

PROPONENTE



MASTER PLAN 2014-2029

AEROPORTO AMERIGO VESPUCCI FIRENZE

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



sede di CARRARA
Via Frassina, 21
54033 CARRARA (MS)
Tel. 0585.855624
Fax 0585.855617

sede di FIRENZE
Via di Soffiano, 15
50143 FIRENZE (FI)
Tel. 055.7399056
Fax 055.713444

RESPONSABILE PROGETTO E COORDINATORE TECNICO:
Ing. Lorenzo TENERANI

NOME ELABORATO

Quadro di riferimento Ambientale - introduzione

CODICE ELABORATO

SIA-AMB-00-REL-001

| Codice elaborato | | SIA-AMB-00-REL-001 | | | | Scala | | |
|------------------|-------------------|--------------------|----------|------------|----------|------------|----------|--------------------|
| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato / Data |
| A | Emissione per VIA | M. Equizi | Feb 2015 | L.Tenerani | Feb 2015 | L.Tenerani | Feb 2015 | Adf - V. D'ariento |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

INDICE

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | PREMESSA | 2 |
| 2. | L'AEROPORTO DI FIRENZE | 5 |
| 2.1 | INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 5 |
| 2.1.1 | <i>Assetto infrastrutturale</i> | 7 |
| 2.1.2 | <i>Assetto insediativo</i> | 11 |
| 2.1.3 | <i>Assetto naturale</i> | 17 |
| 2.1.4 | <i>Assetto agricolo</i> | 23 |
| 2.1.5 | <i>Assetto idrologico e idraulico</i> | 25 |
| 2.1.6 | <i>Assetto geologico</i> | 30 |
| 2.1.7 | <i>Assetto demografico e socio-economico</i> | 32 |
| 2.2 | CARATTERISTICHE ATTUALI DELL'AEROPORTO | 40 |
| 2.3 | GLI SVILUPPI FUTURI DELL'AEROPORTO | 50 |
| 2.4 | LA PERCEZIONE DELLA POPOLAZIONE | 53 |
| 3. | IL MASTER PLAN 2014-2029 | 55 |
| 3.1 | I PRESUPPOSTI PER LA DEFINIZIONE DEL NUOVO MASTER PLAN | 55 |
| 3.2 | SCOPI E OBIETTIVI DEL MASTER PLAN | 56 |
| 3.3 | CARATTERISTICHE GENERALI | 58 |

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE - INTRODUZIONE

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il Quadro di Riferimento Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al futuro Master Plan 2014-2029 dell'Aeroporto di Firenze, atto a fornire la caratterizzazione delle componenti ambientali potenzialmente interferite e la conseguente valutazione degli impatti ambientali correlabili alla fase di cantiere e alla fase di esercizio del Master Plan.

In considerazione della differenza intrinseca fra le componenti ambientali oggetto di analisi, l'areale di studio si differenzia di volta in volta in modo da divenire coerente con l'estensione minima dei fenomeni e dei processi oggetto di indagine.

Le componenti analizzate, in conformità alle indicazioni di cui alla vigente normativa applicabile, sono le seguenti:

- Atmosfera;
- Suolo, sottosuolo e ambiente idrico;
- Componenti biotiche ed ecosistemi;
- Rumore e campi elettromagnetici;
- Vibrazioni;
- Paesaggio;
- Salute pubblica.

In considerazione della specifica tipologia di intervento, delle peculiarità del contesto di inserimento e del quadro prescrittivo di cui alla recente Integrazione al PIT regionale, lo Studio di Impatto Ambientale e, in particolare, il presente Quadro di Riferimento Ambientale, viene supportato e integrato da specifici elaborati di approfondimento tematico che, unitamente al SIA, consentono una visione organica e completa dell'intero processo di inserimento ambientale delle opere.

In particolare, le valutazioni ambientali del SIA risultano fortemente interconnesse e integrate dai contenuti e dalle analisi presenti in:

- Studio di incidenza;
- Relazione Paesaggistica;
- Studio di approfondimento degli impatti vibrometrici ed acustici nei confronti dei ricettori più prossimi (Polo scientifico e tecnologico di Sesto Fiorentino);
- Valutazione di Impatto Sanitario relativa al futuro aeroporto e all'effetto sinergico e cumulativo degli effetti indotti dal previsto termovalorizzatore di Case Passerini, dagli interventi di adeguamento dell'autostrada A11 e di riqualificazione aeroportuale.

A valle delle valutazioni effettuate, uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale avrà il compito di verificare in maniera strumentale la correttezza delle stime modellistiche ora eseguite in via previsionale e l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione previsti in progetto.

Vista la sussistenza di numerosi studi di approfondimento specialistico, al fine di garantire un'agevole lettura dei documenti ed evitare inutili duplicazioni di elaborati, si è optato per mantenere le tavole grafiche esplicative quanto più possibile integrate al singolo studio specialistico a cui fanno più diretto riferimento, pur nella consapevolezza della trasversalità di taluni tematismi su più componenti ambientali e momenti valutativi.

Ne consegue, quindi, che tutti gli elaborati grafici inerenti lo studio dei caratteri di naturalità del territorio, indipendentemente dalla loro appartenenza o meno ad ambiti protetti e istituiti, vengono presentati unitamente allo Studio di Incidenza e non ripetuti all'interno del presente SIA. D'altro canto, proprio ai sensi della Direttiva Habitat di riferimento, le valutazioni di incidenza non debbono limitarsi al solo perimetro del sito naturale

protetto, bensì anche alle aree circostanti, soprattutto in presenza di un sito, quale quello degli “Stagni della piana fiorentina e pratese”, fortemente diffuso e discontinuo, con relazioni e connessioni fra le varie aree.

Allo stesso modo, gli elaborati grafici di analisi del territorio e del paesaggio vengono proposti unitamente alla Relazione Paesaggistica, evitando di ripresentarli in forma integrale o del tutto simile all’interno della componente paesaggio del SIA.

Analoga considerazione viene rivolta, infine, per la componente Salute Pubblica che, proprio in virtù della presenza di uno studio specialistico appositamente rivolto alla materia, non viene trattata all’interno del SIA, rimandando interamente la trattazione ai documenti di Valutazione di Impatto Sanitario. D’altro canto, però, viste le differenti finalità del Studio di Impatto Ambientale e della Valutazione di Impatto Sanitario, gli approfondimenti relativi alla componente atmosfera non costituiscono affatto mera duplicazione, quanto auspicata integrazione funzionale, volta ad una lettura congiunta e organica di entrambi gli elaborati.

Ciò premesso, è indubbio che il corretto approccio alla consultazione della documentazione prodotta debba necessariamente essere unitario, in modo da consentire al lettore di acquisire informazioni da ciascuna sezione dello studio ambientale condotto, pervenendo solo successivamente alla propria sintesi e valutazione. Gli elaborati prodotti risultano, infatti, strettamente interconnessi e biunivocamente correlati.

Si riporta di seguito l’elenco dei documenti che costituiscono, sotto il mero aspetto formale, il Quadro di Riferimento Ambientale del SIA.

| ambiente ingegneria ambientale e laboratori | | AEROPORTO DI FIRENZE MASTER PLAN 2014-2029 | | | AdF |
|--|------|---|---|-----------|-----|
| Num | Tipo | Codice | Quadro di Riferimento Ambientale | parte SIA | |
| 1 | REL | SIA-AMB-00-REL-001 | Quadro di Riferimento Ambientale - Introduzione | AMB | |
| 2 | REL | SIA-AMB-01-REL-001 | Quadro di Riferimento Ambientale - Componente Atmosfera | AMB | |
| 3 | REL | SIA-AMB-02-REL-001 | Quadro di Riferimento Ambientale - Componente Suolo e Ambiente idrico | AMB | |
| 4 | REL | SIA-AMB-03-REL-001 | Quadro di Riferimento Ambientale - Componenti Biotiche ed Ecosistemi | AMB | |
| 5 | REL | SIA-AMB-04-REL-001 | Quadro di Riferimento Ambientale - Agenti fisici (rumore e campi elettromagnetici) | AMB | |
| 6 | REL | SIA-AMB-04-REL-002 | Quadro di Riferimento Ambientale - Approfondimento impatto acustico in fase di decollo | AMB | |
| 7 | REL | SIA-AMB-05-REL-001 | Quadro di Riferimento Ambientale - Vibrazioni | AMB | |
| 8 | REL | SIA-AMB-06-REL-001 | Quadro di Riferimento Ambientale - Componente Paesaggio | AMB | |
| Num | Tipo | Codice | Elaborati grafici e schede | parte SIA | |
| 9 | TAV | SIA-AMB-01-TAV-001 | Atmosfera: mappe di isoconcentrazione fase di cantiere | AMB | |
| 10 | TAV | SIA-AMB-01-TAV-002 | Atmosfera: mappe di isoconcentrazione fase di esercizio | AMB | |
| 11 | TAV | SIA-AMB-01-TAV-004 | Atmosfera: report tabellare delle simulazioni - fase di esercizio | AMB | |
| 12 | SCD | SIA-AMB-01-SCD-001 | Atmosfera: report di monitoraggio | AMB | |
| 13 | TAV | SIA-AMB-02-TAV-003 | Carta geologica e geolitologica | AMB | |
| 14 | TAV | SIA-AMB-02-TAV-004 | Carta delle sezioni geologiche | AMB | |
| 15 | TAV | SIA-AMB-02-TAV-005 | Carta dell'uso del suolo | AMB | |
| 16 | TAV | SIA-AMB-04-SCD-001 | Rumore - Report di monitoraggio fonometrico | AMB | |
| 17 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-001 | Rumore - Zonizzazione intorno aeroportuale (stato attuale) | AMB | |
| 18 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-002 | Rumore - Carta delle zonizzazioni acustiche comunali | AMB | |
| 19 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-003 | Rumore - Mappe di isolivello fase di cantiere | AMB | |
| 20 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-004 | Rumore - Mappe Lva - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con virata Sud | AMB | |
| 21 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-005 | Rumore - Mappe Lva - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con virata Nord | AMB | |
| 22 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-006 | Rumore - Mappe Lva - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con procedura antirumore | AMB | |
| 23 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-007 | Rumore - Mappe Lva - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con virata Sud | AMB | |
| 24 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-008 | Rumore - Mappe Lva - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con virata Nord | AMB | |
| 25 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-009 | Rumore - Mappe Lva - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con procedura antirumore | AMB | |
| 26 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-010 | Rumore - Mappe Leq Diurno - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con virata Sud | AMB | |
| 27 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-011 | Rumore - Mappe Leq Notturno - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con virata Sud | AMB | |
| 28 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-012 | Rumore - Mappe Leq Diurno - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con virata Nord | AMB | |
| 29 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-013 | Rumore - Mappe Leq Notturno - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con virata Nord | AMB | |
| 30 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-014 | Rumore - Mappe Leq Diurno - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con procedura antirumore | AMB | |
| 31 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-015 | Rumore - Mappe Leq Notturno - Scenario 2018, Atterraggio e decollo con procedura antirumore | AMB | |
| 32 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-016 | Rumore - Mappe Leq Diurno - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con virata Sud | AMB | |
| 33 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-017 | Rumore - Mappe Leq Notturno - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con virata Sud | AMB | |
| 34 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-018 | Rumore - Mappe Leq Diurno - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con virata Nord | AMB | |
| 35 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-019 | Rumore - Mappe Leq Notturno - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con virata Nord | AMB | |
| 36 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-020 | Rumore - Mappe Leq Diurno - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con procedura antirumore | AMB | |
| 37 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-021 | Rumore - Mappe Leq Notturno - Scenario 2029, Atterraggio e decollo con procedura antirumore | AMB | |
| 38 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-022 | Rumore - Identificazione fabbricati interni all'isofonica Lva 60 dB(A) - 2018 | AMB | |
| 39 | SCD | SIA-AMB-04-SCD-002 | Rumore - Schede fabbricati compresi entro l'isofonica Lva 60 dB(A) - 2018 | AMB | |
| 40 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-023 | Rumore - Identificazione fabbricati interni all'isofonica Lva 60 dB(A) - 2029 | AMB | |
| 41 | SCD | SIA-AMB-04-SCD-003 | Rumore - Schede fabbricati compresi entro l'isofonica Lva 60 dB(A) - 2029 | AMB | |
| 42 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-024 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2018) - tav. 1/4 | AMB | |
| 43 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-025 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2018) - tav. 2/4 | AMB | |
| 44 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-026 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2018) - tav. 3/4 | AMB | |
| 45 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-027 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2018) - tav. 4/4 | AMB | |

| | | | | |
|----|-----|--------------------|---|-----|
| 46 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-028 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo notturno (2018) - tav. 1/3 | AMB |
| 47 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-029 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo notturno (2018) - tav. 2/3 | AMB |
| 48 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-030 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo notturno (2018) - tav. 3/3 | AMB |
| 49 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-031 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2029) - tav. 1/4 | AMB |
| 50 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-032 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2029) - tav. 2/4 | AMB |
| 51 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-033 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2029) - tav. 3/4 | AMB |
| 52 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-034 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo diurno (2029) - tav. 4/4 | AMB |
| 53 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-035 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo notturno (2029) - tav. 1/3 | AMB |
| 54 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-036 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo notturno (2029) - tav. 2/3 | AMB |
| 55 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-037 | Rumore - Mappe di verifica del rispetto delle zonizzazioni acustiche - Periodo notturno (2029) - tav. 3/3 | AMB |
| 56 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-038 | Rumore - Identificazione dei principali ricettori potenzialmente esposti (2029) - tav. 1/2 | AMB |
| 57 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-039 | Rumore - Identificazione dei principali ricettori potenzialmente esposti (2029) - tav. 2/2 | AMB |
| 58 | SCD | SIA-AMB-04-SCD-004 | Rumore - Schede dei principali ricettori potenzialmente esposti | AMB |
| 59 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-040 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - stato attuale, periodo diurno | AMB |
| 60 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-041 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - stato attuale, periodo notturno | AMB |
| 61 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-042 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - scenario 2018, periodo diurno | AMB |
| 62 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-043 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - scenario 2018, periodo notturno | AMB |
| 63 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-044 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - scenario 2018, viabilità alternativa, periodo diurno | AMB |
| 64 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-045 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - scenario 2018, viabilità alternativa, periodo notturno | AMB |
| 65 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-046 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - scenario 2029, periodo diurno | AMB |
| 66 | TAV | SIA-AMB-04-TAV-047 | Rumore - Mappe rumore traffico stradale - scenario 2029, periodo notturno | AMB |

2. L'AEROPORTO DI FIRENZE

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le aree dell'aeroporto Amerigo Vespucci, comunemente chiamato di "Firenze-Peretola", aventi estensione attuale di circa 120 ha, sono collocate a nord-ovest di Firenze, con porzioni del sedime, amministrativamente, appartenenti allo stesso Comune e in parte (una porzione dell'attuale pista) al Comune di Sesto Fiorentino.

L'aeroporto sorge all'interno della vasta piana attraversata dal fiume Arno, tra la zona di Castello e Sesto Fiorentino, in località Peretola, a pochi chilometri dal centro storico di Firenze. La collocazione, tra le città di Firenze e Prato, venne individuata alla fine degli anni Venti del secolo scorso.

Geograficamente l'area della valle dell'Arno interessata è quella posta ad ovest della città di Firenze, delimitata a nord e sud da due fasce collinari, in cui si evidenzia, come punto privilegiato di osservazione, Monte Morello a nord dell'area interessata. In particolare, l'aeroporto si trova in sponda destra del Fiume Arno, ove la pianura si estende con dimensioni maggiori rispetto alla fascia pedecollinare; un'area che all'epoca della realizzazione non si presentava ancora densamente urbanizzata, seppur già attraversata da importanti infrastrutture di collegamento.

Da una lettura zenitale della piana fra Firenze-Prato, compresa fra i margini degli abitati di Firenze ovest, Sesto Fiorentino sud e Campi Bisenzio est, insieme ai segni del nuovo sviluppo urbano, con funzioni prevalentemente produttive e servizi, si trova al centro l'aeroporto di Firenze-Peretola che si attesta sulla Autostrada del mare A11.

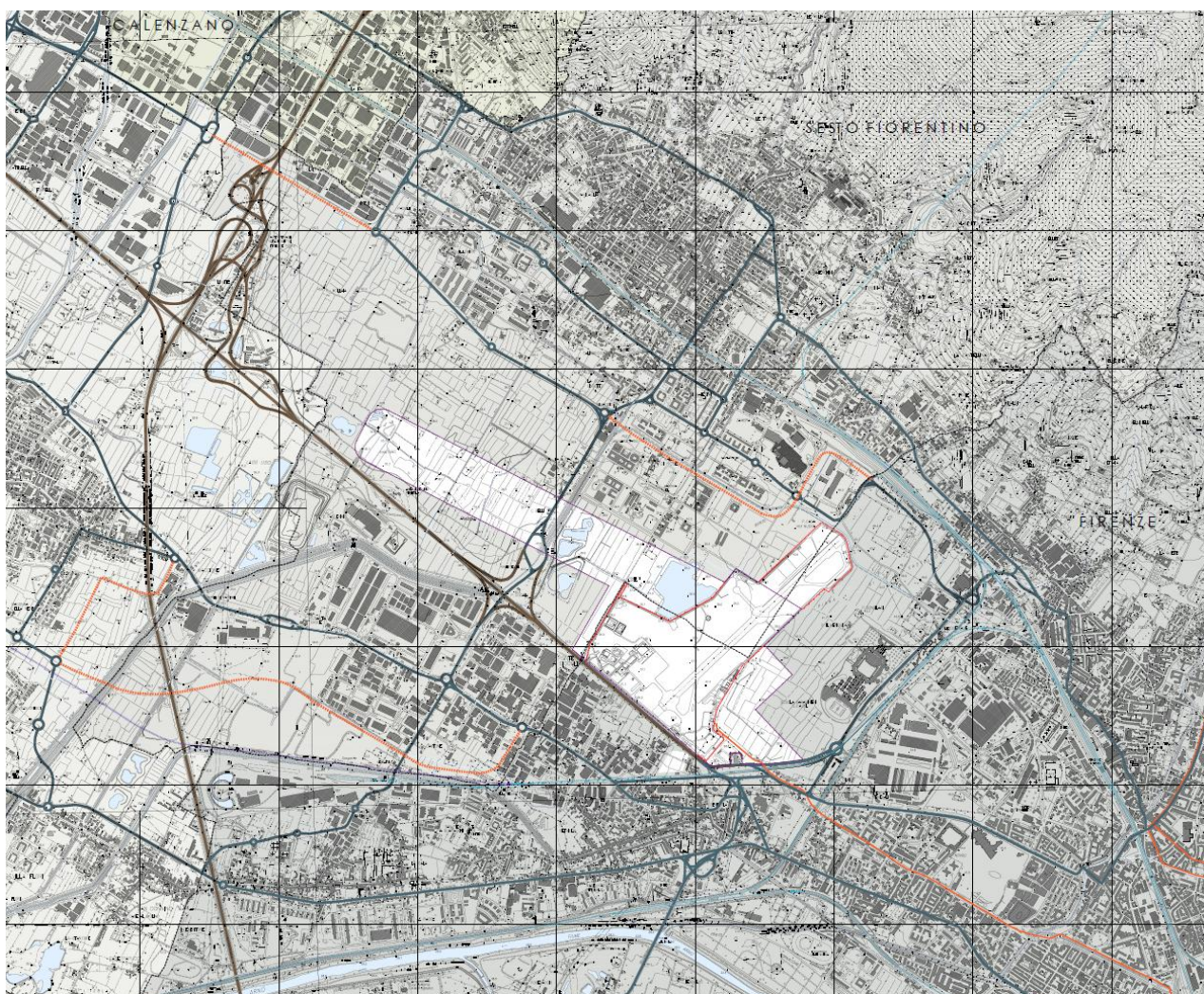


Figura 1. Inquadramento corografico dell'areale di intervento



Figura 2. Aerofoto dell'areale di intervento

(il perimetro viola indica l'attuale sedime aeroportuale, quello blu il sedime aeroportuale previsto dal Master Plan)

L'area vasta che costituisce il naturale contesto di inserimento dell'attuale struttura aeroportuale e del nuovo sedime aeroportuale oggetto di Master Plan è delimitata ad ovest dall'Autostrada del Sole con lo svincolo di Firenze Nord (nodo di interscambio principale dei flussi di traffico dal nord e dalla costa), dagli insediamenti di Firenze a est e Sesto Fiorentino a nord, nonché dal percorso del Fiume Arno a sud.

Si tratta di un territorio di pianura formato in prevalenza da una tessitura diffusa e compatta di appezzamenti, con una fitta rete di fossetti e scoline dei campi. La pianura con la sua spessa coltre alluvionale e con quote prevalenti attorno a 36-39 m s.l.m., appare, infatti, completamente piatta, con una fitta rete di drenaggio in parte regolamentato dall'attività antropica.



Figura 3. Vista dell'area di intervento in direzione nord-ovest



Figura 4. Vista dell'area di intervento in direzione sud-est

Il territorio pianeggiante è delimitato a nord dalle propaggini appenniniche che culminano nel complesso di Monte Morello.

2.1.1 Assetto infrastrutturale

Il sistema infrastrutturale segna, in modo netto, tutta l'area con le principali reti di trasporto, a partire dalla seconda metà dell'ottocento, con la ferrovia e, in epoca moderna, con la rete autostradale (A1 e A11) e racchiude, al suo interno, la zona oggetto del piano di riqualificazione aeroportuale, con una netta cesura fra la Piana e i centri urbani che la delimitano con le viabilità di circonvallazione al loro esterno.

Con una lettura che da nord procede verso sud e da est verso ovest si trovano le seguenti infrastrutture:

- la ferrovia Firenze – Prato con il suo raddoppio, le stazioni, del Neto, di Sesto, Castello e Rifredi e le opere di scavalco per la realizzazione del sotto-attraversamento di Firenze tramite il tunnel previsto dalla TAV che sottopassa la città da Castello per poi tornare in superficie in corrispondenza della stazione di Campo di Marte;
- la ferrovia per Pisa, potenziata negli anni Novanta, con il braccio che serve il “Polo Tecnologico” delle ferrovie all'Osmannoro;
- l'Autostrada del Sole (A1) ad ovest e la Firenze – Mare (A11) a sud che determina il confine fra l'area aeroportuale e gli insediamenti produttivi dell'Osmannoro.

Il sistema infrastrutturale si completa, infine, con le viabilità urbane di scorrimento del viale XI Agosto sul lato est dell'aeroporto, la Mezzana-Perfetti Ricasoli (non ancora completata) e, infine, la direttrice nord-sud che collega il Polo Scientifico dell'Università di Firenze e Sesto all'A11 oltre ai collegamenti che dalle principali strade di interesse regionale e intercomunale convergono sul nodo dell'aeroporto attraverso importanti opere di collegamento come il ponte all'Indiano la cui direttrice si collega con la SGC Firenze-Pisa-Livorno.

All'interno di questo sistema si trova poi il nodo dello svincolo di Firenze Nord sull'Autosole che intercetta anche l'A11.

Risulta, quindi, che le aree non edificate della zona, che comprendono anche l'aeroporto, risultano collocate all'interno di un sistema infrastrutturale consolidato e non ancora completato che dovrà essere interessato da opere di riqualificazione e potenziamento (tramvia) per garantire una migliore accessibilità anche interna all'area con la previsione di piste pedo/ciclabili e percorsi tematici che valorizzino il mosaico storico e agro ambientale quali elementi strutturali del Parco della Piana previsti dalla Regione con la variante al P.T.

Il sistema della viabilità ha, infine, richiesto come i flussi di traffico verso l'aeroporto convergessero esclusivamente sul lato sud-est in corrispondenza del nodo di interscambio sul quale si innesta la viabilità urbana di Firenze, la direttrice del ponte all'Indiano e l'A11 con costanti problemi di smaltimento del traffico in corrispondenza delle ore di punta e non solo.

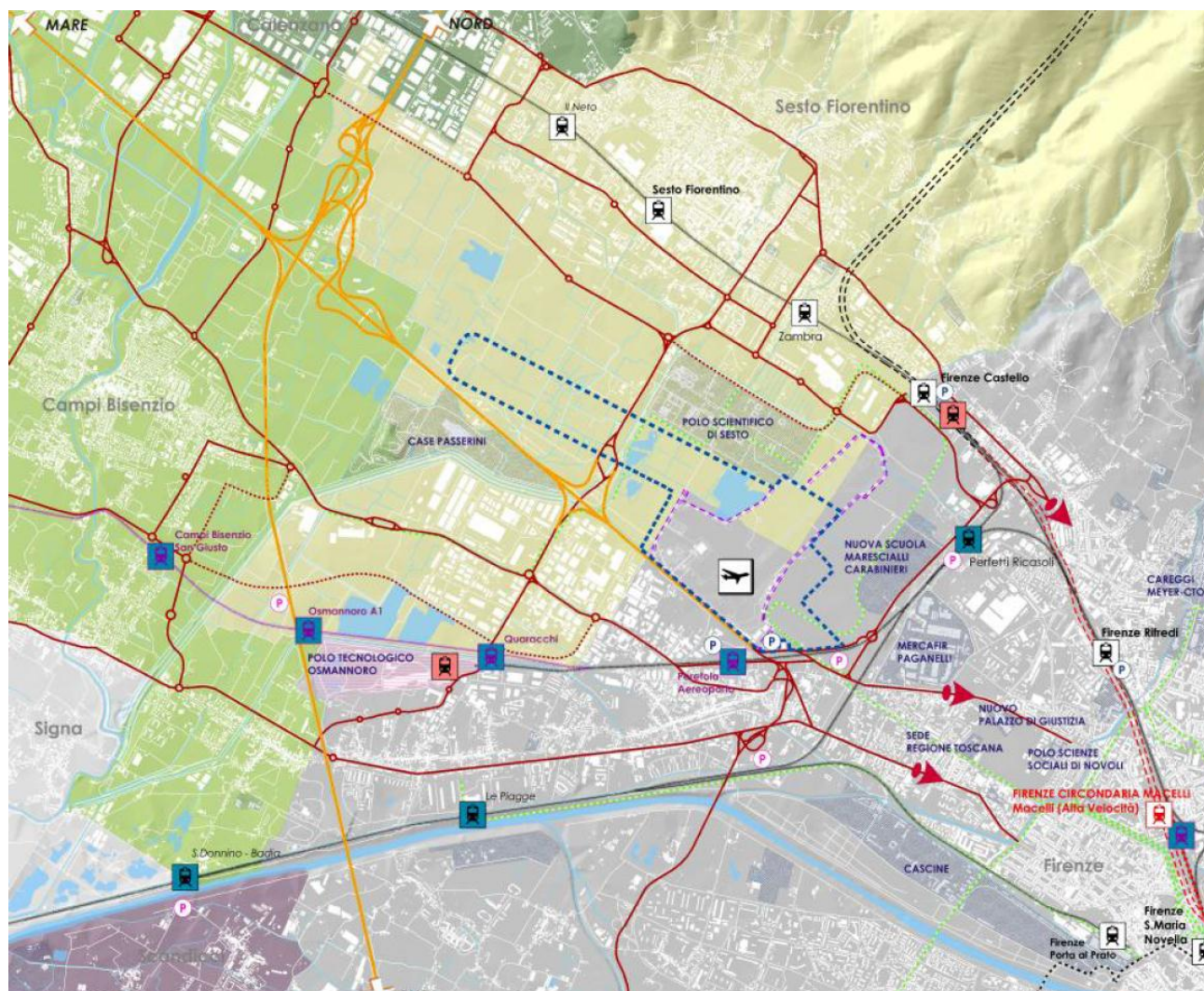


Figura 5. Il sistema infrastrutturale

(il perimetro viola indica l'attuale sedime aeroportuale, quello blu il sedime aeroportuale previsto dal Master Plan)

Relativamente al sistema infrastrutturale, questo definisce un sistema radiale degli assi di percorrenza che convergono verso l'accesso all'aeroporto e rappresentano le fondamentali infrastrutture a servizio, sia dell'aeroporto che dell'ingresso o uscita dalla città di Firenze per il traffico di percorrenza sulle seguenti infrastrutture:

- Autostrada Firenze mare (A11) che funziona anche da raccordo con lo svincolo sull'Autostrada del Sole (A1);
- Via Pratese e Pistoiese;
- Viale XI Agosto che collega questa parte di città con la Piana, Castello, Rifredi e Sesto Fiorentino;
- Viale Guidoni che veicola il traffico urbano di Firenze.

Al contorno dell'area aeroportuale troviamo un sistema di viabilità locale come quella che collega Sesto allo svincolo sull'A11 e altri collegamenti verso l'area produttiva dell'Osmannoro con sovrappasso sulla autostrada Firenze mare.



Figura 6. Il sistema autostradale: a) e b) co-presenza degli assi autostradali della A1 e della A11, con svincolo di connessione; c) tratto della A11 nei pressi dell'attuale svincolo di uscita per Sesto Fiorentino; d) tratto terminale della A11 con inserimento nella viabilità urbana di Firenze





Figura 7. La viabilità urbana nell'area circostante l'ingresso all'aeroporto di Firenze: a) e b) Via Pratese; c) e d) Via Pistoiese; e) e f) Viale Guidoni; g) e h) Viale XI Agosto

A nord dell'area aeroportuale si sviluppa il nuovo asse stradale Mezzana-Perfetti Ricasoli (non ancora completato) che nel favorire i collegamenti da Prato, attraverso la zona produttiva/commerciale di Campi, si immette nel Viale XI Agosto scremando anche il traffico da e per Sesto Fiorentino.



Figura 8. La viabilità esistente a nord dell'area aeroportuale: a) tratto di uscita da Viale XI Agosto per ingresso in Sesto Fiorentino; b) tratto esistente della Mezzana-Perfetti-Ricasoli

Infine il sistema dell'accessibilità all'aeroporto sarà completato con la realizzazione della linea tramviaria fiorentina che, nelle previsioni, dalla città troverà un posto di interscambio presso l'aeroporto, per poi proseguire attraverso l'area del PUE di Castello fino alla stazione omonima e arrivare, come fermata di testa, all'interno del Polo Universitario di Sesto Fiorentino.

Si comprende, quindi, come l'aeroporto si trovi al centro di un complesso e articolato sistema di interscambio modale di cui il progetto di riqualificazione tiene conto. Nel caso della ferrovia viene ipotizzato il potenziamento con una stazione, a Peretola, dedicata all'aeroporto e a questo collegata con una passerella pedonale.



Figura 9. L'attuale linea ferroviaria presente nei pressi dell'aeroporto

2.1.2 Assetto insediativo

A partire dalla seconda metà degli anni Cinquanta del secolo scorso, l'area fiorentina - in particolare la piana - è stata investita da intensi processi di urbanizzazione che hanno profondamente alterato la struttura storica del territorio, con espansioni incontrollate e saldature degli abitati; il territorio è stato segmentato da infrastrutture, realizzate più o meno casualmente, che hanno innescato nuovi fenomeni insediativi; il suolo agricolo è risultato non solo drasticamente ridotto, ma spesso anche degradato e inutilizzato.

La conurbazione che da Firenze si protrae oltre i confini provinciali interessa ormai la più gran parte del territorio disponibile. I centri urbani sorti lungo le radiali risultano ormai saldati l'uno con l'altro lungo gli itinerari della rete viaria storica.

I grandi insediamenti industriali e commerciali hanno registrato un'espansione consistente determinando una progressiva coalescenza dell'urbanizzato anche lungo le direttrici trasversali.

Ad un modello inizialmente *centripeto* e successivamente polarizzato sull'asse Firenze e Prato si sta sovrapponendo un assetto *multipolare*, in cui assumono un ruolo preminente non solo alcuni centri urbani di medie dimensioni (Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio), ma anche elementi fortemente specializzati: centri commerciali, aeroporto, università, i grandi comparti produttivi di Calenzano, Osmannoro, Scandicci.

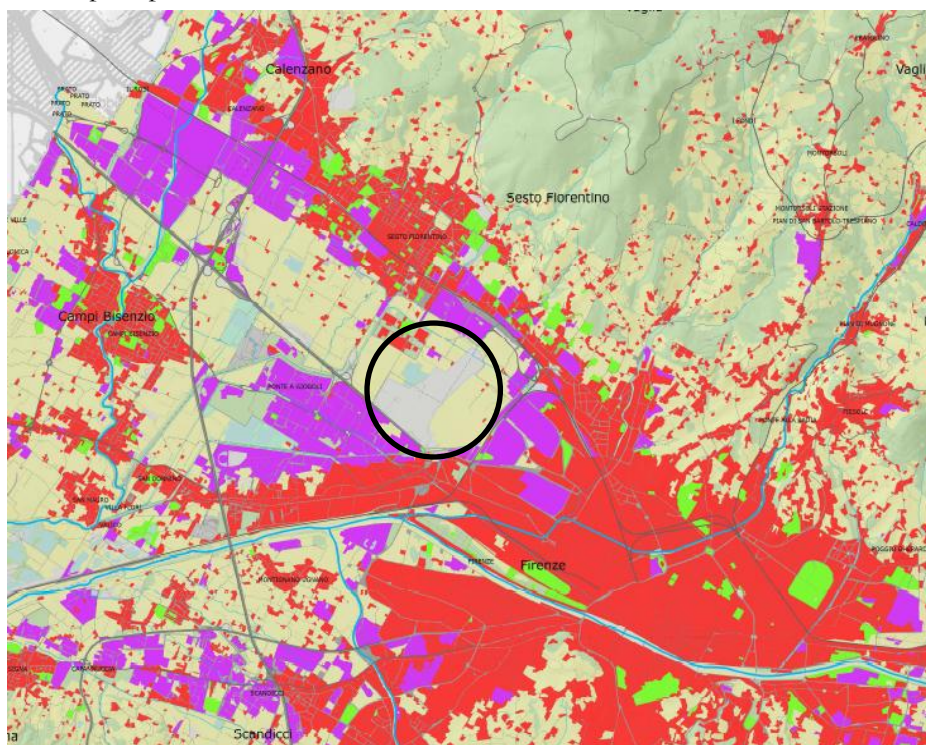


Figura 10. Il sistema insediativo della pianura fiorentina (il cerchio nero indica l'attuale sedime aeroportuale)

Gli insediamenti industriali e commerciali hanno assunto un peso rilevante nella struttura del sistema insediativo, sia per la loro consistenza, sia per la loro distribuzione territoriale: polarizzazione nel cuore metropolitano, forte parcellizzazione complessiva distribuzione a nastro lungo le principali direttrici stradali, anche nei sistemi territoriali periferici.

Il “cuore” produttivo della provincia è rappresentato dai tre ambiti principali della piana di Firenze, Scandicci, Osmannoro e Calenzano, dei quali quello di Osmannoro risulta prospiciente all'aeroporto, collocato al di là dell'asse autostradale della A11.

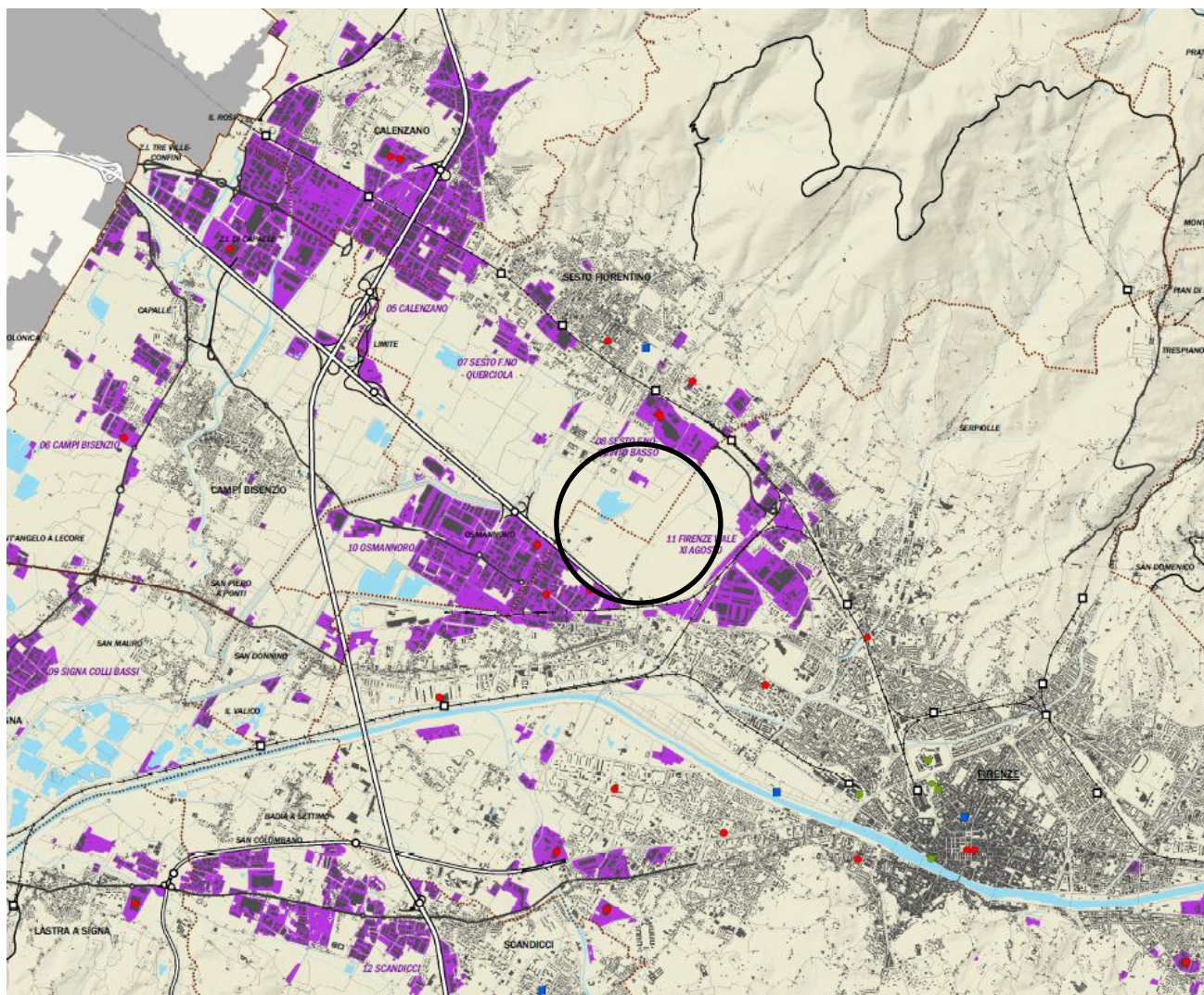


Figura 11. Insediamenti produttivi, commerciali e artigianali nell'area vasta (il cerchio nero indica l'attuale sedime aeroportuale)

Si tratta di grandi aree la cui conformazione è stata specializzata per la produzione industriale e che, conseguentemente, non presentano un assetto fisico e funzionale compiutamente urbano. Il tessuto edilizio è disomogeneo, essendo costituito da successioni di capannoni e *grandi strutture* prive di reciproche relazioni. La maglia viaria è funzionalizzata alla circolazione degli automezzi pesanti. Gli spazi pubblici sono in genere carenti e – sostanzialmente – limitati a parcheggi e spazi verdi di corredo; i luoghi di incontro sono costituiti, con tutti i limiti del caso, dagli spazi comuni delle grandi strutture commerciali e ricreative.

La loro distribuzione, all'interno della pianura Fiorentina, lungo le principali radiali che si dipartono da Firenze, ha contribuito a consolidare la struttura *multipolare* dell'area fiorentina senza che a tale mutamento corrispondesse un'adeguata modificazione delle condizioni di accessibilità, ancora oggi fortemente polarizzate sul centro di Firenze: le tre aree sono interconnesse, al momento, dalla sola autostrada A1 (non a caso l'attraversamento di Firenze è costantemente congestionato) e dalla viabilità storica (le vie Pratese, Pisana e Lucchese). L'originaria specializzazione industriale e artigianale è divenuta nel tempo meno marcata: negli insediamenti produttivi sono oggi presenti numerose attività commerciali, direzionali, ricreative, scarsamente integrate tra loro. La presenza significativa di abitazioni – all'interno e ai margini degli insediamenti principali – completa il ritratto di una porzione di territorio urbano assai più complessa di quanto non faccia presupporre la specializzazione produttiva.

Presso l'areale di intervento, sul margine del "vuoto urbano" che si identifica con l'area di maggior interesse del Parco della Piana e che comprende anche l'area aeroportuale di Firenze, si sono attestati i moderni insediamenti con all'interno i poli di maggior attrazione che possono essere individuati nelle seguenti aree:

- gli insediamenti della città di Firenze lungo il viale Guidoni e Novoli con la sede della Regione, l'area della Mercafir, la sede della Cassa di Risparmio, il nuovo Tribunale e l'Università. La scuola sottufficiali dell'arma dei Carabinieri sul viale XI Agosto (attualmente in costruzione) e il nuovo sviluppo urbano del PUE di Castello che al suo interno prevede un'ampia area a parco in continuità con quello della Piana;



Figura 12. Insediamenti della città di Firenze: a) area Mercafir; b) e c) Scuola marescialli Carabinieri lungo Viale XI Agosto; d) palazzo di Giustizia; e) sede della Cassa di Risparmio di Firenze; f) edifici dell'Università; g) sede della Regione Toscana lungo via di Novoli

- le nuove espansioni residenziali a sud degli insediamenti consolidati di Sesto Fiorentino, che comprendono anche il nuovo centro commerciale IperCoop e il Polo Scientifico Universitario;

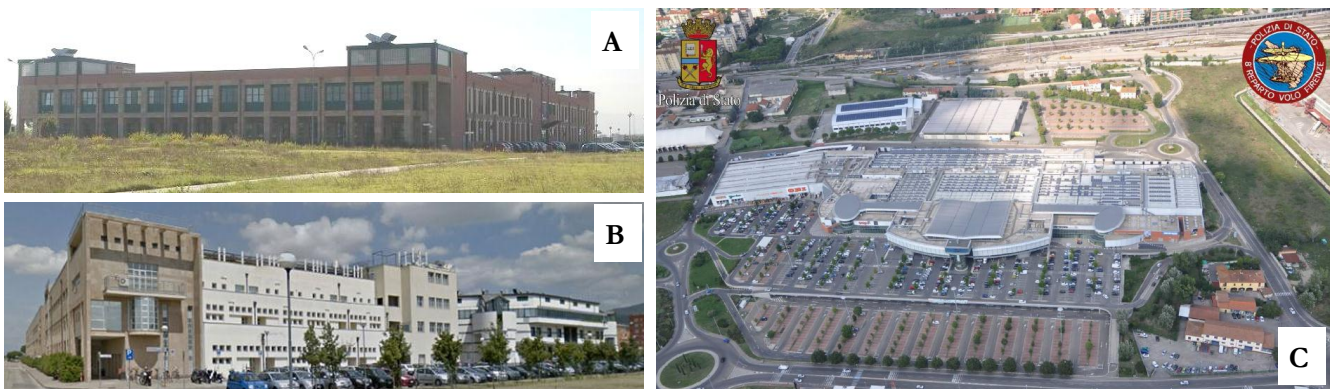


Figura 13. Nuove espansioni di Sesto Fiorentino: a) e b) Polo scientifico e tecnologico; c) centro commerciale Centro Sesto (coop.fi)

- la zona produttiva dell'Osmannoro in fregio al lato sud dell'autostrada, con strutture produttive e commerciali come l'IKEA, la Metro e altre funzioni di grande attrazione;



Figura 14. Area produttiva dell'Osmannoro

- le zone produttive sul margine est di Campi Bisenzio con il centro commerciale “I Gigli” e altri complessi produttivi di importanza sovra-comunale integrati da strutture di servizio.



Figura 15. Centro commerciale “I Gigli” (a sinistra) e interporto di Gonfienti (a destra)

I nuovi insediamenti, con funzioni prevalentemente di servizio o attrezzature, si completano con la presenza di:

- l'area della discarica di Case Passerini dove, in adiacenza delle attuali attrezzature, è prevista la costruzione del nuovo termovalorizzatore (la Provincia di Firenze ha già rilasciato il giudizio favorevole con prescrizioni di compatibilità ambientale e risulta attualmente in corso il procedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale);



Figura 16. Polo di trattamento rifiuti: a) discarica di Case Passerini e impianto di compostaggio; b) e c) fotosimulazioni relative al progetto del futuro impianto di termovalorizzazione

- la stazione di servizio AGIP sull'autostrada Firenze-Mare (A11);



Figura 17. Aree di servizio poste sulla A11 Firenze-Mare

- lo svincolo nord di Firenze con il centro direzionale dell'Autostrada, funzioni di servizio al traffico, e alberghiere oltre alla presenza della chiesa dell'autostrada dedicata a San Giovanni, ad opera dell'arch. Giovanni Michelucci.

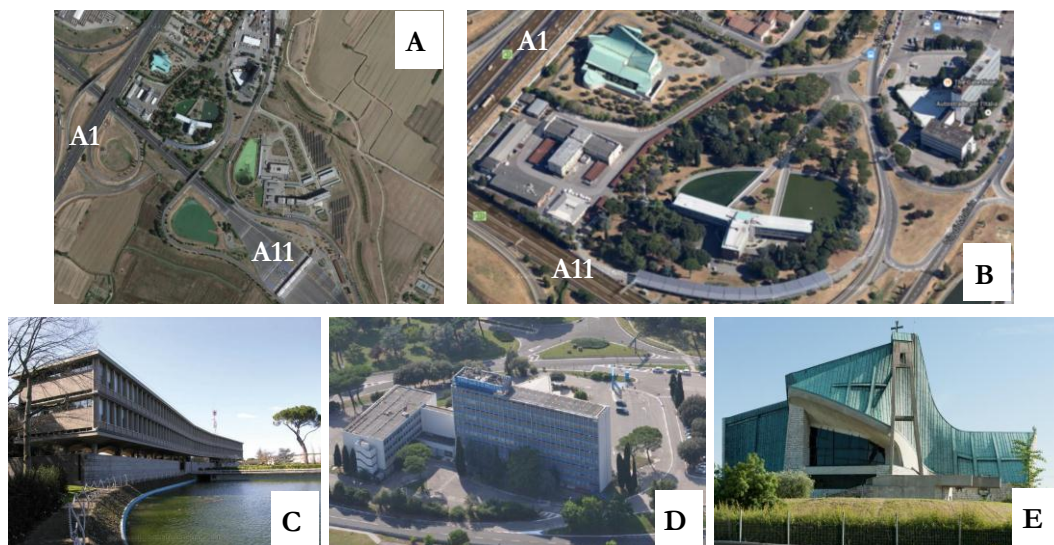


Figura 18. Area di svincolo nord: a) e b) viste aeree; c) centro direzionale; d) albergo; e) chiesa S. Giovanni

Si riporta di seguito la cartografia degli insediamenti, suddivisi per Amministrazione Comunale di appartenenza.

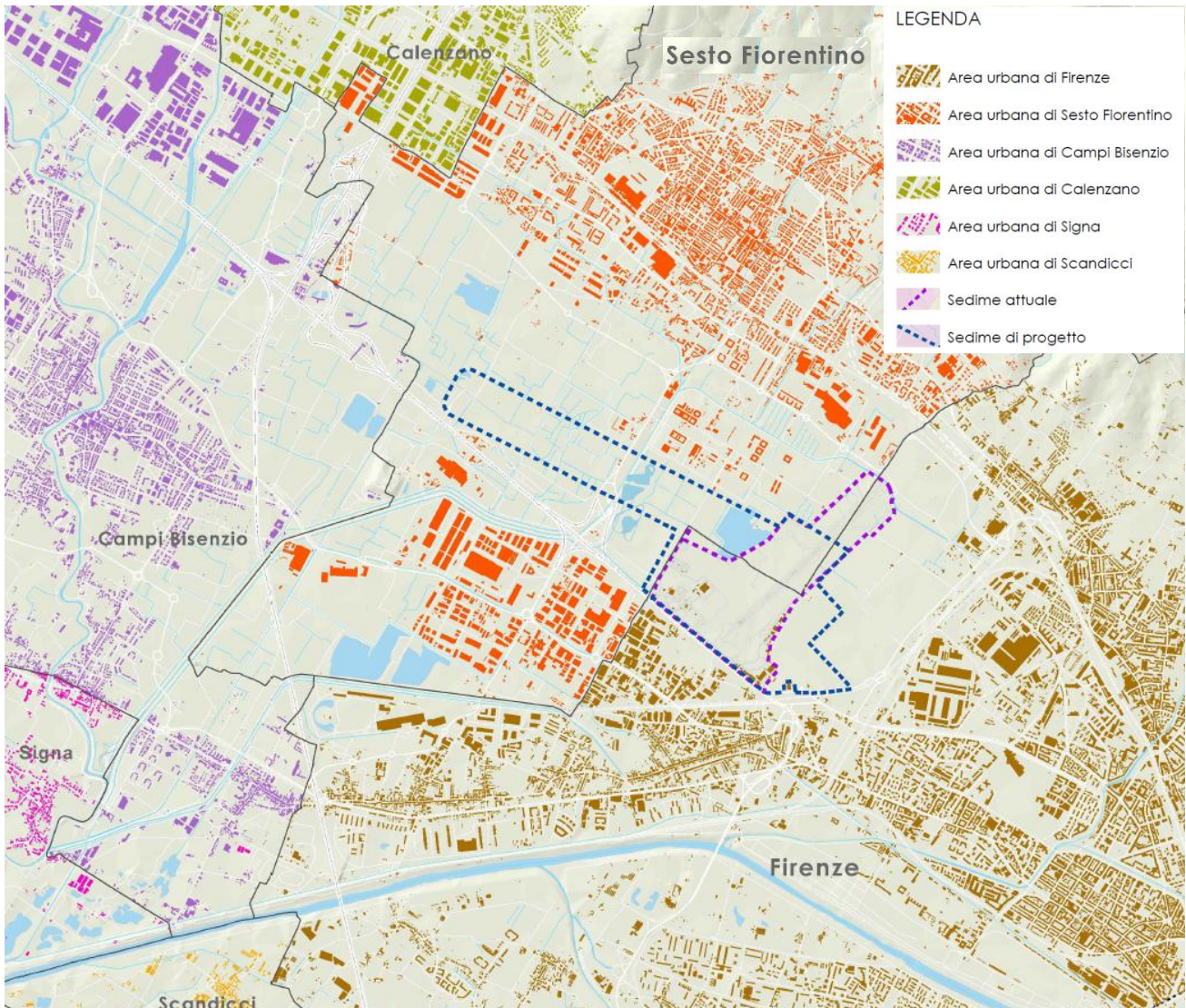


Figura 19. Il sistema insediativo dal punto di vista amministrativo (il perimetro viola indica l'attuale sedime aeroportuale, quello blu il sedime aeroportuale previsto dal Master Plan)

2.1.3 Assetto naturale

L'area della piana fiorentina e pratese è caratterizzata dalla presenza di un'intensa urbanizzazione metropolitana che si sviluppa pressochè senza soluzione di continuità fra gli abitati di Firenze, Sesto Fiorentino, Prato e Campi Bisenzio, e più oltre fino a Pistoia.

Come precedentemente evidenziato, la zona risulta attraversata da numerosi assi infrastrutturali che, soprattutto in corrispondenza dei margini degli insediamenti urbani, definiscono ambiti e fasce territoriali aperte, anche di significativa estensione, aventi per lo più carattere semi-naturale alle quali si alternano zone con significativi livelli di naturalità.

L'area è, infatti, interessata da un complesso sistema di aree naturali, per lo più protette e istituite, e classificate quali Sito di Interesse Regionale (SIR), Sito di Importanza Comunitaria (SIC), Zona di Protezione Speciale (ZPS), Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL) e Oasi WWF.

In particolare, si segnala la presenza del SIR 45 – SIC IT5140011 – ZPS IT 5140011: Stagni della Piana Fiorentina e Pratese, nonché delle ANPIL Podere la Querciola (Cod. APFI02, Comune di Sesto Fiorentino), Stagni di Focognano (Cod. APFI04, Comune di Campi Bisenzio) che corrisponde all'Oasi WWF omonima, Cascine di Tavola (Cod. APPO04, Comuni di Prato), e dell'oasi WWF Val di Rose (in Comune di Sesto Fiorentino).

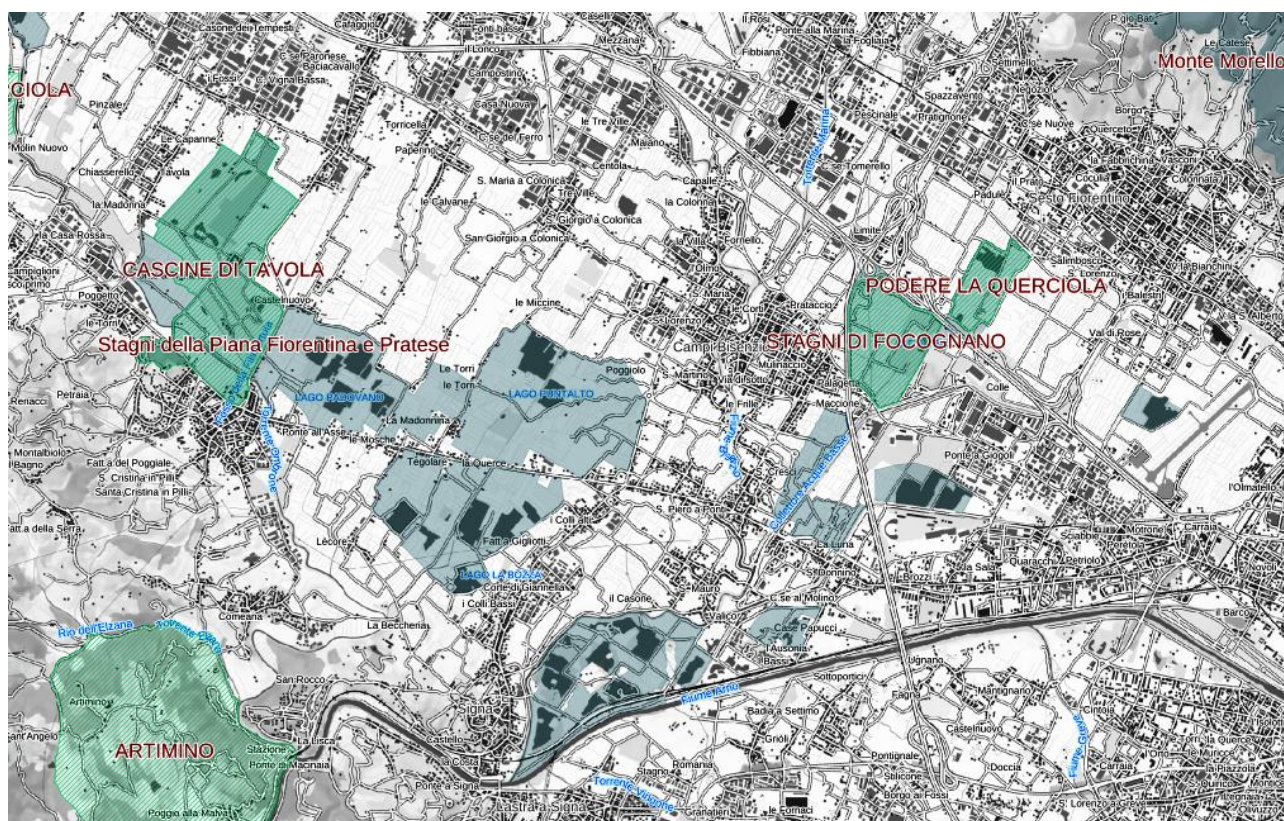


Figura 20. Il sistema delle aree naturali protette: in azzurro le aree SIR-SIC-ZPS, in verde le ANPIL

Le aree protette sopra individuate sono caratterizzate da una dislocazione a mosaico all'interno del tessuto urbano dell'area fiorentina: si tratta, quindi, di ambienti relittuali un tempo molto estesi.

Una delle maggiori criticità del sistema delle aree protette suddetto è quello di una eccessiva frammentazione degli habitat con il conseguente impoverimento della componente biodiversità.

La peculiarità di questi delicati ecosistemi è il fatto di essere ambienti frontiera tra la terraferma e i corpi idrici, in questi spazi ristretti possono vivere ancora oggi numerose specie anche di interesse conservazionistico. Il cosiddetto *urban sprawl*, ossia l'espansione urbanistica determinatasi nel corso degli anni, ha circondato queste isole naturali ancora oggi ricche di biodiversità.

Il SIR 45 Stagni della piana fiorentina e pratese si estende per una superficie totale di circa 1.902 ettari e comprende i comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Signa, Poggio a Caiano, nella provincia di Firenze, e Prato nella provincia omonima. Il sito racchiude in parte le ANPIL individuate.

L'area, oltre ad essere inclusa anche nella rete europea delle IBA (Important Bird Area, Heath e Evans 2000) con il codice IBA 083, è in alcune zone inclusa nella Rete Natura 2000 (Sito di Importanza comunitaria SIC "Stagni della Piana fiorentina e pratese" IT 5140011 ai sensi della Direttiva 92/43/CEE Habitat e ZPS ai sensi della Direttiva 2009/147/CE versione codificata Uccelli nonché Sito di Importanza Regionale SIR 45 ai sensi della L.R. 56/2000).

Il territorio caratterizzato da aree umide con canneti, prati umidi e specchi d'acqua artificiali, con un forte tasso di urbanizzato diffuso e assi viari. Gran parte delle zone umide sono gestite a fini venatori. Il tratto maggiormente caratteristico è la frammentarietà degli ecosistemi cioè si tratta di un ecomosaico con un'evidente natura relittuale o artificiale delle aree umide, nell'ambito di un territorio fortemente antropizzato ed urbanizzato. Oltre agli specchi d'acqua e ai canneti sono presenti anche prati acquitrinosi, incolti e prati pascolo di particolare interesse naturalistico.

Dal punto di vista vegetazionale gli elementi di maggiore interesse sono legati a due habitat igrofilo quali Acque con vegetazione flottante e Boschi Ripari. Il sistema di aree umide interne al sito costituisce un'area di notevole importanza per l'avifauna acquatica, soprattutto per la sosta di numerose specie migratrici ma anche per lo svernamento e/o la nidificazione di alcune specie.



Figura 21. Il sistema delle aree umide delle zone SIR-SIC-ZPS "Stagni della piana fiorentina e pratese"

In particolare, all'interno dell'areale di intervento risultano presenti i seguenti ambiti di naturalità protetta:

- Stagno di Peretola, detto anche lago dell'aeroporto (incluso nel SIR-SIC-ZPS);
- Oasi WWF Val di Rose (non inclusa nel SIR-SIC-ZPS);
- Area ANPIL Podere La Querciola (inclusa nel SIR-SIC-ZPS);
- Area ANPIL Stagni di Focognano (inclusa nel SIR-SIC-ZPS, ma non direttamente interferita dagli interventi di Master Plan).

La zona umida più importante in termini di estensione è lo stagno di Peretola: si tratta di un bacino ampio circa 10 ettari, sorto e mantenuto grazie all'attività venatoria interrottasi qualche anno fa.

Lo stagno ha, infatti, origine artificiale ed è stato realizzato nella metà degli anni Cinquanta per attirare l'avifauna selvatica a fini venatori, attraverso la creazione di argini perimetrali che hanno fermato le acque superficiali e la realizzazione di collegamenti con i canali irrigui e di bonifica che garantiscono l'approvvigionamento dell'acqua. La profondità è modesta e durante il periodo estivo si riduce notevolmente.

L'ambiente risulta abbastanza differenziato, con una rigogliosa vegetazione palustre. L'attuale proprietà garantisce la gestione idrica del lago, recettivo per la cenosi avifaunistica collegabile all'ambiente acquatico, nelle fasi dello svernamento e della migrazione. L'idoneità ambientale del sito è costituita da una fascia ripariale costituita da *Arundo donax*, da *Rubus sp. pl.*, *Populus nigra*, *Populus alba* che percorre tutta la geometria del perimetro esterno; oltre a tale fascia di vegetazione arbustivo-arborea si riscontra la presenza di un canale che delimita all'esterno questa tipologia di vegetazione, lungo il cui asse si registra la presenza di un esteso tifeto, habitat legato al rifugio di specie acquatiche. All'esterno, nella zona occidentale dello stagno, è presente uno spazio prativo esteso, attualmente adibito a pascolo ovino ed equino. Presso la zona settentrionale di ingresso allo stagno si trovano alcuni boschetti di salice.

Le porzioni orientali e meridionali del perimetro dello stagno risultano adiacenti all'attuale sedime aeroportuale, all'interno del quale vengono attuate misure dissuasive nei confronti dell'avifauna, necessarie ad evitare o limitare il fenomeno del *bird strike*.



Figura 22. Lo stagno di Peretola o lago dell'aeroporto
(in rosso la porzione dell'attuale sedime aeroportuale ad esso adiacente)

Proseguendo in direzione Est, al di là dello stagno di Peretola e pressochè in adiacenza ai margini meridionali del Polo scientifico e tecnologico di Sesto Fiorentino si trova l'area umida realizzata e gestita dal WWF Toscana in collaborazione con l'Università di Firenze, denominata Oasi Val di Rose.

Il sito, non incluso nel SIR-SIC-ZPS, contiene zone umide e paludose artificiali, aventi inizialmente lo scopo di salvaguardare le specie di rettili e anfibi presenti nell'area, e recentemente oggetto di nuovi interventi di espansione atti alla creazione di nuovi ambienti umidi volti alla tutela dell'avifauna nidificante e migratrice. Nell'area sono presenti percorsi naturalistici e capanni di osservazione.



Figura 23. Oasi WWF Val di Rose (sullo sfondo gli edifici del Polo scientifico e tecnologico di Sesto Fiorentino)

L'ANPIL Podere La Querciola è compresa nella ZPS «Stagni della Piana Fiorentina». L'area protetta è situata nella piana di Sesto Fiorentino, immediatamente a sud del tratto terminale della Mezzana-Perfetti-Ricasoli già realizzato. L'area, avente estensione complessiva pari a 56 ettari, è costituita da relittuali aree umide e da specchi d'acqua artificiali. La principale attività in questa zona è l'agricoltura, per lo più di tipo estensivo. Nell'area sono presenti campi coltivati, aree incolte dedicate a pascolo e aree umide; la copertura vegetale è quasi inesistente.

La porzione di proprietà pubblica ha estensione di circa 5 ettari e comprende un rimboschimento con latifoglie igrofile, un'area ad uso di parco urbano con prati artificiali, alberi e arbusti ornamentali, ed un piccolo stagno artificiale di 1,5 ettari per l'osservazione degli anfibi.

L'ambito in oggetto è costituito da zone umide ormai relitte e da specchi d'acqua artificiali inseriti in un contesto paesaggistico caratterizzato da elevati livelli di antropizzazione e di urbanizzazione.

All'interno dell'ANPIL sono localizzate le seguenti aree umide, talvolta di modestissime dimensioni:

- Stagno di Padule, oramai del tutto privo di acqua (non interferito dagli interventi di Master Plan);
- Stagno Querciola, con osservatorio del ponte e osservatorio principale (interferito dagli interventi di Master Plan);
- Stagno degli anfibi (interferito dagli interventi di Master Plan);
- Chiaro dei limicoli o beccaccinaia (interferito dagli interventi di Master Plan);
- Laghino dei cavalieri, con due osservatori (parzialmente interferito dagli interventi di Master Plan).



Figura 24. ANPIL Podere La Querciola

L'area protetta ANPIL Stagni di Focognano, interna al SIR-SIC-ZPS, ha un'estensione complessiva di circa 112 ettari ed è stata istituita per tutelare un'area semi-naturale di importanza floristica e avifaunistica, già compresa in precedenti proposte di tutela. L'area ricade ai margini di una zona intensamente urbanizzata, e confina a nord con l'Autostrada A11, a ovest con l'Autostrada A1 ed è separata dalla discarica di Case Passerini dal fosso Acqualunga.

Nell'area sono stati effettuati interventi di risistemazione ambientale che hanno ripartito gli stagni esistenti in una serie di specchi d'acqua e mantenuto la tipica morfologia degli stagni artificiali della piana, con arginature, sponde rettilinee e livello delle acque superiore al piano di campagna.

Nella porzione settentrionale è stato effettuato un rimboschimento con latifoglie igrofile, mentre nei fossi perimetrali si riscontrano elementi di pregio della vegetazione ripariale.

L'area è ricca di anfibi e gli stagni ospitano una elevata biodiversità faunistica di uccelli, sia nidificanti che migratori. Nel recente passato è stato realizzato un vivaio di piante palustri e terrestri tipiche della piana fiorentina.

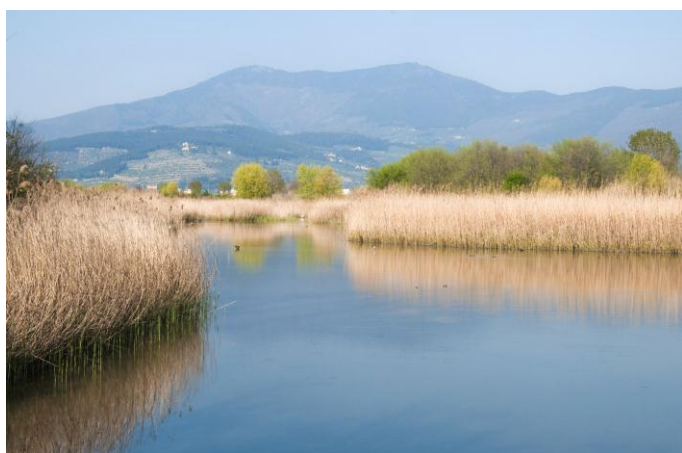




Figura 25. ANPIL e Oasi WWF Stagni di Focognano

Al di fuori delle suddette aree naturali protette, nell'area di intervento gli altri elementi aventi caratteristiche di naturalità sono rappresentati da alcune formazioni vegetali igrofile (canneti), localizzate lungo le sponde e all'interno dei canali di bonifica, e da ridotte formazioni di filari e siepi ai margini dei campi.

I filari sono costituiti in prevalenza da esemplari di gelso, da pioppi e dalla robinia che si sta sempre più insediando in queste cenosi. Le siepi sono formate dall'intrecciarsi di rami di specie arbustive ed erbacee: prognolo, rovo, biancospino, corniolo, acere campestre e olmo campestre.



Figura 26. Siepi e filari

2.1.4 Assetto agricolo

Fino a pochi decenni fa l'attività agricola occupava la grande maggioranza del territorio della piana, con un disegno della trama degli appezzamenti piuttosto fitto e con la presenza anche di attività agricole legate alla produzione orticola.

Attualmente il paesaggio della piana è il risultato dei forti cambiamenti che hanno interessato l'attività agricola con l'avvento della meccanizzazione e con la progressiva modifica del mercato e del numero di addetti. Il paesaggio della piana è, quindi, caratterizzato da estesi campi prevalentemente dedicati alle monoculture, dove domina l'assenza di elementi tipici delle zone agricole ben conservate (siepi campestri, filari alberati, ecc.).

Si tratta di un territorio di pianura formato in prevalenza da una tessitura diffusa e compatta di appezzamenti, con una fitta rete di fossetti e scoline dei campi, segno del progressosfruttamento legato a pratiche agricole di tipo tradizionale. Negli ultimi decenni questo paesaggio è stato notevolmente modificato a causa della fortissima pressione antropica dell'area metropolitana.

Il sistema agricolo rappresenta certamente l'ecosistema più diffuso nell'area di intervento. Si tratta di un territorio fortemente modificato dall'uomo, che indirizza le colture massimizzando la produttività dell'area in funzione delle proprie esigenze.

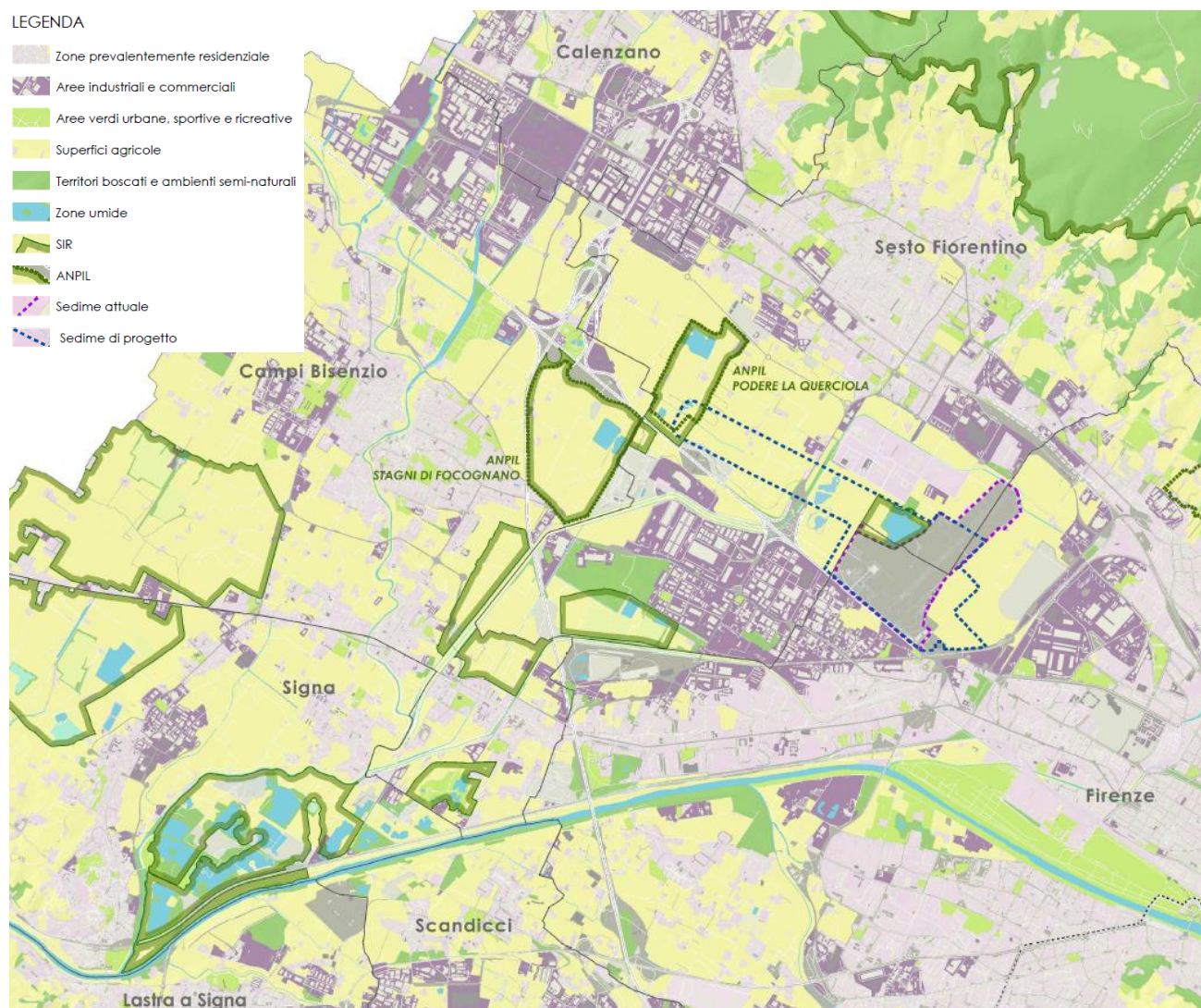


Figura 27. Il sistema agro-ambientale (in giallo le aree agricole)

L'evoluzione delle comunità vegetali è praticamente bloccata dalle pratiche agricole che non consentono alle comunità erbacee di evolvere verso arbusteti, il primo stadio di colonizzazione spontanea da parte della

vegetazione. La diversità biologica è bassa poiché risulta molto diffuso un numero complessivamente ristretto di specie vegetali coltivate.

Questo sistema si compone di vaste aree agricole coltivate in intensivo a cereali, leguminose e altro. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, filari di alberi) che ne aumenterebbero la valenza ecologica. In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

La componente faunistica frequentatrice del sistema agricolo è costituita da comunità di specie ad ampia valenza ecologica e diffusione legati ad ambienti aperti. La biodiversità animale è bassa, essendo presenti poche specie ad elevata densità; si tratta di specie opportuniste e generaliste, adattate a continui stress come sono ad esempio i periodici sfalci, le arature, le concimazioni e l'utilizzo di pesticidi ed insetticidi.

Diverse tipologie ambientali si riscontrano in corrispondenza delle siepi e alberature interpoderali che offrono diverse condizioni ecologiche.



Figura 28. L'agroecosistema della piana fiorentina

2.1.5 Assetto idrologico e idraulico

L'area della Piana occupa la parte più depressa della pianura a nord-ovest di Firenze, i cui terreni di origine fluvio-lacustre ed alluvionale presentano qui composizione argilloso-limosa quasi generalizzata, con lenti di sabbie e ghiaie di scarsa rilevanza.

La bassa permeabilità dei terreni argillosi favorisce, in corrispondenza dei periodi piovosi, la formazione di falde relativamente superficiali, mentre nei livelli granulari si rinvengono corpi acquiferi in parziale collegamento idraulico.

La profondità della falda aumenta in direzione dell'Arno, partendo da valori piuttosto prossimi al piano campagna; in prossimità della stazione aeroportuale, la superficie piezometrica si presenta depressa per effetto di pompaggio.

Il territorio della piana è stato fin dai tempi degli etruschi oggetto di bonifica con pratiche di regimazione dell'assetto acquitrinoso della zona, mediante opere di canalizzazione indirizzate a prosciugare le zone prossime agli insediamenti esistenti all'epoca per adibirle a pascolo e coltivi, lasciando la zona centrale paludosa per l'utilizzo come area di caccia e pesca.

Un'azione di bonifica più incisiva si deve ai Romani che conquistarono il territorio toscano nel I secolo a.C. e ne realizzarono la centuriazione con una maglia quadrata di 50 ettari, in parte oggi ancora visibile. Le bonifiche si susseguirono nei secoli e dopo l'Unità d'Italia si ebbe un nuovo impulso a tali opere grazie alla legge "Baccarini" che poneva come obiettivo di trasformare i terreni "insalubri" in aree adatte per un qualunque uso agrario e permetteva, mediante la realizzazione di strade, di mettere il territorio in comunicazione con i centri abitati.

L'area, pianeggiante e leggermente depressa, presentava tuttavia ancora aree di ristagno stagionale delle acque.

Negli anni Trenta fu avviata un'estesa opera di bonifica per regolare il drenaggio delle acque e, a seguito di un'opera di bonifica concepita per assecondare la vocazione sostanzialmente agricola del territorio, la piana diviene oggetto di una profonda trasformazione. La storia della piana è, quindi, fortemente legata, nell'ultimo secolo, alle opere di bonifica che hanno progressivamente variato il regime idrico superficiale dell'intero territorio, creando una complessa rete di canali di importanza variabile che è ancora oggi efficiente nella raccolta e smaltimento delle acque superficiali.

I principi di fondo del progetto di bonifica prevedevano sia azioni di bonifica delle aree montane e pedecollinari, sia la realizzazione di opere idrauliche per la bonifica delle aree di pianura; essi prevedevano la stabilizzazione della parte montana e pedecollinare mediante rimboschimenti e la realizzazione di numerose briglie sulle aste torrentizie che, intercettate allo sbocco nella pianura alluvionale da due Canali di Cinta (Orientale ed Occidentale), disposti in direzione Est-Ovest, venivano convogliate nel fiume Bisenzio mediante un unico collettore pensile e arginato. Se da un lato, quindi, si procedette a un'intensa opera di rimboschimento delle pendici di Monte Morello e alla regimazione dei relativi corsi d'acqua, dall'altro fu completamente ridisegnato l'assetto idraulico della piana.

In questo modo è stata realizzata la separazione tra le "acque alte", di origine esterna alla pianura, e quelle "basse", interne ad essa. Le "acque basse", private degli apporti esterni, sono state poi riorganizzate e portate a confluire, mediante un unico Collettore Principale, nel Fiume Bisenzio all'altezza dei Renai (Comune di Signa), con il risultato di un sostanziale prosciugamento dell'area.

Dapprima, quindi, si realizzò il Canale Nuovo Garille che convogliò nel Torrente Marina le acque del Torrente Chiosina, ma la bonifica principale consistette essenzialmente nella separazione delle "acque alte" provenienti dalle colline dalle "acque basse" di origine interna. Le "acque alte", cioè i corsi d'acqua provenienti dalle colline poste ad occidente del torrente Terzolle, vennero così intercettate mediante la costruzione del *Canale di Cinta Orientale* e del *Canale di Cinta Occidentale* e fatte confluire nel *Fosso Reale*, con scarico a gravità nel *Bisenzio* a San Mauro a Signa.

Le "acque basse" sono state, invece, regolate tramite una rete di fossi di drenaggio che, tramite i *Colatori destro e sinistro del Fosso Reale* ed il *Canale Goricina*, vengono recapitate nel *Bisenzio* tramite idrovore, inoltre l'installazione di paratoie automatiche evita che le acque di piena del Bisenzio rigurgitino nella rete idraulica della piana.

Il risultato fu un sostanziale prosciugamento dell'area, funzionale a una realtà economica di natura quasi esclusivamente agricola; nonostante la bonifica, il territorio era tuttavia ancora soggetto ad estesi allagamenti stagionali che, temporaneamente, mantenevano le caratteristiche tipiche dell'ambiente umido originario.

La presenza di locali e temporanei laghi e stagni completava, pertanto, l'assetto idraulico di superficie.

L'espansione degli insediamenti urbani e industriali, verificatasi a partire dagli anni Sessanta, ha pesantemente inciso sul territorio della piana attraverso l'apertura di cave di approvvigionamento di inerti, un maggior prelievo di risorsa idrica, l'aumento delle superfici impermeabili e con la riconversione dell'economia che ha visto l'agricoltura divenire attività marginale o sopravvivere localmente solo adottando pratiche intensive e meccanizzate.

La progressiva urbanizzazione dell'area, tradizionalmente utilizzata a fini agricoli, legata alle crescenti pressioni insediative, produttive e commerciali, ha dunque generato un notevole consumo di territorio. Nel tempo queste trasformazioni hanno indotto una modifica dei coefficienti di deflusso e dei tempi di corrivazione, creando notevoli problemi alla rete di scolo, originariamente prevista al servizio di terreni agricoli, con conseguenti fenomeni di allagamenti e ristagni.

Al fine di tutelare, per quanto possibile, i nuovi insediamenti dal rischio di alluvione si concretizzarono interventi di ampliamento e/o cementificazione degli alvei di alcuni canali (Fosso Reale e Canale Nuovo Garille).



Figura 29. Lavori di ampliamento del Fosso Reale (a sinistra) e adeguamento della sezione idraulica del Canale Nuovo Garille alla fine degli anni Settanta (a destra)

Allo stato attuale, dell'originario ambiente umido della piana si rinvergono solo pochi elementi fra loro isolati, costituiti da qualche torrente e da alcuni specchi d'acqua per lo più artificiali, dovuti a interventi di rinaturalizzazione, ripristino ambientale e attività venatoria.

Al di là del Fiume Arno, il *Fiume Bisenzio* è fra i principali corsi d'acqua della piana, l'unico di origine naturale. Scorre pensile nella piana da cui riceve, in sponda sinistra, la Gora del Ciliegio, il Torrente Marinella di Travalle, il Collettore Acque Basse di Crucignano, il Torrente Marina, il Collettore Acque Alte (Fosso Reale), il Fosso Macinante, il Collettore Principale Acque Basse. I lavori di adeguamento dell'alveo e la realizzazione delle arginature in calcestruzzo hanno contribuito a velocizzare la corrente e a degradare il corso del fiume dal punto di vista ecologico, naturalistico e ambientale.

La *Gora del Ciliegio* si origina dalla zona dell'interporto di Prato e si getta nel Bisenzio. Nel suo tratto terminale è pensile e di nessuna valenza naturalistica; è soggetta a prosciugamento nel corso dei mesi estivi.

Il *Torrente Marinella di Travalle* scorre pensile fra arginature in pietra e calcestruzzo, fino al suo sbocco nel Bisenzio. Il corso d'acqua è esposto al rischio di prosciugamento nel corso dei mesi estivi.

Il *Collettore delle Acque Basse di Crucignano* raccoglie le acque di scolo della porzione della piana fiorentina e pratese compresa fra l'interporto pratese e il Torrente Marina. L'immissione del Bisenzio, in località Cricignano, avviene grazie all'omonimo impianto dotato di paratoie mobili e di idrovore di sollevamento.

Il *Torrente Marina* scende dai monti della Calvana e penetra nella piana all'altezza di Calenzano, l'attraversa e sbocca nel Bisenzio in località Crucignano, in riva sinistra dell'omonimo Collettore delle Acque Basse e a fianco dell'impianto idraulico di sversamento. La portata idrica, notevole nei mesi a maggiore piovosità, cala praticamente a zero in estate. Nella piana l'alveo scorre fra arginature in pietra e in calcestruzzo; alcune centinaia di metri a monte della foce riceve, in sponda sinistra, le acque del Canale Nuovo Garille.

Il *Canale Nuovo Garille* raccoglie le acque del Torrente Chiosina (avente il suo bacino idrografico sul versante sud-ovest del Monte Morello) e le convoglia nel Torrente Marina dopo aver attraversato il territorio della piana. Nel

tratto scorre pensile fra due arginature in calcestruzzo, privo di valenza naturalistica; nel periodo estivo la portata si annulla.

Il *Fosso Reale* (detto anche Collettore delle Acque Alte) è una dei principali corsi d'acqua della piana, alimentato dai due *Canali di Cinta* (*Occidentale e Orientale*), che a loro volta raccolgono le acque dei torrenti che scendono dal versante meridionale del Monte Morello. Questi sono: il *Torrente Gavine*, il *Torrente Rimaggio*, il *Torrente Zambra*, la *Gora di Quinto*, il *Fosso del Termine* e il *Fosso di Castello*.



Figura 30. T. Rimaggio alle pendici di Monte Morello (a sinistra) e T. Zambra nel tratto collinare (a destra)

Il *Fosso Reale* prende origine, con detta denominazione, in corrispondenza della confluenza del Canale di Cinta Occidentale col Canale di Cinta Orientale, in prossimità delle propaggini meridionali dell'abitato di Sesto Fiorentino, poi attraversa la piana dell'Osmannoro e fa per un lungo tratto da confine comunale tra Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio, fino ad arrivare in prossimità di San Donnino e proseguire verso San Mauro a Signo, nelle cui vicinanze si getta nel Bisenzio. Scorre pensile fino allo sbocco e può contare su una certa portata d'acqua anche in estate. Il Fosso è affiancato da due scolmatori di appoggio, collegati tra di loro da un canale che by-passa il fosso nella zona di San Donnino.

Recenti lavori hanno interessato il *Torrente Gavine* ed hanno avuto l'obiettivo di chiudere l'attuale collegamento tra il *Torrente Gavine* e il *Canale di Gronda*, e di ripristinare il corso del *Torrente* in modo da ripristinare anche la sua continuità fino all'immissione nel *Fosso Reale*.



Figura 31. Punto di ingresso del Canale di Cinta Occidentale ed Orientale nel Fosso Reale



Figura 32. Fosso Reale (acque alte) e, a fianco, i Colatori destro e sinistro (acque basse) del Fosso reale in corrispondenza di diversi ambiti della piana: a) zona Osmannoro e impianto di compostaggio; b) e c) zona Polo scientifico e tecnologico di Sesto Fiorentino; d) passaggio autostradale A11; e) località San Piero a Ponti; f) paratoia presso l'immissione nel Fiume Bisenzio

Il Collettore delle Acque Basse è uno dei principali corsi d'acqua della piana, alimentato dalle acque raccolte dai canali di bonifica e dai fossi di scolo dell'area compresa fra il corso del Torrente Marina e del Fiume Bisenzio a ovest, dei Canali di Cinta a nord, del Torrente Terzolle a est, e infine, dal corso del Torrente Mugnone e del Fiume Arno a

sud. Il Collettore, di origine artificiale, scorre pensile nella piana e sbocca nel Bisenzio in località Renai, nel Comune di Signa. La portata diviene minima in estate.



Figura 33. Reticolo idraulico presente nella piana fiorentina e pratese

L'area della piana sopra descritta rientra nel comprensorio del Consorzio di Bonifica dell'Area Fiorentina che, come analizzato, attraverso una rete di canali e collettori regola l'assetto idraulico della zona.

Le condizioni di pericolosità idraulica della porzione pianeggiante del territorio risultano determinate dalla sommatoria di due fattori:

- pericolosità legate alla rete idrografica direttamente afferente al territorio di bonifica;
- pericolosità indotte dalla rete idrografica esterna (in particolare dalle possibili esondazioni dell'Arno e del Bisenzio).

A causa di tali criticità assume particolarmente importanza il mantenimento delle aree di laminazione esistenti e la realizzazione di quelle previste, per la messa in sicurezza idraulica. Ciò costituisce, pertanto, il quadro di riferimento verificato e analizzato dal Master Plan.

2.1.6 Assetto geologico

In un lontano passato l'area destinata alla nuova pista aeroportuale era in gran parte coltivata e caratterizzata dall'esistenza di estesi frutteti ivi presenti dai quali deriverebbe il toponimo di "Peretola".

L'area di interesse è posta al margine settentrionale della pianura alluvionale facente parte del bacino lacustre Firenze–Prato–Pistoia, con una quota media di 37 m s.l.m., ed è vicina al bordo rialzato della conca di Firenze.

Il bacino intermontano di Firenze–Prato–Pistoia è orientato NO-SE e si estende in lunghezza per circa 45 km e in larghezza arriva a circa 10 km. Dal punto di vista geologico è limitato da due alti strutturali (horst):

- la dorsale Pistoia-Montale-Calvana-M. Morello-Fiesole-Settignano, verso nord, ove affiorano estesamente le unità liguri (Unità di M. Morello e le associate rocce ofiolitiche), mentre più limitate sono le esposizioni delle rocce toscane arenaceo-torbiditiche (Unità Cervarola-Falterona a NE-E di Pistoia e il Macigno della Falda Toscana nelle colline di Fiesole);
- la dorsale M. Albano-Pian dei Cerri-Impruneta, verso sud, costituita largamente dal Macigno della Falda Toscana e dal Complesso Caotico.

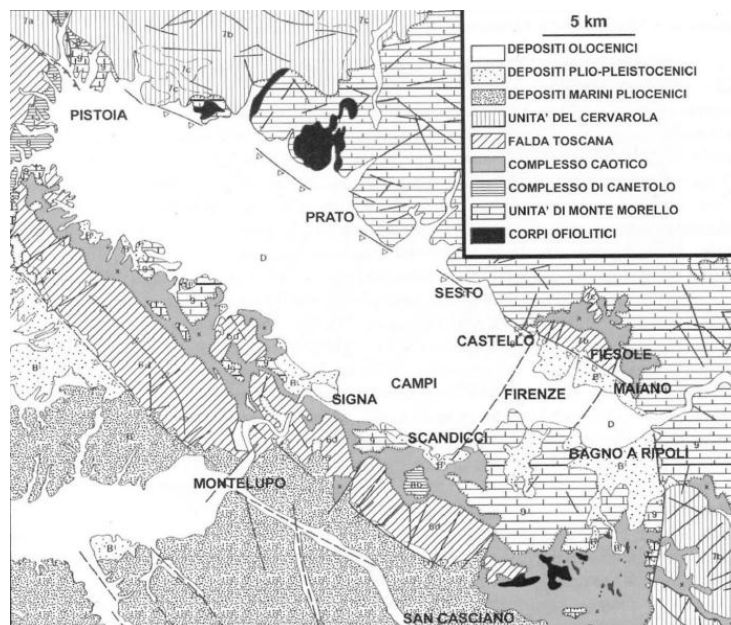


Figura 34. Carta geologica schematica del Bacino di Firenze-Prato-Pistoia e delle aree limitrofe (fonte: Coli & Rubellini, 2007)

Dalle ricostruzioni della profondità del fondo del bacino, ottenute in larga parte da dati di sondaggi, si nota che la geometria di questo è nettamente asimmetrica, dato che il massimo di profondità del substrato è maggiore nella sua parte nord-orientale con un massimo di oltre 600 metri nel sottosuolo dell'area a SE di Prato, Campi Bisenzio e Calenzano. Pertanto il bacino è considerato come un semi-graben.

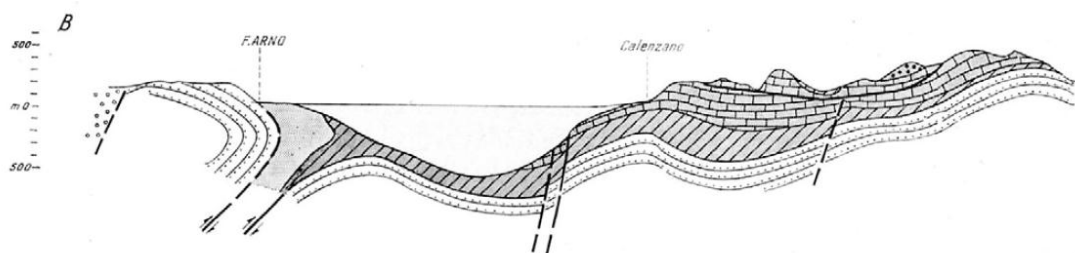


Figura 35. Sezione geologica schematica attraverso il Bacino di Firenze-Prato-Pistoia (fonte: Capecci et al., 1975)

La profondità del substrato roccioso dal piano campagna risulta essere, in corrispondenza dell'areale di intervento, pari a circa 300 metri. La morfologia è perfettamente pianeggiante, fatta eccezione per alcune zone depresse talora impaludate; dal punto di vista litotecnico l'area è caratterizzata da limi e limi argillosi con uno spessore di 20÷25

metri, cui sottostanno livelli di sabbia e pezzame lapideo arrotondato e non in abbondante matrice argilloso – limosa.

In passato sono stati realizzati, all'interno del perimetro aeroportuale attuale e in zone strettamente contigue numerosi sondaggi, prove e analisi di laboratorio. In sintesi si è potuto individuare, procedendo dal piano di campagna, il seguente livello stratigrafico generale dell'area aeroportuale:

- *Livello "1"*
Saturo e con falda superficiale, spessore di circa 2,0 metri, con permeabilità compresa tra $10^{-6} \div 10^{-7}$ m/s.
Litologia prevalente: suolo agricolo o terreno di riporto.
- *Livello "2"*
Spessore di circa 11,0 metri, con permeabilità compresa tra $10^{-8} \div 10^{-10}$ m/s.
Litologia prevalente: argilla limosa con livelli più o meno sabbiosi.
- *Livello "3"*
Spessore di circa 7,0 metri, con permeabilità compresa tra $10^{-8} \div 10^{-10}$ m/s.
Litologia prevalente: argilla limosa – sabbiosa.
- *Livello "4"*
Spessore di circa 14,0 metri, con permeabilità dell'ordine di 10^{-6} m/s.
Litologia prevalente: pezzame lapideo arrotondato e non in abbondante matrice argilloso – limosa.
- *Livello "5"*
Circa 6,0 metri di spessore, con permeabilità dell'ordine di 10^{-7} m/s.
Litologia prevalente: sabbia e pezzame lapideo arrotondato e non in abbondante matrice argilloso
- limosa

2.1.7 Assetto demografico e socio-economico

Analisi demografica

Su scala provinciale, il territorio della Provincia di Firenze si estende per una superficie di 3.514 chilometri quadrati i cui abitanti al 1° gennaio 2014 sono 1.007.252, per una densità di 287 abitanti per chilometro quadrato, di cui 377.207 (31 dicembre 2013) residenti nel capoluogo. Lo stesso capoluogo è il cuore dell'Area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia, una conurbazione che conta oltre 1.520.000 abitanti.

La popolazione tende a crescere grazie essenzialmente al saldo positivo del movimento migratorio che, tuttavia, registra inflessioni in alcuni Comuni, fra cui Firenze, Sesto Fiorentino e Scandicci. Sono in aumento gli anziani e in diminuzione i bambini e le persone in età lavorativa. In crescita anche il numero delle famiglie (circa 447 mila), di cui però si è ridotta la dimensione media (da 2,7 a 2,24 individui).

L'assetto demografico della Provincia di Firenze è stato caratterizzato da una diminuzione di circa il 22% del numero degli abitanti nell'arco temporale 1982 – 2001, con una riduzione drastica della popolazione che ricade nelle fasce di età tra i 10 ai 25 anni e, in generale, fino ai 60-65 anni che costituiscono l'età attiva in termini di lavoro e mobilità.

Al 1° gennaio 2014, il 13,2% della popolazione provinciale risultava compresa nella fasce di età tra 0 e 14 anni (era il 12,3% nel 2005), il 62,2% tra 15 e 64 anni (era il 64,4% nel 2005) e il restante 24,6% sopra i 65 anni (era il 23,4% nel 2005). L'indice di vecchiaia è pari a 187, l'indice di natalità è pari a 8,3 (x 1000 abitanti) e l'indice di mortalità è pari a 10,8 (x 1000 abitanti).

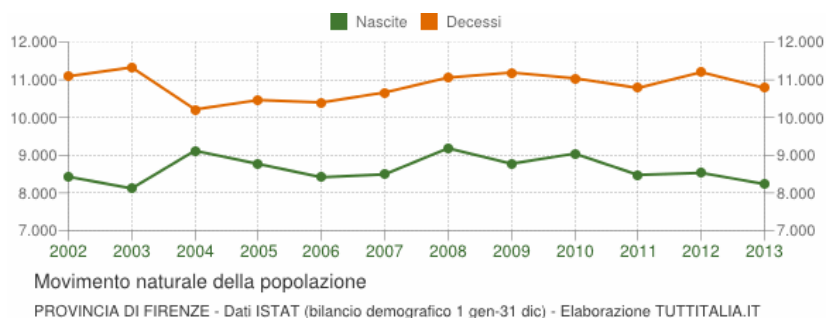


Figura 36. Movimento naturale della popolazione della Provincia di Firenze

Continua negli anni il trasferimento di residenti dal capoluogo verso i comuni periferici per effetto della percepita miglior qualità della vita ed economicità nel centro non urbano (condizione comune a molte grandi aree metropolitane italiane).

Molti anziani, pochi ragazzi, molte persone in età matura, molti immigrati giovani, più nuclei familiari ma più ristretti, trasferimento della residenza verso i centri piccoli ma non più verso i centri medio-grandi, trend demografici in aumento nei numeri assoluti ma solo a tasso di immigrazione costante, ulteriore invecchiamento della popolazione risultano, su scala Provinciale, i principali indicatori demografici.

Limitando l'analisi alla cosiddetta "Area della piana fiorentina" che costituisce il quadrante centrale del sistema locale di Firenze e comprende, sotto il profilo socio-economico, i Comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Calenzano, Scandicci e Signa, si riscontra che detto ambito territoriale è caratterizzato da circa 530.000 abitanti, così ripartiti:

- Comune di Firenze: 366.039;
- Comune di Sesto Fiorentino: 49.093;
- Comune di Campi Bisenzio: 45.279;
- Comune di Signa: 19.376;
- Comune di Scandicci: 50.416.

L'analisi storica consente di verificare come, fino all'inizio degli anni Settanta del Novecento, quest'area è stata uno dei punti di massima accumulazione regionale di un movimento demografico che, alimentato dall'esodo

agricolo, scavalcava spesso i primi storici centri di fondovalle per portarsi direttamente verso la città principale, o composto anche di ex-residenti dei comuni contermini che decidevano di trasferirsi alla ricerca di occasioni più ambite nelle grandi imprese della sua immediata periferia o nelle grandi strutture dei servizi pubblici.

Durante quel decennio, nella già vasta area intercomunale “circum-fiorentina” ormai convergente verso un unico plesso, si sono progressivamente determinate condizioni di saturazione tali da avviare anche l’inversione del movimento. Da allora, questo si è reso sempre più complesso e osservabile da almeno due angoli visuali:

- il primo è quello, appunto, della “fuga” dalla città, in connessione alla quale si mantiene a questa legato il proprio posto di lavoro e le proprie abitudini di frequenza ricreativa, di relazione sociale, di consumo culturale, ecc.; ma si trasferisce la residenza sempre più fuori, nella periferia più lontana e poi ancora verso i “paesini” precedentemente trascurati;
- il secondo è quello che prosegue la direttrice di afflusso verso il plesso urbano, ma ora con una selezione sempre più evidente che vede, da un lato, persone e imprese per le quali l’immersione nel “mix” altamente urbanizzato è sotto molti profili indispensabile (il contatto rapido con i centri di servizio di livello elevato che questo offre), dall’altro un flusso di gente in cui spicca la presenza di molti prestatori d’opera di scarsa qualificazione, e di modesta aspettativa, che cercano principalmente di inserirsi sulla richiesta di servizi personali e familiari da parte dei ceti privilegiati.

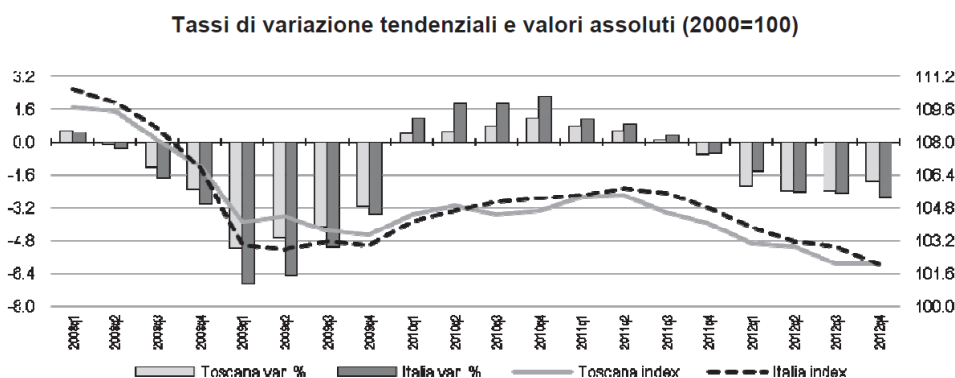
Tutto questo esonda ed evolve i suoi caratteri dinamici, portandoli a scala territoriale ancora più ampia, quando il nucleo fiorentino, dopo l’inizio degli anni Ottanta, inizia direttamente ad integrarsi con quello pratese, a sua volta interconnesso a quello pistoiese, dando vita ad una ricaduta “a reticolo” che questa volta satura progressivamente l’intera piana che si apre a Nord-Ovest sul Serravalle, e si chiude a Sud-Est con i terminali settentrionali delle Colline del Chianti.

Da quegli anni fino alla conclusione del secolo, il fenomeno, chiaramente divenuto metropolitano e come tale riconosciuto un po’ in tutti gli studi economici e socioculturali, insiste principalmente su quest’ampio territorio.

Analisi socio-economica

La recessione del 2012 si è palesata anche in Toscana con una caduta del PIL del 2,1% (in Italia ricordiamo il PIL è calato del 2,4%). Dopo il 2009 e la modesta ripresa del biennio successivo, il sistema produttivo regionale ha sperimentato un’ulteriore forte recessione.

Questa seconda fase è iniziata nell’ultimo trimestre del 2011 ed è proseguita per tutti i mesi successivi, con flessioni sistematicamente inferiori al punto percentuale. Rispetto al dato nazionale, fortemente condizionato dalla massiccia caduta del PIL delle regioni meridionali, si conferma l’andamento più smussato della Toscana.



Fonte: elaborazione su dati ISTAT e IRPET

Figura 37. Dinamica trimestrale del PIL (Toscana e Italia). Periodo 2008-2012

La seconda ondata recessiva non ha preso avvio da fattori esogeni al contesto locale e nazionale come accaduto nella prima (sistema finanziario e contrazione del commercio mondiale), ma da un passaggio, probabilmente necessario, di politica economica per contrastare la crisi dell’euro e del debito sovrano, che ha portato all’austerità fiscale, con una diretta ripercussione finale sulla compressione della domanda interna, che ha avuto una forte

contrazione sia su scala nazionale sia su quella regionale. Dopo la breve parentesi positiva durata circa diciotto mesi, tra il 2010 e il 2011, il secondo evento recessivo è inoltre intervenuto in modo incisivo su un quadro generale già indebolito, in cui non erano stati ripristinati i livelli dei fondamentali antecedenti al 2007-2008; ciò ha influito negativamente sul deterioramento del sistema imprenditoriale locale, parallelamente ad un peggioramento delle condizioni di fondo del mercato del lavoro e ad una probabile deviazione verso il basso del potenziale di crescita.

Il contributo maggiore alla caduta del PIL toscano è venuto dalla contrazione dei consumi dei residenti. Il risultato è sicuramente frutto di una marcata flessione del reddito disponibile delle famiglie; nel 2012 il perdurare della crisi e la conseguente riduzione dei margini e delle aspettative delle famiglie hanno determinato un aggiustamento che si è scaricato direttamente sulla quantità e sulla qualità dei consumi, nel 2013 i consumi delle famiglie sul territorio provinciale hanno evidenziato una rimodulazione della contrazione che si attenua, rispetto all'anno precedente (da -4,2% a -2,7%) sostenuta, come sempre, dalla componente turistica estera.

Il mercato del lavoro anche nel 2013 ha arrancato con una domanda di lavoro rimasta sostanzialmente stagnante (da +0,2% a +0,4%), cui si accompagna un reddito disponibile che passa da un calo marcato ad una completa stagnazione (da -4,9% a 0%).

La dinamica media annua delle vendite al dettaglio sul territorio provinciale conferma la contrazione dell'anno precedente (da -5% a -4,9%).

Persistono ancora evidenti criticità per il sistema imprenditoriale provinciale nel riuscire a migliorare il processo di accumulazione, come evidenziato da una ulteriore riduzione della variazione percentuale degli investimenti (-3,9%) che rispetto al 2012 hanno solo rallentato il ritmo di flessione (era -7,7%).

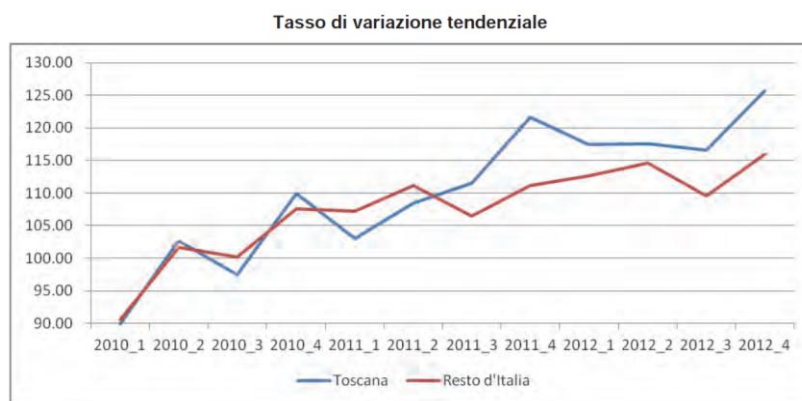
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|------|-------|------|-------|
| Valore aggiunto | 0,01 | 0,9 | -0,8 | -1,1 |
| Valore aggiunto agricoltura | -4,6 | -1,4 | -5,9 | -2,0 |
| Valore aggiunto industria in senso stretto | 3,0 | 0,6 | -5,4 | -3,4 |
| Valore aggiunto costruzioni | -2,8 | -3,1 | -7,1 | -5,6 |
| Valore aggiunto servizi | -0,4 | 1,2 | 0,6 | -0,4 |
| Deflatore del valore aggiunto | -0,1 | 1,5 | 1,3 | 1,3 |
| Unità di lavoro totali | -3,0 | -0,2 | 0,2 | 0,4 |
| Unità di lavoro agricoltura | 5,9 | -12,2 | -7,2 | -0,7 |
| Unità di lavoro industria in senso stretto | -8,7 | -0,1 | -4,6 | 3,6 |
| Unità di lavoro costruzioni | 5,3 | -3,1 | -5,8 | 2,9 |
| Unità di lavoro servizi | -2,6 | 0,4 | 2,0 | -0,5 |
| Produttività del lavoro | 3,0 | 1,1 | -1,0 | -1,5 |
| Produttività del lavoro industria in senso stretto | 11,7 | 0,7 | -0,8 | -7,0 |
| Produttività del lavoro costruzioni | -8,2 | 0,0 | -1,4 | -8,6 |
| Produttività del lavoro servizi | 2,1 | 0,8 | -1,5 | 0,2 |
| Esportazioni totali | 4,1 | 5,9 | 5,3 | 9,6 |
| Importazioni totali | 5,7 | -4,0 | -6,3 | 1,7 |
| Consumi finali famiglie | 3,2 | 1,5 | -4,2 | -2,7 |
| Investimenti fissi lordi | 1,1 | -2,3 | -7,7 | -3,9 |
| Reddito disponibile | -1,8 | -0,6 | -4,9 | -0,04 |

Fonte: elaborazioni su dati Prometeia aggiornati a maggio 2014

Figura 38. Indicatori macroeconomici caratteristici per la provincia di Firenze (Valori concatenati anno di riferimento 2005. Variazioni percentuali sull'anno precedente)

Con riferimento all'andamento delle esportazioni regionali ed al fatturato delle imprese, nonostante i segnali positivi del biennio 2010-2011 in termini di ripresa, l'uscita dalla crisi rimane ancora incerta, e fortemente vincolata sia alla ripresa della domanda interna, sia alla capacità della Toscana di riuscire ad agganciare la ripresa internazionale attraverso i settori di esportazione. A tal proposito il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) riporta: *“In particolare, la disponibilità e la funzionalità di un adeguato sistema regionale dei trasporti rappresenta un requisito essenziale, da un lato, per promuovere la connettività della Toscana verso l'esterno e migliorare l'esposizione regionale sui mercati internazionali, dall'altro per favorire la distribuzione territoriale delle opportunità e del benessere per uno sviluppo equilibrato all'interno della regione”*.

L'export estero di beni e servizi si rileva l'unica voce della domanda ad aver avuto un segno positivo (+3,9% in termini reali; l'Italia fa peggio con una variazione del +2,3%). Il mercato internazionale si conferma, quindi, anche nel 2012 come il solo motore di crescita sia pur con i caveat significativi che hanno caratterizzato l'incremento di questi due ultimi anni.

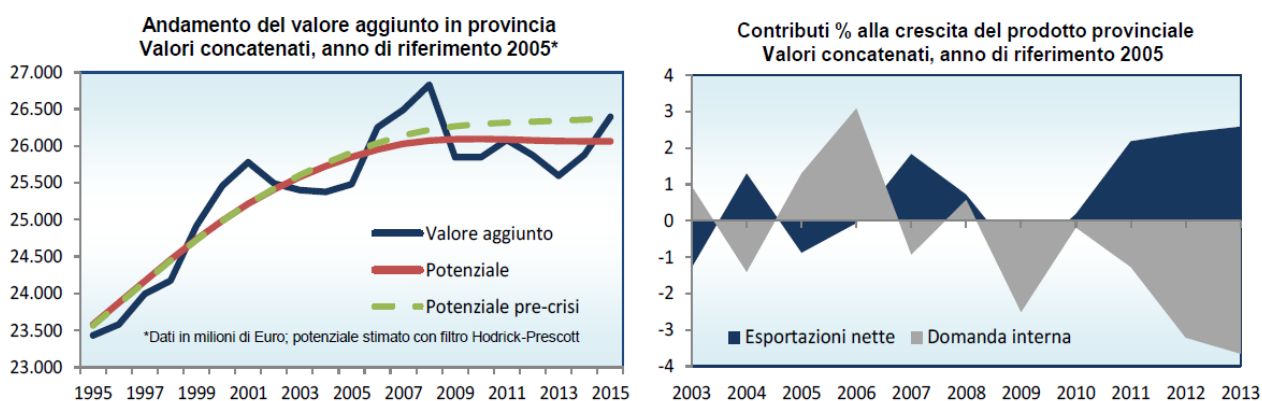


Fonte: elaborazioni IRPET su dati ISTAT

Figura 39. Variazione trimestrale delle esportazioni estere

L'esito conferma che la Toscana, grazie ad un performance migliore delle altre realtà regionali, ha aumentato il peso sul totale delle esportazioni nazionali arrivando a replicare i massimi storici registrati nella prima metà degli anni Novanta (ad oggi il peso delle esportazioni estere effettuate dalle imprese toscane sul totale nazionale è pari all'8,3% rispetto ad un picco dell'8,4% nel 1994).

Nel corso del 2013, relativamente alla componente estera della domanda risulta sicuramente un buon incremento a valori costanti (+9,6%) delle esportazioni provinciali. L'export netto, a sua volta ha generato un contributo positivo (+2,6%).



Fonte: elaborazioni su dati Prometeia, stime aggiornate a maggio 2014

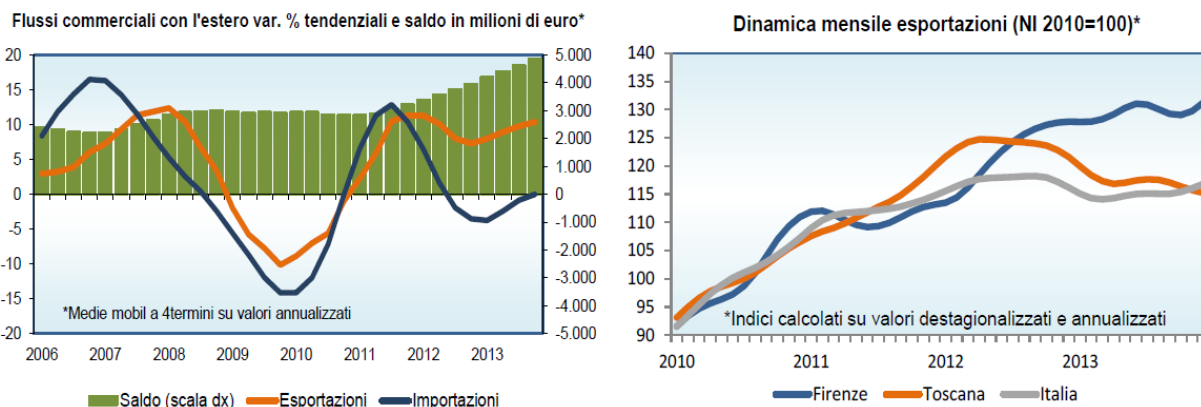
Figura 40. Andamento degli indicatori economici

Se si considera l'analisi della dinamica del valore aggiunto articolato in base al macrosettore di attività, il 2013 si è concluso con una attenuazione della contrazione per industria in senso stretto (da -5,4% a -3,4%) e costruzioni (da -7,1% a -5,6%), che si caratterizzano comunque sempre per una diminuzione piuttosto rilevante nei confronti del 2008 (industria -24,4% e costruzioni -29,8%). Nell'agricoltura la perdita di valore aggiunto è stata del 2% mentre le attività terziarie, dopo aver mostrato un andamento moderatamente crescente l'anno precedente (+0,6%), nel 2013 hanno evidenziato un calo di valore aggiunto dello 0,4%. Per i servizi si è avuto anche un calo di domanda di lavoro, portando così la produttività da una dinamica negativa ad una sostanziale stabilizzazione (da -1,5% a +0,2%); al contrario per l'industria la produttività si è caratterizzata per una riduzione piuttosto pronunciata (-7%). Le evoluzioni della produzione incidono direttamente sulla domanda di mobilità delle merci che ha seguito un andamento simile, sebbene meno marcato.

A fine 2013 il dato cumulato delle esportazioni fiorentine ha contabilizzato un aumento in valori assoluti, raggiungendo un ammontare pari a 9,5miliardi di euro; il tasso di crescita, misurato in termini relativi, migliora rispetto a fine 2012 (da +7,2% a +9,6%).

Nel corso dei vari trimestri del 2013 le esportazioni fiorentine, espresse in termini correnti, hanno evidenziato una dinamica tendenziale che si è mossa su un ritmo abbastanza vigoroso, con un picco nel primo trimestre (+18%) e

decelerando fino al +9,6% nell'ultimo che sintetizza anche tutto l'anno, ma che rappresenta comunque un buon valore. Le importazioni dall'estero della provincia tendono a stabilizzarsi (da -3,5% nel 2012 a -0,2%).



Fonte: elaborazioni su dati Istat

Figura 41. L'interscambio commerciale con l'estero. Periodo 2006-2013

Il saldo della bilancia commerciale esprime un avanzo consolidando i risultati che hanno caratterizzato nel corso del 2013 il buon andamento del commercio internazionale su scala locale; per Firenze il miglioramento del saldo commerciale non è dovuto solo alla contrazione delle importazioni, ma anche ad una buona dinamicità che ha caratterizzato l'export. L'export dell'aggregato dei beni di consumo non durevoli è fortemente correlato al traino della pelletteria (da +8,3% a +10,9%) che con un valore esportato pari a circa 1,9 miliardi di euro rappresenta il settore che incide maggiormente sull'export complessivo provinciale (19,8%) e che rappresenta ormai l'altro caposaldo (insieme alla meccanica) delle esportazioni provinciali, oltre che essere colonna portante dell'export nel sistema moda, il quale tutto sommato va ad agganciarsi anche ad un parallelo recupero dell'abbigliamento (da +5,8% a +12,1%). Le vendite all'estero di beni di consumo durevoli aumentano del 6,5% sorrette soprattutto dal settore dell'elettronica e dei mobili (+24,6%).

| | Importazioni | | | Esportazioni | | | Saldi normalizzati 2013 (%) |
|--|--------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|-----------------------------|
| | Quota% 2013 | Var.% 2012 | Var.% 2013 | Quota% 2013 | Var.% 2012 | Var.% 2013 | |
| Prodotti alimentari, bevande e tabacco | 10,5 | 6,5 | 8,2 | 5,7 | 6,2 | 11,2 | 9,0 |
| Sistema moda | 24,9 | -5,1 | 4,2 | 44 | 7,2 | 10,7 | 59,3 |
| Prodotti tessili | 3,6 | -18,1 | 0 | 2,3 | 0,2 | -6,0 | 18,5 |
| Articoli di abbigliamento | 7,3 | -8,4 | 8 | 12,3 | 5,8 | 12,1 | 57,6 |
| Articoli in pelle (escluso abbigliamento) e simili | 14 | 0,9 | 3,3 | 29,3 | 8,4 | 11,7 | 64,5 |
| di cui Cuoio e pelletteria | 9,9 | -0,7 | 2,1 | 19,9 | 8,3 | 10,9 | 63,5 |
| di cui Calzature | 4,1 | 5,2 | 6,2 | 9,4 | 8,6 | 13,5 | 66,9 |
| Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili) | 0,6 | -16,3 | -10,6 | 0,3 | 4,8 | -7,5 | -0,2 |
| Carta e prodotti di carta | 2 | 17,9 | 17,2 | 0,4 | 17,6 | -0,7 | -40,4 |
| Coke e prodotti petroliferi raffinati | 0,3 | 30,6 | 2,1 | 0,04 | 63,5 | 72,8 | -57,3 |
| Sostanze e prodotti chimici | 7,2 | -16,6 | -18,6 | 3,1 | 10,8 | -6,4 | -2,1 |
| Articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici | 5,8 | -17,2 | 19,6 | 5,8 | 20,3 | 9,9 | 37,3 |
| Articoli in gomma e materie plastiche | 4,2 | -5,2 | -5,2 | 1,9 | 5,2 | 2,8 | -0,1 |
| Prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi | 1 | -13,1 | 9,2 | 1,2 | 6,7 | -9,6 | 42,9 |
| Prodotti della metallurgia | 8,2 | -16 | -8,4 | 1,1 | -18,5 | -6,1 | -54,2 |
| Prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature | 1,5 | -8,9 | 0,5 | 1,6 | -9,8 | -3,9 | 38,9 |
| Computer, apparecchi elettronici e ottici | 8,3 | -10,8 | -6,5 | 3,6 | -9,3 | 2,4 | -1,2 |
| Apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche | 0,9 | -23,2 | -4,1 | 1 | 25,7 | -1,5 | 43,5 |
| Apparecchi elettrici | 3,6 | 12,2 | -20 | 1,5 | 13 | -4,5 | -2,4 |
| Macchinari ed apparecchi n.c.a. | 15 | 40,7 | 6,2 | 23,4 | 13,9 | 18,5 | 55,1 |
| Macchine di impiego generale | 12,6 | 55 | 12,1 | 18,7 | 15,6 | 22,1 | 53,5 |
| Altre macchine di impiego generale | 1,3 | 32,4 | -24,6 | 1,6 | 14,8 | 24,2 | 47,0 |
| Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi | 1,9 | -23,8 | 9,2 | 1,7 | 15,6 | -6,1 | 33,5 |
| Altri mezzi di trasporto | 0,9 | -20,9 | -14,6 | 0,5 | -4,5 | 15,6 | 8,2 |
| Mobili | 0,5 | -5,3 | 8,8 | 1,6 | -5,4 | 24,6 | 74,9 |
| Prodotti delle altre industrie manifatturiere | 3,4 | -8,9 | 4,3 | 2,7 | 7,3 | 8,6 | 27,1 |
| Totale manifatturiero | 100 | -3,1 | 0,01 | 100 | 7,7 | 10,0 | 37,8 |

Figura 42. Andamento delle esportazioni e delle importazioni della provincia di Firenze per settore manifatturiero. Anni 2012 e 2013

Le direttrici geografiche delle vendite sui mercati esteri tendono a mostrare la continuazione del recupero del mercato dell'Unione Europea (da -1,5% a +9,1%), confermando la tendenza positiva per paesi come Germania (da -11,4% a +17,5%), Regno Unito (da +7,7% a +41,5%) e Grecia (da -39,5% a +6%); verso la Francia si

dirigono flussi con una quota che costituisce circa il 40% dell'Area Euro e l'11,1% dell'export totale, rappresentando il primo partner commerciale in assoluto per le vendite, seguito da Svizzera e Germania. Tra i paesi non UE si segnala il prosieguo del trend positivo per la Russia (+24,2%) e il miglioramento della dinamica per la Svizzera (da -5,3% a +3,3%).

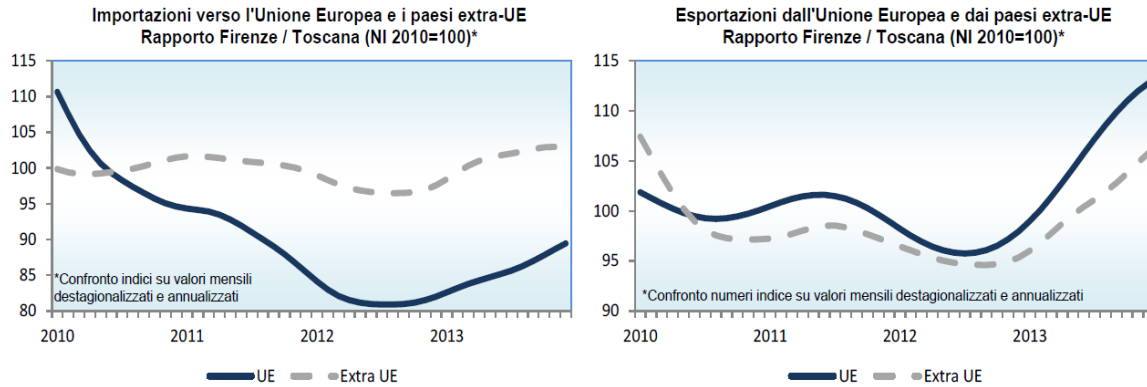


Figura 43. Diretrici geografiche delle importazioni e delle esportazioni

Riguardo alle importazioni si registra una contrazione dei flussi provenienti dall'Unione Europea (da -0,7% a -1,5%). Si segnala, comunque, il forte aumento delle importazioni dalla Grecia (da +7,7% a +50,6%) che si contrappone a ridimensionamenti rilevanti che hanno riguardato Germania (da -18,9% a -11,4%), Regno Unito (da +30,4% a -7,5%), Svezia (da +1,5% a -30,1%), Belgio (da +15% a -16,5%) e Spagna (da -10,5% a -6,9%). Viceversa riprendono campo gli acquisti dalla Svizzera (da -7% a +14,9%) e dalla Russia (da -18,6% a +24,6%).

Relativamente ai saldi della bilancia commerciale gli avanzi più elevati confermano a fine 2013 i seguenti paesi: Svizzera, Francia, Stati Uniti e Regno Unito; i saldi maggiormente negativi riguardano Cina, Cile, Pesì Bassi e Sudafrica.

| | Importazioni | | | Esportazioni | | | SalDI normalizzati 2013 (%) |
|----------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|
| | Quota% 2013 | Var.% 2012 | Var.% 2013 | Quota% 2013 | Var.% 2012 | Var.% 2013 | |
| Unione Europea a 27 | 50,7 | -0,7 | -1,5 | 39,1 | 3,1 | 9,1 | 24,5 |
| Altri paesi europei | 8,9 | -2,0 | 15,5 | 15,9 | -2,8 | 5,5 | 58,5 |
| UEM 12 | 39,7 | -3,2 | -3,1 | 28,5 | 2,6 | 4,8 | 21,2 |
| UEM 17 | 40,6 | -3,1 | -2,6 | 29,3 | 2,1 | 5,1 | 21,4 |
| Francia | 11,4 | 10,7 | -1,2 | 11,1 | 9,0 | 2,9 | 35,2 |
| Paesi Bassi | 5,3 | 6,3 | 1,5 | 1,8 | 10,5 | -8,0 | -16,5 |
| Germania | 10,3 | -18,9 | -11,4 | 8,5 | 0,0 | 17,5 | 27,5 |
| Regno Unito | 3,5 | 30,4 | -7,5 | 5,4 | 7,7 | 41,5 | 53,4 |
| Grecia | 1,6 | 7,7 | 50,6 | 0,5 | -39,5 | 6,0 | -20,2 |
| Spagna | 6,0 | -10,5 | -6,9 | 2,6 | -4,2 | -2,9 | -2,8 |
| Belgio | 1,8 | 15,0 | -16,5 | 1,2 | 5,1 | -0,9 | 17,8 |
| Svezia | 0,3 | 1,5 | -30,1 | 0,5 | 1,3 | 13,3 | 47,8 |
| Austria | 1,2 | -1,6 | 11,9 | 1,3 | 3,9 | 1,0 | 37,7 |
| Romania | 2,3 | 16,2 | 1,5 | 1,3 | 8,3 | -0,1 | 9,5 |
| Extra UE (Europa+Rdm) | 49,3 | -6,4 | 1,0 | 60,9 | 10,1 | 10,0 | 45,1 |
| Svizzera | 5,1 | -7,0 | 14,9 | 10,6 | -5,3 | 3,3 | 63,5 |
| Russia | 0,8 | -18,6 | 24,6 | 3,1 | 2,6 | 24,2 | 78,9 |
| Africa | 5,2 | -8,0 | 11,7 | 4,5 | -16,7 | 26,7 | 29,2 |
| Egitto | 0,2 | -80,6 | 25,5 | 0,6 | -24,6 | 14,0 | 76,5 |
| America Settentrionale | 11,3 | 44,9 | 10,7 | 10,5 | 14,9 | 13,6 | 33,2 |
| Stati Uniti | 11,2 | 44,6 | 12,0 | 9,2 | 14,5 | 11,7 | 27,4 |
| America Centro Meridionale | 3,3 | -44,9 | -5,4 | 4,4 | 15,8 | 5,8 | 48,5 |
| Brasile | 0,2 | -12,9 | -21,4 | 1,1 | 46,7 | 11,2 | 83,7 |
| Medio Oriente | 0,6 | -6,6 | -21,8 | 6,6 | 19,4 | 8,4 | 92,1 |
| Arabia Saudita | 0,1 | 4,4 | -24,4 | 0,8 | 74,1 | -38,1 | 88,5 |
| Qatar | 0,0 | 101,9 | 28,0 | 1,3 | 109,2 | 36,1 | 98,7 |
| Emirati Arabi Uniti | 0,1 | -26,9 | 50,3 | 1,5 | -21,4 | 18,5 | 91,3 |
| Asia centrale | 2,9 | -1,4 | -10,3 | 1,3 | -15,9 | -22,6 | 0,2 |
| India | 1,7 | -5,3 | -4,3 | 0,6 | -7,4 | -28,5 | -14,8 |
| Asia orientale | 16,7 | -13,6 | -8,4 | 14,0 | 18,7 | 12,7 | 28,6 |
| Cina | 11,7 | -15,4 | -11,2 | 3,0 | 22,3 | 20,6 | -29,3 |
| Giappone | 2,0 | -14,2 | -16,7 | 2,9 | 20,2 | 1,3 | 50,1 |
| Hong Kong | 0,2 | -8,9 | -5,6 | 3,5 | 17,3 | 7,5 | 95,3 |
| Oceania e altri territori | 0,3 | -3,9 | -32,2 | 3,4 | 186,1 | 19,9 | 91,1 |
| Australia | 0,2 | -9,7 | -50,7 | 3,2 | 164,7 | 81,6 | 94,5 |
| MONDO | 100,0 | -3,5 | -0,2 | 100,0 | 7,2 | 9,6 | 36,3 |

Figura 44. Andamento delle esportazioni e delle importazioni della provincia di Firenze per aree di riferimento e paesi principali. Periodo 2012-2013

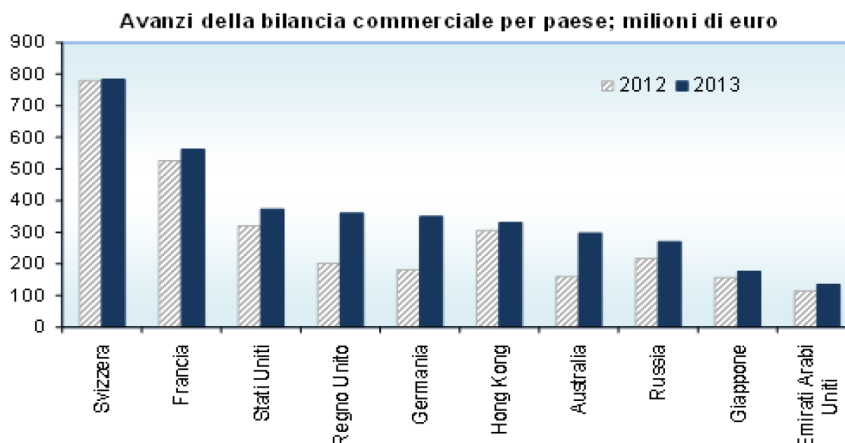


Figura 45. Bilanci commerciali della provincia di Firenze. Periodo 2012-2013

Secondo quanto evidenziato dal PRIIM, la ripresa delle esportazioni non risulta sufficiente a nascondere le difficoltà strutturali che affliggono il sistema regionale che, in base al primo indice sulla competitività delle 271 regioni interne all'Unione Europea (Regional competitiveness index), figura sempre nella seconda metà della classifica in base ad indicatori sull'innovazione, l'efficienza, i servizi pubblici e le infrastrutture.

All'interno di questo quadro economico e strutturale, le questioni legate alla mobilità, all'accessibilità e all'equità territoriale assumono un'importanza strategica nel promuovere e sostenere quei processi virtuosi attraverso i quali recuperare il gap di competitività che la regione ha accumulato. In particolare, la disponibilità e la funzionalità di un adeguato sistema regionale dei trasporti rappresenta un requisito essenziale per promuovere la connettività della Toscana verso l'esterno e facilitare la capacità del territorio di agganciare la ripresa internazionale e trattenerne al suo interno i benefici.

In relazione al mercato del lavoro, la rilevazione ISTAT sulle forze di lavoro per il 2013 restituisce una fotografia in cui gli occupati sono praticamente rimasti stagnanti, con una variazione debolmente positiva (+0,2%), in rallentamento nei confronti del 2012 (+0,8%). Anche in merito alla dinamica della domanda di lavoro, nel 2013 le stime disponibili hanno evidenziato una certa stagnazione che si protrae ormai dal 2011.

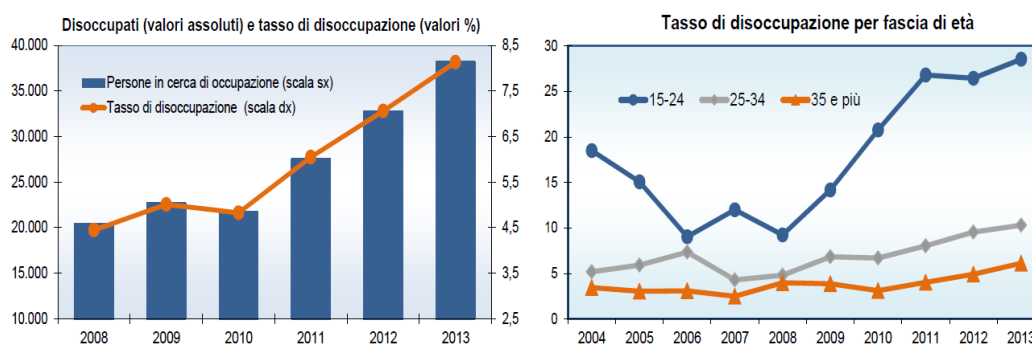


Figura 46. Analisi storica del tasso di disoccupazione

Da ultimo, l'analisi dei settori economici mostra nel 2013 un calo su base annua di 465 imprese attive (da 93.974 a 93.509) che ha risentito molto della massiccia caduta delle attività di costruzione (-519 posizioni, -3,2%) e delle imprese agricole (-110, -1,8%). In agricoltura, conformemente al dato nazionale, le perdite hanno riguardato soprattutto il ramo delle colture permanenti (-3%); il manifatturiero regge nel confronto annuale (attragono la pelletteria e la trasformazione agroalimentare). Per il quinto anno consecutivo assistiamo a un'erosione della base operativa artigiana in provincia di Firenze.

Molto importante il settore turistico che, anche nel 2013, ha rafforzato la crescita delle presenze, tali da posizionarsi saldamente oltre la soglia dei 12 milioni (12.565.000), in aumento del 3,2% rispetto al 2012. Ancora più evidente la crescita degli arrivi (+4,1%).

La parte italiana (le cui presenze sono diminuite dell'1,9%) risulta avere una permanenza un po' più fugace rispetto agli stranieri (rispettivamente 2,42 e 2,81).

In forte aumento arrivi e presenze straniere (6,1 e 5%); queste ultime si avviano a toccare la soglia dei 10 milioni (9.350.000). Tra le provenienze straniere sono cresciute, nel corso del 2013, in modo particolare tedeschi (+4,4%), giapponesi (+5,4%), olandesi (+6,7%), e, soprattutto, russi (+10,3%) e cinesi (+12,3%). L'area comunale fiorentina intercetta la maggior parte delle presenze alberghiere ed extraalberghiere, con una quota oscillante tra il 60,3% degli italiani e il 67,9% degli stranieri (valore medio: 65,9%).

| | Arrivi (v.a. e comp. %) | | | | Presenze (v.a. e comp. %) | | | | Permanenza | | Variazioni annuali | |
|-------------------|-------------------------|------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|
| | 2012 | 2013 | 2012 | 2013 | 2012 | 2013 | 2012 | 2013 | 2012 | 2013 | arrivi | presenze |
| Totale | 4.471.932 | 4.654.791 | 100,0 | 100,0 | 12.178.407 | 12.565.605 | 100,0 | 100,0 | 2,72 | 2,70 | 4,1% | 3,2% |
| Italiani | 1.334.897 | 1.325.218 | 29,9 | 28,5 | 3.268.615 | 3.206.625 | 26,8 | 25,5 | 2,45 | 2,42 | -0,7% | -1,9% |
| Stranieri | 3.137.035 | 3.329.573 | 70,1 | 71,5 | 8.909.792 | 9.358.980 | 73,2 | 74,5 | 2,84 | 2,81 | 6,1% | 5,0% |
| <i>di cui:</i> | | | | | | | | | | | | |
| USA | 508.293 | 536.704 | 16,2 | 16,1 | 1.437.818 | 1.469.592 | 16,1 | 15,7 | 2,83 | 2,74 | 5,6% | 2,2% |
| Francia | 208.027 | 212.399 | 6,6 | 6,4 | 691.732 | 691.876 | 7,8 | 7,4 | 3,33 | 3,26 | 2,1% | 0,0% |
| Germania | 178.336 | 191.475 | 5,7 | 5,8 | 724.580 | 756.350 | 8,1 | 8,1 | 4,06 | 3,95 | 7,4% | 4,4% |
| Gran Bretagna | 165.723 | 165.019 | 5,3 | 5,0 | 548.357 | 568.941 | 6,2 | 6,1 | 3,31 | 3,45 | -0,4% | 3,8% |
| Spagna | 156.170 | 159.270 | 5,0 | 4,8 | 397.716 | 405.441 | 4,5 | 4,3 | 2,55 | 2,55 | 2,0% | 1,9% |
| Olanda | 92.697 | 90.036 | 3,0 | 2,7 | 486.827 | 519.494 | 5,5 | 5,6 | 5,25 | 5,77 | -2,9% | 6,7% |
| Giappone | 228.306 | 243.047 | 7,3 | 7,3 | 460.132 | 484.978 | 5,2 | 5,2 | 2,02 | 2,00 | 6,5% | 5,4% |
| Brasile | 131.114 | 125.545 | 4,2 | 3,8 | 302.959 | 308.695 | 3,4 | 3,3 | 2,31 | 2,46 | -4,2% | 1,9% |
| Cina | 248.820 | 290.124 | 7,9 | 8,7 | 388.479 | 436.433 | 4,4 | 4,7 | 1,56 | 1,50 | 16,6% | 12,3% |
| Australia | 114.323 | 117.234 | 3,6 | 3,5 | 309.649 | 304.126 | 3,5 | 3,2 | 2,71 | 2,59 | 2,5% | -1,8% |
| Russia | 101.980 | 111.252 | 3,3 | 3,3 | 252.427 | 278.408 | 2,8 | 3,0 | 2,48 | 2,50 | 9,1% | 10,3% |
| Canada | 85.497 | 86.905 | 2,7 | 2,6 | 246.021 | 248.263 | 2,8 | 2,7 | 2,88 | 2,86 | 1,6% | 0,9% |
| Belgio | 49.436 | 52.434 | 1,6 | 1,6 | 219.748 | 232.570 | 2,5 | 2,5 | 4,45 | 4,44 | 6,1% | 5,8% |
| Altre nazionalità | 868.313 | 948.129 | 27,7 | 28,5 | 2.443.347 | 2.653.813 | 27,4 | 28,4 | 2,81 | 2,80 | 9,2% | 8,6% |

Fonte: Amministrazione Provinciale di Firenze

Figura 47. Movimento turistico in provincia di Firenze. Periodo 2012-2013

Nel 2013 torna a crescere, in modo abbastanza vigoroso, la spesa dei turisti stranieri in provincia con un incremento, a prezzi correnti, di circa il 9%, risultando così di entità superiore alla variazione del 2012 (+3,3%): il valore complessivo, misurato a prezzi correnti, si porta intorno ai 2,2 miliardi di euro, pari al 7,3% in più del valore pre-crisi.

Le uscite della bilancia turistica, rappresentate dalla spesa estera dei residenti sono risultate nel complesso pari a poco più di 310 milioni di euro, con una contrazione del 9,5%, così come si riducono ulteriormente i viaggiatori fiorentini all'estero (da -0,4% a -6,9%). In aumento, quindi, l'avanzo della bilancia turistica con l'estero.

2.2 CARATTERISTICHE ATTUALI DELL'AEROPORTO

L'attuale aeroporto di Firenze si trova in località Peretola, al limite amministrativo del Comune di Firenze, con parziale interessamento del territorio del limitrofo Comune di Sesto Fiorentino.

L'infrastruttura sorge all'estremità nord-occidentale di Firenze e risulta facilmente accessibile dalla viabilità urbana ed extra-urbana; a breve distanza da esso si colloca il centro cittadino, con la Fortezza da Basso posta ad una distanza di circa 4,3 km (in linea d'aria), il Duomo a circa 5,4 km e Piazza della Signoria a circa 5,7 km.



Figura 48. Ubicazione dell'aeroporto di Firenze e suoi rapporti distanziometrici con la città

L'aeroporto è dotato di un'unica pista di volo, di un sistema cosiddetto "air side" comprendente, oltre alla pista, la torre di controllo, i varchi di sicurezza, i piazzali per gli aeromobili, le viabilità di servizio, le aree per l'Aviazione Generale e l'Aeroclub (con edifici e hangar dedicati) e la stazione dei Vigili del Fuoco, di un sistema Aerostazione ed aree terminali, comprendente il Terminal passeggeri partenze e arrivi/partenze (due edifici, con interessamento parziale di un terzo) e il Terminal merci, nonché del cosiddetto sistema "land side" comprendente la viabilità di accesso al sedime aeroportuale ed i parcheggi.



Figura 49. Attuale assetto funzionale delle aree aeroportuali

L'attuale pista dell'aeroporto è stata originariamente realizzata alla fine degli anni Trenta, aveva uno sviluppo lineare di circa 1.000 metri e la configurazione dell'allora cosiddette "piste Balbo", tipica di molti scali italiani del periodo. La pista è rimasta pressochè invariata per circa quarant'anni, fino a che, nei primi anni Ottanta, venne allungata a 1.400 metri; nel 1996 venne realizzato un ulteriore allungamento a 1.650 metri e nel 2006, in occasione della completa ricostruzione della pista, la struttura di volo dell'aeroporto ha assunto l'attuale configurazione, comprendente la *holding bay* sulla testa nord e fasce di sicurezza (definite RESA ¹) di 90 metri sulle due testate.

L'attuale pista aeroportuale viene denominata "05/23" in quanto tali numeri, moltiplicati per dieci, indicano la declinazione magnetica rispetto al Nord dell'asse della pista (approssimata a meno di 10°) che, quindi, è caratterizzata da inclinazione 50°-230° N. L'aereo che atterra o decolla per "pista 05" (verso Monte Morello) vola, quindi, in direzione 50°, mentre se atterra o decolla per "pista 23" (verso l'autostrada A11) vola in direzione 230°.

La lunghezza complessiva della pista è di 1.750 metri, ma a seguito della presenza di ostacoli lungo le rotte di decollo e atterraggio (con particolare riferimento alla presenza della struttura del Monte Morello), le soglie pista (punti sui quali gli aerei possono toccare terra) non corrispondono all'inizio fisico della pista e sono state traslate (o *decalate*) di 150 metri sulla testata 05 e di 697 metri sulla testata 23, originando distanze operative definite *penalizzate*.

La lunghezza effettivamente utilizzabile per la corsa di atterraggio varia da 1.455 metri (atterraggio per pista 05, con provenienza da Sud-Ovest) e 977 metri (teorico atterraggio per pista 23, con provenienza da Nord-Est); le distanze utilizzabili per le corse di decollo risultano di 1.674 metri (per pista 23, verso la direzione Sud-Ovest) e di 1.605 metri (per pista 05, verso la direzione Nord-Est).



Figura 50. Limitazioni dell'attuale pista

Le attuali procedure di atterraggio e decollo prevedono l'atterraggio per pista 5 (provenienza da autostrada in direzione Monte Morello) come l'unico praticabile per la quasi totalità dei velivoli commerciali e di aviazione generale. Si tratta dell'unica direttrice strumentale, assistita da ILS², penalizzata comunque di circa 295 metri per la presenza di ostacoli sul prolungamento della pista (risultano, infatti, utilizzabili 1.455 metri per l'atterraggio). L

¹ RESA: Runway End Safety Area – Area di sicurezza di fine pista

² ILS: Instrument Landing System - Sistema di atterraggio strumentale

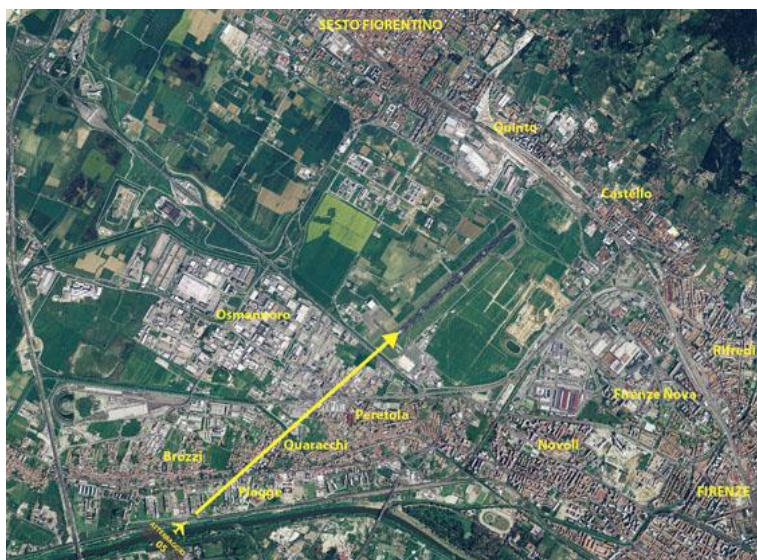


Figura 51. Procedura di atterraggio per pista 5

Lungo il percorso di approccio alla pista, gli aeromobili sorvolano le aree residenziali Brozzi, Piagge e Peretola, in Comune di Firenze, e oltrepassano a bassa quota l'autostrada A11. Le caratteristiche dei venti prevalenti (provenienti da nord o sud), la limitata lunghezza di pista disponibile per atterraggi dalla direttrice 230 e le limitazioni operative imposte per i decolli per pista 05 fanno sì che il coefficiente di utilizzo dello scalo sia del 90,2%, inferiore al minimo del 95% indicato dalle Norme ICAO e ENAC. La direttrice è inoltre influenzata dalla presenza di Monte Morello sulla traiettoria di riattaccata³ e dalla presenza del corso del fiume Arno al di sotto della traiettoria di discesa, con conseguente rischio di presenza di strati di foschia tali da impedire la completa visione della pista. Il decollo per pista 23 (in direzione dell'autostrada A11) rappresenta la principale direttrice di decollo, l'unica totalmente strumentale e praticabile dopo il tramonto del sole e, in certe condizioni meteorologiche (visibilità inferiore a 5 km e copertura di nubi inferiore a 900 metri), l'unica possibile. Quando le condizioni di vento non ne rendono compatibile l'utilizzo, i decolli vengono bloccati.



Figura 52. Procedura di atterraggio per pista 5

³ Una riattaccata consiste nell'interruzione dell'atterraggio di un aeromobile che, quindi, riprende quota poco prima di toccare terra. La manovra può risultare necessaria per la mancanza di riferimenti visivi alla quota minima della procedura, per errore del pilota nel valutare la distanza per l'atterraggio, arrivando quindi lungo sulla pista con poco spazio per arrestare l'aereo, per condizioni meteo che vengono improvvisamente a cambiare, spesso con forti raffiche di vento, o perché ordinata dalla torre di controllo a causa della pista di atterraggio improvvisamente non sgombera o non idonea in quel momento all'atterraggio.

La lunghezza della pista effettivamente utilizzabile risulta pari a 1.674 metri, e risente dell'insorgenza di alcuni problemi in presenza di vento o di pioggia.

La direttrice sorvola l'area di Peretola e, grazie alla definizione della procedura antirumore avvenuta nel 2002, vira poi subito a destra in direzione di Campi Bisenzio per evitare il sorvolo delle aree abitate di Quaracchi, Brozzi e Piagge.

La procedura di decollo per pista 5 (in direzione del Monte Morello) costituisce direttrice secondaria, non strumentale nella prima fase di salita. È utilizzabile nelle sole ore diurne e in condizioni meteorologiche buone (visibilità oltre 5 km e copertura oltre 900 metri).

La corsa di decollo disponibile è di 1.605 metri e risulta marginale per grand parte dei velivoli commerciali in virtù del previsto rateo di salita in direzione di Monte Morello e per la sensibile influenza degli eventi atmosferici (vento, pioggia, foschia).

La direttrice, utilizzata in maniera assolutamente marginale dagli aeromobili (solo il 2-3% dei decolli), comporta il sorvolo dell'abitato di Sesto Fiorentino (area di Quinto e parte del centro cittadino), con traiettorie variabili rispetto all'abitato secondo il tipo di velivolo, il peso al decollo e le condizioni di vento.



Figura 53. Procedura secondaria di decollo per pista 5

Pressochè inutilizzata, se non da piccoli velivoli di Aero Club e aviazione generale e del tutto chiusa agli Embraer e Airbus, la procedura di atterraggio per pista 23 (da Monte Morello in direzione dell'autostrada A11). Gli ostacoli fisici presenti rendono praticabili solo 977 metri di pista e la procedura prevede, tra l'altro, il sorvolo della città di Firenze sulle zone Isolotto, Novoli, Rifredi e Castello.

L'attuale pista può, quindi, intendersi praticamente unidirezionale, con atterraggio pista 5 (da sud verso Monte Morello) e decollo per pista 23 (da Monte Morello verso l'autostrada A11).

I principali aeromobili dell'Aviazione Commerciale usualmente utilizzati dalle compagnie aeree risultano i seguenti:

- Airbus A318 (collegamento con Parigi CDG) e A319 (collegamenti con Barcellona, Bari, Copenaghen, Catania, Londra Gatwick, Madrid, Palermo, Parigi Orly);
- ATR 42-500 (collegamento con Lione);
- BAE Avro RJ 85, RJ 100 (collegamenti con Londra City Airport e Zurigo);
- Bombardier QSeries Q400 (collegamento con Dusseldorf);
- Embraer E-Jets E170, E175, E190, E195 (collegamenti con Monaco, Roma Fiumicino, Londra City Airport, Birmingham, Francoforte, Amsterdam);
- Let 410 (collegamento con Isola d'Elba);
- Saab 2000 (collegamenti con Ginevra e Zurigo).



Figura 54. Tipologia di aeromobili in uso presso l'attuale aeroporto di Firenze

Nel corso del 2014 risultano trasportati 2.251.994 passeggeri, con 37 destinazioni servite e 33.976 movimenti aerei complessivi.

Il piazzale aeromobili, posizionato in corrispondenza della testata 05 (lato autostrada A11), è suddiviso simmetricamente in due aree, il “Piazzale antistante il Terminal”, identificato come “Apron 100”, e il “Piazzale Ovest” ulteriormente suddiviso, a sua volta, in due aree identificate come “Apron 200” e “Apron 300”.

L'attuale capacità complessiva è di 13/17 piazzole, ma è in fase di realizzazione l'ampliamento del Piazzale Ovest, per ulteriori 6 nuove piazzole.

Il piazzale Apron 100 ha una superficie complessiva di circa 40.000 mq e contiene 6 piazzole; il piazzale Apron 200 contiene 4/6 piazzole (a seconda degli aeromobili) e il piazzale Apron 300 contiene 3/5 piazzole (a seconda degli aeromobili).



Figura 55. I piazzali per gli aeromobili

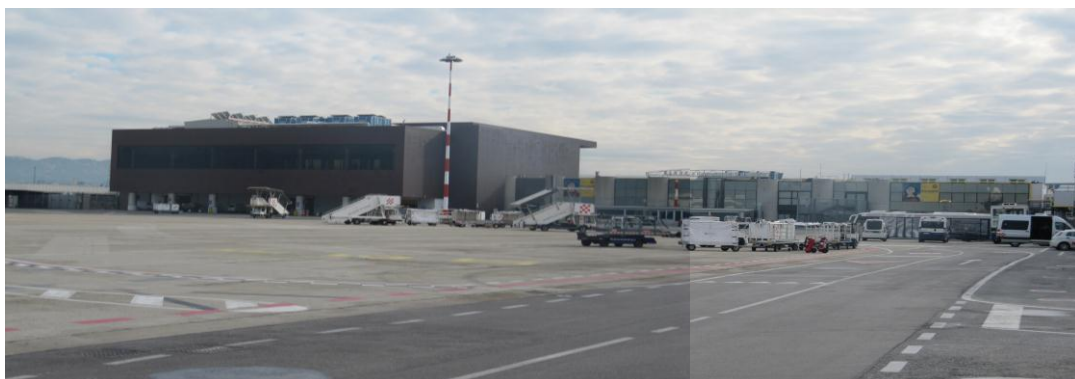


Figura 56. Piazzale Apron 100 antistante il Terminal

L'Aviazione Generale dispone di un piccolo edificio con reception, uffici, sale riunioni e briefing-piloti, magazzini, un prefabbricato per il catering e un hangar di circa 3.600 mq. L'accesso degli utenti alle aree avviene tramite un varco dedicato e le piazzole disponibili all'Aviazione Generale sono complessivamente 8, di cui 5 su Apron 200 e 3 su Apron 300.

L'Aeroclub dispone di un hangar di circa 600 mq, di alcuni moduli prefabbricati ad uso uffici/sala riunioni/briefing e servizi, nonché di alcuni uffici all'interno del Terminal.

Per il ricovero dei mezzi è disponibile una pensilina tamponata su tre lati presso l'Apron 100.

All'interno del sedime aeroportuale è, inoltre, presente la Stazione dei VV.FF. prospiciente all'Apron 100, attrezzata con autorimesse prefabbricate di ricovero mezzi.

Si segnala, infine, la presenza della torre di controllo ENAV, situata all'estremità del piazzale Ovest, alta circa 37 metri e dotata di Radar di avvicinamento (APP- di approach), di una sala apparati ricetrasmittenti, di una sala meteo e di una sala di controllo con 5 postazioni operative che gestiscono non solo gli atterraggi e i decolli, ma anche le fasi di avvicinamento e allontanamento con relative procedure di consegna dei voli da e per i Centri di Controllo Regionali per la fase di rotta (ACC di Roma, Padova e Milano).



Figura 57. Torre di controllo

L'area del sedime aeroportuale è recintata per uno sviluppo perimetrale di circa 6.000 metri. Sono presenti due varchi di sicurezza carrabili doganali, il primo sul lato Est in corrispondenza del piazzale merci, l'altro sul lato Ovest nei pressi della torre di controllo; sono inoltre presenti ulteriori varchi per i mezzi di soccorso.

Il Terminal aeroportuale è costituito da un sistema di edifici adibiti sia a terminal passeggeri che merci.

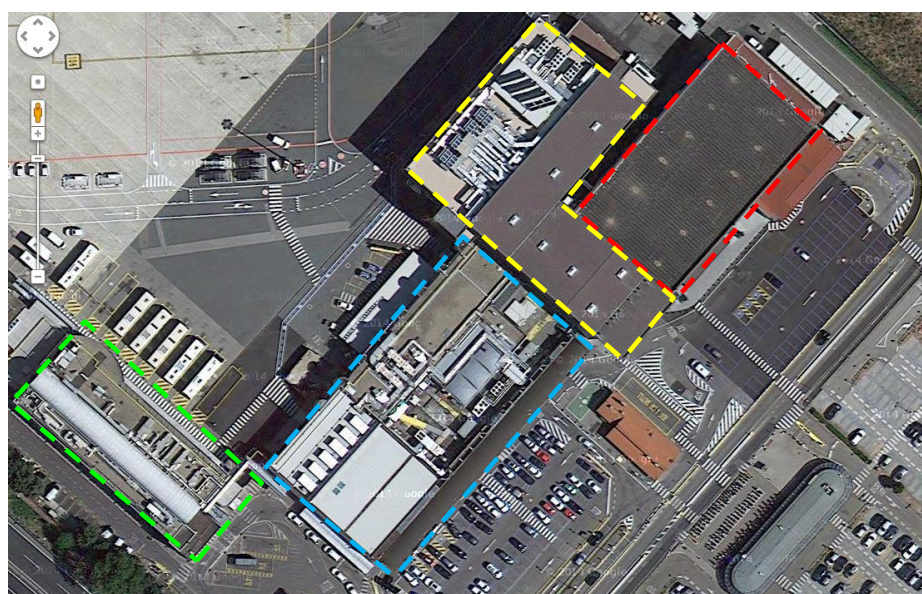


Figura 58. Terminal aeroportuale (vista aerea in pianta)



Figura 59. Terminal aeroportuale (prospetto land side)

L'attuale Aerostazione Passeggeri si sviluppa principalmente su due aree o settori principali, oltre ad interessare con la "Hall Arrivi" parte dell'edificio destinato anche a Magazzino Merci. Le due aree principali sono costituite da tre corpi di fabbrica, dei quali uno adibito unicamente alle partenze, sia per Voli Nazionali che Internazionali, gli altri due ad Arrivi/Partenze; un quarto fabbricato risulta principalmente adibito a terminal merci.

L'edificio delle Partenze è disposto parallelamente all'autostrada A11 e, quindi, ortogonalmente all'asse principale di sviluppo del Terminal, e consta di due livelli: il piano terra è destinato a Sala Imbarchi (area Shengen e area extra-Shengen), attività commerciali e servizi; il primo piano ospita un bar/ristoro, aree commerciali, servizi e gli uffici delle compagnie aeree. Un percorso a ponte al primo piano collega funzionalmente detto edificio al fabbricato Terminal Imbarchi disposto lungo il fronte principale dell'aerostazione.

Il fabbricato connesso al Terminal Partenze è dedicato alle Partenze, si sviluppa su due piani ed è caratterizzato da una pensilina in carpenteria metallica disposta lungo tutto il fronte principale (lato land side).

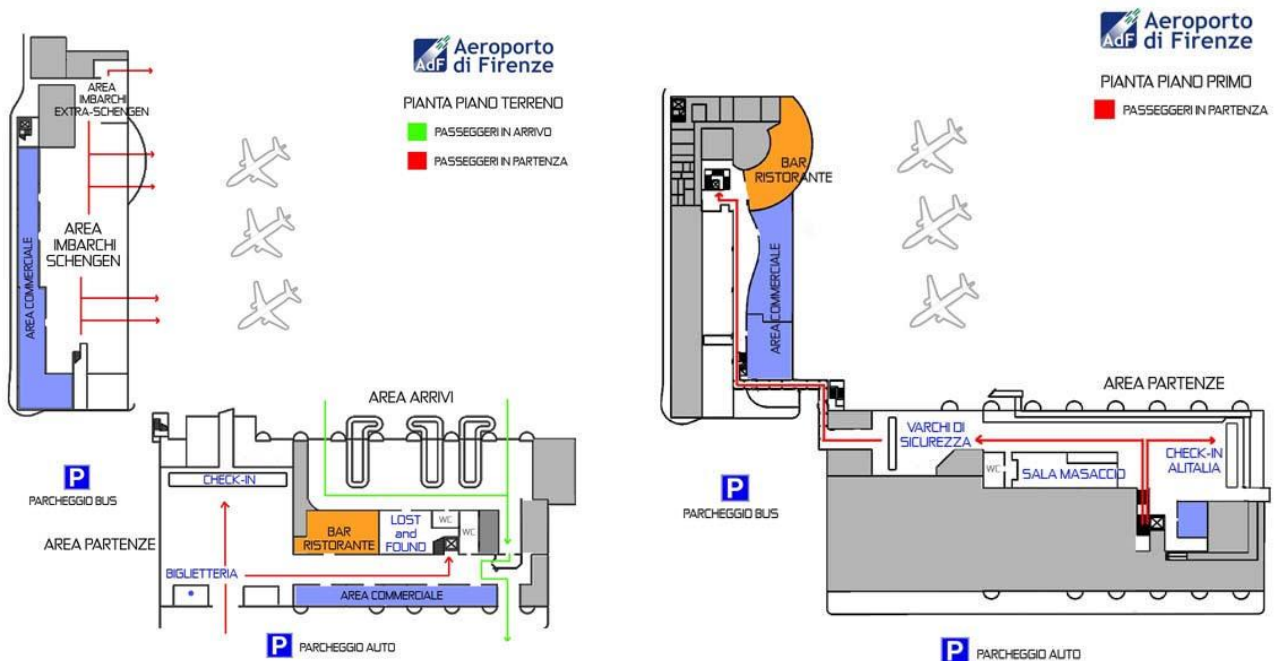


Figura 60. Schema funzionale edifici storici del Terminal aeroportuale



Figura 61. Edificio Partenze (sulla sinistra), con percorso di collegamento all'edificio arrivi (sulla destra)

Detti edifici rappresentano la parte più vecchia del Terminal, alla quale si è recentemente affiancata una nuova area dedicata sia ai passeggeri che alle merci.

In particolare, si tratta di due fabbricati di nuova realizzazione, dei quali l'uno si sviluppa su quattro livelli ed è caratterizzato da un impianto planimetrico ad L e da una facciata continua vetrata.; l'altro prosegue il fronte lato land side e si articola su due livelli, ospitando al piano terreno la nuova uscita arrivi, spazi commerciali e il magazzino merci e risultando predisposto, al primo piano, per accogliere aree commerciali e la nuova dislocazione dei controlli di sicurezza.



Figura 62. I due fabbricati del Terminal di recente realizzazione: a) vista land side; b) vista air side; c) vista frontale della nuova Hall Arrivi

La viabilità di accesso al sedime aeroportuale si dirama da tre diverse direttrici: la prima immette alla viabilità di accesso antistante il Terminal aeroportuale, la seconda riguarda l'accesso all'area ovest e la terza, dal lato Sesto Fiorentino, consente l'accesso al sedime tramite il varco n.4.

Il sistema viario di accesso all'aerostazione e alle aree di parcheggio lunga sosta e sosta breve ha uno sviluppo ridotto: su questo confluisce sia il traffico privato che pubblico, a cui si sovrappone il traffico merci su gomma. La viabilità di uscita coincide con quella di accesso, immettendosi tramite segnalazione semaforica sulla rotatoria, e conseguentemente il sistema presenta spesso situazioni di congestione del traffico e disagio per gli utenti.

Il marciapiede di accosto al terminal (“curbside”), si sviluppa su di un fronte complessivo di circa 160 metri per gli Arrivi e Partenze, risultando fortemente sbilanciato a favore di quest’ultimo, con conseguente penalizzazione delle operazioni di carico/scarico, allungamento dei tempi, ingorghi e disagi.

L’ingresso al varco n.4, utilizzato solo in caso di necessita come accesso per i mezzi di servizio, avviene attraverso la viabilità locale del Comune di Sesto Fiorentino.

Le aree a parcheggio sono localizzate principalmente in tre differenti zone: l’area antistante l’aerostazione e lungo via del Termine, la zona antistante il Varco di Servizio all’area Ovest, l’area parcheggio lato “Palagio degli Spini”. Tutti i parcheggi sono del “tipo a raso” con una capacita complessiva di circa 1543 posti auto cosi suddivisi:

- parcheggio “Sosta Breve” antistante l’aerostazione (172 posti);
- parcheggio “Lunga Sosta” – “Parcheggi Peretola” antistanti l’aerostazione (640 posti);
- parcheggio N.C. e Autorizzati – lungo autostrada (24 posti);
- parcheggio Rent-Car e operatori – “Palagio degli Spini” raggiungibile con servizio navetta (389 posti);
- parcheggio operatori lungo via del Termine (265 posti);
- parcheggio operatori presso Varco Ovest (56 posti).

Sono presenti, lateralmente al Terminal lato autostrada, tre parcheggi riservati agli autobus ed il marciapiede/pensilina di accosto riservata ai Taxi con l’area di “accumulo”.

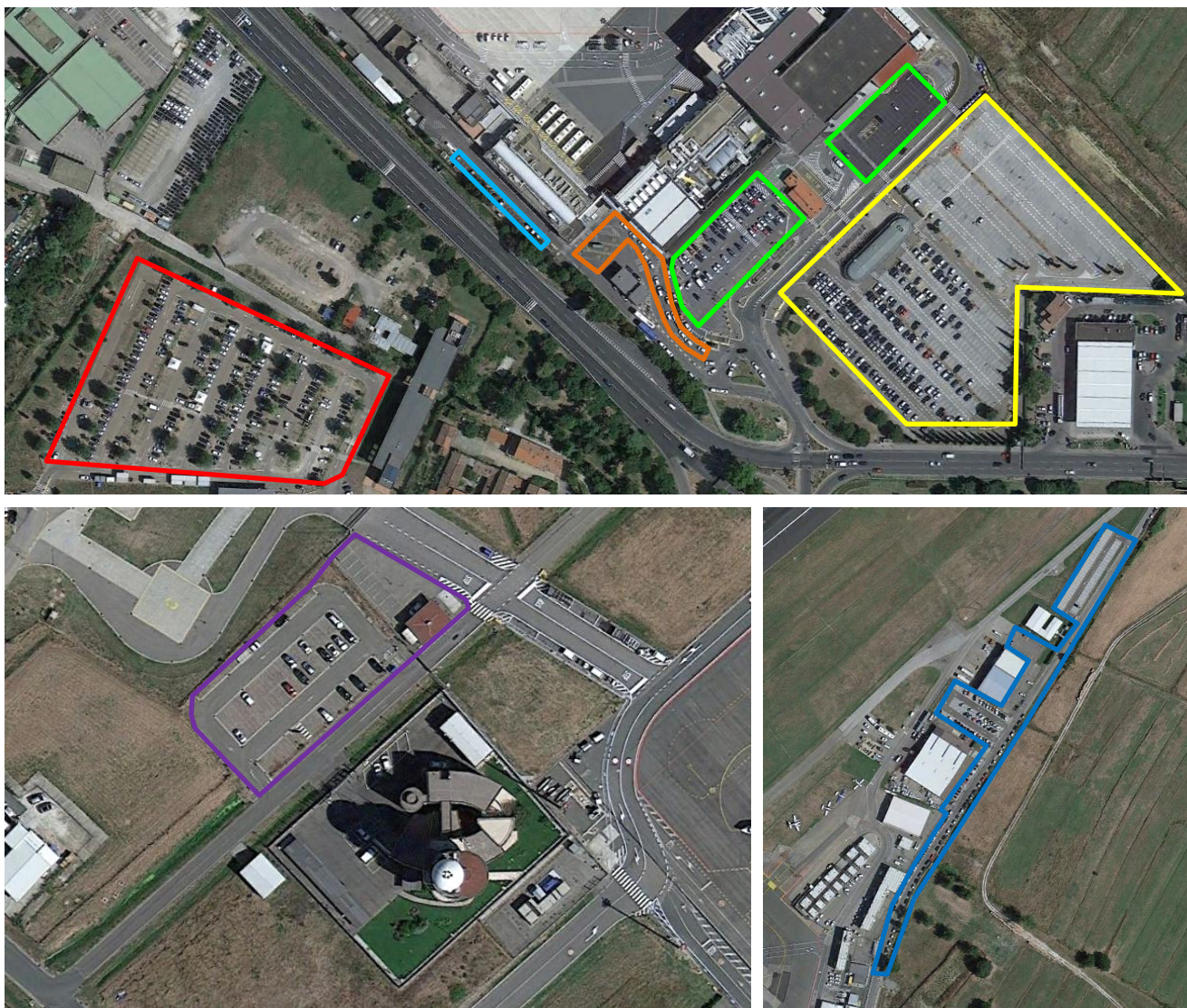


Figura 63. Le aree di parcheggio

2.3 GLI SVILUPPI FUTURI DELL'AEROPORTO

La società di gestione AdF sta mettendo in atto diverse strategie per soddisfare i seguenti macro-obiettivi posti alla base del Master Plan:

- garantire all'aeroporto una operatività regolare ed affidabile;
- sfruttare la domanda latente ed inespressa per decenni di vettori internazionali fino ad ora penalizzati dall'operatività della pista;
- soddisfare la domanda di traffico del territorio migliorando il network dei collegamenti e servendo mercati oggi non collegati/collegabili in un'ottica di sistema aeroportuale toscano;
- recuperare il ruolo di primaria destinazione turistica, industriale per attività passeggeri e merci in combinato disposto al rilancio dell'hub Fiumicino e Malpensa;
- essere economicamente e finanziariamente sostenibile, attraverso un appropriato ritorno degli investimenti.

In relazione a detti obiettivi, nell'ambito del Master Plan aeroportuale si sono operate analisi di previsione inerenti i possibili scenari futuri di evoluzione della domanda, sviluppate sulla base delle seguenti principali assunzioni:

- Firenze rappresenta un eccezionale punto di attrazione a livello mondiale, il “*core market*” di AdF e talmente “*robusto*” da non essere diluito dall'ingresso di nuovi vettori conseguente la costruzione della nuova pista;
- la nuova pista consentirà di sfruttare la domanda turistica *incoming* che premia viaggi di corto raggio frequenti e ripetuti ed oggi insoddisfatti, perchè non diretti *no-stop* ma con *stop over* a Pisa e Bologna;
- l'elevato costo a sedile degli aerei *regional*, oggi operati dai vettori europei per le prosecuzioni da/per gli Hub principali, non ha scoraggiato l'offerta su Firenze. Gli stessi vettori programmano di sostituire gli aeromobili A319 e E190 con macchine a maggiore capacità e minore costo a sedile, non appena risolte le limitazioni infrastrutturali; così facendo manterranno sicuramente le frequenze attuali e tutelano il *feeding* e *de-feeding* delle onde di traffico sull'Hub;
- la crescita sostenuta del traffico nei 3 anni successivi all'entrata in esercizio della pista è da ritenersi giustificata dall'effetto combinato di:
 - conferma da parte dei vettori *major* già operanti su Firenze a crescere moderatamente in termini di movimenti sfruttando lo *spill-over* del traffico oggi imposto dalle macchine *regional* usate sullo scalo con sostituzione delle macchine a ridotta capacità (*regional*) con macchine tipo A320/21 e B737-800 anche in considerazione degli alti indici di *load factor* (oltre 80% in estate);
 - caratteristiche della domanda su Firenze che non risente di alta stagionalità inverno/estate, mix della domanda business/turistica e traffico lungo raggio e breve raggio;
 - crescita degli scali hub italiani e stranieri a seguito della strategia di investimenti lungo raggio di Alitalia e Ethiad e consociati;
 - utilizzo della domanda inespressa dell'industria turistica per mini-vacanze, ponti e viaggi business oggi resi critici dai tempi di percorrenza su scali alternati;
 - immediato recupero del traffico, oggi quantificato in oltre 100.000 passeggeri, per dirottamenti causati da meteo sulla pista attuale con orientamento 05-23.
- è prevedibile un contenuto sviluppo dei vettori *low fare* senza particolari interferenze sull'attuale e futuro *core market*;
- gli ordini di nuovi aeromobili, da parte delle compagnie aeree, sono chiaramente orientati su aeromobili di Categoria C, attualmente gli ordini sottoscritti sono di 20 Boeing 737-700 e A319 contro i 1.451 tra Boeing 737-800, A320 e A321.

Le previsioni della domanda di traffico sono, quindi, state proiettate ai prossimi 15 anni, fino al 2029, con un elemento fortemente condizionante e determinante per lo sviluppo dell'aeroporto di Firenze, quale è la realizzazione della nuova pista di volo, la cui entrata in esercizio è prevista per la fine del 2017.

In base alle elaborazioni effettuate, sono stati definiti i seguenti scenari futuri di Master Plan:

- Anno 2018:
 - Traffico passeggeri: 2.624.763 passeggeri
 - Movimenti totali annui: 32.280
- Anno 2023:
 - Traffico passeggeri: 3.706.959 passeggeri
 - Movimenti totali annui: 41.129
- Anno 2029:
 - Traffico passeggeri: 4.493.238 passeggeri
 - Movimenti totali annui: 48.430

I dati risultanti dalle analisi sullo stato di fatto delle infrastrutture aeroportuali evidenziano, tuttavia, la sussistenza di una serie di criticità che limitano, decisamente e significativamente, le potenzialità di sviluppo dell'offerta aeroportuale in funzione del sopra riportato previsto aumento della domanda di traffico per il periodo di riferimento (2014-2029). In tal senso, l'individuazione delle attuali criticità ha consentito di definire le necessarie azioni e risposte ad un loro superamento, da attuare, in sede di Master Plan, attraverso la pianificazione dello sviluppo delle infrastrutture aeroportuali finalizzato a soddisfare i previsti livelli della futura domanda.

Uno dei maggiori, se non il principale, fattori di criticità che caratterizza lo scalo fiorentino è costituito dalla pista di volo e dalle limitazioni, ad essa legate.

Emergono, infatti, la scarsa capacità operativa sia in termini di movimenti/ora sia di continuità di esercizio.

La capacità oraria è limitata dall'uso prevalentemente monodirezionale della pista di volo, con atterraggi strumentali per pista 05 e decolli per pista 23, per un totale di 15 mov/h, oltre che dall'inesistenza di una via di rullaggio che consentirebbe di eliminare i tempi di attesa e percorrenza per il raggiungimento dei piazzali AAMM, limitatamente compensata dalla presenza del Raccordo Kilo-Papa che consente agli aeromobili in decollo/atterraggio la "posizione di attesa".

La scarsa continuità d'esercizio della pista di volo, costituisce il secondo fattore limitante, condizionato dalle elevate "minime operative" che, combinate con i coefficienti di utilizzazione anemometrici e ai fattori di visibilità del sito, determinano un notevole abbassamento degli indici di utilizzabilità.

A conferma si riportano i dati statistici che evidenziano una percentuale di dirottamenti causati dalle condizioni del vento pari al 3,14%, sensibilmente superiore alla soglia dello 1%, valore considerato commercialmente accettabile dagli operatori.

Altri fattori che incidono pesantemente sul livello di capacità del sistema air-side sono:

- pista 23 con limitata operatività in atterraggio, LDA⁴ pari a soli 977 metri, con limitazioni per Airbus 319;
- piazzali di sosta aeromobili con limitati spazi per possibili ampliamenti.

Sul fronte *land side*, gli ultimi interventi di realizzazione del nuovo modulo A2 – Terminal Arrivi/Partenze e di sostituzione del modulo C – Arrivi/Merci hanno consentito di contenere e sopperire alle carenze contingenti e strutturali del servizio e del sistema Aerostazione, e al tempo stesso costituiscono il punto di partenza per l'avvio del processo di sostituzione e riorganizzazione dell'intero sviluppo aeroportuale.

Le criticità riscontrate nell'attuale configurazione del Terminal Passeggeri evidenziano ancora una carenza ed un sottodimensionamento delle aree funzionali commisurate ai livelli di servizio, ed in modo particolare per:

- sale d'imbarco;
- sala Arrivi – controllo passaporti e recupero bagagli;

⁴ LDA – Landing Distance Available: distanza disponibile per l'atterraggio

- area Arrivi *land side*;
- aree commerciali;
- aree per ristoro.

La viabilità di accesso al Terminal e le aree a parcheggio risultano anch'esse inadeguate alla movimentazione dei veicoli. Il Parcheggio Lunga Sosta e il Parcheggio di Palagio degli Spini non si trovano all'interno del sedime aeroportuale e quest'ultimo, utilizzato dalle compagnie *rent-car*, è collegato al terminal tramite un servizio navetta, con una viabilità decisamente complessa da percorrere per raggiungerlo, con conseguente allungamento critico dei tempi di percorrenza.

Lo svincolo stradale di Peretola, inoltre, da cui si dirama la viabilità di accesso all'aerostazione e ai parcheggi antistanti, costituisce la porta nord di accesso all'intera città di Firenze e su di esso convergono tutte le infrastrutture viarie, sia in uscita che in entrata, a cui si sommano i flussi di traffico provenienti dal Viadotto dell'Indiano. Questa situazione evidenzia ricorrenti criticità trasportistiche legate allo smaltimento dei flussi di traffico, con notevoli disagi che non si limitano alle sole ore di punta.

Le situazioni critiche che si verificano quotidianamente mostrano come l'autostrada A11 e il Ponte dell'Indiano si innestano su un sistema viario sensibilmente inadeguato, sia in termini funzionali sia dimensionali; carenze, queste, riferibili anche alle due principali infrastrutture confluenti.

Non è casuale come gli strumenti urbanistici dei principali Comuni interessati dall'aeroporto indichino proprio nell'accessibilità uno dei nodi fondamentali da risolvere, allo stato attuale e nella prospettiva di attuazione di importanti previsioni urbanistiche come il PUE di Castello, la riqualificazione dell'area "MERCAFIR ed il nuovo stadio" e non ultimo il potenziamento dello Scalo Fiorentino.

Lo scalo aeroportuale attuale, infine, non dispone di un collegamento ferroviario, seppur risultano in programma la realizzazione della nuova linea tranviaria di collegamento con S. Maria Novella e la nuova stazione AV (entrambi gli interventi risultano in fase di esecuzione).

Oggi l'aeroporto è collegato alla stazione ferroviaria di Firenze da autobus urbani (con tempi medi di percorrenza di circa 25 minuti e frequenza di 30 minuti).

Le considerazioni sopra riportate evidenziano una condizione attuale di sensibile inadeguatezza infrastrutturale dell'aeroporto di Firenze, ancor più critica se relazionata alle previsioni future della domanda, espresse all'interno dello strumento di pianificazione aeroportuale attraverso gli indicatori dei movimenti annui e dei passeggeri annui movimentati.

L'attuale assetto aeroportuale, sia *air side* sia *land side*, risente infatti di numerosi fattori di limitazione dipendenti da molteplici condizioni al contorno che, di fatto, non consentono alla Società di gestione AdF di implementare il proprio piano di sviluppo volto al soddisfacimento della domanda prevista, se non nell'ambito di un rinnovato Master Plan che affronti e risolva gli elementi di attuale criticità infrastrutturale e di servizio.

Da qui l'elaborazione del Master Plan 2014-2029 in esame, occasione per una generale riqualificazione dello scalo aeroportuale fiorentino nell'ambito della stretta sinergia che si sta concretamente definendo con lo scalo di Pisa, insieme al quale prenderà forma il cosiddetto Sistema Aeroportuale Toscano di importanza strategica nazionale e internazionale.

2.4 LA PERCEZIONE DELLA POPOLAZIONE

Al fine di verificare preventivamente la percezione e l'opinione della popolazione residente a Firenze, Prato, Pistoia e nei Comuni della Piana in merito allo scalo aeroportuale e alla sua ipotesi di riqualificazione, AdF ha recentemente provveduto a commissionare alla società Sociometrica dette analisi su un campione rappresentativo della popolazione. Le interviste sono state realizzate con il sistema CATI, con questionario telefonico, a inizio gennaio 2014. Il conseguente rapporto del Gennaio 2014 evidenzia come l'88% delle persone si sia dichiarato favorevole allo sviluppo dell'aeroporto ritenendolo *fondamentale* o *utile*, senza differenze rilevanti tra i residenti dei vari comuni (91% a Firenze, 82% a Prato, 92% a Pistoia e 77% tra gli altri comuni della piana), principalmente per lo *sviluppo economico dell'area* (34%), del *turismo* (32%), ma anche per l'importanza che riveste per una *città* come *Firenze* (12%) e per il *lavoro* (7%).



Figura 64. Risultanze del sondaggio demoscopico



Oltre la metà degli intervistati, esattamente il 50,8%, ritiene fondamentale un *aeroporto più grande*, perché altrimenti non c'è possibilità di *sviluppo dell'area*. A questi si aggiungono coloro che lo ritengono *molto utile*, dando la somma dell'88% dei consensi a un suo *deciso rafforzamento*. Coloro che ne ritengono *irrilevante* la crescita rappresentano il 6,3%, mentre coloro che lo reputano *critico, problematico, negativo* sono il 5,6%.

Questi risultati sono abbastanza omogenei fra i residenti nelle diverse città considerate, anche nella Piana (ambito di diretto intervento) i *favorevoli* rappresentano la grande maggioranza: il 77%, mentre i contrari si attestano al 13%.

Fra le categorie sociali, i più favorevoli sono i disoccupati (94,1%) e poi i commercianti/albergatori/artigiani, con il 93,5%.

L'auspicato sviluppo aeroportuale richiede, per il 67,3% delle persone, un contestuale incremento dello *sviluppo lineare della pista*, mentre solo per il 17,2% esso non risulta necessario.

Una considerazione d'ordine generale indica che non ci sono differenze di rilievo tra le opinioni e le percezioni dei residenti nel comune di Firenze e quelli della Piana, di Prato e di Pistoia.

3. IL MASTER PLAN 2014-2029

3.1 I PRESUPPOSTI PER LA DEFINIZIONE DEL NUOVO MASTER PLAN

La Società AdF – Aeroporto di Firenze S.p.A., ai sensi dell'articolo 12 della convenzione sottoscritta tra l'ENAC e AdF stessa per l'affidamento della gestione totale dell'aeroporto di Firenze a far data dall'11 febbraio 2003, è tenuta alla presentazione all'ENAC del Piano di Sviluppo aeroportuale (denominato anche Master Plan aeroportuale).

L'ultimo Piano di Sviluppo, con orizzonte temporale 2010, è stato approvato dall'ENAC nel 2003 ed ha ottenuto “giudizio positivo circa la compatibilità ambientale” relativa al Piano Generale di Sviluppo dell'Aeroporto, seppur con prescrizioni contenute nel Decreto VIA/2003/0676 del 4.11.2003, del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Nel 2004, in considerazione delle sopra citate prescrizioni e delle criticità proprie delle infrastrutture di volo che non assicuravano continuità operativa all'Aeroporto per la sua limitata lunghezza ed orientamento non ottimale in relazione ai venti prevalenti, furono effettuati una serie di approfondimenti tecnici con l'intento di individuare la soluzione progettuale di una nuova pista adatta ad eliminare le criticità esistenti che rappresentavano un ostacolo allo sviluppo.

Successivamente, nel 2008, è stato costituito un tavolo tecnico cui hanno partecipato rappresentanti di AdF, della Regione Toscana, dell'ENAC e dell'ENAV con l'intento di individuare ulteriori ipotesi di pista che, verificatane la “fattibilità”, potessero costituire la/le alternative rispetto all'attuale assetto di pista. I risultati del tavolo tecnico hanno individuato quale soluzione ottimale di giacitura della nuova pista quella con orientamento pressoché parallelo all'autostrada A11.

Successivamente, la Società AdF ha commissionato diverse analisi e progetti per l'aggiornamento del Master Plan, con varie ipotesi di sviluppo dello scalo.

Il 26 luglio 2010 la Giunta della Regione Toscana, con delibera n. 705, ha avviato il procedimento di integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale per la qualificazione dell'aeroporto di Firenze; con successivo atto del 14 febbraio 2011 la Giunta della Regione Toscana ha inviato una proposta di determinazione al Consiglio Regionale per l'approvazione della integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale.

In data 24 luglio 2013, con delibera di Consiglio Regionale n. 74, la Regione Toscana ha adottato gli atti relativi alla “Integrazione al piano di indirizzo territoriale (PIT) per la definizione del Parco agricolo della Piana e per la qualificazione dell'Aeroporto di Firenze”.

Nel frattempo, nel febbraio 2012, l'ENAC, al fine di rendere decisivo il quadro valutativo delle ipotesi della nuova pista in quanto a giacitura, condizioni operative e di sicurezza, nonché inserimento territoriale, ha predisposto il documento di “Valutazione delle due ipotesi con Orientamento 09/27 e 12/30”.

Le conclusioni di detto studio hanno confermato che, tra le ipotesi esaminate, l'unica adottabile, come soluzione, risulta essere quella che prevede una pista di volo con orientamento 12/30.

Il 16.07.2014, con deliberazione n. 61, il Consiglio Regionale ha provveduto all'approvazione degli atti relativi alla “Integrazione al piano di indirizzo territoriale (PIT) per la definizione del Parco agricolo della Piana e per la qualificazione dell'Aeroporto di Firenze”.

All'interno di detto strumento la Regione Toscana ha provveduto a definire le condizioni di trasformabilità del territorio in corrispondenza della porzione della Piana fiorentina compresa in Comune di Sesto Fiorentino, in modo tale da consentire il contestuale sviluppo dell'aeroporto di Firenze.

Sulla base delle indicazioni ivi contenute, nonché delle osservazioni e raccomandazioni dell'Ente nazionale tecnico di riferimento (ENAC) in materia di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile, la società AdF ha provveduto, successivamente all'approvazione dello strumento regionale di pianificazione territoriale, all'elaborazione del proprio Master Plan aeroportuale 2014-2029 in ottemperanza alle prescrizioni tecniche di operatività e sicurezza indicate da ENAC.

Detto Master Plan aeroportuale ha ricevuto l'approvazione in linea tecnica di ENAC in data 3 novembre 2014.

3.2 SCOPI E OBIETTIVI DEL MASTER PLAN

La strategia operativa adottata da AdF prevede il conseguimento di traguardi, a breve e medio/lungo termine, riconducibili a:

- migliorare significativamente i livelli attuali dei servizi delle infrastrutture aeroportuali, necessari a sostenere la crescente domanda di traffico, in modo sicuro e sostenibile, con la massima capacità consentita dall'attuale infrastruttura di volo;
- definire con il nuovo Master Plan 2014-2029, il piano di sviluppo aeroportuale per superare le attuali criticità e garantirne lo sviluppo futuro entro il periodo di riferimento (2014-2029).

L'analisi del contesto territoriale operata all'interno del Master Plan aeroportuale e del presente Studio di Impatto Ambientale ha permesso di evidenziare in maniera preventiva le criticità esistenti e quelle che l'intervento avrebbe potuto generare, consentendo quindi di individuare le soluzioni progettuali e gli interventi necessari a risolvere tali criticità. In considerazione dei limiti riscontrati sulle attuali infrastrutture, dell'evoluzione della crescita della domanda di trasporto aereo e dello sviluppo tecnologico del settore, l'attuazione del Piano di Sviluppo consentirà di soddisfare la richiesta di traffico aereo prevista, in termini di passeggeri, merci e movimenti aeromobili, nelle varie fasi di realizzazione e completamento.

Il nuovo Master Plan aeroportuale definisce, pertanto, gli interventi strutturali e funzionali necessari allo sviluppo e all'ammodernamento dell'intero sistema aeroportuale, costituendo la sintesi del lungo percorso intrapreso da AdF in merito alle possibili strategie di sviluppo dello scalo e della sua integrazione territoriale. In particolare, il Master Plan aeroportuale persegue i seguenti macro-obiettivi:

- garantire all'aeroporto una operatività regolare ed affidabile in piena sicurezza ed in modo sostenibile da un punto di vista ambientale;
- soddisfare la domanda di traffico del territorio migliorando il network dei collegamenti e servendo mercati oggi non collegati/collegabili in un'ottica di sistema aeroportuale toscano;
- essere economicamente e finanziariamente sostenibile, incrementando il valore della Società attraverso un appropriato ritorno degli investimenti.

Il nuovo "Master Plan 2014-2029" affronta, nello specifico, i seguenti temi:

- mantiene la scelta della nuova pista con orientamento 12-30;
- rivede l'assetto distributivo ed organizzativo delle infrastrutture;
- approfondisce ulteriormente gli aspetti di compatibilità ed integrazione del sistema aeroportuale con il contesto territoriale, ed in particolare con il sistema delle aree naturali protette presenti nell'area di intervento e con il sistema degli spazi aperti di carattere rurale afferenti alla Piana fiorentina;
- analizza con maggiore completezza gli aspetti relativi alle opere correlate ed interferenti;
- pone maggior attenzione all'attenuazione dell'impatto acustico ed atmosferico, all'uso delle energie prodotte da fonti rinnovabili, alla rinaturalizzazione delle aree dismesse, alla sostenibilità dell'intervento sia dal punto di vista economico e sociale, sia ambientale;
- valorizza il sistema di interscambio modale aria-ferro-gomma, dando priorità al riordino dell'intero sistema viario di accesso alle strutture aeroportuali e al sistema dei parcheggi al suo servizio, che costituiscono, oggi, elemento di criticità.

In particolare, la nuova pista di volo dell'aeroporto di Firenze costituisce l'elemento cardine del nuovo Piano di Sviluppo aeroportuale, frutto di molteplici studi promossi dalla Società di Gestione, con soluzioni alternative diversificate sia per collocazione che per orientamento e dimensione, tutte valutate nelle loro implicazioni e nella loro compatibilità con il contesto territoriale d'inserimento. La scelta effettuata con l'adozione della soluzione della pista denominata "Parallela Convergente" con orientamento 12-30 è risultata la più congrua a soddisfare gli obiettivi prefissati:

- inserirsi nel contesto territoriale in modo compatibile e nel rispetto delle sue peculiarità;

- eliminare il sorvolo della città di Firenze, del Comune di Sesto Fiorentino e di gran parte degli ambiti residenziali della Piana fiorentina e pratese;
- contenere l'inquinamento acustico ed atmosferico;
- consentire alla nuova struttura aeroportuale di rispondere alla nuova domanda di traffico aereo.

Grazie agli approfondimenti specialistici di carattere paesaggistico, ambientale e trasportistico sviluppati a supporto dello Studio di Impatto Ambientale, il Master Plan aeroportuale ha, inoltre, verificato con maggior dettaglio gli aspetti progettuali relativi a:

- opere accessorie di tipo idraulico necessarie per la risoluzione dell'interferenza col Fosso Reale;
- opere accessorie di tipo idraulico necessarie per la regimazione delle acque di drenaggio dell'ambito territoriale di intervento;
- interventi e opere di compensazione ambientale atti alla costituzione di nuove aree naturali caratterizzate da habitat di elevata valenza ecologica, per le quali si richiede il regime di tutela nell'ambito della Rete Natura 2000;
- interventi e opere di compensazione ambientale atti all'incremento della valenza ecologica di aree e habitat già formalmente appartenenti ad aree naturali protette istituite;
- interventi e opere di compensazione di tipo paesaggistico e sociale atti alla creazione di vasti ambiti di fruizione pubblica, aventi contestuale valenza ricomposizione paesaggistica e di mitigazione ambientale per l'inquinamento atmosferico;
- interventi e opere di compensazione di tipo sociale, con valenza di fruizione pubblica e restituzione al territorio e alla vita sociale di ambiti attualmente interni al sedime aeroportuale;
- riassetto del sistema viabilistico locale secondo principi di redistribuzione dei livelli di traffico e ottimizzazione della funzione di nodo intermodale per il futuro aeroporto.

L'attuazione degli interventi previsti nel Master Plan aeroportuale in esame ricopre, inoltre, valenza strategica non solo se visto quale strumento di sviluppo del solo aeroporto fiorentino, ma anche nell'ambito della costruzione del più ampio sistema aeroportuale toscano *"best in class"* e dello sviluppo di uno dei principali poli aeroportuali italiani. Il progetto d'integrazione societaria che hanno vissuto in questi giorni le società AdF SpA e SAT SpA è, infatti, finalizzato a massimizzare lo sviluppo coordinato dell'Aeroporto Galilei di Pisa e del Vespucci di Firenze attraverso l'ampliamento dell'offerta delle destinazioni raggiungibili dai due scali, l'aumento dei posti offerti sulle singole rotte, l'aumento del numero di compagnie aeree operanti nel sistema, grazie anche all'adeguamento delle infrastrutture aeroportuali ai volumi di traffico previsti dai Piani di Sviluppo Aeroportuali (PSA) dei due aeroporti.

In base ad essi, infatti, il Sistema Aeroportuale Toscano avrà una capacità complessiva, al 2029, pari a circa 11,5 milioni di passeggeri/anno, di cui circa 7 milioni di passeggeri/anno nell'Aeroporto Galilei e 4,5 milioni di passeggeri/anno nell'Aeroporto Vespucci. Grazie alla fusione in corso, il nuovo sistema, che già oggi con 7 milioni di passeggeri si posiziona al quarto posto tra i sistemi aeroportuali italiani, potrà beneficiare di una maggiore massa critica in termini di capacità aeroportuale offerta e volumi di traffico gestiti, rete di collegamenti aerei, portafoglio di compagnie aeree nonché sviluppo delle attività commerciali *"non aviation"*. Inoltre, la piena integrazione tra gli scali supporterà l'implementazione di una connettività di superficie tale da assicurare la piena intermodalità ed interscambiabilità tra i due aeroporti. Al Galilei nei prossimi anni saranno completati gli investimenti sulle piste (marzo 2015) e le prime due fasi dell'ampliamento del terminal passeggeri (entro il 2017). Verrà inoltre attivato il People Mover (entro il 2015) che ha l'obiettivo di realizzare una connessione automatica e veloce tra la stazione ferroviaria di Pisa Centrale e l'Aeroporto Galilei. Al Vespucci, il Master Plan 2014-2029 in oggetto prevede la realizzazione del nuovo terminal passeggeri e della nuova pista che entrerà in funzione nel 2017 nonché, in previsione, i lavori per il collegamento della *"tramvia"* al nuovo terminal passeggeri ed alla stazione ferroviaria. La fusione societaria, intrinsecamente basata e supportata dall'attuazione del Master Plan 2014-2029 assicurerà, quindi, un'unicità di direzione strategica dell'intero sistema aeroportuale toscano, con ricadute positive in termini occupazionali ed economici per i territori, e consentirà di ottenere economie di scala generando così valore da utilizzare per finanziare gli investimenti necessari a sostenere i piani di crescita dei due aeroporti.

3.3 CARATTERISTICHE GENERALI

La nuova pista di volo, associata alla scelta di realizzare un nuovo Terminal in prossimità di quello esistente, determinerà un impianto dell'infrastruttura aeroportuale completamente rinnovato ed ampliato, definirà la posizione delle infrastrutture di supporto (Piazzali aeromobili e raccordi) e di servizio all'attività aeroportuale (Av. Generale – Terminal Merci – Aeroclub - VV.FF.- Mezzi di Rampa, ecc.), così come la sua massima capacità operativa determinerà l'offerta di traffico ed il dimensionamento dell'intera infrastruttura aeroportuale, definendone i limiti.

Tali limiti, massima capacità all'orizzonte 2029, possono essere riassunti in 4.500.000 di passeggeri/anno e 48.500 movimenti/anno.

Il nuovo piano definisce i caratteri generali del futuro assetto aeroportuale, le principali opere che lo compongono e le fasi della loro attuazione, attraverso tre principali orizzonti temporali, a partire dal 2014 – anno propedeutico all'avvio del piano stesso, fine 2017 – anno di entrata in esercizio della nuova pista, 2023 – anno di ultimazione di gran parte dei nuovi piazzali e dei raccordi e di parte delle infrastrutture di servizio, 2029 – anno di completa attuazione del piano.

Le principali categorie d'intervento progettuale che caratterizzano il nuovo Master Plan sono riassunte in:

- riconfigurazione del terminal passeggeri, per consentire di soddisfare i necessari livelli di servizio fino all'entrata in esercizio del nuovo Terminal (al 2017 nella configurazione minima), con l'adeguamento e parziale demolizione e ricostruzione del terminal esistente, della viabilità antistante e dei parcheggi di pertinenza;
- acquisizione di una nuova area di sedime aeroportuale per circa 145 ha;
- dismissione di parte dell'attuale area di sedime di circa 20 ha, da trasformare in area ludico-ricreativa di pubblica fruizione e accessibilità, attrezzata per il tempo libero e lo svago, e da restituire al territorio e alla vita sociale cittadina;
- deviazione di un tratto del Fosso Reale con contestuale realizzazione di interventi di regimazione, laminazione e messa in sicurezza idraulica atti a migliorare le attuali condizioni di rischio idraulico della Piana, e attraversamento dell'autostrada con lieve modifica dell'attuale livelletta;
- realizzazione di un nuovo, più razionale e funzionale, sistema di regimazione e drenaggio delle “acque basse”, con contestuale realizzazione di un unico bacino di laminazione facilmente gestibile e di elevata capacità idraulica, nonché degli idonei sistemi di separazione delle acque di prima e seconda pioggia di dilavamento delle superfici impermeabili aeroportuali *air side* e di trattamento depurativo degli effluenti di prima pioggia;
- riconfigurazione dell'attuale viabilità e dello svincolo da e per Sesto Fiorentino;
- realizzazione di quattro diversi e significativi interventi di valorizzazione ecologica di aree attualmente caratterizzate da elementi di naturalità, oggetto ottimizzazione di tipo tecnico-progettuale e amministrativo tale da definirne un nuovo, organico e connesso assetto di tutela e salvaguardia all'interno di una rinnovata definizione delle connessioni ecologiche afferenti alla Rete Natura 2000 e al sistema regionale delle aree naturali protette;
- realizzazione di un diffuso ed importante intervento di ricomposizione paesaggistica e ambientale della porzione della Piana di Sesto Fiorentino compresa fra il futuro sedime aeroportuale e il limite urbanizzato della città, attraverso la definizione e la creazione di nuove aree a fruizione pubblica in cui garantire la stretta interconnessione fra ambiti naturali protetti, ambiti rurali identitari di forme storiche e residuali di agricoltura e disegno del territorio, aree di elevata naturalità con funzione di mitigazione degli impatti atmosferici generati dal progetto, aree attrezzate e collegate da un fitto sistema di percorsi ciclopedonali in grado anche di assicurare la continuità fra gli abitati di Firenze, Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio;
- costruzione della nuova pista di volo unidirezionale, di lunghezza pari a 2.400 m, con orientamento 12/30 e delle vie di raccordo “Taxiway” ai piazzali esistenti;
- installazione dei sistemi visivi-luminosi per l'avvicinamento strumentale di precisione;

- ampliamento con risagomatura dei Piazzali Apron 200 e 300 (Piazzale Ovest);
- realizzazione del nuovo Piazzale Aeropax (piazzale Est);
- realizzazione della nuova aerostazione passeggeri, della viabilità di accesso e di accosto al terminal, dei parcheggi e dei marciapiedi;
- riconfigurazione della viabilità antistante il terminal esistente e dei parcheggi di pertinenza;
- realizzazione degli edifici di servizio, mezzi di rampa, logistica e uffici addetti;
- realizzazione in area Ovest del nuovo Terminal Aviazione Generale e nuovo Terminal Merci;
- realizzazione del nuovo hangar aeroclub e relativi uffici;
- ampliamento delle aree Deposito Carburanti;
- realizzazione della viabilità perimetrale interna al sedime e relativo fosso di guardia;
- realizzazione delle centrali e delle reti tecnologiche, con ottimizzazione ambientale dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento dei locali conseguente alla prevista interconnessione funzionale ai sistemi di teleriscaldamento o altri sistemi di produzione di fluidi ed energia elettrica, afferenti al previsto e limitrofo termovalorizzatore, al quale sarà possibile interallacciarsi.

I tre periodi temporali di suddivisione degli interventi prevedono la realizzazione delle seguenti opere:

2014- 2018

- ultimazione dell'ampliamento piazzale ovest;
- interventi di adeguamento del terminal esistente per soddisfare i livelli di servizio_rapportati alle quote passeggeri previste fino all'entrata in esercizio del nuovo terminal;
- acquisizione delle aree per la definizione del nuovo sedime;
- bonifica da ordigni bellici delle aree d'intervento;
- realizzazione delle opere propedeutiche necessarie ad eliminare le interferenze tra la realizzazione della pista e le infrastrutture presenti sul territorio (deviazione del Fosso Reale e suoi interventi accessori, regimazione del sistema idraulico, modifica della viabilità e dello svincolo per Sesto Fiorentino, modifica ai tracciati delle reti tecnologiche interferenti con il nuovo assetto dello scalo);
- realizzazione degli interventi di compensazione naturalistica ed ecologica (con esproprio complessivo di circa 76 ha, dei quali circa 57 ha da sottoporre a nuovo regime di tutela, protezione e salvaguardia);
- realizzazione degli interventi di compensazione paesaggistico-ambientale (con esproprio di circa 71 ha, che si integreranno all'interno di un più vasto ambito di oltre 200 ha che porterà alla creazione del parco periurbano di Sesto Fiorentino);
- delocalizzazione del bacino di laminazione a servizio dell'università (opera interferente), recupero e risagomatura di quello esistente, asservito alla regimentazione delle acque di sedime;
- realizzazione della nuova pista di volo;
- realizzazione di quota parte dei raccordi tra la pista e i piazzali;
- ampliamento e risagomatura dei piazzali "area ovest";
- realizzazione della recinzione della nuova area *air side*, di quota parte della viabilità di servizio, della "Bilanciamento" dei VV.FF, delle centrali tecnologiche e delle reti necessarie alla messa in esercizio della nuova pista;
- realizzazione del nuovo terminal cargo merci;
- realizzazione della nuova Aerostazione Passeggeri e della porzione di piazzale aeromobili antistante (Piazzale est);

2019-2023

- ultimazione del nuovo Terminal Passeggeri e della porzione di piazzale aeromobili antistante;
- realizzazione del nuovo terminal Aviazione Generale;
- realizzazione nuovo hangar ed uffici Aeroclub;
- realizzazione dell'officina mezzi;
- dismissione delle infrastrutture dell'area logistica adiacente il piazzale est lungo Via del Termine e demolizione dei manufatti (edifici, piazzali pertinenziali, viabilità e parcheggi);
- completamento dei raccordi tra la pista ed i piazzali;
- demolizione della vecchia pista di volo e dei raccordi;
- opere di completamento, sistemazioni aree verdi e allestimento delle aree dismesse da cedere al parco ecologico-ricreativo circa 20 ha;
- realizzazione di parte delle strutture di servizio (mezzi di rampa e logistica), viabilità esterna e parcheggi;
- ampliamento dei depositi carburanti;
- realizzazione delle centrali tecnologiche e delle reti tecnologiche necessarie a soddisfare le esigenze delle nuove strutture.

2024-2029

- realizzazione della nuova caserma dei Vigili del Fuoco e demolizione di quella esistente;
- demolizione dell'attuale Terminal Passeggeri, esclusi i padiglioni appena realizzati che saranno riconvertiti ad altre funzioni (Uffici direzionali, uffici operatori ed attività correlate a basso carico antropico) e della palazzina DA;
- completamento dei piazzali di sosta aeromobili con demolizione e rifacimento dell'attuale Piazzale EST;
- completamento delle strutture di servizio (catering, magazzini), viabilità esterna e parcheggi;
- realizzazione della struttura ricettiva (albergo) antistante l'aerostazione (in subconcessione);
- completamento delle infrastrutture a rete e tecnologiche, (centrali tecnologiche e reti impiantistiche).