

REGIONE
TOSCANA



PIT

(Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana)

Rapporto di Valutazione

Valutazione degli Effetti Attesi del Master Plan

Il Sistema Aeroportuale Toscano

Indice

PREMESSA	5
1. GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE AMBIENTALE	7
2. GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE ECONOMICA	14
3. GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE TERRITORIALE	21
4. GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE DELLA SALUTE	31
5. GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE SOCIALE	33
SINTESI	35
Allegato 1 SCHEDE DEGLI EFFETTI DEL MASTER PLAN -IL SISTEMA AEROPORTUALE TOSCANO-	38
Allegato 2 MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL MASTER PLAN	46

-ANAGRAFICA-

Piano/Programma
Piano di Indirizzo Territoriale Master Plan II sistema aeroportuale

Data
Bozza provvisoria del 26/09/09

Durata-Periodo di validità del Piano/Programma

Direzione Generale
Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali

Responsabile di Piano /Programma
Umberto Bianconi

PREMESSA

Riprendendo quanto indicato nel documento “La Valutazione degli Effetti Attesi di Piani e Programmi sugli Obiettivi delle Politiche Regionali; Procedure, Modelli, Indicatori” si richiamano gli obiettivi della valutazione degli effetti e le modalità procedurali. Si rimanda al documento stesso per ulteriori approfondimenti metodologici.

Ripercorrendo alcuni punti specifici delle Linee Guida:

«L’obiettivo della valutazione degli effetti è potenziare l’efficacia delle politiche regionali nell’indurre processi di crescita e benessere, evidenziando a monte eventuali trade off tra sviluppo, tutela delle risorse, salute, integrazione sociale (p. 10).

... La valutazione degli effetti attesi costituisce, quindi, un supporto conoscitivo per il decisore, rivolto a renderlo consapevole delle interrelazioni multidimensionali e con le altre politiche regionali (p. 10).

Sul piano metodologico (nda) più specificatamente si tratterà di valutare l’impatto delle *singole azioni di Piano/Programma* o intervento sulle *grandi strategie* delle politiche regionali. Per ciascuna dimensione sono stati individuati, in occasione della stesura delle Linee Guida, i principali obiettivi strategici delle politiche oggi assunti come prioritari, sulla base delle indicazioni delle Direzioni Generali. L’intento è di rilevare eventuali sinergie o conflittualità (p. 11).

Al momento della formulazione, il Piano/Programma dovrà presentare una serie di indicazioni o parametri riferiti agli effetti sulle 5 dimensioni dell’analisi: ambientale; economica; territoriale; della salute; sociale e istruzione (p. 11)».

Si ricorda che gli effetti sono distinti in effetti *significativi e rilevanti* a seconda dell’intensità del fenomeno e dell’importanza della relazione di causalità. Solo per gli effetti rilevanti si tenterà una quantificazione o almeno di addurre i principali riferimenti quantitativi al fine di fornire una dimensione all’impatto e di dare solidità al processo valutativo. Non sempre, però, la quantificazione degli effetti rilevanti sarà possibile.

Inoltre, talvolta sarà necessario nel processo di stima ricorrere ad alcune ipotesi o si farà riferimento a modelli di analisi sviluppati con strumenti specialistici. La disponibilità di informazioni più accurate su questi aspetti migliorerà i risultati delle analisi nello stesso tempo sarà opportuno sottoporre l’uso dei modelli operato in questo contesto a validazione da parte di soggetti istituzionalmente competenti.

Il Rapporto di valutazione degli effetti riporta, quindi, per ognuna delle 5 dimensioni precedentemente indicate: una parte descrittiva, una scheda sintetica, l’analisi swot, viene sviluppata inoltre la matrice degli effetti; dove necessario si segnalano eventuali indirizzi di compatibilità e compensazione.

Il Master plan -Il sistema aeroportuale- costituisce un allegato al Piano di Indirizzo Territoriale, previsto dalla sua parte statutaria all’art.31. Il Master Plan assume gli obiettivi strategici indicati nell’art.3 della parte di disciplina, esplicitandoli nel Documento di Piano, che recupera le indicazioni strategiche contenute nello studio “Consulenza e ricerca per la redazione del master plan del sistema aeroportuale toscano”.

Gli obiettivi sottoposti al processo di valutazione integrata sono perciò articolati come mostra la tabella 1 in quattro obiettivi ricavabili dall’articolo 3 della Disciplina e suddivisi in obiettivi specifici secondo le indicazioni riportate nello studio.

E’ inoltre da sottolineare che il Masterplan, come strumento di programmazione, ha natura di indirizzo. Definisce, invece, le possibili strategie rivolte a potenziare il sistema aeroportuale

integrato. Non prevedono, dunque, interventi operativi sulle strutture, di pertinenza degli enti di gestione degli scali, società private.

Tabella 1

MATRICE DEGLI OBIETTIVI DEL MASTER PLAN IL SISTEMA AEROPORTUALE TOSCANO

-
- Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali ed ambientali
 - Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali
 - Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate: Creazione di una holding o di un consorzio partecipato da tutti gli aeroporti toscani
 - Promozione e coordinamento dei soggetti pubblici e privati
-

1.
GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE AMBIENTALE
Parte descrittiva

Premessa

Come evidenziato anche dal Libro Bianco della Commissione Europea “La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte” del 2001, fra tutti i modi di trasporto il trasporto aereo ha indubbiamente registrato negli ultimi trent’anni la crescita maggiore. Il volume di traffico, espresso in termini di passeggero/km è aumentato in media del 7,4 % all’anno a partire dal 1980, il traffico negli aeroporti dell’Unione si è invece quintuplicato rispetto al 1970. Circa 25 000 aerei si incrociano quotidianamente nel cielo europeo ed in base alle attuali tendenze del traffico aereo, si prevede che tale numero raddoppi ogni 10 o 14 anni. Di conseguenza, cresce anche l’impatto climatico dei trasporti aerei: mentre le emissioni globali dell’UE, controllate in virtù del Protocollo di Kyoto, sono diminuite del 5,5% (-287 MtCO₂eq) tra il 1990 e il 2003¹, le emissioni di gas a effetto serra prodotte dagli aeromobili sono aumentate del 73% (+47 MtCO₂eq), con un tasso di crescita annuale del 4,3%.

Benché i trasporti aerei contribuiscano in misura ancora modesta (3% circa) alle emissioni globali di gas serra, la rapida crescita delle emissioni provenienti da questo comparto rischia di vanificare i progressi compiuti in altri settori. Se la crescita continuasse al ritmo attuale, nel 2012 le emissioni provenienti dai voli internazionali in partenza dagli aeroporti dell’Unione europea sarebbero aumentate del 150% rispetto al 1990. Questo aumento delle emissioni provenienti dal traffico aereo internazionale dell’UE verrebbe ad annullare per oltre un quarto le riduzioni corrispondenti all’obiettivo comunitario fissato nell’ambito del Protocollo di Kyoto. Quindi, se si confermasse la tendenza attuale, a lungo termine le emissioni generate dagli aerei diventerebbero preponderanti.

A questo riguardo è utile precisare che il trasporto aereo internazionale è trattato diversamente dalla maggior parte degli altri settori per il diverso modo in cui vengono contabilizzate le sue emissioni di gas serra ai sensi della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Data la mancanza di consenso sul se e sul come attribuire la responsabilità di queste emissioni, solo le emissioni nazionali di CO₂ sono incluse nei totali nazionali. Le emissioni prodotte dai voli internazionali sono considerate semplicemente come “voce per memoria” e pertanto non sono soggette alle limitazioni quantificate stabilite dal Protocollo di Kyoto. Manca quindi, nel caso del trasporto aereo internazionale, quella componente essenziale della pressione politica che spinge gli Stati ad adottare misure di attenuazione come negli altri settori.

Nella comunicazione del febbraio 2005², la Commissione ha raccomandato di includere il trasporto aereo internazionale in qualsiasi nuovo sistema di lotta ai cambiamenti climatici che dovesse subentrare dopo il 2012, in modo da incentivare gli Stati a prendere iniziative per conto proprio e in collaborazione con gli altri.

In mancanza di un accordo sull’attribuzione, le parti contraenti del Protocollo di Kyoto hanno convenuto di inserirvi l’obbligo esplicito, per i paesi sviluppati, di adoperarsi per limitare o ridurre le emissioni generate dal trasporto aereo in sede di Organizzazione Internazionale dell’Aviazione Civile (ICAO). Oltre a sensibilizzare l’opinione pubblica e a migliorare le

¹ Inventario annuale comunitario dei gas a effetto serra 1990-2003 e relativo rapporto 2005.

² COM (2005) 35 del 9.2.2005.

prestazioni e la competitività dei modi di trasporto alternativi, le piste da esplorare dovranno comprendere la ricerca, la gestione del traffico aereo e la tassazione dei prodotti energetici.

L'UE ha già posto l'aeronautica tra le proprie priorità di ricerca e sviluppo nell'intento di ridurre al minimo l'impatto ambientale degli aeromobili. Il 30% circa dell'attività di ricerca svolta a questo titolo è diretta ad attenuare l'impatto ambientale degli aeromobili, in particolare le emissioni di CO₂ e NO_x. Le ricerche inerenti questa tematica sono state promosse nell'ambito del programma "Cambiamento globale ed ecosistema" del Sesto Programma Quadro. Nel nuovo settimo programma quadro, recentemente proposto dalla Commissione, l'accento verrà posto ulteriormente sul "trasporto aereo pulito" e maggiore attenzione sarà rivolta all'impatto di questo modo di trasporto sui cambiamenti climatici ed alla ricerca in materia di carburanti alternativi.

Sarà necessario perseguire anche una efficiente gestione del traffico aereo; questo aspetto può avere infatti un'influenza considerevole già a breve termine. Il consumo di carburante, per esempio, può essere limitato riducendo i tempi di attesa per il decollo, ottimizzando le rotte ed evitando agli aerei lunghi circuiti di attesa prima dell'atterraggio in aeroporti congestionati.

Generalmente imposta dagli Stati membri per motivi fiscali, la tassazione generalizzata del carburante utilizzato per il trasporto aereo commerciale potrebbe contribuire all'internalizzazione dei costi ambientali e al contenimento delle emissioni di CO₂.

In seguito all'adozione della direttiva 2003/96/CE del Consiglio, che ristrutturava il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità, gli Stati membri possono ormai tassare il carburante utilizzato per i voli nazionali.

Il sistema aeroportuale, come altre aree di trasporto, è stato interessato negli ultimi anni da intensi processi di riforma tesi a liberalizzare la gran parte delle attività. Alla deregolamentazione nei servizi aerei è seguito un analogo processo nei servizi a terra negli aeroporti. Questo cambiamento apre opportunità allo sviluppo dei servizi e della imprenditorialità nel sistema aeroportuale toscano nel suo complesso ed in particolare nei servizi a terra. Come già accennato, le prospettive di tutto il sistema indicano che nel medio-lungo periodo la domanda di trasporto aereo sarà in forte espansione e che per gli scali di secondo livello, come quelli toscani, tali prospettive di crescita saranno particolarmente accentuate. Infatti, se da una parte potrà creare condizioni di saturazione degli scali maggiori, dall'altra potrebbe incidere sull'evoluzione tecnologica dei velivoli: sta proporzionalmente crescendo il numero di velivoli di medie dimensioni, a basso impatto ambientale, capaci di utilizzare infrastrutture di dimensione minore e di coprire rotte lunghe.

Effetti rilevanti

I macrobiettivi del Masterplan degli aeroporti che causano effetti ambientali ritenuti rilevanti, sono:

- Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali ed ambientali;
- Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali.

In seguito all'analisi sugli aeroporti della Toscana e sulle loro caratteristiche e ribadendo la necessità della specializzazione che gli scali dovranno avere, si prefigurano le possibili linee di sviluppo che mirano ad accrescere la competitività della Regione nel settore del trasporto aereo in Italia e soprattutto nel mercato europeo. L'obiettivo di aumentare la competitività del sistema implica di prevedere un ulteriore sviluppo del traffico aereo, in termini di movimenti e passeggeri, un miglioramento dell'efficienza e della qualità dei servizi, della mobilità della Regione nel suo insieme.

Il principale effetto che a livello locale può assumere particolare rilevanza (importanza sociale ed economica dell'inquinamento acustico dovuta generalmente al grande numero di persone esposte ai suoi effetti) è costituito dall'inquinamento acustico, in cui impatto può essere quantificato tramite la stima della:

- *Popolazione esposta all'inquinamento acustico*

Il trasporto aereo, deve generalmente fare fronte a maggiori problemi di accettabilità, in particolare da parte dei cittadini che risiedono in prossimità di aeroporti e sono esposti all'inquinamento acustico, anche se la zona di influenza può estendersi anche ai cosiddetti "corridoi di sorvolo", specie per gli aeroporti più importanti. Per tale rumore la sorgente principale è rappresentata dai motori dell'aereo, specie durante la fase di atterraggio e di decollo, in particolare durante quest'ultima operazione esso può raggiungere i livelli più elevati di intensità. Le innovazioni in campo tecnologico e la messa al bando degli aerei più datati, ancora non risparmiano i residenti dei dintorni aeroportuali dai disturbi causati dall'inquinamento acustico.

Relativamente ai due principali aeroporti regionali, le stime della popolazione esposta a rumore aeroportuale condotte da ARPAT e Regione Toscana, fanno riferimento all'indice di valutazione del rumore aeroportuale L_{va} di cui al DM 31/10/1997: dai dati parziali attualmente disponibili è possibile rilevare che la popolazione esposta nell'aeroporto di Pisa è minore rispetto a quello di Firenze, più vicino all'area urbana.

Per quel che riguarda le infrastrutture aeroportuali si può comunque considerare iniziato un nuovo processo per l'integrazione con il territorio circostante nel rispetto del concetto di "approccio equilibrato" alla gestione del rumore introdotto dalla Risoluzione A33/7 dell'ICAO e ribadito dalla Direttiva 2002/30/CE del Parlamento e del Consiglio del 26 marzo 2002 che istituisce norme e procedure per l'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti della Comunità.

Il 10 marzo 2005 è stata approvata dalla Commissione Antirumore dell'aeroporto di Firenze, la zonizzazione acustica dell'intorno aeroportuale così come previsto dall'art. 6 del D.M. 31/10/97

La zonizzazione definisce, nell'intorno aeroportuale, i confini delle zone A, B e C caratterizzate da limiti dell'indice L_{va} differenziati.

La popolazione residente esposta ad un rumore derivante dall'aeroporto maggiore di 60 dBA, risultava essere nel 2002 di circa 700 persone. Con la zonizzazione risulta che nell'area esterna alla zona A (per la quale il limite dei rumori aeroportuali è inferiore ai 60 dBA) abitano circa 500 persone. Per queste aree si dovrà provvedere alla riduzione delle emissioni, in prima istanza attraverso interventi sulla procedura antirumore che gli aeromobili devono seguire. Qualora questa tipologia di interventi non permetta di conseguire l'obiettivo, l'AdF dovrà attuare un piano di risanamento con interventi anche di tipo strutturale entro otto anni.

Il Dipartimento ARPAT di Firenze effettua il monitoraggio sistematico dell'impatto acustico derivante dall'aeroporto "Amerigo Vespucci" nel territorio del Comune di Firenze. Nel complesso i livelli di valutazione del rumore aeroportuale (LVA) annuali calcolati per l'anno 2005 risultano globalmente maggiori rispetto a quelli rilevati nel corso del 2004, che si attestavano sui livelli del 2003.

Il traffico aereo, nei periodi di misurazione, nell'aeroporto fiorentino è aumentato di circa il 10% ciascun anno rispetto a quelli precedenti. Nel corso del 2004 si è assistito alla notevole modifica della composizione del traffico aereo, peraltro già preventivata, che ha visto la sostituzione dei quadrimotori BAE 146 appartenenti alle compagnie aeree Meridiana e Alitalia, con i bimotori Airbus A319, che sono arrivati a costituire circa il 30% dei movimenti aerei dell'aeroporto. Durante il 2005, contrariamente al 2004, si è assistito alla presenza di voli notturni durante tutti i tre periodi di misura effettuati, nonostante i livelli sonori notturni siano stati più alti di quelli che consentono di derogare al divieto di tali voli. Dai rilievi risulta inoltre che, in alcuni punti rappresentativi delle zone esterne alla zonizzazione dell'intorno aeroportuale, si verificano impattati significativi a causa del rumore provocato dai movimenti aerei. In queste aree nel 2005 si è rilevato il superamento del limite: 61,8 rispetto al limite di 60 db (A), con un incremento rispetto al superamento già osservato nel 2004 [61,1 db(A)]. Si può ipotizzare a questo proposito che, non essendo state riscontrate variazioni significative della rumorosità del singolo sorvolo per le diverse tipologie, l'incremento registrato sia da attribuirsi in parte all'aumento del traffico ed in parte all'incremento dei voli notturni.

Effetti significativi

- *Cambiamenti climatici*

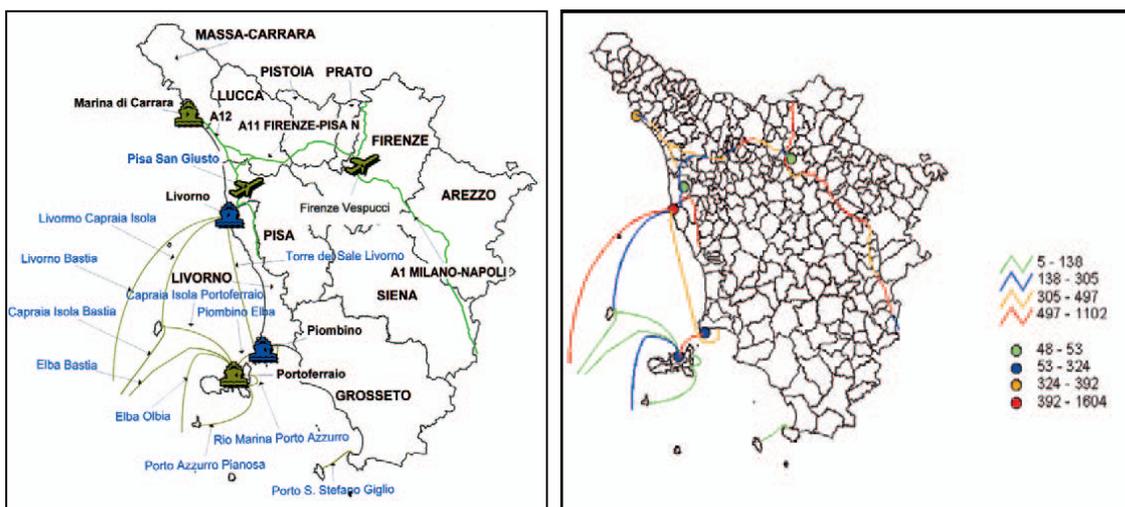
L'obiettivo del Masterplan degli aeroporti di aumentare la competitività del sistema implica di prevedere un ulteriore sviluppo del traffico aereo, in termini di movimenti e passeggeri, un miglioramento dell'efficienza e della qualità dei servizi, della mobilità della Regione nel suo insieme, rende plausibile ipotizzare il verificarsi di alcuni effetti ambientali significativi legati alla produzione di emissioni inquinanti in atmosfera.

Gli aerei commerciali volando generalmente ad un'altitudine di crociera compresa tra 8 e 13 km, emettono gas e particelle che alterano la composizione dell'atmosfera e contribuiscono a provocare i cambiamenti climatici. In particolare consideriamo come principali inquinanti atmosferici:

- Biossido di carbonio (CO₂), il principale gas serra, poiché viene emesso in grandi quantità e ha lunghi tempi di permanenza nell'atmosfera.
- Ossidi di azoto (NO_x), hanno due effetti indiretti sul clima. Producono ozono sotto l'azione della luce solare, ma riducono anche la concentrazione atmosferica ambientale di metano. Sia l'ozono che il metano sono due gas dal potente effetto serra.
- Particelle di solfati e fuliggine: esercitano un effetto diretto molto minore di altre emissioni degli aeromobili. La fuliggine assorbe calore ed ha un effetto riscaldante; le particelle di solfati riflettono le radiazioni solari e producono un lieve effetto refrigerante. Esse possono inoltre influenzare la formazione di nubi e le loro proprietà.

In base ai dati dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente, a livello regionale, il contributo emissivo dovuto ai due principali aeroporti (Pisa e Firenze) è dell'ordine di circa l'1% relativamente alle emissioni di CO₂ eq. e dell'ordine di circa lo 0,5% relativamente ad ogni altro inquinante atmosferico considerato.

PRINCIPALI SORGENTI DI EMISSIONI LINEARI IN TOSCANA



Fonte: Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente – aggiornamento all'anno 2002

Naturalmente in queste analisi si tiene conto dell'effetto indotto dall'aumento del traffico, senza considerare l'effetto sostituzione sulle altre modalità di trasporto, dovuto -cioè- a quanti scelgono di spostarsi in aereo piuttosto che con altri mezzi di trasporto ad esempio l'autoveicolo. A scala locale, invece l'incremento del traffico aereo nei due principali aeroporti

toscani potrebbe avere affetti indotti sul traffico a terra, solo in parte contenuto dagli interventi previsti in ambito di accessibilità urbana. Tra questi si ricorda a Firenze la previsione di collegamento tranviario tra aeroporto e stazione di Firenze.

2.

GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE ECONOMICA

Parte descrittiva

Nella dimensione economica, il Master Plan degli aeroporti produce numerosi effetti attesi di entità non trascurabile. Le quattro strategie del Master Plan influenzano, con impatti di grado e natura differente, tre dei quattro macro obiettivi del modello di valutazione.

I macro obiettivi e le variabili del modello di valutazione interessati sono:

- Solidità della crescita economica in termini di:
 - PIL (valore aggiunto)
 - Innovazione
 - Saldo commerciale
- Equilibrio del mercato del lavoro:
 - Incremento Tasso di occupazione
 - Innalzamento profilo qualitativo dell'occupazione
- Equilibrio finanza pubblica:
 - Miglioramento dei conti pubblici

Si ritiene che la realizzazione degli obiettivi generi un impatto più intenso in ambito locale, dove l'intensità degli effetti può risultare rilevante. La direzione è valutata positivamente.

Effetti Rilevanti

- *Macro obiettivo: Solidità della crescita economica ed Equilibrio del mercato del lavoro*

Effetti attesi: Valore aggiunto, Livello di occupazione

Nell'analisi degli effetti economici, è necessario tener conto che le infrastrutture aeroportuali producono ricadute sul sistema economico regionale in quanto, esattamente come un "impianto produttivo concentrano volumi di investimenti e una forte domanda di lavoro, beni e servizi"³. L'aumento della produzione aeroportuale, dunque, genera effetti sul reddito e l'occupazione a scala regionale e, soprattutto, locale, sia in modo diretto che attraverso gli effetti moltiplicativi, indotti dalle attività economiche collegate. Mentre l'eventuale realizzazione di opere e infrastrutture determina forti impatti limitati nel tempo, gli effetti collegati al funzionamento degli scali -in seguito all'incremento dei flussi di passeggeri per esempio- tendono a mantenersi nel tempo⁴ (effetti lato domanda).

Un potenziamento delle strutture e un miglioramento dell'efficienza organizzativa degli scali, inoltre, possono riflettersi in una riduzione del costo generalizzato del trasporto e, nel lungo periodo, in un incremento della competitività del territorio, influenzando sia la produttività delle imprese insediate che le scelte localizzative di nuovi soggetti economici (effetti lato offerta)⁵.

³ "Gli effetti economici dello sviluppo dell'aeroporto di Milano - Orio al Serio". Gruppo Clas, S.A.C.B.O, ottobre 2005. Bergamo

⁴ Cfr L'aeroporto di Firenze. Prospettive di sviluppo ed effetti sul sistema economico regionale. G. Maltinti (a cura di). Irpet 1998.

⁵ Gli effetti dal lato offerta cercano di cogliere l'impatto prodotto dall'aeroporto come "infrastruttura" che offre servizi di pubblica utilità agli utenti: Questo tipo di analisi, meno praticata e di più difficile realizzazione, è strettamente collegata alla funzione primaria del sistema aeroportuale e individua la principale tipologia di impatto. Soprattutto in aree economicamente evolute, infatti, gli effetti (netti) da domanda dovrebbero avere una portata più limitata sul sistema economico, mentre assumono particolare rilievo

Effetti lato offerta

Considerando con più attenzione questo secondo tipo d'impatto economico, connesso all'offerta di servizi di trasporto, emerge che la presenza degli aeroporti ed il loro grado di operatività determinano sensibili effetti positivi sul tessuto produttivo.

Rispetto alle performance d'impresa, infatti, la distanza dallo scalo risulta significativamente correlata con la produttività, specialmente nei settori caratterizzati da una maggiore apertura internazionale. In prossimità degli aeroporti tendono ad insediarsi con più frequenza le imprese che hanno una elevata propensione all'import/export e che necessitano, più di altre, di rapidi collegamenti su lunga distanza⁶. Per questo tipo di imprese l'aumento dei collegamenti aerei può significare anche maggiore visibilità internazionale e acquisizione di nuove aree di mercato (nonché, di contro, la crescita della concorrenza da parte di operatori stranieri o comunque distanti).

Simili scelte localizzative sono adottate dalle attività di servizi più avanzate e più innovative (settori dei servizi alle imprese in particolare), ma anche dalle imprese caratterizzate da un più alto il costo del lavoro per addetto rispetto alla media e da un elevato livello di qualificazione professionale.

Tra le categorie di impresa particolarmente sensibili alla presenza e all'efficienza di uno scalo aeroportuale, devono essere segnalate le aziende multinazionali, per le quali la disponibilità di collegamenti aerei è condizione necessaria per investire (o non disinvestire) in un'area. Anche alcune specifiche tipologie di attività (congressuali, fieristiche o espositive) sono vincolate alla possibilità di essere facilmente raggiungibili da lunghe distanze, come, del resto, gli operatori turistici, tramite l'incremento dei traffici, possono usufruire di flussi aggiuntivi di domanda. In quest'ultimo caso può risultare significativo l'effetto sui flussi turistici promossi dall'incremento di offerta di voli low cost nell'aeroporto di Pisa e, in prospettiva, in quello di Grosseto⁷.

In tutti questi casi, dunque, non solo la presenza dell'aeroporto ma anche il suo livello di accessibilità, può incidere sul rendimento dei fattori produttivi. L'accessibilità deve essere intesa sia come distanza dalla struttura, ma anche dalle destinazioni finali, quindi, come livello di operatività, cioè come traffico aeroportuale e numero di scali raggiungibili. Un miglioramento di queste variabili, infatti, permette agli utenti di scegliere la soluzione di trasporto che minimizza i tempi e i costi di spostamento.

Si rivelano sicuramente **significativi e positivi**, dunque, gli effetti attesi dagli obiettivi del Master Plan volti alla "valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti, all'innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali", ma anche alla "promozione e al coordinamento dei soggetti pubblici e privati", in quanto permettono al sistema aeroportuale regionale di rappresentare una risorsa strategica sempre più importante, capace di attrarre imprese e di sviluppare la competitività del territorio regionale. L'impatto dovrebbe risultare più **rilevante** a livello locale, in un intorno compreso nel raggio di 25-40 km⁸ dagli scali, ma proprio la strategia d'integrazione degli aeroporti regionali, se realizzata, può ampliare la scala di diffusione dell'effetto (si pensi per esempio alla possibilità di

le condizioni di accessibilità quali fattori di competitività delle aree urbane e delle loro regioni. Bisogna però aggiungere che, in realtà, la distinzione tra effetti sulla domanda e sull'offerta non risulta poi così netta: il risparmio sul costo di trasporto, per esempio, può riflettersi, se i redditi lo consentono, sul livello di consumo (Cfr Irpet '98, pag 130).

⁶ Una stima sulle imprese del centro nord (Irpet 1998) rileva che il 40% delle manifatture più orientate verso l'estero —con più di 20 addetti— si colloca in un raggio non superiore ai 20 km da un aeroporto, mentre per le imprese con minor propensione verso l'estero la distanza sale a 30 km). Tra i settori più interessati da questo tipo di effetti emergono alcune produzioni rilevanti per la Toscana, come il tessile, pelli e cuoio, la meccanica, gli alberghi, oltre ai servizi alle imprese, agli intermediari commerciali.

⁷ In questo caso si dovrebbe stimare l'effetto netto, ovvero il numero di turisti per cui la maggiore accessibilità dello scalo in termini di tempo, costo e comodità ha influito sulla decisione di intraprendere il viaggio.

⁸ Sempre seguendo la stima Irpet 1998.

aumentare, in un raggio territoriale limitato, il numero delle destinazioni o la frequenza dei collegamenti sulle destinazioni più domandate, sommando l'offerta di Pisa e Firenze).

Se l'aumento di competitività conferita al tessuto produttivo locale può essere valutata, nel complesso, come un impatto rilevante, i singoli effetti attesi sul **saldo commerciale** (per il vantaggio acquisito dalle imprese esportatrici), sull'**innovazione** (per l'attrazione delle imprese più avanzate e innovative) e sulla **qualità del profilo professionale** (per la propensione delle imprese caratterizzate da elevata qualità e costo del lavoro a concentrarsi nei pressi di uno scalo), derivanti dalla crescita di accessibilità del territorio, possono essere considerati, singolarmente, come **significativi**

Effetti lato domanda

Per analizzare gli *effetti dal lato della domanda* in seguito alle trasformazioni del sistema aeroportuale, sarebbe necessario approfondire l'insieme delle attività economiche realizzate negli scali stessi o in aree limitrofe e quelle attivate da queste.

Si tratta in sostanza di vedere come lo sviluppo del sistema aeroportuale toscano, dovuto alla crescita della capacità produttiva e dei flussi di traffico, si riflette in termini di valore aggiunto e occupazione sul sistema economico.

La previsione di impatto⁹, dunque, deve considerare gli effetti derivanti dal complesso di attività connesse con la funzionalità dello scalo. Più in dettaglio, si tratta delle attività "dirette", poste cioè al servizio dei passeggeri (e delle merci) e sviluppate all'interno dell'aeroporto (on site)¹⁰, di quelle "indirette" sviluppate all'esterno di esso (ma collegate a quelle on site)¹¹ e, infine, di quelle "indotte", dovute all'azione del moltiplicatore – sia delle attività dirette ed indirette¹².

Dato che la definizione precisa del comparto aeroportuale toscano non è attuabile in questo tipo di analisi e che, al momento, non esistono stime precise in merito, si riportano alcuni valori di riferimento per fornire un'idea delle possibilità evolutive sul piano occupazionale, anche in base alle linee di azione promosse dal Master Plan.

L'unica stima disponibile sul complesso delle attività aeroportuali risale al 1998 ed è relativa a Firenze dove si individuavano 652 addetti nell'area dello scalo che attivavano, per gli effetti moltiplicativi, altri 750 posti di lavoro per un totale di 1400 unità, non considerando le attività fuori aeroporto e gli effetti da esse attivate¹³.

Tenendo conto del traffico, l'occupazione direttamente generata dal terminal corrispondeva a circa 816 addetti ogni milione di passeggeri in linea con le indicazioni medie fornite dalla Federal Aviation Administration (FAA) che individuava per scali di piccole dimensioni un

⁹Come detto, l'impatto è valutato in termini di occupazione prodotta dall'insieme delle attività considerate e dal valore aggiunto individuato come somma dei salari, degli investimenti, dei consumi e della fiscalità locale derivanti dalle attività dirette ed indirette e su cui si calcola l'effetto moltiplicativo. Gli effetti dovrebbero essere considerati al netto degli effetti –occupazionali e produttivi che si sarebbero prodotti comunque anche in assenza della attività aeroportuale o, come in questo caso, della sua crescita.

¹⁰ Secondo l'indicazione di ACI Europe (Airports Council International) si fa riferimento alle attività delle compagnie aeree in aeroporto, degli operatori del trasporto merci, dei servizi di sicurezza, dell'assistenza passeggeri, dell'assistenza ai passeggeri, dell'assistenza agli aeromobili al suolo ed in volo, ai servizi ristorazione, al commercio, autonoleggi, servizi di check in.

¹¹ Fornitori delle attività on site, agenzie di viaggio, alberghi, servizi di ristorazione, commercio, di trasporto e più in generale chi offre servizi agli utenti dell'aeroporto durante il loro soggiorno (Irpet 1998).

¹² Nelle analisi di impatto svolte con modelli Input Output la distinzione tra gli impatti utilizza un criterio funzionale e non localizzativo, per cui sono definiti "diretti" gli effetti derivanti dalle attività poste al servizio dei passeggeri indipendentemente che siano on site o off site, "indiretti" quelli derivanti dall'attivazione degli scambi intersettoriali originati dalle attività dirette (moltiplicatore leonteviano) e "indotti", gli effetti dovuti all'incremento di domanda finale innescata da tutte le attività precedenti (moltiplicatore keynesiano). In questo caso viene utilizzata la distinzione indicata dalla FAA ed indicata dall'ACI Europe nello studio relativo agli impatti socio economici degli aeroporti europei (2004).

¹³ Non vengono considerati nemmeno gli effetti prodotti extra regione, comunque più marginali. Le uniche informazioni attuali a nostra disposizione sono relative agli addetti delle società di gestione degli scali di Pisa e Firenze: 577 addetti Equivalenti Full Time in totale al 2006. Il dato di Firenze si riferisce al bilancio consolidato 2005, quello di Pisa al primo trimestre 2006.

rapporto O/P (occupati in aeroporto ogni milione di passeggeri) pari a 840 (+/- 20%) e di 880 per i maggiori. Il rapporto stimato per Pisa risultava minore ed era pari, nel 1994, a 680, in linea comunque con gli standard europei.

Un'indagine più recente dell'Airpot Council International (1998), condotta sulla realtà europea, individua invece valori medi più alti, pari a circa 1.120 occupati ogni milione di passeggeri, che sono scesi nel 2003 a 950. La diminuzione del valore viene attribuita all'incremento della produttività degli addetti per l'introduzione di nuove tecnologie¹⁴ e lo sviluppo delle compagnie low cost che richiedono meno servizi¹⁵, sebbene possano aumentare le tipologie di servizi di accoglienza dedicate ai passeggeri. Stando al dato 2003 (950 occupati ogni milione di passeggeri) e considerando la media dei movimenti degli ultimi 6 anni, per i due scali toscani principali, si può individuare un livello occupazionale complessivo di circa 3100 unità, valore che seppur indicativo conferma la previsione (prudenziale) contenuta nel Master Plan stesso. Utilizzando i parametri medi d'impatto di International Air Transport Association (IATA) stimati per gli scali europei, gli effetti indiretti ed indotti dovrebbero portare ad un valore complessivo oltre i 10.000 occupati¹⁶.

Considerando questi valori rispetto agli incrementi attesi del traffico passeggeri nei prossimi anni si ottiene che, ad un tasso di crescita del 6% annuo, (indicato per la Toscana nel Master Plan), nel 2010, l'occupazione "on site" e quella attivata (indiretta e indotta) possono registrare un potenziale incremento del 60% circa. Se si considerasse poi la possibilità di arrivare ad utilizzare la capacità produttiva massima, ipotizzata con i nuovi interventi strutturali (nuove aree di sosta per Pisa e nuova pista di rullaggio per Firenze¹⁷), l'impatto occupazionale potrebbe assumere una dimensione ancora più rilevante.

La distribuzione territoriale degli effetti dovrebbe interessare principalmente le due aeree urbane di insediamento: la stima Irpet del '98 localizzava il 65% del valore aggiunto creato dall'impatto dell'aeroporto Vespucci, all'interno delle province di Firenze e Prato, ripartendo il restante 35% in modo omogeneo nel resto della regione. A livello settoriale, le ricadute interessano principalmente i settori collegati ad alberghi, commercio, pubblici esercizi e, più in generale, ai servizi diretti alla vendita, quindi ai trasporti ed ai servizi pubblici.

Le considerazioni fin qui svolte costituiscono un primo riferimento circa i possibili effetti economici derivanti dalla possibile evoluzione occupazionale prodotta dal sistema aeroportuale toscano. Si ricorda che l'analisi non tiene conto dell'effetto sul valore aggiunto, per il quale è necessario un maggior numero di informazioni, ma i cui coefficienti moltiplicativi d'impatto, indicati dalla IATA, assumono valori maggiori di quelli riscontrati per l'occupazione¹⁸. Gli indirizzi contenuti nel Master Plan possono contribuire a incrementare il livello dei potenziali impatti: per esempio, rispetto alla variabile occupazione si può dire che data la relazione tra movimento passeggeri e addetti (aeroportuali e non), gli obiettivi di

- Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti,
- Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali,
- Promozione e coordinamento dei soggetti pubblici e privati,

¹⁴ Self check-in e sistemi di smistamento bagagli automatico in particolare.

¹⁵ Cfr "Gli effetti economici dello sviluppo dell'aeroporto di Milano . Orio al Serio". Gruppo Clas, S.A.C.B.O, ottobre 2005. Bergamo

¹⁶ Il valore ricavato facendo riferimento ai soli coefficienti medi d'impatto, rilevati da IATA e indicati in Irpet '98, varia tra i 10.200 e i 12400 addetti. La previsione occupazionale, infatti, varia a seconda che si consideri il valore stimato del moltiplicatore per situazioni aeroportuali simili alle realtà di basso (3,3) o medio (4) livello, facendo presente, però, che per una stima accurata degli effetti indiretti ed indotti bisognerebbe tenere in considerazione anche la diversità delle due aree urbane in cui si inseriscono.

¹⁷ Si ipotizza una capacità massima per Pisa di 6-8 milioni di passeggeri e di 3 milioni per Firenze.

¹⁸ Da un valore minimo di 3,7 per le strutture aeroportuali di dimensioni minori, fino ad un massimo di 8 riscontrato negli scali di medie dimensioni. Importante, inoltre, per la definizione dell'impatto, la grandezza e le caratteristiche dell'aerea urbana in cui si diffondono gli effetti.

determinano effetti rilevanti nelle aree di insediamento degli aeroporti, di minor intensità nel resto della regione.

Più incerto l'effetto atteso in termini occupazionali dall'obiettivo che persegue lo "Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate (creazione di una holding o di un consorzio partecipato da tutti gli aeroporti toscani): la ricerca di una razionalizzazione dei costi può portare a soluzioni più efficienti ma, almeno nel breve periodo, può limitare la crescita occupazionale diretta negli scali, per lo meno per quanto attiene ai servizi tecnici. L'introduzione di nuovi servizi per i passeggeri, ma più in generale per i frequentatori dei terminal, lo sviluppo di questi ultimi come centri di servizio (non solo strettamente legati alle esigenze di viaggio), la volontà di connettere maggiormente gli aeroporti con le esigenze economiche del territorio compensano eventuali limitazioni dovute a di soluzioni gestionali a minor intensità di lavoro.

Numerosi studi di carattere internazionale affrontano l'analisi dell'impatto prodotto dai sistemi aeroportuali sul territorio, in particolare si ricorda il già citato "The social and economic impact of airports in Europe" a cura di Airports Council International 2004, ultimo testo di una rassegna sul tema sviluppata a partire dagli anni '90 dallo stesso ente¹⁹, che ha come primo riferimento il documento metodologico della Federal Aviation Administration (1986) e che trovano già anche in Italia (oltre ai citati Firenze e Milano) diversi casi di applicazione. A questi si rimanda come utile riferimento per l'approfondimento della realtà aeroportuale toscana e lo studio delle sue potenzialità.

Effetti significativi

- *Macro obiettivo: Equilibrio dei conti Pubblici*

Effetto atteso: equilibrio di bilancio/sostenibilità finanziaria

Un effetto indiretto significativo è collegato alla composizione della proprietà delle società di gestione degli aeroporti toscani: la realizzazione dell'integrazione per alcune funzioni delle strutture aeroportuali, possono determinare la razionalizzazione dei costi di gestione, con un conseguente incremento degli utili, i quali, una volta distribuiti, entrano nei bilanci di diversi soggetti pubblici. Ponendo l'attenzione sulle due strutture principali, si vede che questo è ancora più rilevante nel caso di Pisa, dove nella società di gestione aeroportuale, la partecipazione dei soli enti locali (Comuni, Province, Regione) arriva al 56% del capitale, mentre più marginale è presenza pubblica a Firenze (2,5% per gli enti locali).

Si ricorda inoltre che la società di gestione di quest'ultimo scalo è già quotata in borsa, mentre nel caso di Pisa è in fase di conclusione il processo di ammissione. L'incremento degli utili, e quindi le strategie del Master Plan, possono contribuire ad elevare il valore della quotazione delle due società portando ulteriori benefici²⁰.

Gli obiettivi del Master Plan, che possono concorrere a produrre questi effetti, sono quelli che promuovono

- "Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate"
- Promozione e coordinamento dei soggetti pubblici e privati (al fine di definire il sistema aeroportuale toscano)

in quanto possono produrre soluzioni in grado di limitare i costi di gestione²¹.

¹⁹ "Creating employment and prosperity in Europe" 1998; Europe's airports: creating employment and prosperity, an economic study kit, 2000. Per altri riferimenti cfr i già citati Irpet 1998 e Clas 2005.

²⁰ L'utile per azione dell'AdF è stato per il 2005 di 0,27 euro ad azione.

²¹ L'integrazione dell'offerta aeroportuale, rendendo gli scali toscani più competitivi, può incidere anche dal lato dei ricavi.

Altri effetti significativi:

Macro obiettivi: solidità della crescita e equilibrio del mercato del lavoro

Effetti attesi: Innovazione, Saldo commerciale, Qualità del profilo professionale

Si riferiscono alle conseguenze, descritte all'interno degli effetti rilevanti, prodotte dalla capacità degli aeroporti di attrarre nel proprio intorno imprese innovative, con alta propensione all'import export e dove il costo e la qualità del lavoro sono mediamente più elevati.

3. GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE TERRITORIALE Parte descrittiva

Premessa: gli effetti attesi sul territorio

La Regione Toscana con il Master Plan sugli aeroporti intende avviare un processo di integrazione fra gli scali regionali maggiori, cercando di agevolare tutti gli interventi concordati all'interno di questo progetto di integrazione. La Regione quindi cercherà di programmare un intervento che realizzi un aumento del traffico degli aeroporti, aumentando i benefici diretti ed indiretti per il sistema regionale. Da ricordare comunque che gli aeroporti non sono strutture di completa proprietà pubblica²² e quindi gli obiettivi regionali devono essere compatibili con quelli aziendali delle società. Una soluzione che realizzasse l'obiettivo regionale (potenziare il traffico aereo in Toscana) attraverso la penalizzazione di uno dei due scali non sarebbe ovviamente proponibile, a meno di non attivare meccanismi espliciti di compensazione.

Il Master Plan sugli aeroporti determina possibili effetti di entità rilevante e/o significativa (e di segno atteso positivo) su alcune variabili del modello di valutazione. Adottando come Obiettivi strategici generali del Master Plan quelli indicati all'art. 3 della Disciplina del piano come "Indirizzi strategici", abbiamo cercato di individuare i possibili impatti sulla dimensione territoriale. Analizzando l'intero documento contenente il "Quadro conoscitivo", il "Documento di Piano" e la "Disciplina", sono state indicate le variabili della valutazione intercettate dal piano, in termini di possibili effetti sui seguenti tre macro obiettivi:

- A) Salvaguardia delle risorse naturali del territorio;
- B) Qualità e competitività dei sistemi urbani e degli insediamenti;
- C) Efficienza delle reti infrastrutturali e tecnologiche.

In dettaglio le azioni previste dal Piano agiscono sui seguenti effetti attesi:

- A.1) minimizzazione del consumo di suolo;
- B.5) valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio;
- C.7) efficienza delle reti infrastrutturali;
- C.8) efficienza delle reti tecnologiche.

Effetti rilevanti

- *Macro obiettivo modello di valutazione: Efficienza delle reti infrastrutturali*

Effetto atteso: Efficienza delle reti infrastrutturali

Gli aeroporti esistenti nella Regione sono 8, dei quali 2 di interesse nazionale aperti al traffico commerciale (Firenze e Pisa), 3 di discreta rilevanza utilizzati dall'Aviazione Generale e da

²² La materia degli aeroporti civili rientra tra quelle che l'art. 117 Cost. (testo modificato dalla riforma del 2001) affida alla competenza concorrente Stato-Regioni: salvi i principi generali stabiliti da norme quadro statali e a parte gli altri limiti derivanti dalle leggi statali sugli interessi "trasversali" affidati alla loro competenza esclusiva (es. ambiente e tutela della concorrenza), le Regioni possono pertanto disciplinare il settore con proprie leggi (e regolamenti). La normativa statale è stata recentemente modificata dal d.lgs. n. 96 del 2005, di "revisione della parte aeronautica del codice della navigazione", che, dopo aver introdotto la distinzione tra aeroporti di rilevanza nazionale ed aeroporti di interesse regionale (art. 698 del codice), disciplina il rilascio delle concessioni di gestione totale degli aeroporti a rilevanza nazionale, espressamente prescrivendo (art. 704) lo svolgimento di una "selezione effettuata tramite procedura di gara ad evidenza pubblica secondo la normativa comunitaria".

servizi anche commerciali e/o charter (Siena, Grosseto e Isola d'Elba) ed altri, in pratica aeroclub, a Lucca, Arezzo, e Massa-Cinquale. Le aviostrutture con autorizzazione ENAC sono 16 e sono prevalentemente a servizio delle attività agrituristiche e per il diportismo sportivo, mentre gli eliporti sono 17 e sono prevalentemente dedicati alla protezione civile.

Il "fare sistema" degli aeroporti della Regione viene indicata dal Masterplan come l'unica forma per poter confrontarsi con maggiore peso con gli altri aeroporti italiani e non, la creazione di un Sistema Aeroportuale Toscano anche mediante nuovi interventi infrastrutturali sulle vie di collegamento stradali e ferroviarie, produrrà effetti positivi e rilevanti sull'efficienza delle reti infrastrutturali regionali.

Come previsto all'art. 1 comma 1 della Disciplina del Master Plan degli aeroporti "gli strumenti di pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio prevedono opere di trasformazione, di riqualificazione e di accessibilità al sistema aeroportuale... interventi che vengono attuati oltre che attraverso la pianificazione territoriale ordinaria anche mediante specifici piani regolatori aeroportuali...", mentre al comma 4 si dice che "gli interventi nei singoli sistemi aeroportuali sono finalizzati... alla riqualificazione territoriale e ambientale dell'abitato insediato circostante, alla fluidificazione dei traffici e all'accessibilità al sistema", infine al comma 5 viene esplicitato che "gli strumenti di pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio individuano le vie e le infrastrutture di accesso agli ambiti aeroportuali secondo gli indirizzi del PIT e del Master Plan degli aeroporti. Eventuali modifiche... devono verificare la compatibilità degli interventi rispetto alla funzionalità delle vie di accesso, tendendo a separare i traffici urbani da quelli commerciali, promuovendo l'uso del mezzo ferroviario per il trasporto delle merci e delle persone".

Il potenziamento del sistema degli aeroporti toscani è necessario inoltre anche in funzione dello sviluppo della piattaforma logistica costiera (prevista nel relativo Progetto Integrato Regionale nell'ambito del programma strategico "Competitività Sistema integrato regionale e territorio" del P.R.S. 2006-2010), al fine di promuovere l'integrazione del territorio toscano con le reti transeuropee di trasporto; gli aeroporti dovranno costituire la "porta di accesso al territorio" (art. 1 comma 2 della Disciplina del Piano), per ottenere questo risultato sarà necessario innalzare i livelli di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità delle aree aeroportuali.

Per quanto riguarda l'aeroporto di Firenze le importanti opere infrastrutturali, consistenti nel ridisegno della viabilità dell'area e nell'inserimento di idonee strutture di sosta finalizzate a migliorare l'accessibilità alla città di Firenze attraverso la fluidificazione del traffico recentemente realizzate ed in via di completamento, hanno indubbiamente migliorato – per quanto possibile – l'accesso all'aeroporto. La futura realizzazione di un collegamento tranviario e ferroviario è sicuramente positiva ai fini del suo ulteriore miglioramento, così come il completamento della linea tranviaria Aeroporto-Duomo-Piazza delle Libertà già in corso di realizzazione. Il Piano di Sviluppo Aeroportuale dello scalo fiorentino prevedeva la realizzazione di una via di rullaggio parallela alla pista 05-23, che avrebbe potuto raddoppiare la capacità dichiarata di 8 mov/ora, oltre a garantire maggiore sicurezza all'aeroporto nel suo complesso. Al momento, per ovviare a problematiche di impatto ambientale, sembra invece in via di realizzazione la costruzione di una holding bay a lato della pista in corrispondenza della testata 23, che consentirà un considerevole aumento di capacità oraria, riducendo i tempi di occupazione della pista stessa durante le fasi di rullaggio degli aeromobili, non risolvendo però in forma ottimale la circolazione a terra degli aeromobili e la sicurezza. I parcheggi, divisi in due aree, dispongono complessivamente di circa 900 posti auto, ai quali si aggiungono circa 390 posti auto per il personale e le auto a noleggio, in totale insufficienti anche per il traffico attuale. La futura apertura del parcheggio Palagio degli Spini aggiungerà altri 400 posti-auto.

Proprio la capacità è il fattore critico per lo sviluppo dell'aeroporto di Firenze, pur con la realizzazione di una via di rullaggio parallela alla pista, difficilmente potrà superare i 45-50.000 mov./anno di aviazione commerciale (grossolanamente equivalenti a 3-3,5 milioni di passeggeri tenendo conto della tipologia di aeromobili che vi possono operare).

Lo scalo pisano è inserito in una maglia stradale che ne rende facile l'accessibilità da ogni direzione, e che sarà ulteriormente migliorata con gli interventi previsti sulla A11 in direzione Livorno-Civitavecchia, sulla A12 (3° corsia e collegamento con Viareggio) e sulla strada Firenze-Pisa-Livorno.

Il previsto rifacimento/riqualificazione dell'aerostazione potrà espandere la capacità dell'aeroporto a 6-8 milioni di passeggeri/anno contro gli attuali 2,4, adottando soluzioni innovative ed improntate alla sostenibilità ambientale.

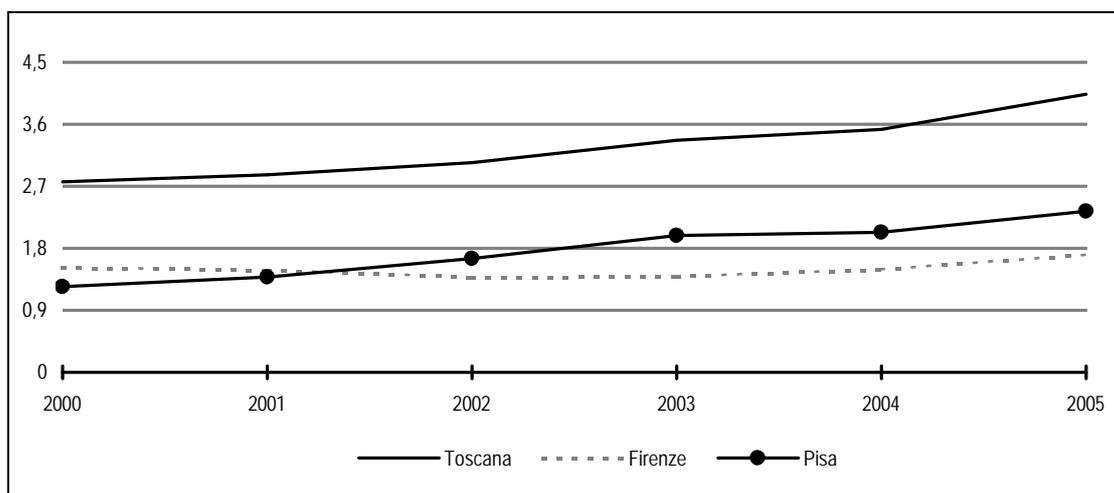
Nel contesto delle aree esterne dello scalo pisano ci sono un parcheggio a tre piani di 1.015 posti auto sufficiente per la domanda attuale, la stazione dei bus colleganti l'aeroporto a vari centri della Regione (17 piazzole) e, ad est, il parcheggio per le auto a noleggio con ben 1.323 posti auto. Fra gli interventi più importanti previsti, suddivisi in nuove costruzioni e ristrutturazioni, sono da ricordare il nuovo deposito carburanti, la nuova viabilità di accesso, lo spostamento della stazione ferroviaria, l'adeguamento delle aree di manovra, la riqualifica delle piste, l'implementazione dello smistamento bagagli.

E' in atto, quindi, un migliore inserimento nel sistema della rete plurimodale che passa dalla sistematizzazione della viabilità di accesso e dei collegamenti con mezzo pubblico, assieme alla possibilità di sosta.

Tutto ciò è, inoltre, dal lato della domanda, condizione perché l'attrattività degli scali possa svilupparsi, così da rendere plausibile le attese di una crescita dei flussi passeggeri e merci.

Come si può notare dal grafico sottostante il 2002 rappresenta l'anno del sorpasso definitivo di Pisa su Firenze per quanto riguarda il traffico passeggeri, questo è dovuto al fenomeno low-cost, che operando generalmente con aerei di certe dimensioni (per esempio Ryanair usa solo B737 800 con capacità 160 posti) hanno, tutte, fatto riferimento allo scalo pisano per la maggiore lunghezza di pista. Dei circa 4 milioni di passeggeri registrati nel 2005 negli scali toscani, il traffico internazionale è stato poco superiore ai 3 milioni mentre quello nazionale è di circa 1 milione.

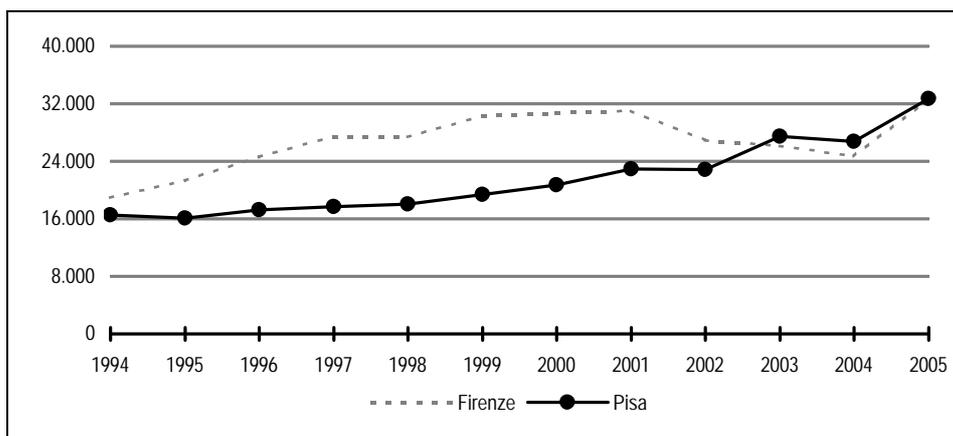
SVILUPPO DEL TRAFFICO PASSEGGERI DEGLI AEROPORTI DI FIRENZE E PISA
Valori in milioni



Il traffico cargo servito dall'aeroporto fiorentino è invece oggi poco più di un quarto di quello dello scalo pisano, ed è ancora in crescita (migliaia di tonn trasportate 3,3 nel 2004 e 3,7 nel 2005 nello scalo di Firenze; 12,1 e 12,2 nello scalo pisano).

Un fenomeno diverso può essere guardato osservando al dato dei movimenti degli aeromobili, per i quali Firenze prevale su Pisa già dai primi anni novanta a causa della più ridotta dimensione degli aerei che operano sullo scalo fiorentino, per poi raggiungere una sostanziale parità nel 2005.

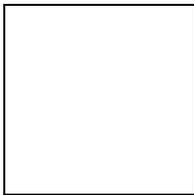
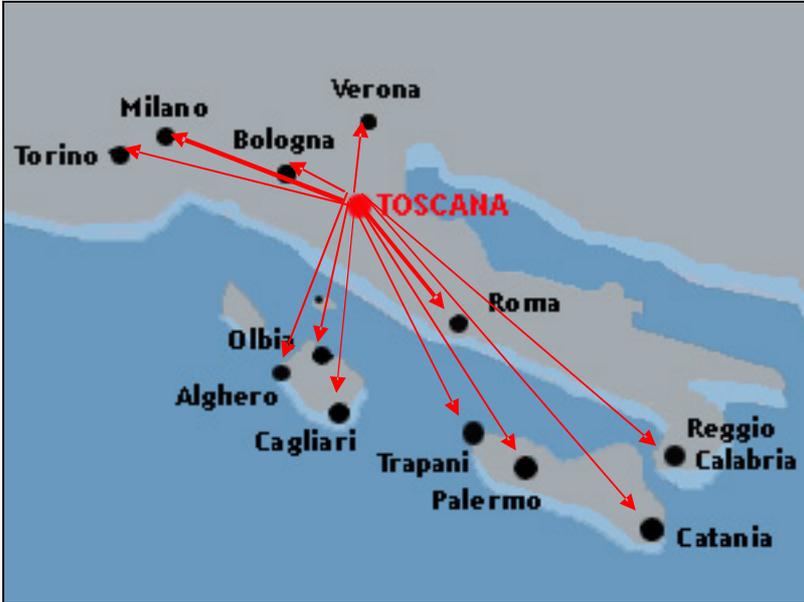
MOVIMENTI AEROMOBILI. 1994-2005



Nello stesso arco temporale è cresciuto con gli stessi andamenti il traffico merci di Pisa, anche se dal 2003 quello di Firenze sta crescendo a ritmi molto più alti, ma la distanza tra i due è sempre notevole.

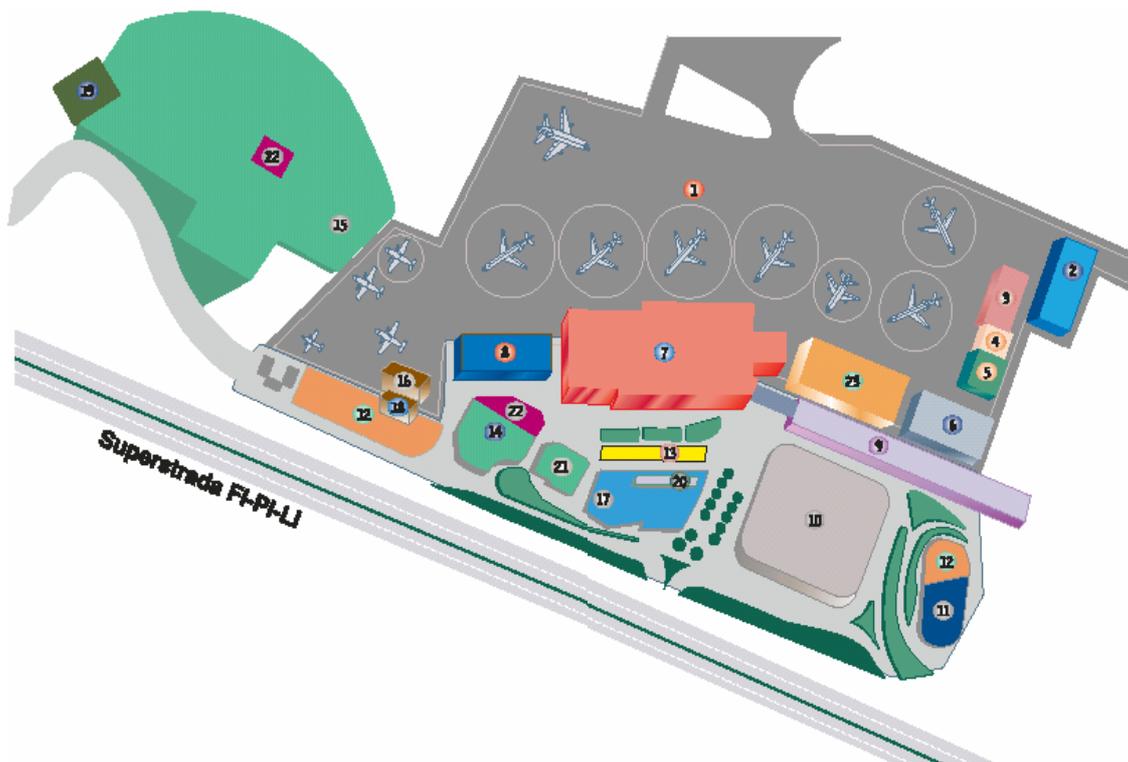
Le previsioni di traffico atteso per il breve-medio periodo per il Sistema Aeroportuale Toscano sono ottimistiche, anche se è previsto che con l'avvento dell'Alta Velocità e con il potenziamento dell'Autostrada del Sole e della Livorno-Covotavecchia il traffico nazionale passeggeri avrà indici di crescita modesti, mentre il traffico internazionale storico dovrebbe ulteriormente svilupparsi con indici di crescita fisiologici tra il 3,5% ed il 4%. Ad esso dovrebbe aggiungersi il traffico proveniente da altri mercati elevando il tasso di crescita al 6% (annuo), nei prossimi 5 anni. Il nuovo traffico sarà generato prevalentemente dai paesi dell'est europeo e dal Medio Oriente, non appena il potere di acquisto di questi paesi permetterà, per lo meno ad alcuni strati della popolazione, di accedere alla Toscana. I motivi del viaggio saranno prevalentemente turistici, mentre resta imprevedibile lo sviluppo low-cost che tanto ha contribuito negli ultimi anni, ma la cui stabilità non è ancora definibile.

I due grafici che seguono indicano i collegamenti nazionali ed internazionali da/per la Toscana; il secondo mostra con chiarezza che sono sostanzialmente scoperte l'area orientale europea, il Nord Africa ed il Medio Oriente.



Gli aeroporti sono in buone condizioni ed hanno programmi di sviluppo per adeguare le proprie capacità recettive al traffico attuale e futuro. Forse Firenze, che nei primi mesi di quest'anno ha realizzato interventi importanti sia sulla pista che nell'aerostazione, avrebbe dovuto puntare di più sulla via di rullaggio parallela alla pista e dedicare più attenzione all'immagine della sua area terminale. Pisa, al contrario, sta realizzando interventi indispensabili come l'ampliamento del piazzale (almeno in parte) e ha in programma una riqualifica della sua area terminale ambiziosa ed architettonicamente di pregio, forse oltre le reali necessità per i prossimi 10 anni (è pur vero però che è prevista una fasificazione degli interventi).

MAPPA AEROPORTO GALILEO GALILEI DI PISA



- | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Piazzale aeromobili | 7 Aerostazione passeggeri | 13 Taxi | 19 Autolavaggio |
| 2 Vigili del fuoco | 8 Aerostazione merci | 14 Parcheggio Bus extraurbani | 20 Parcheggio NCC |
| 3 Area tecnica compagnie aeree | 9 Stazione ferroviaria | 15 Parcheggi Autonoleggi | 21 Parcheggio Enti di Stato |
| 4 Magazzino Poste Italiane | 10 Parcheggio multipiano | 16 DHL Sorting Station | 22 Fermata Shuttle Bus Rent-a-car |
| 5 Catering building | 11 Distributore carburante | 17 Parcheggio sosta breve | 23 Edificio A |
| 6 Cargo Center | 12 Parcheggio "Personale Aeroportuale" | 18 Fedex Sorting Station | |

Carta Servizi SAT 2006-2007

In una prospettiva di sviluppo, quindi, Pisa potrebbe registrare aumenti di traffico consistenti (sia nei volumi che nelle destinazioni) e ogni opera infrastrutturale dovrebbe poter consentire questo incremento (piazzole di sosta, spazi interni, collegamenti). Anche se i tempi di accesso all'aeroporto per una clientela di tipo turistico o di lungo raggio non sono cruciali come per il traffico business, le condizioni e la comodità di accesso lo sono; la maggior parte del traffico turistico che non vola per Pisa si dirige a Fiumicino, Malpensa o Bologna. Sarà necessario quindi che i collegamenti per l'aeroporto di Pisa siano comparativamente più agevoli e gli scambi modali per raggiungerlo siano minimizzati e facilitati.

Per Firenze l'incremento di traffico dovrebbe essere realizzato prevalentemente con la frequenza dei collegamenti che dovrebbe accompagnarsi da aumenti del livello di sicurezza, dell'operatività nelle ore di punta (bretella di rullaggio), dei servizi alla clientela business, da un riordino estetico dell'aerostazione nel suo complesso e da un maggiore rapidità di collegamento con i maggiori centri, anche se la tipologia di domanda dello scalo fiorentino è tale che si può supporre un flusso di traffico che anno dopo anno aumenterà fino ad arrivare alla saturazione della sua capacità operativa anche senza particolari azioni di promozione.

MAPPA AEROPORTO AMERIGO VESPUCCI DI FIRENZE



Carta Servizi 2006 Aeroporto di Firenze

La situazione del Vespucci e del Galilei potrebbe farsi particolarmente delicata proprio in connessione della prevista operatività del collegamento ferroviario con Bologna che avvicinerrebbe l'aeroporto Marconi di 30 minuti all'utenza potenziale dell'aeroporto degli aeroporti toscani. Un'ottica di "Sistema Aeroportuale toscano" implica che gli stessi 30 minuti possano essere "compensati" da interventi vari che rendano maggiori dell'attuale l'accessibilità e la funzionalità dei due scali.

Infine riprendiamo brevemente gli interventi previsti per ridurre le attuali e future criticità presenti nell'ambito dell'accessibilità a terra degli scali. La rete degli scali aeroportuali dovrà essere strettamente interconnessa con il sistema del trasporto pubblico per garantire un elevato livello di accessibilità al territorio regionale e in particolare ai rispettivi bacini direttamente serviti. Per Firenze e Pisa il collegamento con le rispettive stazioni ferroviarie centrali rappresenta la connessione primaria per la messa in rete con il sistema del trasporto pubblico di livello regionale.

Gli interventi programmati ed in corso nell'ambito fiorentino quali l'Alta Velocità Firenze-Bologna, la terza corsia autostradale A1 e gli interventi sulla A11 insieme a quelli tranviari e ferroviari potranno consentire una generale fluidificazione dei traffici, mentre gli interventi programmati sulla costa con il completamento del Corridoio Tirrenico, la terza corsia autostradale A12 e la direttrice ferroviaria pontremolese, gli interventi sulla SGC E78 e sulle strade regionali miglioreranno profondamente l'assetto complessivo della mobilità regionale.

Effetti significativi

- *Macro obiettivo modello di valutazione: Salvaguardia delle risorse naturali del territorio*

Effetto atteso: Minimizzazione del consumo di suolo

Gli effetti prodotti dal Master Plan in termini di consumo di suolo sono di natura significativa. Per l'aeroporto fiorentino (situato a nord-ovest di Firenze a circa 4 Km dal centro cittadino, al limite nord dell'area densamente abitata di Peretola e non lontano dai centri di Castello, Novoli e Sesto Fiorentino ed a soli 15 Km da Prato, collegato alla viabilità ordinaria in corrispondenza dell'importante svincolo rotatorio adducendo verso nord-ovest all'autostrada A11 Firenze-Mare e quindi all'autostrada A1 Bologna-Roma, nonché alle strade statali Pratese e Pistoiese), insediato in un'area di soli 120 ha nei Comuni di Sesto Fiorentino ad ovest e ad est di Firenze, limitato al contorno verso est dalla A11, verso nord dal Canale di Cinta Orientale, verso est ed ovest da aree a verde di salvaguardia ambientale non vi sono, praticamente, possibilità di espansione, anche se la realizzazione di una via di rullaggio parallela alla pista 05-23 implicherebbe sicuramente l'acquisizione di aree esterne, determinando quindi un consumo di suolo, ma attualmente il progetto è stato bloccato dalla procedura di VIA.

Lo stesso Piano di Sviluppo Aeroportuale (PSA) fiorentino, predisposto dalla Società di Gestione nel 2001, si poneva come obiettivo quello di definire interventi strutturali e funzionali per il potenziamento e l'ammodernamento dell'aeroporto, tendendo a minimizzare in termini territoriali ed ambientali i contrasti con le previsioni di uso del suolo della Piana di Firenze e di Sesto, riducendo l'occupazione di nuove aree per usi aeroportuali.

L'aeroporto Galileo Galilei, situato a sud di Pisa a circa 8 Km dal centro cittadino, appartiene all'Aeronautica Militare Italiana ed è presidiato dalla 46° Brigata Aerea, che ha funzioni prevalentemente logistiche e di supporto alla Scuola di paracadutismo di Livorno.

La parte dell'aeroporto aperta al traffico di Aviazione Civile (occupa solo l'8% dell'intero sedime che è di circa 380 ha), è limitata al sistema "piazze-aerostazione-viabilità e parcheggi" ed è sita nell'area nord dell'aeroporto distante solo 3 Km dal centro della città (1,5 Km. dalla stazione ferroviaria), alla quale è collegata tramite la via Frolli.

Secondo il Piano di Sviluppo Aeroportuale (PSA) dello scalo pisano revisionato dal nuovo Master Plan dell'aeroporto presentato il 16 marzo da SAT, i lavori che si riferiscono alla capacità del piazzale aeromobili sono in via di risoluzione con l'avvenuta acquisizione di aree dell'Aeronautica Militare che consentiranno di aggiungere ben 14 piazzole alle attuali 9. I relativi lavori di rifacimento/riqualificazione dell'aerostazione sono cominciati nell'anno in corso, e con questa acquisizione il sedime concesso passerà dagli attuali 19,4 ha a 47,1 senza interessare il territorio urbano circostante, quindi senza produrre effetti particolarmente negativi in termini di consumo di suolo.

- *Macro obiettivo modello di valutazione: Qualità e competitività dei sistemi urbani e degli insediamenti*

Effetto atteso: Valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio

Il Master Plan degli aeroporti definisce la seguente classificazione e ruolo degli aeroporti regionali (art. 2 comma 2 Disciplina di Piano):

- a. Aeroporti di interesse nazionale e regionale, comprendente Pisa, di rilevanza economica fino all'intercontinentale, Firenze, di rilevanza economica fino all'internazionale, Elba, Siena e Grosseto;

- b. Aeroporti di interesse regionale con funzioni di aviazione generale e per la protezione civile quali Massa.
- c. Aeroporti di interesse regionale con funzioni di aviazione generale quali Arezzo e Lucca;
- d. Aviosuperfici ed elisuperfici.

Oltre alla classificazione dei diversi aeroporti regionali il Master Plan al comma 4 dell'art. 1 della Disciplina stabilisce che “gli interventi nei singoli sistemi aeroportuali sono finalizzati allo sviluppo e al riordino delle funzioni proprie...”, ed infatti tra i vari interventi da attuare per creare un sistema aeroportuale regionale integrato, accanto alla integrazione di tipo “gestionale” che tende a ridurre i costi o a aumentare i ricavi delle due strutture (sono tutti gli interventi che mirano a uniformare aspetti gestionali quali gli acquisti, l'handling, etc....) sarà poi necessario evidenziare quindi anche una differenziazione sul “chi fa che cosa”, cioè una integrazione di tipo “funzionale”, quella che si realizza attraverso la tipologia di traffico (marketing, rapporti con le compagnie...) e che punta a far emergere i punti di eccellenza delle strutture per aumentare la competitività del “Sistema aeroporti toscani”, scommettendo proprio sui punti di forza, e valorizzando in definitiva le specializzazioni funzionali di ciascuno scalo in modo positivo e significativo. Nel far questo si dovranno valorizzare anche le funzioni atte a qualificare e sviluppare i servizi e le strutture collegate alla forte attrattività del sistema aeroportuale regionale: alberghi, ristoranti, attività commerciali, attività per il tempo libero.

- *Macro obiettivo modello di valutazione: Efficienza delle reti infrastrutturali*

Effetto atteso: Efficienza delle reti tecnologiche

Tra i vari interventi da attuare per costituire un sistema aeroportuale regionale integrato, accanto alla integrazione di tipo “gestionale” come già detto sopra sarà auspicabile una integrazione di tipo funzionale, per far questo potrebbe essere realizzato anche un unico sito web degli aeroporti toscani, producendo effetti positivi e significativi in termini di efficienza nei confronti delle reti tecnologiche regionali, creando un collegamento a ciascuno scalo ed integrandolo con il più ampio portale della Regione; inoltre sarebbe anche opportuno sviluppare sistemi di integrazione tariffaria tra i vari servizi di trasporto e collegamento della regione. All'interno del sito internet potrebbero essere creati percorsi ‘ad hoc’ per diversi segmenti di consumatori e potenziali consumatori: affari/lavoro, famiglie, giovani, etc. e per le diverse tipologie di traffico: passeggeri, cargo, merci. Dare evidenza inoltre ai servizi di maggiore utilità ed alle offerte commerciali più interessanti (sul modello della grande distribuzione).

Per una maggiore interattività potrebbe essere installata una webcam, il servizio sugli orari dei voli in tempo reale (ritardi/cancellazioni), sugli orari dei mezzi di trasporto e di collegamento tra gli aeroporti e le città, servizio meteo, recupero bagagli smarriti. Oltre a prevedere una connessione diretta ad altri siti, città d'arte, mostre, manifestazioni, terme, agriturismo, realtà eno-gastronomiche, ispirandosi ad un portale articolato ed integrato con gli altri attori della mobilità e del sistema ricettivo della Toscana.

4.
GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE DELLA SALUTE
Parte descrittiva

Nella dimensione salute, gli effetti attesi dalla realizzazione degli obiettivi indicati nel Master Plan sono legati principalmente all'impatto collegato all'inquinamento acustico generabile dall'incremento del traffico aereo, in seguito al sorvolo dei centri abitati degli apparecchi e alla loro movimentazione a terra.

In particolare, il macro obiettivo del modello di valutazione intercettato è quello relativo alla:

- “Prevenzione” e gli affetti attesi sono valutati in termini di
 - “Qualità ambientale”

Tenendo presente che la problematica dell'inquinamento acustico è affrontata da altri strumenti di varia competenza (società di gestione aeroportuali, PRAA, Piani Comunali di Classificazione Acustica, Via specifiche), in questa sede si evidenzia il potenziale effetto derivante dagli indirizzi strategici del Master Plan.

L'impatto atteso è localizzato nelle aree poste in prossimità degli scali aeroportuali, l'intensità degli effetti è significativa.

Effetti Significativi

- *Macro obiettivo: Prevenzione*

Effetto atteso: Qualità ambientale

Le linee strategiche del Master Plan che promuovono la competitività degli scali regionali, si traducono in obiettivi di incremento di attività determinando un conseguente, potenziale, aumento del rumore in prossimità dell'area aeroportuale. Gli obiettivi del Master Plan a cui si fa riferimento sono principalmente:

1. Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali ed ambientali,
2. Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali.

Gli effetti del rumore in termini di salute possono manifestarsi direttamente sulla capacità uditiva (sia per esposizione brevi a rumori intensi –effetti acuti-, che per esposizione prolungata a rumore di minore entità –effetti cronici-) o indirettamente, generando patologie di vario tipo. In questo secondo caso, ad oggi, gli effetti del rumore non sono ancora facilmente quantificabili sebbene alcuni studi stiano indagando in particolare gli effetti collegati ai disturbi del sonno, per capire “le specifiche dipendenze causali fra gli indicatori di disturbo indotto da rumore e i seguenti effetti sulla salute, per gli adulti e per i bambini, a breve o lungo termine: malattie cardiocircolatorie; probabilità di provocazione incidenti di vario tipo; depressione, malattie psichiatriche; carenze nel sistema immunitario; cali d'apprendimento, difficoltà nella concentrazione e nello studio”²³.

²³ Si fa in particolare riferimento alla ricerca OMS (Night Noise GuideLines) cui partecipa anche la RT tramite l'Arpat. Cfr anche Valutazione degli effetti attesi del Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010.

Come evidenziato nell'analisi degli effetti ambientali, alla quale si rimanda la descrizione relativa al livello di inquinamento ed allo stato del suo monitoraggio, emerge che la situazione dello scalo di Firenze, nonostante le misure ad oggi adottate, presenta le maggiori criticità a causa delle caratteristiche localizzative della struttura.

Rispetto alle potenziali conseguenze sanitarie sulla popolazione, l'impatto atteso viene valutato potenzialmente negativo e d'intensità significativa. Risulta utile seguire la sua evoluzione nel tempo soprattutto rispetto agli attesi incrementi di traffico.

5.
GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE SOCIALE
Parte descrittiva

Rispetto agli obiettivi del modulo di valutazione, dall'analisi del Master Plan non emergono significativi effetti attesi nella dimensione sociale²⁴.

²⁴ La maggiore accessibilità da fuori Toscana, promossa tramite gli obiettivi del Master Plan, può favorire la domanda per attività culturali realizzate sul territorio regionale. Si ritiene però che l'impatto debba essere analizzato nell'ambito della dimensione economica, in quanto in quella sociale lo sviluppo della domanda attiene più alla crescita educativa e degli interessi culturali dei cittadini.

Altro effetto potrebbe essere individuato nell'obiettivo che suggerisce di sviluppare gli aeroporti come luogo di aggregazione e localizzazione di servizi utili anche per i cittadini delle aree limitrofe. Si hanno ricadute (localizzate) in termini di innalzamento dei servizi offerti alle famiglie. La tipologia di offerta, però, riguarda generalmente servizi non di primo livello, che incidono soprattutto sulle attività di ricreazione e tempo libero, limitando l'impatto rispetto alla dimensione di analisi sociale.

SINTESI

Dalle valutazioni che sono state effettuate relativamente ad ogni dimensione, l'aspetto che sembra emergere con maggiore chiarezza è che risulta necessario passare da uno scenario di crescita "spontanea" del sistema aeroportuale toscano, caratteristico degli ultimi anni di vita di tutti gli aeroporti regionali, ad una fase di sviluppo programmato che si realizzi con un preciso coordinamento fra i tempi degli investimenti, la modifica delle procedure e l'avvio degli interventi di mitigazione ambientale.

Il Master Plan del Sistema Aeroportuale Toscano, nell'ambito delle sue competenze, appare come strumento idoneo a promuovere lo sviluppo e l'organizzazione degli scali regionali in modo che assumano sempre più una configurazione di sistema integrato. L'obiettivo è quello di favorire la crescita sinergica delle strutture toscane eliminando o limitando al massimo la concorrenza tra gli aeroporti che invece cercare di proporre un'offerta il più possibile complementare.

Gli effetti attesi emergono soprattutto a livello economico e territoriale, presentando alcune criticità nelle dimensioni di ambiente e salute.

Dal punto di vista economico gli effetti attesi sono connessi sia alla riduzione del costo generalizzato del trasporto e dal vantaggio competitivo che la presenza ed il potenziamento del servizio di trasporto aereo possono conferire ai soggetti economici che operano in regione, sebbene i maggiori vantaggi emergano a livello locale. Le attività aeroportuali, del resto, generano ricadute positive sul territorio ed in particolare nelle aree urbane dove si localizzano i terminal, in conseguenza degli effetti moltiplicativi indiretti e indotti sul valore aggiunto e l'occupazione. Il miglioramento delle performance delle società di gestione aeroportuali, inoltre, possono portare significativi benefici ai bilanci degli enti pubblici che partecipano al suo capitale.

Nella dimensione territoriale, il Master Plan può produrre effetti rilevanti sull'efficienza delle reti infrastrutturali: il potenziamento di tutti gli scali, ed il loro coordinamento in un'ottica di sistema che esalti le singole specializzazioni, rappresenta senza dubbio una crescita della dotazione regionale. L'auspicata integrazione funzionale dei due principali aeroporti genera anche effetti significativi, sempre di segno positivo, in termini di valorizzazione funzionale del territorio e di efficienza delle reti tecnologiche. L'espansione delle infrastrutture, di contro, può determinare effetti negativi sull'uso del suolo, ma gli interventi di sviluppo sono guidati da criteri di sostenibilità, che limitano l'intensità e la direzione dell'impatto.

Le maggiori criticità in campo ambientale sono poste in relazione con l'inquinamento acustico, effetto che interessa la popolazione residente nelle zone limitrofe alle piste ed alle aree di movimentazione a terra degli aeromobili, anche per le possibili conseguenze sulla salute (sebbene al momento non sia possibile definire meglio la relazione con le patologie collegate al rumore, al di là del livello di disturbo). Nello scalo fiorentino si rilevano le maggiori criticità, data la sua posizione rispetto all'area urbana in cui è inserito. L'aumento previsto (e auspicato) del traffico aereo può incidere negativamente sul problema, che può trovare efficaci effetti di mitigazione

negli specifici piani aeroportuali e nell'evoluzione tecnologica degli apparecchi. L'incremento del traffico aereo, infine, può provocare un aggravio delle emissioni clima alteranti (CO₂) ed inquinanti (ossidi di azoto principalmente), imponendo un livello di attenzione nell'attuazione di interventi di sviluppo e ampliamento.

QUADRO DI SINTESI
Punti di forza e punti di debolezza tra gli effetti significativi e rilevanti

<p>Punti di debolezza Fattori di Criticità (Tra gli effetti rilevanti)</p> <p>Ambiente Effetti e azioni Potenziale incremento dell'inquinamento acustico localizzato, dovuto alla previsione di incremento del traffico aereo</p> <p>Economia Effetti e azioni</p> <p>Territorio Effetti e azioni</p> <p>Salute Effetti e azioni</p> <p>Sociale Effetti e azioni</p>	<p>Punti di forza Potenzialità sinergiche (Tra gli effetti rilevanti)</p> <p>Ambiente Effetti e azioni</p> <p>Economia Effetti e azioni Impatto locale: Incremento occupazione e valore aggiunto per effetto dell'attività aeroportuale e aumento della competitività del sistema produttivo per la riduzione del costo generalizzato di trasporto (incremento accessibilità) e l'aumento dell'efficienza e della qualità del tessuto produttivo localizzato nell'intorno aeroportuale.</p> <p>Territorio Effetti e azioni L'avvio di un processo di integrazione fra gli scali aeroportuali regionali sarà possibile grazie all'innalzamento dei livelli di ricettività, accoglienza e funzionalità, con interventi sia sulla rete infrastrutturale aeroportuale che sulle infrastrutture di accesso agli aeroporti (strade, ferrovie).</p> <p>Salute Effetti e azioni</p> <p>Sociale Effetti e azioni</p>
<p>Punti di debolezza Minori (Tra gli effetti significativi)</p> <p>Ambiente Effetti e azioni - Incremento di emissioni di CO₂ dovuto alla previsione di incremento del traffico aereo - Incremento emissioni atmosferiche per tipologia di inquinante, dovuto alla previsione di incremento del traffico aereo</p> <p>Economia Effetti e azioni</p> <p>Territorio Effetti e azioni</p> <p>Salute Effetti e azioni Potenziali effetti negativi dovuti al possibile aumento dell'inquinamento acustico per incremento del traffico aereo</p> <p>Sociale Effetti e azioni Potenziali effetti negativi dovuti a possibile incremento dell'inquinamento acustico per incremento del traffico aereo</p>	<p>Punti di forza Minori (Tra gli effetti significativi)</p> <p>Ambiente Effetti e azioni</p> <p>Economia Effetti e azioni Impatto positivo a livello regionale per la riduzione generalizzata del costo del trasporto determinata dalla maggiore accessibilità. Effetti su occupazione e valore aggiunto determinati da effetti indotti ed indiretti delle attività aeroportuali Effetti positivi sull'equilibrio dei conti pubblici per la crescita degli utili delle società di gestione aeroportuali per la quota di partecipazione pubblica.</p> <p>Territorio Effetti e azioni Il Piano punta ad una integrazione "funzionale" degli scali, cercando di far emergere i punti di eccellenza e le specializzazioni funzionali di ciascuno scalo. Il Master Plan degli aeroporti si pone come obiettivo un'integrazione di tipo gestionale degli scali, con la creazione anche di un unico sito web degli aeroporti toscani, andando così a rafforzare le reti tecnologiche regionali.</p> <p>Salute Effetti e azioni</p> <p>Sociale Effetti e azioni</p>

-INDIRIZZI DI COMPATIBILITA o COMPENSAZIONE-

Indirizzi previsti per i principali punti di debolezza, fattori di Criticità
(Tra gli effetti rilevanti)

Ambiente

Effetti e indirizzi

- Introdurre misure di mitigazione del rumore, dei sorvoli, degli orari di decollo ed atterraggio per tutelare la popolazione circostante.
- Attuazione di misure volte a ridurre le emissioni sonore ma anche gassose prodotte dal trasporto aereo attraverso la ricerca per il miglioramento delle procedure di avvicinamento, atterraggio e decollo (emissioni di CO2, NOx, SOx sono attribuibili alle operazioni di decollo ed atterraggio).
- Interventi mirati ad aumentare i livelli di sicurezza delle infrastrutture aeroportuali (land-side ed air-side) e per prevenire i possibili inquinamenti (Livelli di emissione ed immissione sonora).
- Selezione preferenziale di investimenti in innovazione tecnologica che contribuiscono ad aumentare i livelli di sicurezza e a ridurre gli effetti dell'inquinamento acustico e atmosferico attraverso il miglioramento delle procedure di avvicinamento e decollo e il monitoraggio delle emissioni sonore, di fluidi e di particolato generati dai reattori degli aerovettori.
- Adozione di sistemi di monitoraggio degli impatti ambientali con particolare riguardo alle emissioni rumorose.

Economia

Effetti e indirizzi

.....
.....
.....

Territorio

Effetti e indirizzi

.....
.....
.....

Salute

Effetti e indirizzi

Si ritengono validi anche in questo caso gli indirizzi di compatibilità indicati nella dimensione ambientale relativi alle emissioni rumorose.

.....
.....

Sociale e istruzione

Effetti e indirizzi

.....
.....
.....

Allegato 1
SCHEDE DEGLI EFFETTI DEL MASTER PLAN -IL SISTEMA AEROPORTUALE TOSCANO-

GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE AMBIENTALE
Scheda

LEGENDA

Effetti di direzione incerta	Nessun impatto
Effetti rilevanti negativi	Effetti rilevanti positivi
Effetti significativi negativi	Effetti significativi positivi

		Indicatore di impatto	Modello e variabili di input del modello	Macroobiettivi del Master plan aeroporti	
OBIETTIVI ED EFFETTI ATTESI					
AMBIENTE	Lotta ai processi di cambiamento climatico	Riduzione Emissioni di CO ₂	Emissioni equivalenti di CO ₂ (CO ₂ eq)		
	Tutela dell'ambiente e della salute	Riduzione emissioni atmosferiche per tipologia di inquinante	Emissioni di ossidi di azoto (t)	Stime ARPAT relative agli aeroporti di Pisa e Firenze	1. Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali ed ambientali 2. Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali
		Riduzione dell'inquinamento acustico	Popolazione residente esposta all'inquinamento acustico (n. residenti esposti)		
	Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti	Recupero superfici abbandonate o marginalizzate			
		Ottimizzazione gestione dei rifiuti			
		Diminuzione del carico organico			
	Salva-guardia della natura e della biodiversità	Riduzione del consumo idrico			
		Salvaguardia delle specie in via di estinzione o minacciate			
		Salvaguardia dal rischio idrogeologico			
		Salvaguardia delle coste			

GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE ECONOMICA
Scheda

LEGENDA

Impatto di direzione incerta/non misurabile		Nessun impatto		
Impatti rilevanti negativi		Impatti rilevanti positivi		
Impatti significativi negativi		Impatti significativi positivi		
		Indicatore di impatto	Modello e var. di input del modello	Azioni previste dal Master plan aeroporti
IMPATTI (Effetti attesi)				
ECONOMIA	Solidità della crescita economica	Incremento PIL	Var valore aggiunto	Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali ed ambientali Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate: Creazione di una holding o di un consorzio partecipato da tutti gli aeroporti toscani Promozione e coordinamento dei soggetti pubblici e privati
		Innovazione		
		Saldo commerciale		
	Coesione sociale	Equa distribuzione del reddito		
		Sostenibilità finanziaria		
	Equilibri o finanza pubblica	Miglioramento conti pubblici		-Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate: Creazione di una holding o di un consorzio partecipato da tutti gli aeroporti toscani -Promozione e coordinamento dei soggetti pubblici e privati
	Equilibri o mercato lavoro	Incremento tasso di occupazione	Var tax occupazione	-Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali ed ambientali -Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali -Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate: Creazione di una holding o di un consorzio partecipato da tutti gli aeroporti toscani -Promozione e coordinamento dei soggetti pubblici e privati
		Innalzamento profilo qualitativo occupazione		-Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali ed ambientali -Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali -Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate: Creazione di una holding o di un consorzio partecipato da tutti gli aeroporti toscani -Promozione e coordinamento dei soggetti pubblici e privati

GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE TERRITORIALE
Scheda

LEGENDA

Impatto di direzione incerta/non misurabile		Nessun impatto				
Impatti rilevanti negativi		Impatti rilevanti positivi				
Impatti significativi negativi		Impatti significativi positivi				
OBIETTIVI ED EFFETTI ATTESI		Indicatori impatto	Modello e variabili di input del modello	Ob. Finalità/Azioni PRAA		
TERRITORIO	A. Salvaguardia delle risorse naturali del territorio	A.1 - Minimizzazione del consumo di suolo			- Sviluppo aeroporti in modo sistemico con ristrutturazioni e nuove costruzioni sulle infrastrutture aeroportuali, compatibilmente con la tutela delle risorse territoriali.	
		A.2 - Tutela della risorsa idrica				
	B. Qualità e competitività dei sistemi urbani e degli insediamenti	B.3 - Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti				
		B.4 - Efficienza del sistema insediativo				
		B.5 - Valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio			- Valorizzazione delle specifiche caratteristiche funzionali degli aeroporti.	
		B.6 - Valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche				
	C. Efficienza delle reti infrastrutturali e tecnologiche	C.7 - Efficienza delle reti infrastrutturali	- n. passeggeri per anno negli scali di Firenze e Pisa; - n. movimenti aeromobili per anno negli scali di Firenze e Pisa; - Tasso di crescita passeggeri negli scali regionali nei prossimi 5 anni.			- Innalzamento del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzionalità dei singoli scali, con interventi infrastrutturali sulle strutture aeroportuali e sulle vie di accessibilità agli aeroporti.
		C.8 - Efficienza delle reti tecnologiche				- Sviluppo di soluzioni gestionali coordinate degli scali regionali.
	D. Tutela e valorizzazione del territorio rurale	D.9 - Tutela e valorizzazione del territorio agricolo				
		D.10 - Mantenimento della popolazione residente e delle attività con funzione di presidio attivo del territorio				

GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE SALUTE
Scheda

LEGENDA

Impatto di direzione incerta/non misurabile		Nessun impatto			
Impatti rilevanti negativi		Impatti rilevanti positivi			
Impatti significativi negativi		Impatti significativi positivi			
		Indicatore di impatto	Modello e variabili di input del modello	Azioni previste dal PRAA	
OBIETTIVI ED EFFETTI ATTESI					
SALUTE	Livello e equità salute	Equità della salute			
		Coesione sociale			
	Accessibilità ai servizi sanitari	Accessibilità ai servizi di cura			
		Accessibilità ai servizi di diagnosi ed assistenza preventiva			
	Prevenzione	Sicurezza			
		Stili di vita			
		Qualità ambientale	Popolazione residente esposta all'inquinamento acustico (n. residenti esposti)		

GLI EFFETTI SULLA DIMENSIONE SOCIALE

Scheda

LEGENDA

Impatto di direzione incerta/non misurabile		Nessun impatto			
Impatti rilevanti negativi		Impatti rilevanti positivi			
Impatti significativi negativi		Impatti significativi positivi			
		Indicatore di impatto	Modello e variabili di input del modello	Azioni previste dal Master plan aeroporti	
OBIETTIVI ED EFFETTI ATTESI					
SOCIALE - ISTRUZIONE	Qualità della vita delle fasce deboli	Fruibilità degli spazi urbani e dei trasporti			
		Fruibilità dei propri spazi di vita			
		Autonomia personale dei soggetti non autosufficienti			
	Aumento tutela, autonomia qualità vita familiare (e dei minori)	(Miglioramento degli) indicatori demografici e var. composizione nuclei familiari			
		Qualità della vita familiare			
		Condizione giovanile e disagio dei minori			
		Fruibilità degli spazi urbani e verdi nonché di attività sociali da parte di minori e famiglie			
	Contrasto all'esclusione sociale e alla povertà	Disagio socio economico			
		Disagio abitativo			
		Integrazione della popolazione immigrata			
	Partecipaz. al sistema	Condizione socio economica dei soggetti del disagio sociale			
		Partecipazione e sviluppo della rete di offerta			
	Accessibilità ad elevati livelli di educazione, istruzione e formazione e sostegno alla qualità del lavoro	Sviluppo dell'offerta educativa e formativa lungo l'arco della vita e Sostegno alla qualità del lavoro			
		Domanda culturale e sportiva per tutte le fasce di utenza			
	Fruizione di attività culturali e sportive	Promozione attività culturali e sportive rivolte a diffondere le espressioni della cultura e arte correlate con il patrimonio culturale dei territori			

Allegato 2
MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL MASTER PLAN -IL SISTEMA AEROPORTUALE
TOSCANO-

LEGENDA (5)

Impatto di direzione incerta	Nessun impatto
Impatti rilevanti negativi	Impatti rilevanti positivi
Impatti significativi negativi	Impatti significativi positivi

		Obiettivi del Master Plan				
Macro obiettivi del modello di valutazione	Effetti attesi	1. Valorizz. delle specifiche caratt. funz. li degli aeroporti compatibilim. con la tutela delle risorse territ. ed amb.	2. Innalz. del livello di qualità per ricettività, accoglienza e funzioni. dei singoli scali	3. Sviluppo di soluz. gest.li coordinate: Creaz. di una holding o di un consorzio partecipato da tutti gli aerop. toscani	4. Promoz. e coordinam. dei soggetti pubbl. e privati	
AMBIENTE (4)	Lotta ai processi di cambiamento climatico	Riduzione Emissioni di CO ₂				
	Tutela dell'ambiente e della salute	Riduzione emissioni atmosferiche per tipologia di inquinante (t)				
		Riduzione dell'inquinamento acustico				
	Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti	Contenimento superficie edificata su suoli vergini o su superfici abbandonate o contaminate - Incremento superfici naturali protette				
		Ottimizzazione gestione dei rifiuti				
		Diminuzione del carico organico (Ab. Eq)				
		Riduzione del consumo idrico				
	Salvaguardia della natura e della biodiversità	Salvaguardia delle specie in via di estinzione o minacciate				
		Salvaguardia dal rischio idrogeologico				
		Salvaguardia delle coste				
ECONOMIA	Solidità della crescita economica	Incremento PIL				
		Innovazione				
	Coesione sociale	Saldo Commerciale positivo				
		Equa distribuzione del reddito				
	Equilibrio finanza pubblica	Sostenibilità finanziaria				
		Miglioramento conti pubblici				
	Equilibrio mercato lavoro	Incremento Tasso di occupazione				
Innalzamento profilo qualitativo occupazione (in connessione alle esigenze domanda)						
TERRITORIO	Salvaguardia risorse naturali del territorio	Minimizzazione del consumo di suolo				
		Tutela della risorsa idrica				
	Qualità e competitività dei sistemi urbani e insediamenti	Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti				
		Efficienza del sistema insediativo				
		Valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio				
	Efficienza delle reti	Valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche				
		Efficienza delle reti infrastrutturali				
		Efficienza delle reti tecnologiche				
Tutela e valorizzazione del territorio rurale	Tutela e valorizzazione del territorio agricolo					
	Mantenimento della popolazione residente e delle attività con funzione di presidio attivo del territorio					
SALUTE	Livello e equità salute	Equità della salute				
		Coesione sociale				
	Accessibilità ai servizi sanitari	Accessibilità ai servizi di cura				
		Accessibilità ai servizi di diagnosi ed assistenza preventiva				
	Prevenzione	Sicurezza				
		Stili di vita				
Qualità ambientale						
SOCIALE	Qualità della vita delle fasce deboli	Fruibilità degli spazi urbani e dei trasporti				
		Fruibilità dei propri spazi di vita				
		Autonomia personale dei soggetti non autosufficienti				
	Aumento tutela, autonomia qualità vita familiare (e dei minori)	(Miglioramento degli) indicatori demografici e variazione della composizione dei nuclei familiari				
		Qualità della vita familiare				
		Condizione giovanile e disagio dei minori				
		Fruibilità degli spazi urbani e sociali da parte dei minori e delle famiglie				
	Contrasto all'esclusione sociale e alla povertà	Disagio socio economico				
		Disagio abitativo				
		Integrazione della popolazione immigrata				
	Partecipazione al sistema d'offerta	Condizione socio economica dei soggetti del disagio sociale				
		Partecipazione e sviluppo della rete di offerta				
	Access. ad elevati livelli di educ. e formaz. e sostegno alla pari opport. di genere e alla qual. del lavoro	Sviluppo di un sistema integrato dell'offerta educativa e formativa a sostegno delle scelte individuali lungo l'arco della vita				
Sostegno alla qualità del lavoro (riduzione disparità occupazionali, promozione e tutela figure emergenti ecc)						
Fruizione di attività culturali e sportive	Domanda culturale e sportiva per tutte le fasce di utenza					
	Promozione attività culturali e sportive rivolte a diffondere le espressioni della cultura e dell'arte correlate con il patrimonio culturale dei territori					
Sostegno alle pari opportunità di genere	Organizzazione tempi e distribuzione dei carichi familiari*					
	Differenze di genere nei livelli di istruzione e negli indirizzi di studio					