836.810,13</b>	<b>100,00%</b>	<b>845,0327</b>	<b>845,0327</b>	

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI PER GLI UFFICI E SERVIZI AZIENDALI			
5.836.810,13	845,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>	
6.907			
5.836.810,13	1.053,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>	
5.544			

TAB. 52

MACELLO – PADIGLIONI PER UFFICI

MACELLO					
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER IL CAPANNONE					
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI	
1	Scavi parziali e riempimenti	19.523,63	1,15%		2,193666 2,193666
2	Fondazioni prefabbricate	64.180,40	3,79%		7,211281 7,211281
3	Fondazioni tradizionali	47.460,67	2,81%		5,33266 5,33266
	Piano di posa del pavimento				
4	industriale	17.906,23	1,06%		2,011936 2,011936
5	Pavimento industriale	173.123,80	10,24%		19,45211 19,45211
	Struttura, copertura, impermeabil.				
6	serramenti e tetto	915.724,25	54,14%		102,8904 102,8904
7	Pannelli prefabbricati	105.492,71	6,24%		11,85311 11,85311
8	Muri tradizionali	13.429,24	0,79%		1,508904 1,508904
9	Serramenti e portoni	23.460,91	1,39%		2,636057 2,636057
	Riscaldamento, centrale esclusa	83.758,00	4,95%		9,411012 9,411012
10	Impianto elettrico e apparecchi				
11	illuminanti	115.577,50	6,83%		12,98624 12,98624
12	Antincendio	25.671,99	1,52%		2,884493 2,884493
13	Aria compressa	20.710,13	1,22%		2,32698 2,32698
14	Pitturazioni	48.593,19	2,87%		5,45991 5,45991
15	Assistenze varie di impresa	7.820,59	0,46%		0,878718 0,878718
16	Finiture di impresa	8.900,00	0,53%		1 1
					0 0
	<b>Costo Totale</b>	<b>1.691.333,25</b>	<b>100,00%</b>		<b>190,0374 190,0374</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI PER IL CAPANNONE		
1.691.333,25	190,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
8.900		

mq tot capannone	costo euro/mq
42640	1085

TAB. 53

MACELLO – CAPANNONI

MACELLO					
TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI E PERCENTUALI D'INCIDENZA PER GLI UFFICI E SERVIZI AZIENDALI					
Codice	Descrizione	Costo in Euro	Incidenza	TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI	
1	Scavo generale e parziale	16.300,89	1,29%		10,86726 10,86726
2	Opere in calcestruzzo	178.637,50	14,09%		119,0917 119,0917
3	Vespai	15.120,54	1,19%		10,08036 10,08036
4	Isolamento ed impermeabilizzazioni	36.087,50	2,85%		24,05833 24,05833
5	Murature e tavolati	174.028,57	13,73%		116,019 116,019
6	Intonaci	90.160,71	7,11%		60,10714 60,10714
7	Porte, serramenti, pareti mobili	68.689,29	5,42%		45,79286 45,79286
8	Rivestimenti e pavimenti ceramici	98.986,61	7,81%		65,99107 65,99107
9	Tinteggiature	29.116,96	2,30%		19,41131 19,41131
10	Opere in ferro	12.197,32	0,96%		8,131548 8,131548
11	Zoccoli, controsoffitti, pavimenti galleggianti	27.375,00	2,16%		18,25 18,25
12	Centrale, riscaldamento, condizionamento	213.600,00	16,85%		142,4 142,4
13	Impianto idrico sanitario	39.010,71	3,08%		26,00714 26,00714
14	Impianto elettrico	80.324,11	6,34%		53,5494 53,5494
15	Impianto ascensore	19.224,11	1,52%		12,81607 12,81607
16	Cucina	20.348,21	1,61%		13,56548 13,56548
17	Assistenza all'impianto elettrico	15.120,54	1,19%		10,08036 10,08036
18	Assistenza all'impianto idr., san., rise., condiz.	37.267,86	2,94%		24,84524 24,84524
19	Assistenza al serramentista	9.275,89	0,73%		6,183929 6,183929
20	Finiture di impresa	86.676,79	6,84%		57,78452 57,78452
		0,00			0 0
	<b>Costo Totale</b>	<b>1.267.549,11</b>	<b>100,00%</b>		<b>845,0327 845,0327</b>

TABELLA DEI COSTI PARAMETRICI PER GLI UFFICI E SERVIZI AZIENDALI		
1.267.549,11	845,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>2</sup>
1.500		
1.267.549,11	229,00 Euro	Costo dell'opera al m <sup>3</sup>
5.544		

TAB. 54

## BIBLIOGRAFIA

- A. Bagnasco, *Ceto medio. Perché e come occuparsene. Una ricerca del Consiglio italiano per le scienze sociali*, Il Mulino, 2008
- G. Becattini, "Riflessioni sul distretto industriale marshalliano come concetto socio-economico", *Stato e Mercato*, n.25, 1989
- G. Becattini, "Distretti industriali e storia dell'industria italiana", *Ricerche di storia industriale e religiosa*, n.2, 1998
- G. Becattini, "Distretti industriali e storia dell'industria italiana" e "Lo sviluppo locale nel mercato globale", in G. Becattini, *Dal distretto industriale allo sviluppo locale*, Bollati Boringhieri, 2000 Torino
- G. Becattini, *Il distretto industriale*, Rosenberg e Seller, 2000
- M. Canesi, "Organizzazione produttiva e accordi fra imprese", *Economia e politica industriale*, n.77, 1993
- M. Canesi, "Rete stretta e globalizzazione", *Economia e politica industriale*, n.112, 2001
- M. Canesi, *L'altra globalizzazione. Una nuova offerta produttiva nell'area del Mediterraneo*, Franco Angeli, Milano 2004
- M. Canesi, *Questione epistemologica e potere accademico. Opposte visioni dell'economia e implicazioni urbanistiche*, Punto rosso, Milano 2008
- M. Canesi, *Città Lombardia. Per un nuovo modo di sviluppo*, Politecnica, Milano 2009
- L.S. d'Angiolini, *Alcune questioni della prassi urbanistica*, L'Aretina, Milano 1967
- C. Orsi, "Il Capitalismo invecchia? Il mondo ostaggio de rentiers", *Il Manifesto*, 18 novembre 2009
- C. Orsi, "Il Capitalismo invecchia? La scommessa perduta del futuro", *Il Manifesto*, 22 novembre 2009
- S. Sassen, *La città nell'economia globale*, Il Mulino, 1997