



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E
DEI TRASPORTI



E.N.A.C.
ENTE NAZIONALE per L'AVIAZIONE
CIVILE

Committente Principale



AEROPORTO INTERNAZIONALE DI FIRENZE - "AMERIGO VESPUCCI"

Opera

PROJECT REVIEW - PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE AL 2035

Titolo Documento Completo


SAPI parte 4 - Piano di Lavoro per lo Studio Ambientale Integrato (SAI)

Livello di Progetto

STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE INTEGRATO

LIV	REV	DATA EMISSIONE	SCALA	CODICE FILE COMPLETO
SAPI	00	Luglio 2023	N/A	FLR-MPL-SAPI-AMB1-004-GE-RT_SAPI 4-Piano Lav SAI
				TITOLO RIDOTTO
				SAPI 4-Piano Lav SAI

00	07/2023	Emissione per avvio procedimento	AMBIENTE	AMBIENTE	L. TENERANI
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

COMMITTENTE PRINCIPALE	PROGETTAZIONE	PROGETTAZIONE SPECIALISTICA
 ACCOUNTABLE MANAGER Dott. Vittorio Fanti	 DIRETTORE TECNICO Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631	 ambiente consulenza & ingegneria esperienza per l'ambiente Società Benefit
POST HOLDER PROGETTAZIONE Ing. Lorenzo Tenerani		
POST HOLDER MANUTENZIONE Ing. Nicola D'Ippolito	RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631	
POST HOLDER AREA DI MOVIMENTO Geom. Luca Ermini		

Studio Ambientale Preliminare Integrato – SAPI

SAPI-Parte 4: PIANO DI LAVORO PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO INTEGRATO AMBIENTALE (SAI)

Indice

1	INTRODUZIONE.....	2
1.1	PREMESSA.....	2
1.2	I PREGRESSI RIFERITI AL PRECEDENTE MASTERPLAN 2014-2029.....	4
1.3	I PRINCIPALI CONTENUTI DELLA PROJECT REVIEW DEL PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE	6
1.4	IL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.....	7
1.5	IL LIVELLO INFORMATIVO GIÀ DISPONIBILE.....	7
1.6	LE INDAGINI E I MONITORAGGI IN CORSO DI AGGIORNAMENTO	16
1.7	I PRIMI ESITI DELLE VALUTAZIONI PRELIMINARI SUGLI IMPATTI.....	17
1.8	LE RISULTANZE DELLA FASE DI SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE.....	22
2	CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SIA) INTEGRATO CON IL RAPPORTO AMBIENTALE (RA) – STUDIO AMBIENTALE INTEGRATO (SAI).....	23
2.1	LA BASE DOCUMENTALE PER L’ESPLETAMENTO DELLA SUCCESSIVA PROCEDURA AMBIENTALE INTEGRATA VIA-VAS	23
2.2	I CONTENUTI DEL SET DOCUMENTALE PROGETTUALE	25
2.3	I CONTENUTI DEGLI STUDI DI SUPPORTO ALLO STUDIO AMBIENTALE INTEGRATO.....	27
2.4	I CONTENUTI DELLO STUDIO AMBIENTALE INTEGRATO.....	31
2.5	PROPOSTA DI INDICE DELLO STUDIO AMBIENTALE INTEGRATO (SAI)	40

1 Introduzione

1.1 Premessa

La project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale dell'aeroporto di Firenze definisce gli scenari di **trasformazione e sviluppo dello scalo aeroportuale nel medio-lungo periodo**, fino all'anno 2035, declinandoli e strutturandoli attraverso un insieme di **specifici interventi/opere di preminente natura progettuale** che, progressivamente e sinergicamente, consentiranno la concreta attuazione delle strategie di sviluppo dell'aeroporto.

La natura **“prevalente”** dello strumento rappresentato dal **Piano di Sviluppo Aeroportuale** risulta, quindi, quella **tecnica e progettuale, propria del procedimento di VIA** (a cui sono, infatti, per prassi consolidata da sempre assoggettati i Piani di Sviluppo Aeroportuale, o Masterplan, degli aeroporti nazionali). La citata **“prevalenza”** della natura progettuale (avente funzione **“trainante”**) del Masterplan si verifica - evidentemente- anche nel caso dell'aeroporto di Firenze.

I principali interventi di carattere aeroportuale previsti dalla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2035 di Firenze sono rappresentati dalla realizzazione della **nuova pista 11/29** (in sostituzione della pista esistente 05/23, oggetto di dismissione) e del **nuovo terminal passeggeri**, oltre ad altri interventi propedeutici, connessi e correlati. La motivazione principale posta alla base della necessità di realizzazione della nuova pista è quella di perseguire l'obiettivo ambientale e sociale di significativa riduzione dell'esposizione della popolazione residente nelle aree circostanti all'aeroporto al rumore aeroportuale, contribuendo in tal modo alla riconciliazione dell'infrastruttura con l'ambiente e con le comunità locali. Detto obiettivo risulta, inoltre, il primo (in ordine di priorità) espresso all'interno del Piano di Contenimento e Abbattimento del Rumore presentato dal gestore aeroportuale. La previsione di realizzazione di un nuovo terminal passeggeri trova giustificazione nella necessità di garantire ai passeggeri livelli di servizio ottimali rispetto agli standard internazionali di riferimento (IATA) e nell'obiettivo di migliorare le prestazioni ambientali, digitali, tecnologiche ed energetiche dell'aerostazione.

Le suddette previsioni di trasformazione dello scalo, definite peraltro in accordo con le indicazioni di cui alla pianificazione/programmazione sovraordinata di settore, determineranno nel caso di interesse l'**esigenza di un significativo ampliamento dell'esistente sedime aeroportuale**, con interessamento di nuovi ambiti territoriali attualmente interessati da altra e diversa pianificazione territoriale ed urbanistica.

Analogamente, le correlate opere di inserimento territoriale, mitigazione e compensazione paesaggistica e ambientale interesseranno localizzazioni al momento esterne al perimetro dell'esistente infrastruttura aeroportuale e, come tali, oggetto di altra pianificazione vigente.

La **procedura di accertamento della conformità urbanistica** a cui sarà assoggettata, ai sensi del D.P.R. n. 383/94, la project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale determinerà, in seno alla positiva conclusione della Conferenza di Servizi presieduta e coordinata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'accertamento del perfezionamento dell'Intesa Stato-Regione Toscana e, in conformità alla determinazione adottata dalla Conferenza di Servizi, **l'atto conclusivo del procedimento autorizzativo sostituirà ad ogni effetto**, secondo quanto indicato dall'articolo 3, comma 4, del medesimo Decreto, **gli atti di Intesa, i pareri, le concessioni, anche edilizie, le autorizzazioni, le approvazioni e i nulla osta previsti da leggi statali e regionali**. Ne consegue che **l'autorizzazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale 2035 avrà per legge l'effetto di Variare i vigenti piani e programmi elaborati per la pianificazione territoriale, urbanistica o della destinazione dei suoli**.

Ciò introduce, **nello specifico caso del Piano di Sviluppo Aeroportuale di Firenze** e secondo quanto già analizzato all'interno delle altre sezioni dello Studio Ambientale Preliminare Integrato (SAPI-parte 1, SAPI-parte 2, SAPI-parte 3), un ulteriore carattere distintivo in base al quale **divengono significativi anche i contenuti di pianificazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale**, soprattutto nella misura in cui esso prevede **azioni di trasformazione che incideranno direttamente su ambiti territoriali attualmente destinati ad altri usi, disciplinati/regolati da altri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica e soggetti a vari regimi di vincolo, condizionamento e/o limitazione**. All'attuazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale resteranno, inoltre, correlate **azioni di condizionamento indiretto dell'uso del suolo e/o delle caratteristiche delle possibili nuove edificazioni**, associate ai cosiddetti **piani di rischio e mappe di vincolo aeroportuali**.

Sussistono, pertanto, per lo specifico caso di interesse i presupposti tecnico-amministrativi in base ai quali, ai fini dell'espletamento del previsto procedimento di compatibilità ambientale, trovano attuazione le disposizioni di cui all'**articolo 6, comma 3-ter del D. Lgs n. 152/2006**, ai sensi del quale **il procedimento di VIA tipicamente applicato ai Piani di Sviluppo Aeroportuale verrà integrato con la VAS limitatamente ai contenuti di pianificazione dello stesso (interventi previsti in ampliamento dell'esistente sedime aeroportuale)**, concludendosi con unico provvedimento.

La fase preliminare di detto procedimento integra le disposizioni di cui all'articolo 13, commi 1 e 2, con quelle di cui all'articolo 21 del D. Lgs n. 152/2006, mentre la successiva fase del procedimento ambientale integrato VIA-VAS si svolgerà in applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 13, comma 3 e agli articoli 23 e segg. del medesimo Decreto.

Mentre la presente fase preliminare di consultazione trova il proprio principale riferimento documentale ambientale nello Studio Ambientale Preliminare Integrato (SAPI), la successiva fase di valutazione integrata troverà detto riferimento documentale nello **Studio Ambientale Integrato (SAI)**. Detto SAI costituirà un documento di valutazione integrato che riguarderà sia gli aspetti di VAS connessi ai contenuti di pianificazione del Masterplan e ai relativi effetti (secondo i contenuti di cui all'allegato VI - Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'articolo 13 della Parte Seconda del D. Lgs n. 152/2006), sia gli aspetti di VIA relativi alle opere/progetti di Masterplan (secondo i contenuti di cui all'allegato VII – Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale).

Ciò premesso, la presente relazione prende forma a partire dalle analisi riportate all'interno del Rapporto Ambientale Preliminare e dello Studio Preliminare Ambientale (SAPI-parte 2 e SAPI-parte 3) ed illustra il **piano di lavoro proposto per l'elaborazione dello Studio Ambientale Integrato – SAI, ovvero Studio di Impatto Ambientale integrato con il Rapporto Ambientale**. La presente proposta di piano di lavoro potrà essere rimodulata sulla base degli esiti della consultazione preliminare.

1.2 I progressi riferiti al precedente Masterplan 2014-2029

La presente project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2035 fa seguito ad un complesso percorso amministrativo che ENAC ed il Gestore aeroportuale hanno già avuto modo di intraprendere in relazione al precedente Masterplan 2014-2029 dell'aeroporto di Firenze. Detto strumento aveva, infatti, già espletato il procedimento di VIA presso il Ministero dell'Ambiente (conclusosi con Decreto n. 377/2017) ed il procedimento di accertamento della conformità urbanistica presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (conclusosi con Decreto dirigenziale dell'aprile 2019). In relazione al medesimo Masterplan era stato, inoltre, istituito presso il Ministero dell'Ambiente l'Osservatorio Ambientale Aeroporto di Firenze e sono stati espletati diversi procedimenti di verifica di ottemperanza alle prescrizioni recate dal Decreto VIA.

Avverso tali atti amministrativi sono stati avanzati ricorsi alla Giustizia Amministrativa che ha avuto modo di esprimersi sia in primo grado di giudizio (TAR Toscana), sia in ultimo grado di giudizio (Consiglio di Stato). Le

sentenze del febbraio 2020 emesse dal Consiglio di Stato hanno accolto parte delle censure espresse dai soggetti ricorrenti e, conseguentemente, hanno sancito la necessità di reiterazione del procedimento di compatibilità ambientale.

Al di là degli aspetti di forma amministrativa sopra richiamati, nel rispetto dei quali viene avviato il nuovo procedimento ambientale di cui all'articolo 6, comma 3-ter del D. Lgs n. 152/2006, la citata esperienza pregressa, sviluppatasi complessivamente nel periodo compreso tra il 2014 (con l'approvazione in linea tecnica rilasciata da ENAC sul Masterplan) e il 2020 (con l'accesazione dell'attività dell'Osservatorio Ambientale disposta dal Ministero dell'Ambiente), ha rappresentato un **importante strumento di confronto con il territorio, con le Istituzioni, le Amministrazioni, gli Enti e le comunità interessate dal progetto** e ha consentito una non comune **acquisizione di dati, studi, approfondimenti, analisi e valutazioni** di carattere tecnico che certamente costituiscono un **solido e specifico know-how** anche per il presente rinnovato procedimento.

Né, d'altro canto, le censure espresse dai giudici amministrativi in riferimento agli aspetti giuridici del procedimento hanno in alcun modo interessato gli aspetti e i contenuti della copiosa documentazione tecnica agli atti, ledendone o contestandone l'affidabilità, la veridicità o la completezza.

La mole informativa acquisita e prodotta nel corso del precedente percorso costituisce, pertanto, un importante **strumento e presupposto** sul quale poter ancora fondare buona parte delle analisi e valutazioni riferite alla presente project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale, giacchè **l'ambito territoriale, paesaggistico e ambientale interessato risulta sostanzialmente analogo a quello precedentemente indagato e studiato**.

Ciò non esime, ovviamente, il proponente dalla necessità e dal dovere di fondare il nuovo procedimento di compatibilità ambientale su **documentazione tecnica coerente col contesto di riferimento e con la nuova progettualità** espressa dalla presente project review, adeguatamente **approfondita e aggiornata**, ma parimenti costituisce presupposto che, per **semplificazione amministrativa, efficacia ed economicità procedurale e continuità amministrativa**, potrà certamente rappresentare un valore aggiunto nell'ambito del presente procedimento VIA-VAS.

1.3 I principali contenuti della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

Il previsto ampliamento dell'attuale sedime aeroportuale e le opere di inserimento territoriale, mitigazione e compensazione previste dalla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale confermano, rispetto alle originarie previsioni del Masterplan 2014-2029, la **necessità di realizzazione della nuova pista, del nuovo terminal e delle relative opere connesse airside e landside**. Analogamente l'obiettivo di inserimento della nuova infrastruttura nel territorio conferma la necessità di esecuzione di **prodromiche opere di riassetto idraulico e di ricucitura viaria**, nonché l'opportunità di **attuazione di misure e interventi di mitigazione e compensazione**.

A fronte di un comune substrato di formazione della proposta progettuale di Masterplan, la presente project review ha sostanzialmente inciso sulla pregressa configurazione tecnica del Masterplan 2014-2029, assorbendo e concretizzando i **rinnovati indirizzi strategici della transizione ecologica e digitale, della decarbonizzazione, del contenimento dei consumi energetici, dell'economia circolare, dell'inclusione sociale, della sostenibilità ambientale, sociale ed economica**.

In tal senso il processo di formazione della project review ha inteso massimizzare l'esperienza pregressa e ottimizzare le analisi progettuali improntandole al raggiungimento di rinnovati obiettivi, principalmente finalizzati a **riconciare l'infrastruttura aeroportuale con l'ambiente e con le comunità che vivono nelle aree circostanti** ad essa.

Ciò ha condotto, ad esempio, ad una nuova soluzione di pista di volo (più corta, con diversa orientazione e più arretrata rispetto alla precedente proposta nel Masterplan 2014-2029), ad una nuova soluzione di terminal passeggeri (più innovativo, più flessibile e resiliente, più integrato con l'ambiente e il paesaggio, più moderno, digitale e automatizzato), ad un significativo contenimento delle superfici delle vie di rullaggio e dei piazzali di sosta/manovra degli aerei, ma anche all'introduzione di un importante impianto fotovoltaico in sostituzione dell'attuale pista di volo, all'inserimento di un nuovo sottopasso viario della futura pista, ad un contenimento degli interventi sulla viabilità esistente, nonché alla conferma delle principali opere di mitigazione e compensazione ambientale.

1.4 Il contesto ambientale di riferimento

L'area vasta di riferimento per la project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2035 coincide, di fatto, con quella pertinente anche per il precedente Masterplan 2014-2029, per quanto nell'ambito del pregresso procedimento di VIA le analisi, le verifiche e le valutazioni ambientali si siano prevalentemente concentrato al livello di ambiti locali e di più contenuti areali di impatto (ciò in coerenza con le specificità e finalità del procedimento VIA, intrinsecamente diverso rispetto alle finalità e peculiarità di una VAS).

1.5 Il livello informativo già disponibile

La definizione del **quadro conoscitivo** rappresenta un atto centrale per gli sviluppi progettuali delle opere del Piano di Sviluppo Aeroportuale perché in esso si vengono a delineare gli scenari analitici di riferimento che, indagati ed interpretati nel loro stato attuale, permettono di definire, unitamente alle caratteristiche intrinseche delle opere in progetto, la significatività degli impatti dovuti all'inserimento delle stesse nel contesto ambientale e territoriale interessato. Per questo, la conoscenza del contesto del territorio entro cui prendono forma le azioni e i progetti del Piano aeroportuale, ha rappresentato uno step fondamentale nella definizione delle opere progettuali e della significatività degli impatti di queste nell'ambiente di riferimento.

Il quadro conoscitivo ad oggi disponibile si basa su approfondite ed estese campagne di monitoraggio sito-specifiche condotte su più elementi/componenti ambientali di interesse, già avviate in seno al precedente procedimento VIA (anni 2014 e 2015) ed effettuate in modo più sistematico e continuativo dal 2016 al 2020. In particolare, a supporto degli studi ambientali risultano oggi disponibili i seguenti dati di monitoraggio sito-specifico:

- *Qualità dell'aria*
 - Anno 2016:
 - n.4 campagne trimestrali della durata unitaria di 14 gg effettuate con laboratorio mobile presso n.2 postazioni, per un totale di n.8 campagne
 - n.4 campagne trimestrali della durata unitaria di 14 gg effettuate con campionatori gravimetrici presso n.3 postazioni, per un totale di n.11 campagne (presso n.1 postazione sono state eseguite n.3 campagne in luogo di n.4)

- Anno 2017:
 - n.4 campagne trimestrali della durata unitaria di 14 gg effettuate con laboratorio mobile presso n.2 postazioni, per un totale di n.8 campagne
 - n.2 campagne della durata unitaria di 14 gg + n.1 campagna della durata unitaria di 30 gg effettuate con laboratorio mobile presso n.1 postazione
 - n.2 campagne della durata unitaria di 14 gg presso n.1 postazione
 - n.3 campagne della durata unitaria di 14 gg presso n.1 postazione
 - n.2 campagne della durata unitaria di 14 gg presso n.1 postazione
 - n.3 campagne della durata unitaria di 14 gg presso n.2 postazioni, per un totale di n.6 campagne

- Anno 2018:
 - n.2 campagne della durata unitaria di 14 gg + n.2 campagne della durata unitaria di 30 giorni effettuate con laboratorio mobile presso n.4 postazioni, per un totale di n.16 campagne
 - n.2 campagne della durata unitaria di 14 gg + n.2 campagne della durata unitaria di 30 giorni effettuate con campionatori gravimetrici presso n.5 postazioni, per un totale di n.20 campagne
 - n.1 campagna della durata di 14 gg effettuate con campionatori gravimetrici presso n.2 postazioni
 - n.10 campagne della durata unitaria di 7 gg con campionatori passivi a diffusione presso n.5 postazioni

- Anno 2019:
 - n.2 campagne della durata unitaria di 14 gg + n.2 campagne della durata unitaria di 30 giorni effettuate con laboratorio mobile presso n.4 postazioni, per un totale di n.16 campagne

- n.2 campagne della durata unitaria di 14 gg + n.2 campagne della durata unitaria di 30 giorni effettuate con campionatori gravimetrici presso n.7 postazioni, per un totale di n.28 campagne
- n.4 campagne della durata unitaria di 3-7 gg con campionatori passivi a diffusione presso n.5 postazioni

Il laboratorio mobile è stato utilizzato per la determinazione dei seguenti parametri: CO, NO_x, NO, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, O₃, BTX, metalli pesanti (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, As, Hg), parametri meteorologici. I metalli pesanti sono stati determinati solo in corrispondenza di parte delle postazioni di monitoraggio. Le postazioni di monitoraggio dotate di campionatori gravimetrici hanno rilevato i parametri PM₁₀ e PM_{2.5}. Le postazioni di monitoraggio dotate di campionatori passivi a diffusione hanno rilevato i parametri: acroleina, formaldeide, 1,3-butadiene, acetaldeide, benzene, naftalene, 1,1,1-tricloroetano, etilbenzene, isopropilbenzene.

La localizzazione delle postazioni di monitoraggio è stata definita in base alle risultanze della modellistica diffusionale atmosferica (e delle relative mappe di distribuzione dei contaminanti tracciati) sviluppata a supporto dello studio di impatto ambientale del Masterplan 2014-2029, tenendo anche conto della localizzazione delle opere principali, delle opere propedeutiche alle funzionalità aeroportuali e della loro cantierizzazione.

Nel periodo 2014-2015 era già stati, inoltre, eseguiti i seguenti monitoraggi: 1) n.2 campagne della durata di 14 gg con laboratorio mobile; 2) n.2 campagne della durata unitaria di 30 gg con campionatori gravimetrici; 3) n.4 campagne settimanali con campionatori passivi a diffusione presso n.4 postazioni.

- *Acque superficiali*

- Anno 2016:

- n.1 campagna di monitoraggio in periodo invernale presso n.5 postazioni
 - n.2 campagne di monitoraggio, invernale e autunnale, presso n.1 postazione
 - n.4 campagne stagionali di monitoraggio presso n.5 postazioni

- Anno 2017:
 - n.1 campagna di monitoraggio in periodo invernale presso n.3 postazioni
 - n.2 campagne di monitoraggio, invernale e primaverile, presso n.1 postazione
 - n.2 campagne di monitoraggio, primaverile ed estiva, presso n.1 postazione
 - n.3 campagne di monitoraggio, primaverile, estiva e invernale, presso n.2 postazioni
 - n.3 campagne di monitoraggio, invernale, estiva e autunnale, presso n.1 postazione
 - n.6 campagne stagionali di monitoraggio presso n.6 postazioni

- Anno 2018:
 - n.1 campagna di monitoraggio dei sedimenti presso n.3 postazioni
 - n.1 campagna di monitoraggio invernale presso n.4 postazioni
 - n.1 campagna di monitoraggio estiva presso n.1 postazione
 - n.2 campagne di monitoraggio, invernale e primaverile, presso n.9 postazioni
 - n.3 campagne di monitoraggio, invernale, primaverile ed estiva, presso n.5 postazioni

- Anno 2019:
 - n.1 campagna di monitoraggio invernale presso n.10 postazioni
 - n.3 campagne di monitoraggio, invernale, primaverile ed estiva, presso n.1 postazione

Il numero di campagne di monitoraggio eseguite nell'arco del singolo anno risulta variabile poiché strettamente dipendente dalla presenza, o meno, di acqua all'interno del canale oggetto di indagine. Le acque superficiali sono state oggetto di caratterizzazione chimica e chimico-fisica, di caratterizzazione biologica (indice STAR-ICMi e IFF) e micorbiologica, mediante due diversi livelli di indagine e approfondimento (tipologia standard e tipologia completa).

La localizzazione delle postazioni di monitoraggio ha interessato i corsi d'acqua direttamente o indirettamente interferiti dalle opere di progetto, i futuri punti di presa e/o di immissione delle acque e i corpi idrici interessati dalle opere di compensazione.

- *Acque sotterranee*

- Anno 2016:

- n.4 campagne di monitoraggio stagionale presso n.10 postazioni

- Anno 2017:

- n.4 campagne di monitoraggio stagionale presso n.10 postazioni

- Anno 2018:

- n.4 campagne di monitoraggio stagionale presso n.13 postazioni
 - n.3 campagne di monitoraggio, invernale, primaverile ed estiva, presso n.2 postazione
 - n.2 campagne di monitoraggio, invernale e primaverile, presso n.1 postazione

Le acque sotterranee sono state oggetto di caratterizzazione mediante due diversi livelli di indagine e approfondimento (tipologia standard e tipologia completa). Per la localizzazione delle aree di indagine e l'ubicazione dei punti di monitoraggio si è tenuto conto, principalmente, delle aree di maggiore sensibilità e vulnerabilità dei sistemi acquiferi e della risorsa idrica alle azioni di progetto, delle aree di maggiore sensibilità ambientale e aree protette, del valore della risorsa idrica, con particolare riferimento all'uso a cui essa è destinata e della disponibilità in termini quantitativi della stessa e, infine, della presenza di sorgenti puntuali/diffuse d'interferenza o di potenziale alterazione dello stato qualitativo degli acquiferi.

- *Assetto vegetazionale e flora*

L'intera area della piana interessata dalle opere di progetto è stata oggetto di indagini e censimenti nel 2015, 2016, 2017 e nel 2018. Attraverso differenti e progressivi livelli di indagine e approfondimento, si è provveduto all'analisi dell'assetto vegetazionale della piana di interesse e

all'analisi di dettaglio presso un set di aree-campione. Si è altresì provveduto al censimento e all'analisi dei singoli filari (filari arborei e siepi alberate), delle specie floristiche e delle specie vegetali alloctone invasive.

- *Habitat di interesse comunitario*

In concomitanza con i monitoraggi vegetazionali di cui sopra si sono periodicamente verificati anche gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno delle porzioni della ZSC-ZPS-SIR "Stagni della piana fiorentina e pratese" direttamente interferite dalle opere di Masterplan. Ciò ha consentito di determinarne la tipologia, la localizzazione, l'estensione ed il relativo valore ecologico.

- *Avifauna*

- Anno 2015, periodo settembre-dicembre:

- Giornate di rilievo: 28/09, 05/10, 13/10, 20/10, 02/11, 25/11, 01/12, 10/12, 15/12, 29/12

- Anno 2016, periodo gennaio-dicembre:

- Giornate di rilievo: 20/01, 21/01, 09/02, 10/02, 24/02, 25/02, 11/03, 12/03, 24/03, 25/03, 12/04, 14/04, 28/04, 29/04, 11/05, 12/05, 25/05, 31/05, 13/06, 16/06, 20/06, 21/06, 12/07, 29/07, 26/09, 27/09, 15/10, 19/10, 28/10, 31/10, 15/11, 18/11, 28/11, 12/12, 14/12

- Anno 2017, periodo gennaio-dicembre:

- Giornate di rilievo: 09/01, 11/01, 12/01, 26/01, 27/01, 08/02, 10/02, 11/02, 14/02, 21/02, 22/02, 09/03, 10/03, 29/03, 30/03, 31/03, 07/04, 12/04, 13/05, 20/05, 30/05, 31/05, 13/06, 14/06, 28/06, 29/06, 12/07, 13/07, 25/07, 26/07, 12/09, 13/09, 12/10, 13/10, 27/10, 14/11, 17/11, 28/11, 29/11, 13/12, 18/12

- Anno 2018, periodo gennaio-dicembre:

- Giornate di rilievo: 12/01, 15/01, 26/01, 27/01, 14/02, 15/02, 27/02, 28/02, 13/03, 14/03, 28/03, 30/03, 20/04, 27/04, 16/05, 17/05, 30/05, 07/06, 12/06, 19/06,

26/06, 09/07, 16/07, 31/07, 18/09, 19/09, 21/09, 15/10, 16/10, 31/10, 02/11,
14/11, 19/11, 21/11, 28/11, 19/12, 20/12

○ Anno 2019, periodo gennaio-dicembre:

- Giornate di rilievo: 08/01, 10/01, 29/01, 26/02, 27/02, 12/03, 13/03, 17/03, 27/03, 30/03, 16/04, 20/04, 24/04, 27/04, 15/05, 18/05, 29/05, 04/06, 21/06, 25/06, 02/07, 03/07, 04/07, 05/07, 16/07, 22/07, 29/07, 01/08, 06/08, 26/09, 01/10, 14/10, 15/10, 31/10, 04/11, 12/11, 27/11, 04/12

○ Anno 2019, periodo gennaio-maggio:

- Giornate di rilievo: 08/01, 12/01, 23/01, 29/01, 17/02, 18/02, 28/02, 29/02, 07/03, 10/03, 12/03, 10/04, 24/04, 02/05, 05/05, 11/05, 16/05

I monitoraggi sono stati effettuati presso n.10 areali di indagine afferenti alla piana interessata dalla localizzazione delle opere di Masterplan e ad altre aree del Corridoio Est del medesimo Sito Natura 2000.

• *Erpetofauna*

Il monitoraggio dell'erpetofauna (anfibi e rettili) è stato condotto in corrispondenza della piana interessata dalla localizzazione delle opere di Masterplan, suddivisa per esecuzione delle indagini in n.7 sotto-zone di censimento. Ciascuna sotto-zona è stata, a sua volta, monitorata in corrispondenza di sottoaree di studio. I monitoraggi sono stati eseguiti negli anni 2016, 2017, 2018.

• *Invertebrati: coleotteri e lepidotteri*

Il monitoraggio è stato eseguito nel corso dell'anno 2016 e ha interessato i coleotteri carabidi e i lepidotteri, indagati e censiti in corrispondenza di n.4 areali di rappresentatività ubicati all'interno della piana interessata dalle opere di Masterplan.

• *Chiroteri*

Il monitoraggio dei chiroteri è stato eseguito negli anni 2015, 2016, 2017 e 2018. Le attività hanno contemplato sia la ricerca e il monitoraggio di possibili rifugi, sia l'esecuzione di registrazioni al bat-

detector in corrispondenza di n.28 stazioni di rilevamento ubicate all'interno della piana direttamente e indirettamente interessata dalle opere di Masterplan.

- *Rumore*

Gli studi di impatto acustico prodotti nell'ambito del precedente procedimento di VIA sono stati supportati da puntuali misurazioni fonometriche effettuate in corrispondenza dei principali ricettori presenti nelle aree circostanti l'aeroporto. Specifiche misurazioni fonometriche hanno, inoltre, consentito la caratterizzazione acustica di dettaglio delle sorgenti acustiche rappresentate dagli aeromobili in fase di decollo o di atterraggio. Le attività di monitoraggio sono state condotte negli anni 2015 e 2016 e sono state integrate col puntuale censimento di tutti i ricettori potenzialmente impattati in fase di cantiere e in fase di esercizio.

- *Vibrazioni*

Gli studi di impatto vibrometrico prodotti nell'ambito del precedente procedimento di VIA sono stati supportati da puntuali misurazioni vibrometriche effettuate nel 2015 sia all'interno dell'esistente sedime aeroportuale (per la caratterizzazione della sorgente aeronautica e della propagazione all'interno del sedime), sia all'esterno del sedime aeroportuale (per la valutazione delle caratteristiche di propagazione proprie del terreno presente in corrispondenza della porzione della piana interessata dalla pista di volo e dalle operazioni di atterraggio).

- *Terre e rocce da scavo*

Le indagini di caratterizzazione dello stato qualitativo delle terre oggetto delle previste operazioni di scavo di progetto sono state eseguite attraverso l'implementazione di n.2 distinte campagne di indagine effettuate rispettivamente nell'autunno 2015 e nell'estate 2017, con esecuzione di sondaggi realizzati con sonde e di saggi geognostici eseguiti con escavatore. Risultano prelevati e analizzati, nel complesso, n.464 campioni, sottoposti a caratterizzazione chimica secondo quanto indicato dall'Allegato IV al DPR 120/2017

- *Archeologia*

Sulla base delle verifiche bibliografiche e archivistiche, nonché delle risultanze delle attività di assistenza archeologica alle indagini geognostico-tecniche e di indagine archeologica condotte in

fase di VIA e in fase di progettazione di dettaglio delle opere di Masterplan 2014-2029 è stato predisposto e condiviso con la competente Soprintendenza il “Progetto esecutivo dei saggi archeologici”, acquisito dalla Soprintendenza con prot. n. 13334 del 30.07.2018. È stato successivamente stipulato tra Toscana Aeroporti SpA e la Soprintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le Province di Pistoia e Prato lo specifico “Accordo ex articolo 25, comma 14 del D. Lgs 50/2016 concernente le attività di verifica preventiva dell’interesse archeologico e le forme di divulgazione delle indagini”.

La campagna di indagine archeologica è stata espletata nel periodo settembre-ottobre 2018 sotto il monitoraggio continuo dei lavori svolto dalla medesima Soprintendenza. Il direttore scientifico della Soprintendenza ha redatto la “Relazione archeologica definitiva – Fase 1” ai sensi dell’art. 9 del citato Accordo, trasmessa con prot. n. 22084 del 15.11.2018.

Quanto sopra ad oggettiva evidenza dell’**importante mole di informazioni da tempo acquisite sul territorio** di interesse **che**, pertanto, **può ritenersi adeguamente e sufficientemente noto e studiato con livello di dettaglio tale da consentire la piena valutazione degli effetti ambientali** potenzialmente correlati alla costruzione e all’esercizio delle nuove opere previste dalla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2035. **Le caratteristiche delle aree di interesse oggetto delle indagini**, misurazioni, censimenti e monitoraggi sopra indicati **si sono nel tempo preservate** (anche in considerazione del periodo pandemico intercorso) **e non hanno registrato variazioni significative** in termini di uso del suolo, di configurazione plano-altimetrica, di presenza e attività antropica, di inserimento di nuove opere e/o insediamenti e/o infrastrutture.

Ciò premesso, si ritiene che tutta la **reportistica di monitoraggio** riferita alle indagini sopra indicate possa costituire **parte integrante della documentazione riferibile allo Studio Ambientale Integrato**, costituendo essa la **struttura portante del Quadro Conoscitivo Ambientale** che rappresenta il riferimento per la definizione dei contenuti e delle opere di cui alla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale, nonché per la valutazione ambientale integrata oggetto della successiva Fase di VIA-VAS afferente al procedimento di compatibilità ambientale da espletarsi ai sensi dell’articolo 6, comma 3-ter del D. Lgs n. 152/2006.

1.6 Le indagini e i monitoraggi in corso di aggiornamento

Dal punto di vista tecnico-progettuale, le aree di intervento risultano già abbondantemente indagate con rilievi di carattere topografico, geognostico e geotecnico, così come dal punto di vista ambientale il contesto territoriale interessato risulta adeguatamente caratterizzato con indagini e monitoraggi condotti su scala pluriennale. La maggior parte delle opere previste all'interno della presente project review potrà, pertanto, essere sviluppata a livello progettuale **senza necessità di esecuzione di nuove ed ulteriori indagini e misurazioni**. La localizzazione, l'estensione e le caratteristiche tecnico-architettoniche del nuovo terminal passeggeri richiedono, invece, un **supplemento di indagini da doversi effettuare in corrispondenza dell'ambito territoriale compreso tra l'attuale via del Terminal e viale Luder, ove il Masterplan aeroportuale colloca sia le opere edilizie del futuro terminal, sia le annesse sistemazioni urbanistiche landside**.

In quell'area, finora non approfonditamente analizzata, è prevista, pertanto, l'esecuzione di una specifica campagna di caratterizzazione comprensiva di **indagini principalmente geognostiche e geotecniche**, ma estese anche all'**accertamento chimico dello stato qualitativo delle terre** e alle **preventive verifiche archeologiche**.

All'interno delle aree del Sito ZSC-ZPS-SIR IT5140011 che risulteranno direttamente impattate dalle opere di Masterplan viene prevista, inoltre, l'attività di **aggiornamento della caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario** presenti (tipologia, localizzazione, estensione e valore ecologico). In relazione alle **specie faunistiche**, i **chiroteri** vengono al momento individuati quale specie "sentinella" per una verifica speditiva volta ad accertare l'eventuale sussistenza di modifiche e/o alterazioni che dovessero aver interessato l'area vasta di studio nel recente periodo intercorso dopo il completamento dei pregressi monitoraggi. Seppur la specifica analisi condotta sui caratteri naturali e semi-naturali dell'ambito di intervento abbia già evidenziato l'assenza di fenomeni, eventi e/o di altre cause (al di là del fenomeno di grande siccità che ha caratterizzato gli ultimi anni) tali da poter introdurre simili alterazioni a scala ecosistemica, un aggiornato monitoraggio dei chiroteri potrà fornire ulteriore ed oggettivo supporto a dette preventive analisi e valutazioni.

Ulteriori aggiornamenti sono previsti per la **caratterizzazione acustica della sorgente aeronautica** (aeromobili in fase di decollo/atterraggio) e del **clima acustico delle aree prossime all'aeroporto**.

Si provvederà, inoltre, all'aggiornamento e all'integrazione di tutte le fonti bibliografiche disponibili, in modo da poter fondare le valutazioni ambientali su un ampio set di dati attraverso i quali definire il quadro conoscitivo delle varie componenti ambientali di interesse.

1.7 I primi esiti delle valutazioni preliminari sugli impatti

Il principale indirizzo strategico della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale mira a riconciliare l'infrastruttura aeroportuale con l'ambiente e con le comunità che vivono nelle aree ad essa limitrofe. La revisione progettuale risulta incardinata sul tema della sostenibilità che, di fatto, permea in ogni opera e intervento di trasformazione previsto nel medio-lungo periodo. In linea generale, come più approfonditamente riportato all'interno del Rapporto Ambientale Preliminare (SAPI-Parte 2), la revisione progettuale del Piano risulta orientata a:

- **riduzione della popolazione esposta al rumore** aeroportuale rispetto allo stato attuale;
- **ottimizzazione delle rotte** di decollo e atterraggio, con **ulteriore contenimento delle aree residenziali sorvolate**;
- **contenimento dell'occupazione di suolo** arrecata dall'infrastruttura aeroportuale;
- **riduzione** delle azioni di **impermeabilizzazione dei suoli**;
- **incremento** dei livelli di **tutela** del vicino **Polo Universitario**;
- **miglioramento** dei livelli di **sicurezza idrogeologica** del territorio oggetto di trasformazione;
- **ottimizzazione della mobilità** di **collegamento** tra l'abitato di **Sesto Fiorentino** e l'area produttiva dell'**Osmannoro**;
- mantenimento e bilanciamento delle previsioni di sviluppo aeroportuale rispetto a quelle territoriali di attuazione del **Parco Agricolo della Piana**;
- applicazione di soluzioni tecnologiche per il **risparmio energetico** e la **produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile**, con possibile **fornitura ad utenze esterne**.

Le linee di azione su cui ha direttamente inciso la revisione progettuale sono le seguenti:

- ✓ **nuova pista di volo:** lunghezza, giacitura, ubicazione
- ✓ **rotte e traiettorie di decollo e atterraggio:** ambiti sorvolati
- ✓ **taxiway e vie di rullaggio:** disposizione e dimensioni
- ✓ **piazze di sosta e manovra aeromobili:** localizzazione e dimensioni
- ✓ **terminal passeggeri:** configurazione e dimensionamento improntati a razionalità operativa, flessibilità, resilienza, sostenibilità, decarbonizzazione, digitalizzazione, inclusione sociale
- ✓ **comparto Ovest del sedime aeroportuale:** mantenimento dell'attuale estensione e configurazione
- ✓ **nuove edificazioni aeroportuali:** numero e dimensioni
- ✓ **viabilità di collegamento Sesto Fiorentino-Osmannoro:** tracciato, giacitura, contenimento dei tempi di percorrenza
- ✓ **opere di risoluzione interferenze con reti e sottoservizi:** tracciati e giacitura
- ✓ **opere idrauliche Fosso Reale:** tracciato e ubicazione casse di laminazione
- ✓ **aree di compensazione ecologica, naturalistica e paesaggistica:** mantenimento dell'efficacia
- ✓ **attuale pista di volo:** recupero come taxiway e parco fotovoltaico

Ne è per il momento scaturita una revisione progettuale che, relativamente agli obiettivi prefissati e alle caratteristiche del precedente Masterplan 2014-2029, ha consentito:

- **riduzione dello sviluppo lineare della pista di volo** a 2.200 metri, con conseguente minore occupazione di suolo della piana di Sesto Fiorentino;
- **arretramento della pista di volo lato Firenze**, con maggiore impiego delle superfici interne all'esistente sedime, minore estensione del necessario ampliamento di sedime, anticipazione del punto di stacco degli aerei in decollo e arretramento del punto di toccata degli aerei in atterraggio, con conseguente incremento delle quote di sorvolo degli ambiti urbani e minor impatto percepito a terra;

- **diversa giacitura (orientamento) della pista (11/29)**, con nuovo andamento declinato convergente, tale da non consentire successivi eventuali interventi di allungamento della stessa e da generare una maggiore distanza dal Polo Universitario;
- **ottimizzazione della rotta di decollo** in modo da sorvolare alle quote più basse solo ambiti rurali, infrastrutturali, artigianali e produttivi (e non residenziali);
- ampliamento del sedime aeroportuale verso la **Piana di Sesto Fiorentino** pienamente coerente con la perimetrazione dell'ambito di salvaguardia approvato dalla Regione nell'ambito dell'Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale;
- **razionalizzazione dei percorsi di manovra degli aeromobili** (con circuitazioni più lineari, semplici e di minima percorrenza lineare, e con associati benefici in termini di riduzione dei tempi di rullaggio, consumi di carburante, emissioni in atmosfera) e **contenimento di oltre un terzo delle superfici di nuova impermeabilizzazione interne al sedime**;
- **interventi di adeguamento e ampliamento dei piazzali di sosta e manovra degli aerei solo in area est (apron 100)**, finalizzati a garantire la sosta in posizione antistante al nuovo terminal, massimizzando le operazioni di imbarco/sbarco diretto a piedi, senza utilizzo di autobus (riduzione dei tempi, abbattimento delle emissioni), e **mantenimento dell'attuale configurazione dei piazzali ovest (apron 200-300)**;
- **soluzione architettonica del nuovo terminal passeggeri** improntata al miglior inserimento paesaggistico dell'opera, alla razionalizzazione e divisione dei flussi di passeggeri, al contenimento dei consumi energetici, alla flessibilità operativa e al miglioramento dell'interfaccia airside-landside;
- **efficientamento e digitalizzazione degli impianti tecnologici e dei servizi resi ai passeggeri**;
- **miglioramento della multimodalità dell'infrastruttura aeroportuale**, strettamente interconnessa con la rete autostradale (autostrade A11 e A1), stradale (viale XI Agsoto, viale Luder, via Guidoni, ponte all'Indiano-SGC FI-PI-LI), ferroviaria (il Masterplan prevede l'adeguamento del collegamento viario aeroporto-stazione di Firenze Castello), tramvia (integrazione con l'esistente linea T2 e con la futura linea T2.2) e ciclabile (il Masterplan prevede la realizzazione di nuovi collegamenti ciclabili);

- **miglioramento dell'accessibilità del comparto occidentale dell'aeroporto**, con collegamento diretto con l'autostrada A11;
- mantenimento del **collegamento viario Sesto Fiorentino-Osmannoro**, con **ottimizzazione della soluzione tecnica** di deviazione viaria e introduzione di un **nuovo sottopassaggio della futura pista**, incremento della funzionalità viaria (categoria C1 in luogo di F) e sensibile riduzione dei tempi di percorrenza rispetto alla precedente soluzione di Masterplan 2014-2029;
- **ottimizzazione** delle condizioni di **deflusso idrico** delle acque del **Fosso Reale**, conseguente alla riduzione del percorso lineare della nuova inalveazione e all'incremento della relativa pendenza;
- **minore interferenza con aree naturali protette** e minore sottrazione diretta di habitat di interesse comunitario.

All'interno dello Studio Preliminare Ambientale (SAPI-Parte 3) si è inoltre provveduto alla caratterizzazione dello stato attuale dei sistemi ambientali e paesaggistici costitutivi l'area di indagine (areale di riferimento) e alla valutazione degli effetti prodotti dalla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale. Per una più organica ed efficace rappresentazione e consultazione documentale, all'interno del medesimo Quadro ambientale si sono riportate le valutazioni preliminari ambientali di pertinenza sia della VAS, sia della VIA.

In particolare, dette valutazioni preliminari hanno contemplato, per talune tematiche risultate anche di maggior interesse pubblico in sede di dibattito pubblico, il ricorso ad una prima fase di applicazione di modellistica numerica. Ciò ha consentito non solo di pervenire a **stime quantitative dei prevedibili effetti ambientali** associati al Piano, ma anche di utilizzare i dati numerici restituiti dal modello ai fini di una più **oggettiva delimitazione dei presumibili areali di potenziale influenza delle azioni di Piano**. Oltre a ciò, dette applicazioni numeriche hanno consentito anche la verifica dell'effettivo **soddisfacimento e raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano**, primo fra tutti quello inerente all'abbattimento del disturbo (da rumore aeroportuale) arrecato dai sorvoli ai cittadini residenze nelle aree sorvolate.

Le risultanze di dette analisi preliminari, rinvenibili anche all'interno della documentazione agli atti del citato processo di dibattito pubblico, hanno per il momento mostrato le seguenti evidenze:

- la **popolazione residente sottesa alla curva isofonica** di progetto rappresentativa del livello **LVA 60 dB(A)** risulta **sensibilmente inferiore rispetto a quella attualmente esposta** al medesimo livello di rumore aeroportuale generato dall'esistente infrastruttura. A fronte dei quasi 7.000 abitanti residenti attualmente esposti, nello scenario di massimo impatto di Masterplan (scenario 2035) il numero complessivo di detti abitanti risulta drasticamente ridotto, con una **percentuale di riduzione dell'ordine del 99%**;
- il **contributo di impatto atmosferico**, in termini di qualità dell'aria e di concentrazioni di inquinanti percettibili al suolo, risente molto della quota della sorgente di emissione e, conseguentemente, esso risulta percettibile esclusivamente entro brevi distanze dalla futura infrastruttura aeroportuale, risultando invece del tutto **trascurabile in corrispondenza degli ambiti territoriali interessati dal sorvolo degli aerei a quote maggiori**. Ciò si traduce nella constatazione che ad un evento di sorvolo non corrisponde necessariamente un rischio di esposizione ad inquinamento atmosferico, giacchè la diffusione e ricaduta dei relativi contributi emissivi risultano di potenziale interesse solo a bassissime quote.

Nell'ambito della successiva Fase del procedimento VIA-VAS si avrà modo di analizzare con maggior dettaglio quanto sopra esposto, di assoluto interesse per orientare e focalizzare al meglio i necessari approfondimenti tecnici di valutazione ambientale.

Il citato Studio Preliminare Ambientale contiene, inoltre, le altre valutazioni ambientali che, nella loro visione complessiva, hanno rappresentato il presupposto tecnico per la redazione della presente proposta metodologica di compilazione del successivo Studio Ambientale Integrato. Esso prende forma, infatti, dalla specifica **conoscenza dello stato attuale del sistema territoriale, paesaggistico e ambientale potenzialmente interessato**, dalle **risultanze delle valutazioni preliminari degli effetti ambientali** prodotti e, da ultimo, dalle **risultanze del processo di dibattito pubblico espletato** (con particolare riferimento alle tematiche risultate di maggior interesse e percezione).

A tal riguardo, oltre al rumore aeroportuale e al potenziale inquinamento atmosferico, gli altri temi di particolare interesse emersi in seno al dibattito pubblico hanno riguardato l'analisi del patrimonio agroalimentare della zona, gli effetti prevedibili in termini di biodiversità ed habitat, la gestione del rischio idrogeologico, la multimodalità e l'accessibilità, l'inclusione sociale. Temi di carattere più generale risultati comunque di interesse riguardano gli indirizzi strategici posti alla base delle previsioni di sviluppo

infrastrutturale della nazionale e della regione, nonché il ruolo dello scalo aeroportuale fiorentino nella rete europea e nazionale del trasporto aereo.

1.8 Le risultanze della fase di *screening* di incidenza ambientale

Come accennato, il previsto ampliamento di sedime aeroportuale necessario per la localizzazione e la costruzione della nuova pista di volo interferisce direttamente (sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio) con aree afferenti al Sito Natura 2000 ZSC-ZPS-SIR IT5140011 “Stagni della piana fiorentina e pratese”. Ciò determina la necessità di integrazione del procedimento unico ambientale VIA-VAS con l’endo-procedimento della **Valutazione di Incidenza** ai sensi dell’articolo 6 della direttiva Habitat.

Detta integrazione si esplica già a partire dalla presente fase di consultazione e, a tal proposito, risulta predisposto lo studio preliminare di incidenza ambientale, al momento sviluppato fino al primo livello di analisi, cosiddetto di “screening”, in modo da verificare se l’attuazione delle previsioni di cui alla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale siano passibili, o meno, di arrecare incidenze negative sulla Rete Natura 2000 e/o di alterarne l’integrità.

Lo studio individua tutte le aree naturali protette presenti entro l’area vasta di riferimento, ne fornisce le principali informazioni di carattere ecologico-naturalistico e si focalizza sul **Sito IT5140011** che, infatti, risulta **l’unico significativamente interessato dalle opere e dagli effetti prodotti dal Masterplan aeroportuale**, sia in termini di localizzazione di opere (talune di esse sono previste all’interno del perimetro del Sito), sia in termini di effetti che le fasi di costruzione e di esercizio delle opere potranno generare sul Sito e sulle relative biocenosi.

Le analisi condotte evidenziano, per il caso di interesse, la sussistenza di una inevitabile (seppur contenuta) azione di **sottrazione diretta di habitat di interesse comunitario** (seppur **non prioritari**), **limitata al loro comparto floristico-vegetazionale**, mentre **non risultano azioni di eliminazione diretta di specie animali**. La prevista **sottrazione diretta di superficie del Sito** e l’interferenza diretta di talune opere di Masterplan con i citati habitat definisce la necessità di ulteriore approfondimento dello studio di incidenza, che nella successiva Fase del procedimento integrato VIA-VAS sarà sviluppato nel seguente livello di **valutazione appropriata** e di definizione delle necessarie **misure di mitigazione e compensazione**, in aderenza a quanto indicato dai paragrafi 3 e 4 dell’articolo 6 della direttiva Habitat.

2 Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) integrato con il Rapporto Ambientale (RA) – Studio Ambientale Integrato (SAI)

2.1 La base documentale per l'espletamento della successiva procedura ambientale integrata VIA-VAS

Il procedimento unico integrato VIA-VAS risulta disciplinato dall'articolo 6, comma 3-ter del D. Lgs n. 152/2006, in base al quale il procedimento di VIA riferito al Piano di Sviluppo Aeroportuale viene integrato con la VAS riferita agli aspetti di pianificazione del Masterplan che, nel caso di interesse, afferiscono alle **previsioni di trasformazione e di localizzazione/realizzazione di opere negli ambiti territoriali esterni all'esistente sedime aeroportuale** e, come tali, **attualmente soggetti ad altra pianificazione e programmazione**. A valle della presente fase preliminare di consultazione preliminare (c.d. scoping), che trova supporto documentale nello Studio Ambientale Preliminare Ambientale (SAPI) e negli elaborati progettuali, il procedimento integrato prevede una **seconda fase di valutazione ambientale integrata VIA-VAS** che trova il suo principale supporto documentale negli elaborati progettuali e nello **Studio Ambientale Integrato (SAI)**, che al suo interno compendia e integra lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), proprio della VIA, con il Rapporto Ambientale (RA), proprio della VAS.

Ai fini dell'avvio della procedura ambientale integrata VIA-VAS si provvederà, pertanto, al **deposito di due differenti set documentali, l'uno esplicativo del progetto** (Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2035) e **l'altro degli studi/approfondimenti di carattere ambientale e paesaggistico**.

Il **set progettuale** conterrà le seguenti tipologie di elaborati:

- a) Project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale – **Sezione generale**
- b) Project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale – **Schede di approfondimento progettuale**.

Il **set ambientale** avrà il suo elemento cardine nello **Studio Ambientale Integrato – SAI**, che al suo interno integrerà sia i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di VIA, sia quelli del Rapporto Ambientale di VAS. Detto elemento cardine sarà, a sua volta, **integrato e supportato da un set documentale di studi specialistici, studi di approfondimento, report di monitoraggio, elaborazioni grafiche**.

Ne deriva, quindi, che il **set ambientale** sul quale si fonderanno le attività istruttorie di verifica e valutazione degli effetti generati dal Piano di Sviluppo Aeroportuale conterrà le seguenti tipologie di elaborati:

c) Studio Ambientale Integrato – SAI;

d) Studi specialistici, studi di approfondimento, report di monitoraggio, elaborazioni grafiche.

La definizione dell'insieme della documentazione che si prevede di includere a supporto del SAI (rif. precedente lettera d)) trova il proprio presupposto nelle attività già espletate in relazione al precedente Masterplan 2014-2029, intorno al quale si è avuto modo di sviluppare, nell'ambito dei vari procedimenti allora espletati e positivamente conclusi, un fattivo, progressivo e continuo confronto dialettico e dialogo con le Istituzioni Ministeriali, le Amministrazioni e gli Enti interessati e competenti, nonché col territorio e la sua cittadinanza, ancor di recente rinnovato grazie all'espletamento del processo di dibattito pubblico.

Da tale confronto e da tale esperienza partecipata sono scaturite, nel tempo, molteplici osservazioni, richieste e prescrizioni grazie alle quale si è avuto modo di comprendere le necessità delle Amministrazioni e degli Enti interessati, migliorare la proposta progettuale recependo indirizzi e suggerimenti, individuare i dettagli progettuali e tecnici minimi per consentire la compiuta valutazione ambientale degli effetti generati dall'attuazione del Masterplan e focalizzare le tematiche specialistiche e i relativi approfondimenti tecnici ai fini dell'espressione dei pareri di competenza. Sulla scorta di detto bagaglio esperienziale si ritiene di inserire all'interno del presente piano di lavoro la seguente lista di **elaborati di supporto al SAI**:

- i) Report dei monitoraggi ambientali effettuati ai fini della definizione del Quadro Conoscitivo Ambientale;**
- ii) Piano Ambientale della Cantierizzazione (PAC);**
- iii) Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 9, comma 1 del D.P.R. n. 120/2017;**
- iv) Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ai sensi dell'art. 24, comma 3 del D.P.R. n. 120/2017;**
- v) Studio del Rischio Locale Personale associato a potenziali incidenti aerei;**

- vi) Studio del traffico veicolare indotto dal progetto e dei relativi effetti sulla viabilità locale e sovra-locale;
- vii) Relazione paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12.12.2005;
- viii) Analisi del patrimonio agroalimentare e valutazione delle interferenze generate dal progetto;
- ix) Piano di Monitoraggio Ambientale Integrato;
- x) Studio di incidenza ambientale ai sensi dell'art. 6 della direttiva Habitat.

2.2 I contenuti del set documentale progettuale

L'avvio della procedura ambientale integrata VIA-VAS richiede la trasmissione degli elaborati progettuali a cui devono riferirsi le analisi, verifiche e valutazioni di pertinenza dell'Autorità Competente ai fini della preventiva verifica degli effetti ambientali sottesi alla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale. Nell'ambito di detta procedura, pertanto, saranno trasmessi gli elaborati progettuali di Masterplan aeroportuale 2035, articolati in una **Sezione generale** (tipicamente conforme rispetto agli indirizzi tecnici derivanti dalla normativa specialistica del settore aeroportuale) e in una **Sezione di approfondimento** che comprende **schede di approfondimento progettuale** descrittive delle singole opere di Masterplan, dei loro dimensionamenti, delle caratteristiche tecniche e funzionali.

In tal senso, la **Sezione generale** fornisce il quadro sinottico complessivo della totalità degli interventi previsti dal Piano di Sviluppo, la cui attuazione risulta temporalmente scandita all'interno dell'intero periodo (medio-lungo periodo) di validità del Piano (nel caso di interesse, fino al 2035). Detta Sezione traccia le linee generali e gli indirizzi di trasformazione e sviluppo dell'infrastruttura aeroportuale, presentando, analizzando ed inquadrando le opere di progetto all'interno di una visione unitaria, omogenea e sinergica finalizzata, nella sua interezza e globalità indivisibile, al raggiungimento degli obiettivi di crescita e/o modifica dello scalo.

Le **schede di approfondimento progettuale** descrivono e dettagliano le singole opere di Masterplan, fornendo indicazioni in merito alle relative caratteristiche dimensionali, tecniche e funzionali. La documentazione si estrinseca attraverso relazioni illustrative e tecniche, report di dimensionamento, elaborati grafici e schemi planimetrici con sezioni, prospetti e particolari.

Al fine di meglio supportare le analisi di carattere ambientale proprie del procedimento VIA-VAS, consentendo una più compiuta valutazione dei fattori di pressione ambientale generati dal progetto e dell'entità dei correlati impatti ambientali riferibili alle fasi di costruzione ed esercizio delle singole opere, le schede di approfondimento progettuale tipiche del livello di fattibilità tecnica ed economica saranno approfondite/integrate con riferimento ai seguenti aspetti tecnici:

- a) sviluppo della **cantierizzazione** con approfondimento del cronoprogramma di esecuzione dei lavori, delle fasi di esecuzione dei lavori, e con dettaglio delle aree di cantiere (aree logistiche, aree operative, aree di deposito intermedio delle terre di scavo, aree di trattamento delle terre di scavo) e dei percorsi di cantiere. Saranno predisposti elaborati di cantierizzazione comprensivi di relazione tecnica descrittiva, tavole ed elaborati grafici esplicativi, cronoprogramma temporale;
- b) sviluppo/approfondimento della modellistica idraulica finalizzata alle **verifiche idrauliche** di deflusso associate alle previste opere di riassetto del reticolo idrografico interferito e alla verifica delle condizioni di sicurezza idraulica delle nuove opere di progetto. Saranno definite le sezioni idrauliche e le caratteristiche geometriche e dimensionali delle opere di riassetto idraulico del reticolo interferito e, sulla base delle risultanze dello studio idrologico-idraulico di riferimento, analizzati vari scenari di deflusso associati a vari tempi di ritorno e durate dell'evento meteorico;
- c) approfondimento delle **caratteristiche funzionali, dimensionali e costruttive del previsto sottopasso viario della pista di volo** (nuovo tratto di parziale deviazione di via dell'Osmannoro). Saranno prodotti elaborati progettuali descrittivi degli interventi previsti, supportati e integrati da specifici elaborati grafici esplicativi delle caratteristiche tecnico-dimensionali e costruttive delle principali opere e/o porzioni d'opera;
- d) approfondimento degli aspetti progettuali delle opere di Masterplan finalizzato alla definizione e quantificazione del **bilancio dei fabbisogni di materiali inerti e della produzione di terre di scavo**. Tali informazioni rappresentano elemento conoscitivo di base per la definizione delle modalità di gestione delle terre di scavo;
- e) approfondimento tecnico sulle **caratteristiche prestazionali e funzionali dei principali impianti e sistemi impiantistici** posti a servizio dello scalo aeroportuale, con particolare riferimento a quelli direttamente correlati alla nuova pista di volo, alle relative infrastrutture airside e al nuovo

terminal passeggeri e alle relative opere di urbanizzazione landside. Saranno, in particolare, oggetto di approfondimento gli impianti di trasformazione e distribuzione elettrica principale, le reti di smaltimento e i dispositivi impiantistici di trattamento delle acque reflue, i sistemi di raccolta, trattamento e riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento, i principali dispositivi associati agli impianti di aerazione, raffrescamento e riscaldamento dei locali. Particolare attenzione sarà rivolta al tema della gestione delle acque. Per quanto attiene ai sistemi radar posti a servizio dell'esercizio aeroportuale, questi si intendono a carico di ENAV e saranno oggetto di specifica e distinta verifica ambientale;

- f) completamento delle verifiche di dettaglio di **operatività aeronautica** di competenza ENAV riferite ai principali aspetti tecnici della prevista operatività aeronautica.

2.3 I contenuti degli studi di supporto allo Studio Ambientale Integrato

Si riportano di seguito i principali contenuti previsti per gli studi specialistici sopra elencati:

- **report dei monitoraggi ambientali** effettuati nel periodo 2015-2020 e in parte oggetto di aggiornamento nel 2023. La documentazione conterrà, per ciascuna componente ambientale o comparto faunistico monitorato informazioni riferite agli areali di indagine, alle metodiche di indagine, alle strumentazioni utilizzate, alle risultanze acquisite. Relazioni riepilogative riferite alle singole componenti monitorate consentiranno una visione unitaria e complessiva delle risultanze acquisite e del corrispondente quadro conoscitivo.
- **Piano Ambientale della Cantierizzazione (PAC)**. Il documento terrà in adeguata considerazione le indicazioni contenute nelle *“Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale”* redatte da ARPAT (revisione anno 2018). Il PAC conterrà, oltre alla descrizione della prevista cantierizzazione, delle fasi di cantiere e del cronoprogramma dei lavori, l'individuazione, la definizione e la valutazione degli scenari di massimo impatto derivanti dalle sovrapposizioni temporali e spaziali di più cantieri e/o lavorazioni, con relativa analisi dei dati inerenti alle volumetrie di materiali inerti movimentate, alle movimentazioni interne di cantiere, alle tecniche di realizzazione individuate e alle previste macchine operatrici, con relative caratteristiche tecniche, funzionali e di contemporaneità di esercizio. Il PAC prenderà in esame i vari fattori di impatto ambientale correlati alla fase di cantiere, tra i quali: l'occupazione di suolo e la perdita delle

caratteristiche pedologiche dei suoli, la gestione delle acque meteoriche, la produzione e gestione delle acque reflue, la produzione e gestione dei rifiuti. Saranno inoltre definite le principali procedure operative per la corretta gestione di eventi accidentali (sversamenti, rotture meccaniche, perdite e fuoriuscite di liquidi e idrocarburi, ecc.) e dell'area di cantiere adibita al trattamento a calce delle terre da scavo, e approfonditi i temi dell'impatto acustico ed atmosferico attraverso specifiche applicazioni modellistiche. Ai fini delle valutazioni di qualità dell'aria, vengono assunte non significative le emissioni derivanti dai motori a combustione interna delle macchine operatrici e dei mezzi di trasporto dei materiali operanti entro le aree di cantiere, mentre saranno oggetto di specifica valutazione quantitativa le emissioni prodotte dalle operazioni di movimentazione di materiali inerti potenzialmente polverulenti (con applicazione delle relative Linee guida formulate da ARPAT) e dal passaggio di mezzi pesanti su aree, superfici e piste di cantiere non pavimentate. Gli scenari acustici di riferimento saranno definiti, a partire dalle risultanze della precedente analisi di significatività degli impatti, attraverso l'individuazione dei vari scenari operativi di cantiere e la loro preventiva quantificazione di significatività da effettuarsi attraverso la stima della potenza acustica complessiva correlata alla singola fase di cantiere (data dalla contemporanea attività di più mezzi d'opera) e l'analisi degli eventuali ricettori (bersagli) presenti in prossimità dell'area di cantiere. Verrà in tal modo individuato un data-set di scenari di potenziale massimo impatto acustico, i cui effetti saranno opportunamente verificati e valutati mediante applicazione modellistica tale da tenere in adeguata considerazione anche possibili fenomeni di sovrapposizione degli effetti.

- **Piano di Utilizzo delle terre (PUT).** Il documento verrà redatto ai sensi dell'articolo 9 del D.P.R. n. 120/2017 (cosiddetto "Regolamento") e avrà i contenuti tecnici indicati dall'Allegato 5 del medesimo Regolamento. La caratterizzazione delle terre di scavo si baserà sulle risultanze analitiche delle indagini effettuate nell'autunno 2015 e nell'estate 2017 e sulle caratterizzazioni integrative (2023) riferite all'area di localizzazione del nuovo terminal passeggeri.
- **Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.** Il documento verrà redatto ai sensi dell'articolo 24 del Regolamento e avrà i contenuti indicati dal comma 3 del medesimo articolo 24. La caratterizzazione delle terre di scavo si baserà sulle

risultanze analitiche delle indagini effettuate nell'autunno 2015 e nell'estate 2017 e sulle caratterizzazioni integrative (2023) riferite all'area di localizzazione del nuovo terminal passeggeri.

Con riferimento al PUT e al presente Piano si ricorda che l'ottemperanza alla prescrizione recata dal precedente Decreto VIA e a ciò riferita era stata già positivamente valutata nel 2019 da parte del Ministero dell'Ambiente; la documentazione che sarà presentata a supporto del SAI rappresenterà l'aggiornamento di quanto precedentemente predisposto ai fini dell'iter di verifica di ottemperanza.

- **Studio del Rischio Locale Personale associato a potenziali incidenti aerei.** L'approfondimento tecnico-scientifico relativo al tema dei possibili incidenti aerei prenderà in esame il nuovo fleet-mix di progetto e le nuove traiettorie di decollo/atterraggio, analizzando anche eventuali effetti "domino" che dovessero innescarsi laddove l'area di caduta interessi uno stabilimento industriale a rischio di incidente rilevante (c.d. Seveso). Si ricorsa che l'ottemperanza alla prescrizione recata dal precedente Decreto VIA e a ciò riferita era già stata positivamente valutata dal Ministero dell'Ambiente; lo studio sarà, pertanto, oggetto di aggiornamento, con coinvolgimento di Università di primario livello scientifico.
- **Studio del traffico (o trasportistico).** Lo sviluppo dello scalo aeroportuale e l'incremento dei volumi di passeggeri trasportati potrà configurare l'aeroporto quale nodo multimodale attrattore di traffico veicolare. Lo studio del traffico valuterà, attraverso applicazione di specifica modellistica numerica, gli effetti che eventuali livelli incrementali di traffico veicolare in ingresso/uscita a/da aeroporto potranno generare sulle viabilità urbane circostanti. Le risultanze dello studio trasportistico rappresenteranno dati di input per le valutazioni ambientali incluse nel SAI. Lo studio rappresenterà un aggiornamento/adequamento di quello già precedentemente agli atti del pregresso procedimento di VIA.
- **Relazione paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12.12.2005.** La relazione si rende necessaria in virtù della prevista localizzazione di nuove opere in corrispondenza di aree tutelate per legge ai sensi degli articoli 136 e 142 del D. Lgs n. 42/2004. Risulta, inoltre, di particolare interesse il tema della delocalizzazione del lago di Peretola in conseguenza della prevista obliterazione a carico della nuova pista di volo. Si tratta, comunque, di analisi e valutazioni già precedentemente svolte in relazione al Masterplan 2014-2029, tanto che in sede di Conferenza di Servizi erano già state

acquisite le autorizzazioni paesaggistiche ai sensi dell'articolo 146 del citato Decreto per la quasi totalità delle opere di progetto. Le attività previste comprendono l'aggiornamento e l'adeguamento delle pregresse analisi/verifiche, necessarie in virtù delle modifiche progettuali intervenuti attraverso il processo di project review del Masterplan, non essendo nel frattempo cambiato il Piano Paesaggistico Regionale e il relativo regime di tutela/vincolo paesaggistico delle aree interessate.

- **Analisi del patrimonio agroalimentare e valutazione delle interferenze generate dal progetto.** L'utilizzo agroalimentare del territorio, con particolare riferimento al parco agricolo della piana, costituisce elemento di attenzione per lo specifico contesto territoriale. Lo studio prevede la preliminare caratterizzazione dell'esistente patrimonio agroalimentare e la successiva valutazione del livello di significatività delle interferenze che l'attuazione del Masterplan potrà generare su di esso. Le attività previste comprendono l'aggiornamento delle pregresse analisi/verifiche espletate nell'ambito del precedente procedimento VIA.
- **Piano di Monitoraggio Ambientale Integrato.** Sia la procedura VIA, sia la procedura VAS contemplano la necessità di elaborazione di un Piano di Monitoraggio e di successiva esecuzione delle indagini/misurazioni ivi previste. Risultano solitamente oggetto di monitoraggio VIA specifici indicatori descrittivi delle componenti ambientali oggetto di indagine, mentre nell'ambito del monitoraggio VAS vengono solitamente presi a riferimento indicatori o KPI di carattere prestazionale, non necessariamente misurabili attraverso azioni di monitoraggio ambientale. L'integrazione dei procedimenti VIA e VAS suggerisce, pertanto, la redazione di un Piano di Monitoraggio Integrato, finalizzato a verificare la correttezza delle previsioni incluse nello SAI e a gestire eventuali situazioni di criticità. Con riferimento agli aspetti ambientali, per la redazione del Piano si farà riferimento alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura VIA" redatte dal Ministero dell'Ambiente con il contributo di ISPRA, del Ministero della Cultura e pubblicate nel 2013, con aggiornamento nel 2014.
- **Studio di incidenza ambientale.** Lo studio, già sviluppato a livello di "screening" per la presente fase preliminare di consultazione, si rende necessario in esito alle risultanze di detto screening e sarà predisposto ai sensi dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat. La revisione progettuale del Masterplan 2035 include già al suo interno la proposta progettuale delle

opere/misure di compensazione ritenute opportune. Lo studio sarà predisposto in recepimento delle indicazioni recate dalle “Linee Guida nazionali per la valutazione di incidenza – VInCA”, G.U. Serie generale n. 303 del 28.12.2019 e dalla Comunicazione della Commissione, “Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE” del settembre 2021.

2.4 I contenuti dello Studio Ambientale Integrato

Un utile riferimento ai fini della compilazione dello Studio Ambientale Integrato (SAI) si rinviene nel documento “VIA-VAS. Proposta per il coordinamento e l'integrazione delle procedure” relativo al Piano Regolatore Portuale, predisposto nel settembre 2011 da ISPRA, Ministero dell’Ambiente, Ministero delle Cultura, Regioni e Province Autonome.

Seppur con le dovute differenze legate alla diversa natura del Piano di Sviluppo Aeroportuale rispetto al Piano Regolatore Portuale ivi preso a riferimento, nonché alle modifiche che, con più interventi, il Legislatore ha nel recente passato apportato alla Parte Seconda del D. Lgs n. 152/2006, il citato documento fornisce comunque utili indirizzi ai fini della definizione della struttura e dei contenuti dello Studio Ambientale Integrato VIA-VAS.

In coerenza con quanto indicato nel citato documento del settembre 2011, ai fini della predisposizione dello Studio si prevede di **mantenere l'impostazione solitamente utilizzata per la VIA** e la relativa **suddivisione in Quadri (quadro programmatico, quadro progettuale, quadro ambientale)**. L'integrazione delle analisi di VAS potrà essere garantita attraverso **l'inserimento di un “Quadro strategico”** più tipicamente **caratteristico della VAS**, finalizzato all'analisi degli indirizzi strategici della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale, alle analisi di coerenza interna ed esterna del Piano e all'individuazione e descrizione dei rapporti funzionali sussistenti tra le previsioni di trasformazione recate dal Piano di Sviluppo Aeroportuale e la disciplina che attualmente regola le aree di intervento poste all'esterno dell'esistente sedime aeroportuale. In considerazione delle strette relazioni sussistenti tra le verifiche tipiche dell'analisi di coerenza esterna del Piano di Sviluppo Aeroportuale, ove gli indirizzi strategici di Piano vengono analizzati in confronto comparativo di quelli alla base dell'altra pianificazione/programmazione vigente, e la disamina degli altri condizionamenti e/o vincoli dettati dalla medesima pianificazione/programmazione

diversa dal Masterplan aeroportuale, i due Quadri di Riferimento (Strategico e Programmatico) verranno tra loro integrati a formare un unico organico e completo Quadro Strategico e Programmatico.

Le altre valutazioni tipiche della VAS, più prettamente riferibili ad aspetti di carattere ambientale, saranno incluse all'interno del Quadro Ambientale in modo tale da consentire, relativamente alla singola componente ambientale di interesse, la completa ed organica trattazione/visione, sia alla scala più ampia per le finalità della VAS, sia alla scala di dettaglio propria dell'areale di impatto per le finalità della VIA. In tal modo il SAI consentirà di includere i contenuti di cui all'allegato VI del D.Lgs. 152/2006 relativi alla VAS, tenendo conto degli aspetti relativi alle problematiche di area vasta solitamente non trovano trattazione in sede di VIA.

Ciò premesso, la **macro-struttura generale** prevista per lo **Studio Ambientale Integrato VIA-VAS** risulta la seguente:

- **Quadro Strategico di formazione della revisione progettuale**
- **Quadro Progettuale**
- **Quadro Strategico e Programmatico**
- **Quadro Ambientale.**

Il **Quadro Strategico di formazione della revisione progettuale** ripercorre tutte le considerazioni, ipotesi, tesi, assunzioni, finalità e scelte operate al fine di definire l'impostazione generale della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale. Ciò al fine di rendere trasparenti ed evidenti i ragionamenti posti alla base della successiva declinazione tecnica della revisione progettuale del Masterplan, fornendone motivazioni, ragioni e presupposti. Detta sezione ricalca, di fatto, buona parte dei contenuti della prima sezione del Rapporto Ambientale Preliminare (SAPI-Parte 2) del SAPI. L'Autorità Competente potrà valutare se ritenere opportuna la riproposizione di detti contenuti, se indicare eventuali approfondimenti necessari, o se indicare l'opportunità di non inserire detto documento (SAI-Parte 1).

Il **Quadro Progettuale**, anticipato rispetto al Quadro Strategico e Programmatico, fornisce la descrizione delle soluzioni progettuali prescelte, motivandone le ragioni adottate sotto il profilo tecnico, operativo (aeronautico) ed ambientale. La descrizione non si limita ai soli interventi interni al futuro sedime aeroportuale e più strettamente correlati all'infrastruttura aeroportuale, ma si estende anche a tutte le

opere previste per l'inserimento territoriale, paesaggistico e ambientale del futuro scalo aeroportuale, fornendo indicazioni anche sulla fase di realizzazione delle stesse.

Le pregresse progettazioni già sviluppate a livello di progetto esecutivo per il precedente Masterplan 2014-2029, nonché le specifiche ed aggiornate schede di approfondimento progettuale consentiranno di disporre di adeguato livello informativo, atto alla piena comprensione delle varie opere previste e delle relative caratteristiche dimensionali, funzionali e costruttive.

All'interno del Quadro Progettuale si provvederà, inoltre, alla descrizione dei contenuti di pianificazione del Piano, intesi sia nell'accezione del sistema di indirizzi-obiettivi-azioni (necessario ai fini della verifica di coerenza interna del Piano), sia nella disamina degli effetti di Variante che l'approvazione del Piano genererà automaticamente sui vigenti strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica che regolano e disciplinano gli ambiti territoriali esterni all'attuale sedime aeroportuale, ma interessati da previsioni di trasformazione di Piano.

Si avrà, in tal modo, l'immediata percezione degli ambiti territoriali direttamente e indirettamente interessati dal Piano e, conseguentemente, si potranno meglio indirizzare e focalizzare le analisi e verifiche di coerenza/non coerenza rispetto alle strategie/indirizzi di detti piani, nonché rispetto al sistema di vincoli, tutele e condizionamenti di carattere territoriale, paesaggistico e ambientale.

Il **Quadro Strategico e Programmatico** fornisce informazioni sulla coerenza tra le strategie progettuali della project review del Masterplan e lo scenario più generale di programmazione e pianificazione, territoriale e di settore, nonché la puntuale analisi di dettaglio di coerenza interna ed esterna tra le strategie tra gli obiettivi ambientali del Masterplan e quelli assunti dalla pianificazione sovraordinata (internazionale e nazionale) e dalla restante pianificazione nazionale, regionale e locale. Il tutto esplicitando il sistema delle relazioni sussistenti tra le opere di progetto e gli atti di pianificazione, prendendo anche a riferimento i regimi vincolistici, di tutela e di condizionamento sussistenti in corrispondenza delle aree oggetto di trasformazione, e individuandone gli elementi di coerenza o, in caso contrario, le misure di mitigazione e/o compensazione assunte all'interno della project review del Masterplan.

Completa detto Quadro l'analisi delle soluzioni (o scenari) alternative prese a riferimento ai fini dell'individuazione della soluzione di progetto, specificatamente supportata dai Documenti di Fattibilità delle Alternative Progettuali (c.d. Docfap) che costituiscono parte integrante della sezione progettuale della

project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale. In particolare, vengono puntualmente riferite le possibili soluzioni alternative riferite ai due principali elementi tecnico-progettuali esplicativi della prevista trasformazione dell'infrastruttura aeroportuale: il nuovo terminal passeggeri e la nuova pista di volo (si tratta, tra l'altro, dei due interventi di progetto intorno ai quali ruotano anche tutte le altre opere, misure e interventi progettuali finalizzati al miglioramento dell'inserimento territoriale e paesaggistico dell'aeroporto, alla mitigazione e alla compensazione paesaggistico-ambientale).

Rispetto alle indicazioni recate dal documento "VIA-VAS. Proposta per il coordinamento e l'integrazione delle procedure" (settembre 2011) si propone di non reiterare ulteriormente l'illustrazione delle condizioni per l'applicabilità della procedura integrata VIA-VAS e la descrizione della procedura integrata, già diffusamente argomentate all'interno della presente documentazione di SAPI. Saranno, invece, analizzati gli esiti della presente fase preliminare di consultazione e le modalità con le quali se ne sarà tenuto conto per la redazione dello Studio Ambientale Integrato. Analogamente, l'Autorità Competente potrà valutare, in esito alla presente fase preliminare di scoping, se sussistano, o meno, le condizioni per reiterare e riproporre il tema dell'analisi/valutazione delle alternative che, di per sé, rappresenta infatti aspetto prodromico rispetto agli approfondimenti e alle valutazioni di dettaglio tipiche del procedimento ambientale integrato VIA-VAS.

Il **Quadro Ambientale** compendia al suo interno:

- sintesi degli indirizzi e degli obiettivi di sostenibilità ambientale posti a base della revisione progettuale del Piano di Sviluppo Aeroportuale;
- illustrazione delle previste misure preventive atte ad evitare e prevenire gli impatti;
- inquadramento generale dell'areale di indagine preso a riferimento per l'integrazione delle valutazioni proprie della VIA con quelle caratteristiche della VAS, con individuazione dei relativi sistemi ambientali e ambiti paesaggistici entro i quali potranno presumibilmente manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- individuazione dei beni culturali, dei beni paesaggistici e dei siti Unesco presenti, con analisi delle eventuali condizioni di interferenza rispetto alle previsioni progettuali e descrizione delle soluzioni idonee a garantirne la salvaguardia;

- individuazione preliminare delle azioni di progetto e dei potenziali fattori di pressione ambientale, e analisi preliminare del livello di significatività dei singoli impatti potenziali;
- descrizione dello stato attuale e dei livelli di qualità preesistenti all'intervento associati a ciascuna componente ambientale e paesaggistico-culturale interessata;
- stima (quantitativa e/o qualitativa) degli effetti/impatti significativi indotti dal Piano di Sviluppo Aeroportuale sul sistema ambientale, sul paesaggio, sui beni culturali e siti Unesco;
- identificazione delle misure di mitigazione previste, per ciascuna componente ambientale, per ridurre gli impatti ambientali in fase di costruzione e di esercizio;
- sintesi delle previste azioni di monitoraggio.

Le informazioni riferite all'area vasta deriveranno per lo più da fonti bibliografiche disponibili, mentre quelle riferite alla scala medio-locale risulteranno supportate dalle risultanze delle molteplici e specifiche campagne di monitoraggio ambientale effettuate dal gestore aeroportuale nel periodo 2015-2020 a supporto dei precedenti iter ambientali (VIA e Verifiche di ottemperanza) espletati con riferimento al Masterplan 2014-2029. Relativamente alla stima quantitativa degli impatti tipicamente associati all'infrastruttura aeroportuale e risultati di particolare interesse per la popolazione (in sede di dibattito pubblico), al fine di agevolare la consultazione del SAI si potrà valutare la presentazione di singoli allegati specialistici. La presentazione delle analisi e delle valutazioni di impatto ambientale terrà in considerazione le indicazioni metodologiche di cui alle *“Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale”* redatte dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente – SNPA, anno 2020.

Si riporta di seguito la **metodologia di analisi e valutazione degli impatti ambientali** associati alle singole componenti ambientali che saranno oggetto di studio e approfondimento all'interno dello Studio Ambientale Integrato VIA-VAS:

- **Energia e cambiamenti climatici.** Si analizzeranno congiuntamente gli aspetti energetici associati all'attuazione degli interventi di Masterplan (con particolare riferimento al nuovo terminal) e si perverrà alla definizione del bilancio energetico di progetto e alla valutazione del significativo contributo ecologico previsto a carico degli impianti fotovoltaici di progetto. Si provvederà, inoltre, alla quantificazione delle emissioni climalteranti generate dal progetto e alla loro valutazione

globale. Si espliciteranno le previste misure di mitigazione riferite al tema dei cambiamenti climatici e si prenderanno in esame le misure di adattamento previste in progetto relativamente ai fattori di cambiamento climatici ritenuti pertinenti sia per lo specifico contesto territoriale, sia per la specifica infrastruttura aeroportuale.

- **Atmosfera e qualità dell'aria.** Uno studio specialistico conterrà la quantificazione degli impatti previsti sulla qualità dell'aria, stimata attraverso l'utilizzo di appositi modelli numerici, differenziati in base alle esigenze proprie della VAS o della VIA. Ai fini della analisi di VAS, si focalizzerà l'attenzione sulle sole emissioni dei cicli LTO (Landing/Take Off), associate allo stato attuale e allo stato di progetto e stimate con applicazione del codice AEDT, per poi verificarne la diffusione e ricaduta con metodo semplificato attraverso l'applicazione del codice AERMOD su un dominio di calcolo di area vasta (indicativamente 30km x 30km). Ai fini delle analisi di VIA si prenderanno in considerazione tutte le sorgenti emissive correlate alle opere di progetto e, attraverso il codice numerico AEDT e/o altre fonti bibliografiche, se ne stimerà l'entità riferita sia alle emissioni dirette (cicli LTO, mezzi aeroportuali di terra, impianti fissi e mobili), sia a quelle indirette (traffico veicolare indotto, parcheggi landside). I fenomeni di diffusione e ricaduta saranno analizzati attraverso l'impiego del codice numerico CALPUFF, presumibilmente applicato su un dominio di calcolo più ristretto rispetto al precedente e con griglia di calcolo più fitta. La stima delle ricadute di NO₂ sarà sviluppata applicando il metodo ARM2 per calcolo NO₂ sviluppato da ARPAT [HARMO 18th conference 2017 Bologna]. Relativamente alla fase di cantierizzazione verranno stimati, con applicazione delle Linee Guida ARPAT, i ratei emissivi di polveri sottili PM10 associati agli scenari di massimo impatto e se ne valuterà la diffusione/ricaduta mediante applicazione del codice CALPUFF. Verrà inoltre valutato l'impatto atmosferico associato al traffico di cantiere previsto per il conferimento delle terre di scavo dal sito di produzione di Signa al sito di destinazione della piana di Sesto Fiorentino.
- **Acque superficiali e sotterranee.** Le interferenze sussistenti col reticolo idrografico esistente sono risolte in progetto attraverso la previsione di apposite opere di riassetto idraulico; specifiche verifiche di modellistica numerica forniranno l'evidenza delle future condizioni di deflusso idrico e delle condizioni di sicurezza idraulica delle aree di intervento. Si forniranno, inoltre, evidenze in merito alle previste modalità di gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle forme di

loro parziale riutilizzo. Analogamente saranno definite le modalità di gestione e trattamento delle acque reflue. Si provvederà, inoltre, alla definizione dei fabbisogni di consumi idrici e di smaltimento dei reflui. Si verificheranno altresì le possibili interferenze che, in fase di cantiere, potranno determinarsi con le acque sotterranee (nell'area non risulta la presenza di una falda idrica superficiale ma, al più, la presenza di depositi idrici temporanei, conseguenza della funzione di acquicludo ricoperta dallo strato superficiale del terreno argilloso) e con le acque superficiali, illustrando le previste modalità di gestione.

- **Suolo e sottosuolo.** Si forniranno stime numeriche riferite alle superfici di nuova impermeabilizzazione previste in progetto (rispetto alle previste superfici drenanti) e alle opere, o porzioni di opere, che determineranno interferenze dirette col sottosuolo. In relazione alla fase di cantiere, si forniranno indicazioni delle previste misure di mitigazione (preventiva) e della modalità di intervento in caso di eventi accidentali che dovessero determinare locali contaminazioni. La gestione delle terre e rocce da scavo sarà puntualmente definita all'interno degli specifici documenti che integreranno il SAI (Piani di Utilizzo).
- **Rumore.** Uno studio specialistico conterrà la quantificazione dell'impatto acustico prodotto dal rumore aeroportuale, con applicazione del codice numerico AEDT e della metodologia indicata dal D.M. 31.10.1997. Ciò consentirà la restituzione di curve isofoniche LVA da assumersi a riferimento per la definizione preliminare dell'intorno aeroportuale. Al di fuori di esso i valori di immissione espressi in termini di Leq diurno e notturno saranno confrontati con i vigenti limiti di PCCA. Le analisi saranno supportate da specifiche verifiche di sensibilità volte a valutare i contributi e gli effetti legati alle condizioni climatologiche assunte, alle condizioni di operatività e carico degli aeromobili, a differenti scenari operativi e procedure di decollo. Il rumore aeroportuale sarà comprensivo delle operazioni di taxi a terra degli aeromobili. Uno specifico studio di approfondimento sarà riferito alla stima di dettaglio degli impatti attesi presso l'insediamento del Polo universitario. Con differente approccio modellistico si provvederà, inoltre, alla quantificazione del rumore prodotto dal traffico veicolare, da macchine e impianti fissi e mobili e da aree di parcheggio. Le simulazioni saranno condotte con utilizzo del modello Soundplan 8.2. In corrispondenza di un data set di ricettori potenzialmente impattati sia dal rumore generato dagli aeromobili, sia da quello prodotto dalle altre citate tipologie di sorgenti, si provvederà per via

tabellare alla valutazione dell'impatto complessivo di progetto, stimato attraverso somma logaritmica dei vari contributi espressi in termini di Leq, così come restituiti dai singoli codici di calcolo. Le analisi consentiranno l'individuazione di casi di potenziale non rispetto dei limiti acustici di riferimento e, conseguentemente, saranno definite le conseguenti misure di mitigazione e/o risanamento. Relativamente alla fase di cantiere, saranno analizzati gli scenari di lavorazione di massimo impatto, definiti in funzione della potenza acustica complessiva, stimata associando a ciascuna lavorazione e a ciascuna aree di cantiere il numero, la tipologia e la potenza acustica del singolo macchinario previsto. Le analisi includeranno anche l'individuazione e la valutazione di efficacia delle previste misure di mitigazione.

- **Vibrazioni.** Uno studio specialistico conterrà le valutazioni di dettaglio dell'impatto vibrometrico prevedibile a carico degli edifici del Polo Scientifico Universitario e, se del caso, delle sofisticate apparecchiature e strumentazioni ivi presenti. Lo studio costituirà, di fatto, un aggiornamento e un approfondimento dell'analogo studio già agli atti del precedente procedimento VIA. In virtù della limitatezza spaziale dell'areale di impatto vibrometrico (di cantiere e di esercizio), le analisi afferiranno per lo più alla verifica del progetto, privilegiando gli aspetti di VIA rispetto a quelli di VAS. Lo studio conterrà anche le risultanze di specifiche ed aggiornate misurazioni riferite allo stato attuale della componente.
- **Campi elettromagnetici.** La valutazione ambientale di detta componente richiede solitamente dettagli progettuali e dimensionali di dettaglio esecutivo, presumibilmente non tutti disponibili nell'ambito del presente procedimento ambientale. Si selezioneranno, pertanto, tutte le potenziali sorgenti di impatto elettromagnetico, si individueranno quelle maggiormente rappresentative (as es. stazioni elettriche, cabine di trasformazione) e per esse si provvederà alla valutazione previsionale di impatto. Le sorgenti radar afferenti alla gestione/controllo del traffico aereo e dello spazio aereo rientrano nella competenza di ENAV che, a tal proposito, ha in programma la sostituzione del radar primario e del radar secondario di aeroporto. Le analisi ambientali a ciò riferite saranno oggetto di altro procedimento ambientale, da attivarsi presumibilmente ai sensi dell'art. 6, commi 8 e 9-bis del D. Lgs n. 152/2006, in quanto trattasi di migliorie tecnologiche con impatti positivi in termini di sicurezza e gestione del volo.

- **Componenti biotiche.** Il dettaglio delle analisi riferite agli impatti e alle incidenze negative a carico delle componenti biotiche (con particolare riferimento agli habitat di interesse comunitario) sarà riportato all'interno dello Studio di Incidenza che integrerà e supporterà il SAI.
- **Il patrimonio agroalimentare.** Il dettaglio delle caratteristiche del patrimonio agroalimentare e dei potenziali impatti previsti a suo carico sarà riportato all'interno dello specifico Studio che integrerà e supporterà il SAI. All'interno dello Studio Preliminare Ambientale (SAPI-Parte 3) è disponibile parte delle risultanze di detto studio, con particolare riferimento alla caratterizzazione dello stato attuale.
- **Popolazione e salute pubblica.** Si provvederà a valutare gli effetti sugli aspetti socio-sanitari della popolazione interessata dai potenziali impatti identificati e valutati, nonché a fornire la caratterizzazione dello stato attuale di salute della popolazione presente nell'area di interesse facendo riferimento a dati bibliografici disponibili, integrando per quanto possibile quanto già contenuto all'interno dello Studio Preliminare Ambientale (SAPI-Parte 3). A tal proposito si ricorda, comunque, che analisi di carattere sanitario erano già state presentate in sede di VIA del precedente Masterplan 2014-2029, trovando allora motivazione nella previsione di imminente realizzazione di un nuovo impianto di termovalorizzazione in prossimità dell'aeroporto. Detta previsione non risulta più attuale alla luce degli esiti a cui è pervenuta la Giustizia Amministrativa.
- **Beni culturali e paesaggio.** Si provvederà alla puntuale individuazione grafica (tavola cartografica) dei vincoli ambientali, paesaggistici e storico-culturali che interessano l'ambito territoriale di riferimento, nonché alla descrizione dell'assetto paesaggistico delle unità di paesaggio che lo caratterizzano. Verranno valutate le singole interferenze con i beni paesaggistici e trattato il tema della rilocalizzazione del lago di Peretola. La Relazione Paesaggistica prevista dall'articolo 146 del D. Lgs n. 42/2004 e redatta ai sensi del D.P.C.M. 12.12.2005 riporterà il dettaglio di dette analisi.

Le metodologie di analisi/valutazione ambientale sopra illustrate per le singole componenti ambientali devono leggersi in combinato disposto con i contenuti di cui alla proposta di indice dello SAI riportata al successivo par. 2.5, in modo da meglio contestualizzarle rispetto al più ampio Quadro Ambientale.

Le analisi proprie dello SAI saranno supportate e integrate con elaborati grafici esplicativi, tra i quali il sistema dei vincoli e delle tutele (visione complessiva), già allegato al presente SAPI.

2.5 Proposta di indice dello Studio Ambientale Integrato (SAI)

La struttura (indice) dello SAI prenderà a riferimento i contenuti indicati dall'allegato VI – Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'articolo 13 del D. Lgs n. 152/2006 e dall'Allegato VII – Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale del medesimo Decreto, integrandoli a formare un unico e organico compendio documentale rappresentato dallo Studio Ambientale Integrato.

Il tutto tenendo puntualmente a riferimento il fatto che il Piano di Sviluppo Aeroportuale rappresenta uno strumento di carattere tecnico-progettuale e che, pertanto, la prevista integrazione della VAS nel solco del trainante procedimento di VIA non contempla, nel caso in esame, l'attribuzione della funzione di piano/programma al Piano di Sviluppo Aeroportuale. Detto strumento continua, infatti, a rappresentare un insieme organico di opere/progetti, e non già il quadro di riferimento programmatico e/o pianificatorio per la localizzazione e la realizzazione degli stessi.

Nel caso in esame, quindi, l'azione di "integrazione" prevista dal Legislatore attraverso l'articolo 6, comma 3-ter non costituisce una "semplificazione" amministrativa legata alla mera possibilità di "sovrapposizione", in contemporaneità cronologica, di due autonome e distinte procedure (VIA e VAS), ciascuna delle quali dotata però della propria piena completezza formale ed autonomia amministrativa.

La prevista "integrazione" viene assunta quale opportunità/necessità di supportare il procedimento di VIA (procedimento cardine) con elementi di valutazione propri della VAS, da applicarsi ai soli contenuti di pianificazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale che, nel caso in esame, si identificano nelle azioni di trasformazione territoriale previste al di fuori dell'esistente sedime aeroportuale e negli effetti che le azioni di Variante, conseguenza automatica dell'approvazione finale del Piano, produrranno sui vigenti strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e urbanistica dei comparti territoriali oggetto di trasformazione.

Ciò premesso, si riporta di seguito la proposta di indice dallo Studio Ambientale Integrato.

1. INTRODUZIONE

- 1.1 Scopo e contenuti del documento
- 1.2 Stato della procedura
- 1.3 Gli esiti della fase preliminare di consultazione (scoping)
- 1.4 Metodologia e modalità di recepimento delle indicazioni recate dal parere della CTVA

IL CONTESTO STRATEGICO DI FORMAZIONE DELLA PROJECT REVIEW DEL PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE

2. Il contesto pianificatorio in materia di infrastrutture e trasporto aereo

- 2.1 Gli indirizzi nazionali e regionali
 - 2.1.1 *Il D.P.R. n. 201/2015*
 - 2.1.2 *L'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza*
 - 2.1.3 *Il nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti*
 - 2.1.4 *Le linee guida ENAC*
 - 2.1.5 *Il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità*
 - 2.1.6 *Il Documento di Piano regionale e la Disciplina del Masterplan "Il sistema aeroportuale toscano"*
 - 2.1.7 *Il Piano Strategico 2030 della Città Metropolitana di Firenze*
 - 2.1.8 *Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Firenze*
- 2.2 Le caratteristiche del Sistema Aeroportuale Toscano (Rete Territoriale Toscana)

3. Il contesto di riferimento in materia di sostenibilità ambientale

- 3.1 Gli indirizzi globali e comunitari
 - 3.1.1 *L'agenda 2030 delle Nazioni Unite*
 - 3.1.2 *Il Green New Deal e il Next Generation EU*
 - 3.1.3 *Il Recovery and Resilience Facility*
 - 3.1.4 *Il RePower EU*
- 3.2 Gli indirizzi nazionali e regionali
 - 3.2.1 *Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*
 - 3.2.2 *Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030*
 - 3.2.3 *La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile*
 - 3.2.4 *La Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile*

4. I presupposti strategici del processo di project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

- 4.1 Il recepimento delle prescrizioni relative al precedente Masterplan 2014-2029
- 4.2 Il recepimento delle osservazioni pervenute nel corso del dibattito pubblico
- 4.3 Il recepimento delle osservazioni pervenute nel corso della fase preliminare di consultazione VIA-VAS
- 4.4 Gli indirizzi strategici del Piano di Sviluppo Aeroportuale
- 4.5 Gli obiettivi specifici (trasporto aereo) del Piano di Sviluppo Aeroportuale
- 4.6 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano di Sviluppo Aeroportuale
- 4.7 Le azioni del Piano di Sviluppo Aeroportuale

5. Gli aspetti tecnici del processo di project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

- 5.1 L'evoluzione dell'infrastruttura aeroportuale dal passato ad oggi
 - 5.1.1 *Evoluzione storica*
 - 5.1.2 *Evoluzione recente*
- 5.2 Lo stato attuale dell'infrastruttura
 - 5.2.1 *Descrizione generale dell'infrastruttura*
 - 5.2.2 *Il sistema air-side*
 - 5.2.3 *Il sistema land-side*
 - 5.2.4 *I servizi tecnologici – reti e impianti*
- 5.3 Analisi storica del traffico
 - 5.3.1 *Dati di lungo periodo*
 - 5.3.2 *Dati recenti*
- 5.4 Ragioni di intervento e opportunità di miglioramento dell'infrastruttura esistente
 - 5.4.1 *Ragioni tecniche*
 - 5.4.2 *Opportunità di sviluppo sostenibile*
- 5.5 Le previsioni di traffico aereo nel periodo di attuazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale
 - 5.5.1 *Metodologie di previsione e stime numeriche di evoluzione del traffico*
 - 5.5.2 *Lo scenario "medio" di progetto*
- 5.6 Individuazione e valutazione degli scenari alternativi
 - 5.6.1 *Le alternative strategiche e gli scenari alternativi di Piano*
 - 5.6.2 *Le alternative di progetto*
 - 5.6.3 *La proposta di progetto individuata*

6. Indirizzi, obiettivi e azioni della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

- 6.1 Gli indirizzi strategici di Piano
- 6.2 Gli obiettivi infrastrutturali di Piano
- 6.3 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di Piano
- 6.4 Le azioni di Piano

7. La valutazione di coerenza interna del Piano

- 7.1 Analisi di coerenza interna della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

QUADRO PROGETTUALE

8. La natura del Piano di Sviluppo Aeroportuale all'interno del settore dei trasporti

- 8.1 La concessione per la gestione di uno scalo aeroportuale
- 8.2 La pianificazione/programmazione concertata
- 8.3 La natura progettuale del Piano di Sviluppo Aeroportuale

9. L'attuazione di medio-lungo periodo della project review Piano di Sviluppo Aeroportuale

- 9.1 Le fasi e gli scenari di attuazione
- 9.2 Le Unità Minime di Intervento

10. Descrizione del progetto: gli interventi aeronautici e aeroportuali

- 10.1 La nuova pista di volo e la sua modalità di esercizio aeronautico
- 10.2 Le altre opere infrastrutturali air-side
- 10.3 Le opere minori e di servizio all'esercizio aeroportuale
- 10.4 I sistemi impiantistici air-side
- 10.5 Il nuovo terminal passeggeri e le relative sistemazioni land-side
- 10.6 Le connessioni con le attuali aree land-side
- 10.7 I sistemi impiantistici land-side
- 10.8 La dismissione dell'attuale pista e il suo utilizzo per la produzione di energia elettrica fotovoltaica
- 10.9 Le opere propedeutiche di demolizione, riprotezione e rilocalizzazione di servizi esistenti

11. Descrizione del progetto: gli interventi di inserimento territoriale

- 11.1 Opere di riassetto del reticolo idrografico
- 11.2 Opere di ricucitura e continuità viabilistica
- 11.3 Opere di mitigazione ambientale
- 11.4 Opere di compensazione paesaggistica e ambientale

11.5 I nuovi percorsi ciclabili

12. Descrizione del progetto: i caratteri innovativi del Masterplan 2035

13. I contenuti di pianificazione della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

13.1 Le relazioni aeroporto-contesto urbano

13.1.1 La futura configurazione generale dello scalo e la creazione di poli funzionali specialistici

13.1.2 I sistemi dell'accessibilità e della sosta

13.1.3 Le future connessioni intermodali

13.2 Le azioni di trasformazione del territorio esterno all'esistente sedime aeroportuale

13.2.1 La localizzazione delle future opere

13.2.2 Le azioni di trasformazione

13.3 Gli effetti della Variante automatica conseguente all'approvazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale

13.3.1 Il procedimento amministrativo di approvazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale

13.3.2 Individuazione del contesto programmatico e pianificatorio interessato dalla Variante

13.3.3 L'occupazione delle aree esterne all'attuale sedime aeroportuale

13.3.4 Le future destinazioni d'uso degli ambiti territoriali di trasformazione

13.3.5 I condizionamenti indiretti sulla pianificazione urbanistica ed edilizia comunale

QUADRO STRATEGICO E PROGRAMMATICO

14. Il piano pianificatorio/programmatico ambientale, territoriale, paesaggistico e socio-economico di riferimento

14.1 Pianificazione e programmazione di livello regionale

14.1.1 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico – PIT/PPR

14.1.2 Piano Ambientale ed Energetico Regionale – PAER

14.1.3 Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)

14.1.4 Piano di Bacino del fiume Arno

14.1.5 Piano di tutela delle acque della Toscana

14.1.6 Programma Regionale di Sviluppo della Toscana

14.1.7 Programma di Sviluppo Rurale

14.2 Pianificazione e programmazione di livello sovra-locale

14.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

14.2.2 Piano Strategico 2030 della Città Metropolitana di Firenze

14.2.3 Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Firenze

14.3 Pianificazione di livello comunale (Comuni di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa)

14.3.1 Piani Strutturali

14.3.2 Regolamenti Urbanistici

14.3.3 Piani Operativi Comunali

14.3.4 Il PUE di Castello

14.3.5 Il Piano Particolareggiato del Polo Scientifico e Tecnologico di Sesto Fiorentino

14.3.6 Piani Comunali di Classificazione Acustica

14.4 La disciplina del territorio: vincoli e condizionamenti

14.4.1 Vincolo idrogeologico

14.4.2 Le aree protette e i Siti della Rete Natura 2000

14.4.3 Vincoli e tutele di natura paesaggistica

14.4.4 Tutele legate ai beni archeologici, architettonici e Siti UNESCO

14.4.5 Condizionamenti di natura idraulica e idrogeologica

14.4.6 Condizionamenti di natura geologica e sismica

14.4.7 Il quadro generale dei vincoli e dei condizionamenti

14.5 L'integrazione delle previsioni di Piano di Sviluppo Aeroportuale con le altre progettualità di sviluppo
infrastrutturale locale e di area vasta

14.5.1 Adeguamento alla terza corsia dell'autostrada A11

14.5.2 Il nodo viario di Peretola

14.5.3 La nuova linea tramviaria Aeroporto-Sesto Fiorentino

14.5.4 La nuova fermata ferroviaria Guidoni sulla tratta Pisa-Firenze

14.5.5 Il nuovo parcheggio scambiatore Guidoni

14.5.6 La nuova viabilità a servizio del PUE di Castello

14.5.7 La mobilità ciclabile prevista dal Biciplan Metropolitano

15. La valutazione di coerenza esterna del Piano

15.1 Sintesi matriciale di coerenza esterna

15.2 Focus sulle possibili linee di azione per il superamento delle non coerenze con il Piano di Indirizzo
Territoriale regionale

15.3 Focus sulle possibili linee di azione per il superamento delle non coerenze con gli strumenti della pianificazione urbanistica locale

QUADRO AMBIENTALE

16. Gli indirizzi e gli obiettivi di sostenibilità ambientale della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

16.1 L'obiettivo di riconciliazione dell'infrastruttura con l'ambiente

16.2 La vision di sostenibilità ambientale del Piano

17. Descrizione generale dell'area di studio e dei relativi sistemi ambientali e paesaggistici

18. Sintesi degli interventi previsti dalla project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale

19. L'applicazione dei criteri di prevenzione

19.1 Le misure per evitare e prevenire gli impatti

19.2 Le attività di prevenzione messe in campo

20. Individuazione delle azioni di progetto e dei correlati fattori di pressione ambientale

20.1 Fase di cantiere

20.2 Fase di esercizio

21. Analisi preliminare di significatività degli impatti

21.1 Fase di cantiere

21.2 Fase di esercizio

22. Energia e cambiamenti climatici

22.1 Le caratteristiche climatologiche del contesto

22.2 Gli attuali e i futuri fabbisogni energetici

22.3 Il previsto soddisfacimento dei fabbisogni energetici

22.4 Valutazioni ambientali di VAS:

22.4.1 Le azioni di mitigazione previste per il contenimento delle emissioni climalteranti

22.4.2 Stima delle emissioni climalteranti: confronto stato attuale, stato di progetto non mitigato, stato di progetto mitigato

22.5 Valutazioni ambientali di VIA:

22.5.1 La resilienza del progetto rispetto ai cambiamenti climatici

23. Atmosfera e qualità dell'aria

23.1 Zonizzazione regionale

23.2 Inventario emissivo di riferimento a scala regionale, provinciale e comunale

23.3 Caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria

23.4 Valutazioni ambientali di VAS

23.4.1 Stima delle emissioni LTO: confronto stato attuale e stato di progetto

23.4.2 Stima della diffusione delle emissioni LTO: confronto ambiti territoriali interessati e condizioni di esposizione della popolazione

23.4.3 Stima delle emissioni totali di progetto

23.4.4 Valutazione degli effetti di riduzione delle emissioni totali prodotti dalle previste misure di mitigazione

23.4.5 Analisi e valutazione degli effetti indiretti legati al traffico indotto e alle variazioni arrecate al traffico urbano

23.5 Valutazioni ambientali di VIA

23.5.1 Analisi e valutazione delle attuali concentrazioni di inquinanti prodotte dall'esercizio aeroportuale (totalità delle sorgenti aeroportuali)

23.5.2 Analisi e valutazione delle future concentrazioni di inquinanti prodotte dall'esercizio aeroportuale (totalità delle sorgenti aeroportuali)

23.5.3 Analisi e valutazione delle emissioni polverulente di cantiere e della diffusione del PM₁₀

23.5.4 Analisi e valutazione delle concentrazioni di inquinanti prodotte dal trasferimento di terre tra l'area di cantiere di Signa e quella di Sesto Fiorentino

24. Ambiente idrico – Acque superficiali e sotterranee

24.1 Il reticolo idrografico superficiale di interesse

24.2 La caratterizzazione idrogeologica del contesto di interesse

24.3 Lo stato qualitativo delle acque superficiali

24.4 Lo stato qualitativo delle acque sotterranee

24.5 Valutazioni di VAS

24.5.1 Le attuali condizioni di rischio idraulico delle aree di trasformazione

24.5.2 Le future condizioni di rischio idraulico delle aree di trasformazione

24.5.3 Valutazioni complessive sugli effetti idrogeologici del Piano di Sviluppo Aeroportuale

24.6 Valutazioni di VIA

24.6.1 Quantificazione dei futuri fabbisogni idrici e definizione della tipologia e quantitativo di acque reflue

24.6.2 Interventi di mitigazione per il contenimento dei futuri fabbisogni idrici

24.6.3 Gestione delle acque meteoriche di dilavamento

24.6.4 Gestione delle acque reflue

24.6.5 Gestione delle interferenze idrauliche in fase di cantiere

24.6.6 Gestione delle acque in fase di cantiere

25. Suolo e sottosuolo

25.1 Inquadramento geologico dell'ambito territoriale di interesse

25.2 Inquadramento geomorfologico dell'ambito territoriale di interesse

25.3 Inquadramento geolitologico dell'ambito territoriale di interesse

25.4 L'uso del suolo delle aree di trasformazione di Piano di Sviluppo Aeroportuale

25.5 Stato qualitativo delle terre

25.6 Valutazioni di VAS

25.6.1 Le nuove impermeabilizzazioni di progetto

25.6.2 I previsti mutamenti di uso del suolo

25.7 Valutazioni di VIA

25.7.1 Le occupazioni di suolo in fase di cantiere

25.7.2 La tutela del suolo in fase di cantiere

25.7.3 La gestione delle terre da scavo in regime di sottoprodotto

25.7.4 La gestione delle terre da scavo tal quali in sito

25.7.5 La gestione delle terre da scavo in regime di rifiuto

26. Rumore

26.1 Analisi del contesto territoriale e individuazione delle principali sorgenti acustiche

26.2 La normativa di riferimento in materia di disciplina del rumore aeroportuale

26.3 La zonizzazione acustica aeroportuale

26.4 Le zonizzazioni acustiche dei Comuni di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa

26.5 La rete di monitoraggio del rumore aeroportuale

26.6 Analisi storica dei livelli di rumore aeroportuale

26.7 Le criticità attuali e il Piano di Risanamento e Contenimento del Rumore

26.8 Valutazioni di VAS

26.8.1 Gli attuali livelli di esposizione della popolazione al rumore aeroportuale

26.8.2 I futuri livelli di esposizione della popolazione al rumore aeroportuale

26.8.3 Analisi e valutazione degli effetti indiretti legati al traffico indotto e alle variazioni arrecate al traffico urbano

26.8.4 Individuazione degli ambiti territoriali soggetti alle variazioni di clima acustico prodotte dal Masterplan

26.8.5 Individuazione di eventuali fragilità/criticità residue

26.9 Valutazioni di VIA

26.9.1 Analisi e valutazione dell'impatto acustico generato dai cantieri e dalle lavorazioni

26.9.2 Individuazione degli interventi di mitigazione da attuare in fase di cantiere

26.9.3 Analisi e valutazione del rumore aeroportuale negli scenari di Piano

26.9.4 Studio e verifica di sensitività delle simulazioni acustiche

26.9.5 Individuazione delle situazioni di conflitto acustico e definizione di eventuali interventi di risoluzione

27. Vibrazioni

27.1 Il fenomeno delle vibrazioni e la sua contestualizzazione al procedimento VIA-VAS

27.2 Lo stato attuale dei livelli vibrometrici all'interno del sedime aeroportuale

27.3 Le sorgenti insite nelle previsioni progettuali di Masterplan

27.4 Analisi e valutazione dell'impatto vibrometrico prodotto in fase di cantiere

27.5 Approfondimento sull'impatto vibrometrico prodotto in fase di esercizio in riferimento al Polo Scientifico e Tecnologico di Sesto

28. Campi elettromagnetici

28.1 I campi elettromagnetici in ambito aeroportuale e loro contestualizzazione al procedimento VIA-VAS

28.2 Lo stato attuale dei livelli di campo elettromagnetico all'interno del sedime aeroportuale e nelle aree circostanti

28.3 Le sorgenti elettromagnetiche insite nelle previsioni progettuali di Masterplan

28.4 Focus sulle sorgenti non riconducibili alle antenne ed altri strumenti ENAV

28.5 Analisi e valutazione di impatto elettromagnetico

28.6 Individuazione e definizione di misure di mitigazione

29. Componenti biotiche

29.1 Il sistema delle aree protette presenti nell'area vasta di studio

29.2 Caratterizzazione vegetazionale dell'areale di studio

29.3 Caratterizzazione faunistica dell'areale di studio

29.4 Individuazione e valutazione degli habitat di interesse comunitario presenti entro la ZSC IT5140011, IBA83 oggetto di interferenza progettuale

29.5 Valutazioni di VIA

29.5.1 Le interferenze dirette previste in fase di cantiere

29.5.2 Analisi e valutazione degli impatti/incidenze prodotti in fase di cantiere

29.5.3 Misure di mitigazione da adottare in fase di cantiere

29.5.4 Le interferenze dirette previste in fase di esercizio

29.5.5 Analisi e valutazione degli habitat di interesse comunitario sottratti alla ZSC IT5140011, IBA83

29.5.6 Analisi e valutazione degli impatti/incidenze prodotti in fase di esercizio

29.5.7 Misure di mitigazione da adottare in fase di esercizio

29.5.8 Misure di compensazione previste in progetto: motivazione, localizzazione, tipologia, caratteristiche, prestazioni, monitoraggio e gestione

29.6 Valutazioni di VAS

29.6.1 Lo stato attuale della ZSC IT5140011, IBA83

29.6.2 Il Piano di gestione della ZSC

29.6.3 Le modifiche arrecate all'integrità del Sito

29.6.4 Le misure/opere di compensazione: scelta di localizzazione, tipologia e caratteristiche funzionali

29.6.5 L'integrazione delle nuove aree di compensazione all'interno della ZSC IT5140011, IBA83

29.6.6 La configurazione futura della ZSC IT5140011, IBA83

30. Il patrimonio agroalimentare

30.1 Quadro Conoscitivo del sistema agricolo

30.2 Quadro Conoscitivo sui prodotti e sui processi produttivi agroalimentari e agroforestali di qualità

30.3 Caratterizzazione del patrimonio agroalimentare dell'ambito di intervento

30.4 Identificazione e descrizione delle Unità Colturali Omogenee

30.5 Valutazioni di VAS

30.5.1 Valutazione del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale dell'area di studio

30.5.2 Interferenze sul patrimonio agroalimentare generate dal Piano

30.5.3 *Valutazione di significatività delle interferenze*

30.6 Valutazioni di VIA

30.6.1 *Le funzioni previste nelle aree di compensazione*

30.6.2 *Le funzioni ammissibili all'interno delle casse di laminazione*

30.6.3 *Le possibili sinergie da potersi perfezionare ai fini dell'uso irriguo delle acque di esondazione controllata*

31. Popolazione e salute pubblica

31.1 L'assetto demografico della popolazione

31.2 I principali tassi demografici

31.3 I principali indicatori socio-economici

31.4 I principali tassi di morbosità

31.5 I principali tassi di mortalità

31.6 Valutazioni di VAS

31.6.1 *I benefici prodotti dal Masterplan in termini di esposizione al rumore aeroportuale*

31.7 Valutazioni di VIA

31.7.1 *Analisi e valutazione degli impatti sulla salute generati dalle opere di Masterplan*

32. Paesaggio e beni culturali

32.1 I caratteri del paesaggio dell'area di studio

32.2 La struttura del paesaggio dell'area di studio

32.3 Il vigente regime dei vincoli e delle tutele

32.4 Il patrimonio archeologico

32.5 Valutazioni di VAS

32.5.1 *Le interferenze col bene paesaggistico del lago di Peretola e la sua rilocalizzazione*

32.5.2 *Gli effetti prodotti sul Piano Paesaggistico Regionale*

32.6 Valutazioni di VIA

32.6.1 *Le interferenze dirette sussistenti tra le opere di Masterplan e le aree tutelate per legge*

32.6.2 *Le interferenze indirette di tipo percettivo prodotte dalle opere di Masterplan*

32.6.3 *Le misure di compensazione di Masterplan e le relative valenze paesaggistiche*

32.6.4 *La tutela dei beni archeologici in fase di cantiere*

In considerazione della complessità e della vastità delle argomentazioni che saranno oggetto di trattazione all'interno dello SAI, lo stesso sarà articolato e suddiviso in sezioni distinte, tra loro sinergicamente e funzionalmente legate:

- SAI-parte 1: Introduzione
- SAI-parte 2: Il contesto strategico di formazione della project review del Piano di Sviluppo Aeroportuale
- SAI-parte 3: Quadro Progettuale
- SAI-parte 4: Quadro strategico e programmatico
- SAI-parte 5: Quadro ambientale – Sezione 1
- SAI-parte 6: Quadro Ambientale – Sezione 2