



Aeroporto di Milano Malpensa

Masterplan aeroportuale 2035

Risposta alle richieste di integrazioni e approfondimenti

INT-001

*RICHIESTE COMMISSIONE TECNICA DI
VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE*



PREMESSA E STRUTTURA DELLA DOCUMENTAZIONE DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI E APPROFONDIMENTI

Il presente documento contiene le risposte del Proponente ENAC alle richieste di integrazione formulate dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale – VIA e VAS (nel seguito "richieste di integrazioni CTVIA") in relazione alla procedura VIA nazionale del Masterplan 2035 dell'aeroporto di Malpensa (nota prot. n. 1877/CTVA del 12/04/2021) trasmesse dal Ministero della Transizione Ecologica in data 19/04/2021 (nota prot. n. 40148). Oltre alle richieste di integrazioni CTVIA, così come richiesto in calce alle stesse, ENAC ha predisposto un documento per ciascuno delle osservazioni/pareri fornite dagli altri enti che partecipano alla formazione del parere VIA finale. Nella tabella seguente sono riportate le codifiche dei documenti trasmessi e le osservazioni/pareri riscontrati:

INT-001	Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale – VIA e VAS (nota prot. n. 1877/CTVIA del 12/04/2021)
INT-002	Regione Lombardia, nota acquisita con prot.n. MATTM/79488 del 08/10/2020 (Allegato 1);
INT-003	Regione Piemonte, nota acquisita con prot. n. MATTM/95581 del 19/11/2020;
INT-004	Provincia di Varese, nota acquisita con prot. n. MATTM/68645 del 04/09/2020;
INT-005	Provincia di Novara, nota acquisita con prot. MATTM/79573 del 08/10/2020 (Allegato 2);
INT-006	Parco Lombardo Valle del Ticino, nota acquisita con prot. n. MATTM/74171 del 23/09/2020

Come indicato al punto "Aspetti Generali – criticità n.3" delle richieste di integrazioni CTVIA ENAC ha predisposto una specifica risposta per ciascuna richiesta di integrazione, il cui testo è sempre riportato prima della risposta. Ove necessario nelle risposte si è fatto riferimento ai documenti / elaborati di approfondimento e integrazione appositamente redatti.

È stato inoltre predisposto un documento contenente i riscontri alle osservazioni formulate da altri soggetti quali comuni ed altri enti, privati, associazioni (INT-007).

ENAC evidenzia che nel periodo intercorso dall'avvio della procedura VIA (30/06/2020) il Proponente e il gestore aeroportuale SEA Aeroporti di Milano hanno condotto un'ampia attività di confronto e concertazione dei contenuti delle integrazioni richieste nelle osservazioni/pareri formulati dai vari enti.

Le figure seguenti sintetizzano la successione delle attività condotte finalizzate alla migliore focalizzazione possibile dei contenuti delle risposte e dei documenti integrativi predisposti, nonché alla disseminazione trasparente delle scelte progettuali e delle relative motivazioni.

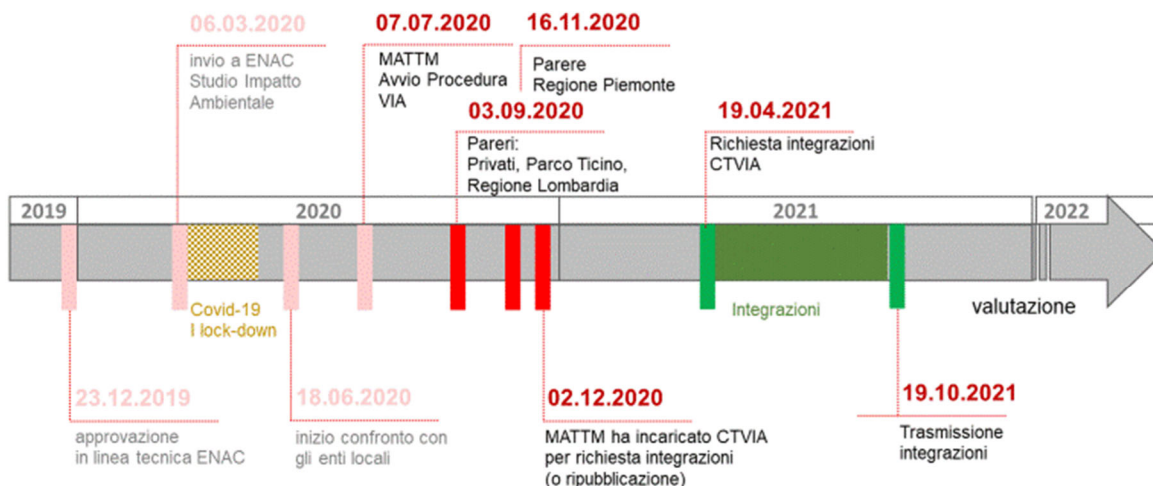


Figura 1: successione principali eventi percorso approvativo Masterplan 2035

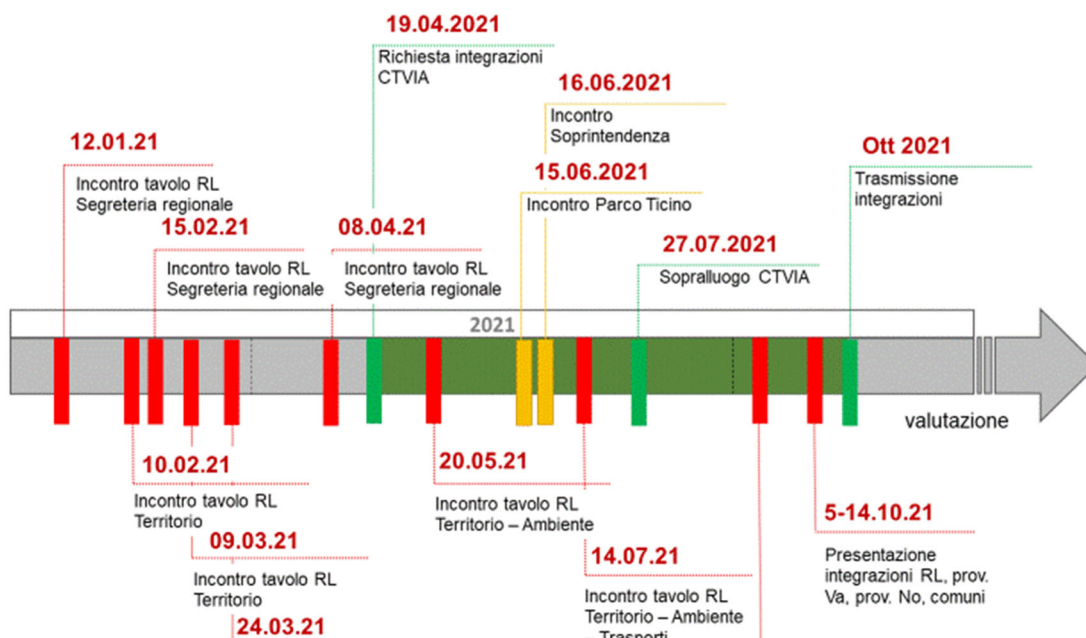


Figura 2: dettaglio attività di confronto e focalizzazione contenuti integrazioni nel 2021

Un elemento prioritario per procedere con la corretta predisposizione delle integrazioni e degli approfondimenti richiesti è costituito dall'aggiornamento delle previsioni di traffico aereo, tenendo conto anche dei risultati registrati nel 2020 e nei primi mesi del 2021 a causa della pandemia da COVID-19, in modo da poter verificare se le proposte di intervento espresse nel Masterplan continuino ad essere coerenti con le prospettive di crescita della domanda di trasporto aereo che potrà interessare l'aeroporto di Malpensa.

Tale analisi è stata sviluppata e nell'ambito della presente documentazione integrativa si fornisce uno specifico studio (Allegato 1) che:

- riprende la metodologia, le valutazioni e i risultati già considerati contestualmente alla redazione del Masterplan,
- analizza i dati registrati nel corso degli ultimi due anni,
- determina, attraverso una puntuale disamina di come potrà evolvere lo scenario di riferimento, nuove curve di sviluppo delle diverse componenti di traffico (passeggeri, merci, movimenti di aeromobili) individuando la prevedibile durata della fase di recupero ai livelli "pre-Covid" ed il trend di crescita che potrà caratterizzare gli anni successivi, fino a determinare la nuova domanda di riferimento al 2035.

Come si vedrà dettagliatamente in seguito, i risultati appaiono confortanti poiché, rispetto alle indicazioni già espresse nel Masterplan, evidenziano a fine periodo solo un modesto ritardo per la componente passeggeri, mentre sostanzialmente confermano i volumi di traffico in termini di merci e movimenti di aeromobili. Ciò consente di ritenere ancora valide le indicazioni di sviluppo espresse dal Masterplan, la configurazione distributiva in esso proposta e il programma di investimenti considerato.

INDICE

ASPETTI GENERALI	6
Criticità n. 1 Volumi di traffico.	6
Criticità n. 2 Alternative di progetto.	7
Criticità n. 3: Catalogazione della documentazione.	10
TEMATICHE AMBIENTALI	11
Tematica Atmosfera: Aria e clima	11
Analisi dello stato dell’ambiente (scenario di base)	11
Criticità n. 1 Coerenza del progetto “Aeroporto di Milano Malpensa - Masterplan 2035” con la pianificazione della qualità dell’aria.	11
Criticità n. 2 Caratterizzazione meteorologica.	14
Criticità n.3 Principali fonti di inquinanti presenti sul territorio. Si ritiene necessario:	21
Criticità n. 4 Caratterizzazione della qualità dell’aria.....	22
Criticità n. 5 simulazioni modellistiche - Scenario di Baseline 2018.....	31
Obiettivi e Coerenze. Analisi della compatibilità dell’opera.....	31
Criticità n. 6 Stima degli impatti in fase di cantiere.	31
Criticità n. 7 - Stima degli impatti in fase di esercizio.	35
Mitigazioni e compensazioni	35
Criticità n. 8 Interventi di mitigazione.	35
Progetto di monitoraggio ambientale	40
Criticità n. 9 Piano di monitoraggio ambientale.....	40
Tematica Rumore	41
Analisi dello stato dell’ambiente (scenario di base)	41
Criticità n. 1 rumore dovuto al sistema airside.	41
Criticità n. 2 valutazione degli impatti dovuti all’infrastruttura ferroviaria.	45
Criticità n. 3 Analisi e la valutazione del contributo dovuto all’infrastruttura aeroportuale all’esterno dell’intorno aeroportuale.	46
Criticità n. 4 Scenario che utilizza i criteri individuati dal D.M. 31/10/97, Allegato A, punto 2, per il calcolo del livello di rumore aeroportuale LVA.	47
Analisi della compatibilità dell’opera	48
Criticità n. 5 scenario baseline 2018 e scenario 2035.	48

Criticità n. 6 prescrizioni indicate dall'articolo 7 del D.M. 31/10/1997.	60
Criticità n.7 rumore di origine stradale.....	61
Criticità n. 8 Vibrazioni.....	62
Progetto di monitoraggio ambientale	77
Criticità n. 9 monitoraggio corso d'opera e fase di esercizio.....	77
Tematica inquinamento luminoso	78
Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)	78
Criticità n. 1 Inquinamento luminoso.	78
Tematica radiazioni non ionizzanti	79
Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)	79
Criticità n. 1 Radiazioni non ionizzanti.....	79
Tematica Geologia e acque sotterranee.....	89
Criticità n. 1 Studio geologico e idrogeologico a supporto del Masterplan 2015 di Milano Malpensa.	89
Criticità n. 2 Assetto idrogeologico e interferenze del progetto con i pozzi esistenti.....	90
Tematica Suolo, uso del suolo	97
Criticità n. 1 trattazione della componente Suolo e uso del suolo che tratti lo specifico tema del consumo di suolo.....	97
Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)	98
Criticità n. 2 mancanza di trattazione dell'inquadramento in termini di consumo di suolo e un'analisi dello stato delle pressioni ambientali esistenti sulle aree naturali.	98
Analisi della compatibilità dell'opera	101
Criticità n. 3 Carenza analisi della componente per le diverse ipotesi progettuali.	101
Mitigazioni e compensazioni	110
Criticità n. 4 Carenza delle misure di mitigazione e di compensazione per la quota non mitigata.....	110
Progetto di monitoraggio ambientale	118
Criticità n. 5 PMA.	118
Tematica "Acque superficiali (Qualità)"	119
Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)	119
Criticità n. 1 normativa di settore.	119

Criticità n. 2 analisi di qualità delle acque superficiali. Si ritiene necessario argomentare:	121
Criticità n.3 Dati di monitoraggio dello stato qualitativo delle acque superficiali.	122
Analisi della compatibilità dell'opera	125
Criticità n. 4 ricettore finale delle acque di cantiere (meteoriche e di lavaggio).	125
Criticità n. 5 valutazione qualitativa dei copri idrici.....	126
Mitigazioni e compensazioni	127
Criticità n. 6 impatti diretti e indiretti sui corpi idrici naturali e artificiali.....	127
Progetto di monitoraggio ambientale	128
Criticità n. 7 PMA.	128
Tematica "Rischio idraulico e idrologia"	130
Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)	130
Criticità n. 1 Rischio idraulico.	130
Criticità n. 2 Idrologia.....	131
Tematica Biodiversità (interferenza con aree protette)	132
Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)	132
Criticità n. 1 (Vegetazione).	132
Analisi della compatibilità dell'opera.....	138
Criticità n. 2 servizi ecosistemici e il valore del capitale naturale.	138
Mitigazioni e compensazioni	139
Criticità n. 3 piano di riutilizzo della biomassa legnosa.	139
Progetto di monitoraggio ambientale	141
Criticità n. 4 PMA.	141
Tematica Biodiversità (fenomeno del bird-strike)	142
Analisi della compatibilità dell'opera.....	142
Criticità n. 1-VINCA.	142
Criticità n. 2-SIA.....	146
Mitigazioni	147
Criticità n. 3 Mitigazioni.	147
Progetto di monitoraggio ambientale	148
Criticità n. 4 PMA.	148

Tematica Sistema paesaggistico	149
Analisi della compatibilità dell'opera.....	149
Criticità n. 1 valutazione delle alternative con uno scenario progettuale che salvaguardi il patrimonio culturale e paesaggistico della brughiera.....	149
Criticità n. 2 valutazione delle alternative con uno scenario progettuale che salvaguardi la cascina.	150
Progetto di monitoraggio ambientale	151
Criticità n. 3 PMA.	151
Tematica "Popolazione e salute umana"	152
Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)	152
Criticità n. 1 Struttura Studio SIA (Architettura dello studio). Si ritiene che:	152
Criticità n. 2 Caratterizzazione dello stato attuale della Componente Salute umana SIA – Parte 2 – Lo stato attuale: l'ambiente e l'opera-SIA – Allegato SIA-A5: Caratterizzazione Salute Pubblica.	153
Analisi della compatibilità dell'opera.....	154
Criticità n. 3 identificazione dei ricettori SIA – Parte 3 – L'intervento: le alternative e la soluzione:	154
Criticità n. 4 Stima dei possibili impatti per la fase di cantiere e di esercizio SIA – Parte 4 – Gli impatti: Stima dei possibili impatti per la fase di cantiere.	155
Mitigazioni e compensazioni	157
Criticità n. 5 (ex 4 per ISPRA) misure ed interventi di mitigazioni per la fase di cantiere SIA – Parte 4 – Gli impatti.	157
Progetto di monitoraggio ambientale	162
Criticità n. 5 PMA– Piano di Monitoraggio Ambientale.	162
Rischio Industriale (SEVESO III)	163
Criticità n. 1: applicazione Direttiva Seveso ad aeroporto: caso di Malpensa. Caratterizzazione del deposito di carburante.	163
Criticità n. 2: caratterizzazione degli eventi incidentali connessi con rilascio di carburante da apparecchiature interne al deposito carburante, e relative misure di sicurezza adottate.	164
Criticità n. 3: caratterizzazione degli oleodotti di approvvigionamento del carburante. ...	165
Criticità n. 4: caratterizzazione dell'area circostante il deposito di carburante.	166
Criticità n. 5: valutazione incidenti indotti da impatti aerei sugli stabilimenti a RIR nei dintorni dell'aeroporto.....	168

Criticità n. 6: espansione area sedime aeroportuale.....	170
Criticità n. 7: rischi connessi con le attività di cantiere.	171
Piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo	173

ASPETTI GENERALI

Criticità n. 1 Volumi di traffico.

Ipotizzando, come avvalorato dal proponente, che il volume di traffico movimenti di aeromobili commerciali stimato per l'anno 2035 sia pari a 277,5 mila unità, in crescita del 46,1% rispetto al volume registrato nel 2018, risulta necessaria una conseguente e attenta analisi dell'impatto dovuto all'inquinamento atmosferico e acustico derivanti dalle attività proposte. Inoltre, risulta necessario effettuare un approfondimento dell'impatto sui territori comunali interessati e quindi della necessità di prevedere opere di mitigazione e, laddove applicabili, di compensazione.

RISPOSTA

Le previsioni di traffico sono state aggiornate tenendo conto dei risultati registrati nell'aeroporto di Malpensa nel corso del 2020 e dei primi mesi del 2021, al fine di verificare se la drastica riduzione dei voli causata dalla pandemia possa avere delle ricadute anche nel medio-lungo termine e, quindi, debba richiedere una revisione delle proposte di sviluppo previste dal Masterplan e delle conseguenti analisi degli impatti prodotti sul territorio.

Come si può rilevare dallo specifico documento sulle previsioni di traffico allegato alla presente relazione (Allegato 1), per quanto riguarda il numero di movimenti di aeromobili commerciali previsti a fine periodo di riferimento (anno 2035) le nuove analisi sostanzialmente confermano il dato già considerato (rispetto al totale di 277.522 mov./anno indicato nel Masterplan per lo scenario "base", la nuova valutazione è giunta a determinare 277.662 mov./anno, però con una differente ripartizione tra velivoli passeggeri e velivoli "all cargo" conseguente ad un modesto rallentamento nella crescita della prima componente a fronte di un maggior numero di voli destinati alle merci, dettato dalla sempre più consistente presenza di Courier che operano con velivoli che hanno una capacità di carico media inferiore rispetto ai classici aerei "general cargo").

Tenendo conto dei nuovi risultati di traffico sono state aggiornate le analisi dell'impatto dovuto all'inquinamento atmosferico ed acustico e sono stati sviluppati gli approfondimenti richiesti; i relativi risultati vengono esposti nei successivi paragrafi del presente documento e negli studi specialistici ad esso allegati.

Criticità n. 2 Alternative di progetto.

Nel SIA, il Proponente riporta che la metodologia utilizzata per la definizione delle previsioni di traffico si basa sulle linee guida fornite da ICAO, che è finalizzata a definire un quadro di riferimento di medio-lungo periodo, e che la pianificazione dello sviluppo futuro dell'infrastruttura aeroportuale è strettamente correlata alla previsione della domanda di traffico per il periodo di riferimento (2019-2035). Lo stesso SIA precisa che il trasporto aeroportuale ha subito in maniera significativa negativa gli effetti della pandemia da Covid-19, a causa delle restrizioni ai movimenti e delle misure di prevenzione dei contagi. Questa evenienza, che si è protratta anche nei mesi successivi alla presentazione del SIA, ha aperto scenari incerti rispetto ai quali prevedere l'evoluzione nel medio-lungo periodo del traffico è estremamente difficoltoso. Alla luce di ciò, si richiede un aggiornamento delle stime di variazione del traffico al 2035, anche integrando fattori socio-ambientali di riferimento per il dimensionamento delle infrastrutture e per la definizione dei programmi di intervento, e nel caso di riconsiderare le scelte progettuali proposte, inclusa l'alternativa zero.

RISPOSTA

Come richiesto, si è proceduto all'aggiornamento delle previsioni di traffico, tenendo conto dei risultati registrati nel 2020 e nei primi mesi del 2021, in modo da poter verificare come la pandemia abbia impattato e stia tuttora impattando sullo scenario di evoluzione della domanda nel periodo di riferimento considerato dal Masterplan.

La metodologia seguita ed i risultati ottenuti sono dettagliatamente descritti nello specifico documento sulle previsioni di traffico allegato alla presente relazione (Allegato 1), si anticipa tuttavia che l'analisi svolta ha espressamente considerato – soprattutto per le valutazioni di breve termine – specifici fattori socio-ambientali di riferimento che potranno far recuperare più o meno celermente i volumi di traffico "pre-Covid", riprendendo invece solo per le analisi di medio-lungo periodo le "normali" metodologie di previsione suggerite da ICAO (International Civil Aviation Organization) per il trasporto aereo, che erano già state applicate durante la redazione del Masterplan.

Data l'incertezza che ancora caratterizza la presente fase di recupero del traffico aeroportuale, come già avvenuto durante la redazione del Masterplan si è ritenuto ancor più opportuno individuare tre differenti scenari di riferimento ("base", "best" e "worst") che considerano differenti modalità di evoluzione dei vari aspetti sanitari, economici, sociali, operativi, ecc. che potranno influire sulla domanda di trasporto aereo.

L'analisi svolta ha anche considerato dinamiche evolutive proprie della componente cargo che sono emerse con maggiore evidenza nel corso degli ultimi due anni (incremento dell' "e-commerce", presenza sempre più significativa dell'attività "Courier" rispetto ai "general cargo", conseguenti modifiche della tipologia di aeromobili utilizzati, ecc.) e le valutazioni del Masterplan sono quindi state aggiornate anche tenendo conto di tali aspetti.

Si sono pertanto determinate, attraverso una puntuale disamina di come potrà evolvere lo scenario di riferimento, delle nuove curve di sviluppo delle diverse componenti di traffico (passeggeri, merci, movimenti di aeromobili) individuando in particolar modo la prevedibile durata della fase di recupero fino ai livelli "pre-Covid" ed il trend di crescita che potrà caratterizzare gli anni successivi, fino a determinare nuovi valori del traffico di riferimento al 2035.

Come si potrà rilevare dall'esame della documentazione allegata, i risultati delle nuove analisi appaiono confortanti poiché, rispetto alle indicazioni già espresse nel Masterplan, evidenziano a fine periodo (anno 2035) solo un modesto ritardo per la componente passeggeri, mentre

sostanzialmente confermano i volumi di traffico in termini di merci e movimenti di aeromobili. I valori ottenuti per le varie componenti del traffico sono riportati nelle seguenti tabelle, in cui vengono confrontati con i dati già considerati nel Masterplan.

Tabella di confronto - Passeggeri previsti all'anno 2035	SCENARIO BASE	SCENARIO BEST	SCENARIO WORST
Master Plan 2019-2035	40.937.608 *	45.997.497	35.877.720
Integrazioni al MP	38.117.440	42.828.756	33.711.064

* Valore che verrebbe raggiunto nel 2038, secondo le nuove previsioni aggiornate.

Tabella di confronto – Merce prevista all'anno 2035 (tonn)	SCENARIO BASE	SCENARIO BEST	SCENARIO WORST
Master Plan 2019-2035	1,187,243 *	1,408,371	1,032,805
Integrazioni al MP	1,096,110	1,227,643	964,577

* Valore che verrebbe raggiunto nel 2036, secondo le nuove previsioni aggiornate.

Tabella di confronto – Movimenti di velivoli passeggeri e merci previsti all'anno 2035 (Aviazione Commerciale)		SCENARIO BASE	SCENARIO BEST	SCENARIO WORST
Movimenti Passeggeri	Master Plan 2019-2035	262,521	294,968	230,073
	Integrazioni al MP	243,937	274,088	215,738
Movimenti All cargo	Master Plan 2019-2035	15,001	17,621	12,381
	Integrazioni al MP	33,724	37,736	29,635
Movimenti Totali	Master Plan 2019-2035	277,522	312,589	242,454
	Integrazioni al MP	277,662	311,824	245,373

Si evidenzia che i nuovi valori di riferimento definiti per lo scenario "base" al 2035 (ca. 38,1 M pass./anno; ca. 1,1 M tonn. merci/anno; ca. 278.000 mov. aeromobili/anno) sono sempre compresi nell'ambito di variabilità già considerato dal Masterplan (ovvero risultano all'interno dell'intervallo dei valori che erano stati previsti per lo scenario "best" e per quello "worst") e ciò significa che le potenzialità di ripresa del sistema attese nel corso dei prossimi anni potranno far recuperare gli effetti causati dalla pandemia e ricondurre le previsioni della domanda nell'ambito di incertezza che è proprio di ogni valutazione previsionale.

I risultati ottenuti con le nuove previsioni di traffico (che sembrerebbero essere confermati dai dati effettivamente consuntivati a Malpensa nei mesi di luglio-agosto 2021) consentono quindi di ritenere ancora valide le indicazioni di sviluppo espresse dal Masterplan, la configurazione distributiva in esso proposta, il dimensionamento dei vari interventi individuati e il programma di investimenti considerato.

Criticità n. 3: Catalogazione della documentazione.

Si ritiene necessario, al fine di agevolare le attività istruttorie, che le risposte del Proponente alle richieste di integrazioni formulate dalla Commissione VIA/VAS siano di specifico riferimento alla singola richiesta di integrazione e non codificate in quadri sinottici, nonché accorpate per argomento.

RISPOSTA

ENAC ha predisposto un documento per ciascuno delle osservazioni/pareri fornite dalla CTVIA e dagli altri enti che partecipano alla formazione del parere VIA finale. Nella tabella seguente sono riportate le codifiche dei documenti trasmessi e le osservazioni/pareri riscontrati.

INT-001-MITE	Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale – VIA e VAS (nota prot. n. 1877/CTVIA del 12/04/2021)
INT-002-RL	Regione Lombardia, nota acquisita con prot.n. MATTM/79488 del 08/10/2020 (Allegato 1);
INT-003-RP	Regione Piemonte, nota acquisita con prot. n. MATTM/95581 del 19/11/2020;
INT-004-PVA	Provincia di Varese, nota acquisita con prot. n. MATTM/68645 del 04/09/2020;
INT-005-PNO	Provincia di Novara, nota acquisita con prot. MATTM/79573 del 08/10/2020 (Allegato 2);
INT-006-PdT	Parco Lombardo Valle del Ticino, nota acquisita con prot. n. MATTM/74171 del 23/09/2020

Come richiesto, in ciascuno dei documenti indicati è stata predisposta una specifica risposta per ciascuna richiesta di integrazione, il cui testo è sempre riportato prima della risposta. Ove necessario nelle risposte si è fatto riferimento ai documenti / elaborati di approfondimento e integrazione appositamente redatti.

TEMATICHE AMBIENTALI

TEMATICA ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Criticità n. 1 Coerenza del progetto "Aeroporto di Milano Malpensa - Masterplan 2035" con la pianificazione della qualità dell'aria.

Si ritiene necessario verificare la coerenza del progetto con il Piano regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA) - aggiornamento 2018 (D.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018), integrando quanto già riportato per la caratterizzazione meteorologica, per il quadro emissivo e per i dati di qualità dell'aria con le informazioni contenute nel succitato PRIA 2018. Tale verifica deve essere svolta tenendo in considerazione le opportune azioni e misure, riportate nello stesso piano, legate all'opera in progetto, da individuare ai fini della riduzione delle concentrazioni degli inquinanti. Inoltre, si ritiene necessario considerare le misure previste riguardanti gli obiettivi di riduzione delle emissioni dei gas-serra.

RISPOSTA

L'aggiornamento del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria della Regione Lombardia (PRIA), in conformità alle indicazioni espresse dalla Giunta regionale con la DGR n. 6438/2017, è volto alla individuazione e alla attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera con il conseguente miglioramento dello stato della qualità dell'aria attraverso una maggiore specificazione delle azioni e un rilancio delle iniziative di medio e lungo periodo già previste dal previgente PRIA, oltreché ad un rafforzamento dell'azione complessiva negli ambiti di intervento.

Il PRIA aggiornato è stato approvato nel 2013 (con DGR n. 593 del 6/9/2013).

Il PRIA aggiornato riconferma gli obiettivi originari, consistenti nel rientrare nei valori limite di qualità dell'aria nel più breve tempo possibile nelle zone di superamento degli inquinanti e nel preservare da peggioramenti le zone di rispetto.

La relazione di monitoraggio triennale PRIA 2017 (approvata con DGR n. 7305 del 30 ottobre 2017) ha confermato che le linee di azione definite dal PRIA originario sono efficaci e utili al perseguimento degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria. Per raggiungere tali obiettivi nel più breve tempo possibile, tenendo conto anche dell'evoluzione del contesto ambientale e socio-economico e del quadro normativo, nonché degli aggiornamenti conoscitivi e scientifici intercorsi, la Regione Lombardia ha ritenuto necessario un rafforzamento dell'azione, attraverso una maggiore specificazione e rafforzamento delle misure e un rilancio delle iniziative di medio e lungo periodo già individuate dal vigente PRIA, in particolare per quanto attiene le emissioni di:

- veicoli diesel
- combustioni di biomassa legnosa
- ammoniaca dall'agricoltura.

Il rafforzamento dell'azione delineato nel PRIA aggiornato ha tenuto conto dell'attuazione degli Accordi sottoscritti con il Ministero dell'Ambiente e con le Regioni del bacino padano considerando che per molti inquinanti l'ambito di emissione, formazione e dispersione si esplica a scala regionale, più che locale.

Il PRIA aggiornato è caratterizzato da una forte trasversalità e sinergia con altri strumenti di pianificazione e programmazione settoriale, ed è dunque stato realizzato in stretta collaborazione con le strutture regionali competenti per i diversi settori, che hanno contribuito a delineare e aggiornare le misure qui presentate.

I macrosettori di intervento individuati dal PRIA originario e aggiornato:

- "trasporti su strada e mobilità",
- "sorgenti stazionarie e uso razionale dell'energia",
- "attività agricole e forestali".

Successivamente al 2013, infatti, Regione Lombardia ha provveduto ad aggiornare la pianificazione/programmazione settoriale che ha maggiore incidenza sulla qualità dell'aria, tenendo conto anche delle indicazioni previste dal PRIA e in linea con quanto previsto dalla norma nazionale e regionale circa l'integrazione e la coerenza delle politiche e l'aggiornamento periodico della programmazione, anche attraverso l'articolazione per singole aree tematiche. In particolare ha provveduto ad approvare è stato approvato Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT, approvato dal Consiglio regionale nel 2016).

Relativamente al trasporto aereo tale strumento di programmazione non prevede specifiche misure di intervento, recependo la pianificazione a livello nazionale (Piano nazionale degli aeroporti), constatando la crescita del settore (periodo pre COVID-19) e auspicando la sostenuta ripresa del ruolo intercontinentale dell'aeroporto di Malpensa.

Si evidenzia pertanto che l'attuale programmazione relativa alla qualità dell'aria, coordinata con quella specialistica dei settori determinanti le emissioni, non contiene specifiche indicazioni né misure direttamente rivolte al traffico aereo.

È necessario evidenziare che, come risulta dagli studi atmosferici predisposti a supporto dello Studio di Impatto Ambientale del Masterplan 2035, un contributo rilevante alle emissioni riconducibili all'esercizio dell'aeroporto di Malpensa deriva dal traffico veicolare di accesso di passeggeri e merci.

In questo senso l'ambito territoriale in cui si trova l'aeroporto beneficerà degli interventi del PRIA finalizzati alla riduzione delle emissioni del settore "trasporti su strada e mobilità", ai quali sono allineati anche gli interventi previsti da SEA (nel Masterplan, ma anche nella gestione sistematica della mobilità e in altri interventi connessi, quali il collegamento ferroviario T2-Gallarate approvato con PUAR regionale) per modificare l'attuale composizione modale dei movimenti di accesso all'aeroporto.

Infine si evidenzia che gli studi atmosferici aggiornati in occasione delle presenti integrazioni confermano che nello scenario futuro con la realizzazione del progetto di Masterplan si registrano sostanziali diminuzioni nelle concentrazioni di tutti gli inquinanti considerati. Per il traffico aereo, la stima del suo contributo determina un bilancio negativo, seppure con valori che rimangono quasi sempre entro i limiti di legge. Si può tuttavia assumere che si registreranno significativi miglioramenti dovuti al ricambio delle flotte aspetto non considerato a livello di simulazione. Si ritiene che l'impatto del progetto anche per quanto concerne questa componente sia nullo rispetto allo stato attuale.

Peraltro lo stato attuale della qualità dell'aria nei dintorni dell'aeroporto, rilevato dalle campagne di indagine svolte a supporto del SIA e dalle rilevazioni delle centraline della rete ARPA (in particolare quella di Ferno), non è caratterizzato dalle criticità (superamenti normativi) che contraddistinguono la zona di appartenenza "Zona A ad elevata urbanizzazione".

Per quanto riguarda le azioni individuate nel PRIA solo una è in qualche modo riferita al settore aeroportuale

MACROSETTORE: TRASPORTI STRADA E MOBILITA' SETTORE: Trasporto pubblico locale e opere infrastrutturali AZIONE: TPL-8n (ex azione TPL-14) TAXI ECOLOGICI

Descrizione: Il meccanismo di adeguamento annuale delle tariffe TAXI, previsto dal r.r. 2/2014 come approvato dalla d.g.r. 7451/2017, prevede una quota incrementale premiale di aumento delle tariffe del bacino aeroportuale pari all'1% l'anno dal 2018 al 2023 al raggiungimento di una quota di autovetture "ecologiche" (GPL, metano, ibride, elettriche, diesel e benzina omologate nella categoria prevista dall'ultimo standard) pari all'80% del parco circolante. Un'ulteriore premialità potrà essere attivata per l'acquisto di autovetture a emissione zero.

Tale azione è indipendente dall'evoluzione aeroportuale delineata dal Masterplan 2035 e il gestore non è coinvolto nella sua implementazione. Si segnala in ogni caso che è coerente con gli interventi di transizione alla mobilità elettrica in via di sviluppo da parte di SEA, indipendentemente dal progetto di Masterplan.

Criticità n. 2 Caratterizzazione meteo climatica.

Si ritiene necessario, per una completa caratterizzazione meteo climatica dell'area di studio, per entrambe le analisi presentate, relative al dato storico (1970 – 2001) della centralina Milano Malpensa dell'Aeronautica Militare e al dato meteorologico attuale della centralina di Somma Lombardo forniti dal Servizio Meteorologico Regionale di ARPA Lombardia:

- *riportare in formato tabellare (in %, ecc.) la direzione e la velocità del vento espressa in frequenze annuali (millesimi) e le classi di stabilità espressa in frequenze stagionali e annuali (millesimi) e in forma grafica la distribuzione delle frequenze annuali di direzione e velocità del vento e le classi di stabilità atmosferica, evidenziando eventuali situazioni di criticità (es. velocità del vento basse prossime alle calme di vento (0-0,5 m/s), eventi di inversione termica ecc.). Tali elaborazioni statistiche devono considerare la direzione del vento suddivisa in 16 settori di ampiezza 22.5°, a partire dal Nord geografico, e la velocità del vento ripartita in 6 classi;*
- *riportare in maniera dettagliata i dati meteo orari relativi all'intero anno 2018 utilizzati in input al modello;*
- *acquisire lo studio "Monitoraggio e Analisi modellistiche" redatto dall'Università degli Studi di Milano-Bicocca - Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra.*

RISPOSTA

I dati del periodo 1970-2001 sono resi disponibili dall'Aeronautica Militare nell'Atlante meteo climatico solo nel formato già riportato nell'Allegato A.2 al SIA (il dato grezzo non è disponibile).

Per lo Scenario di riferimento del Masterplan relativo al 2018 si procede a caratterizzare i dati della centralina ARPA Lombardia di Somma Lombardo riportando le frequenze annuali di direzione e velocità del vento sia in forma tabellare che grafica. Analogamente si descrivono le frequenze delle classi di stabilità atmosferiche.

Direzione Vento e classi di velocità:

Tabella 1: Direzione e Velocità del vento centralina Somma Lombardo anno 2018

SETTORE PROVENIENZA- CLASSE VELOCITÀ	FREQUENZE
E	3.6%
I	3.5%
II	0.1%
III	0.0%
IV	0.0%
ENE	6.4%
I	6.1%
II	0.1%
III	0.1%
IV	0.0%
ESE	3.0%
I	2.8%
II	0.2%
III	0.0%
N	5.9%
I	5.9%
(vuoto)	0.0%
NE	13.1%
I	12.6%
II	0.2%
III	0.2%
IV	0.0%
V	0.0%
NNE	22.4%
I	22.3%
II	0.0%
III	0.0%
NNO	3.7%
I	3.7%
II	0.0%
NO	3.2%
I	3.2%
O	5.0%
I	5.0%
ONO	3.3%
I	3.3%

SETTORE PROVENIENZA- CLASSE VELOCITÀ	FREQUENZE
OSO	7.1%
I	6.9%
II	0.2%
III	0.0%
S	4.3%
I	3.7%
II	0.5%
III	0.0%
IV	0.0%
V	0.0%
VI	0.0%
SE	3.1%
I	2.9%
II	0.2%
III	0.0%
SO	6.2%
I	5.7%
II	0.4%
III	0.0%
SSE	3.6%
I	3.3%
II	0.2%
III	0.0%
IV	0.0%
SSO	6.1%
I	5.2%
II	0.7%
III	0.1%
IV	0.0%
Totale complessivo	100.0%

Legenda:

<i>Classi velocità vento</i>	<i>Velocità Vento [m/s]</i>
I	< 2
II	2 ÷ 3
III	3 ÷ 4
IV	4 ÷ 5
V	5 ÷ 6
VI	> 6

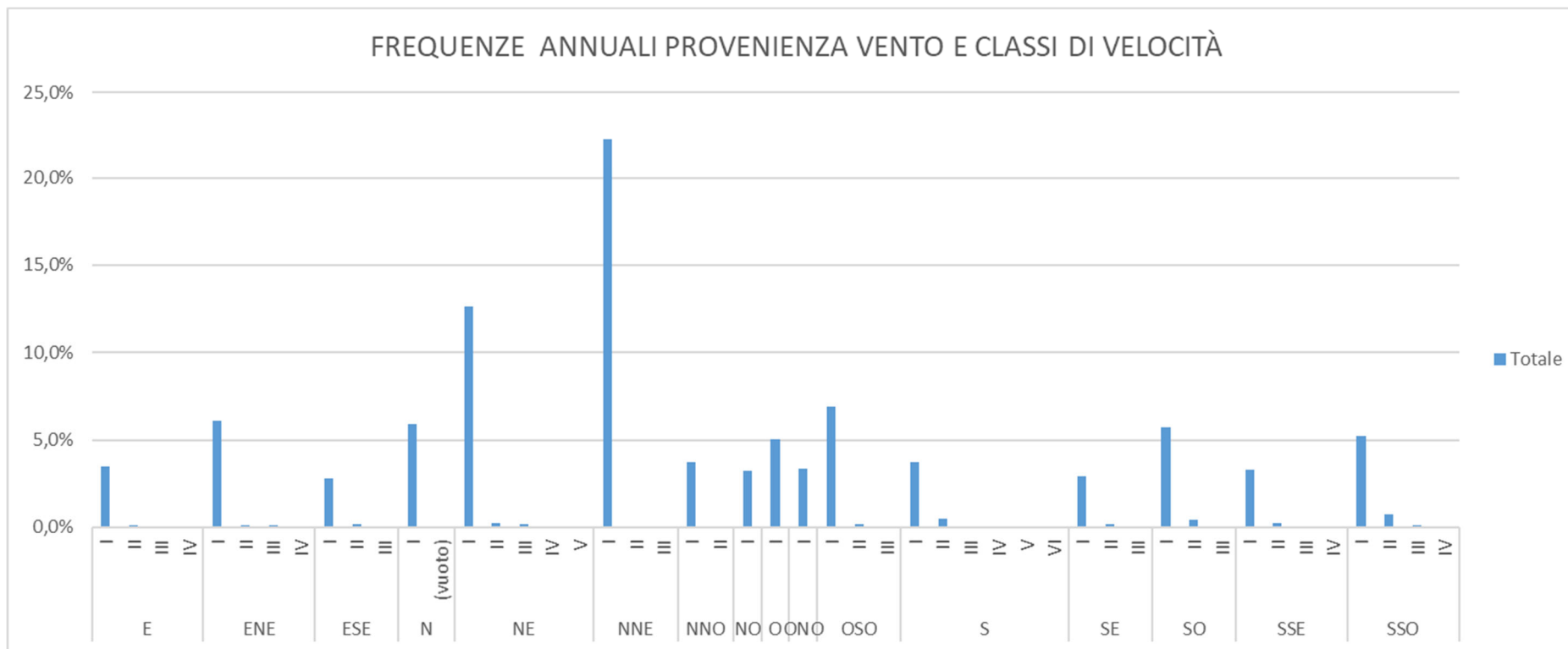


Figura 3, frequenze annuali provenienza vento e classi di velocità

Tabella 2: Classi di stabilità atmosferica centralina Somma Lombardo anno 2018, frequenze stagionali

CLASSI STABILITÀ	DI	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO	INVERNO	Totale
1		3.1%	3.7%	3.1%	2.8%	12.7%
2		0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%
3		6.5%	4.7%	14.0%	12.9%	38.1%
4		2.3%	3.0%	3.5%	2.6%	11.4%
5		5.6%	6.8%	0.6%	3.4%	16.3%
6		11.5%	8.6%	0.0%	1.1%	21.3%
Totale		29.0%	26.8%	21.2%	22.9%	100.0%

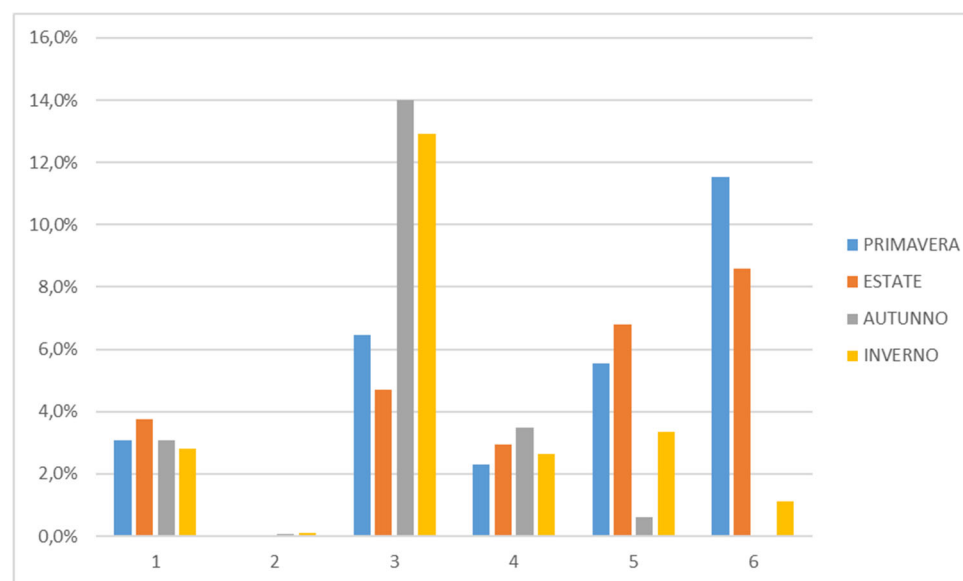


Figura 4, Grafico classi di stabilità atmosferica centralina Somma Lombardo anno 2018, frequenze stagionali

I dati di input del modello di dispersione sono riportati nell'Allegato 35 in formato tabellare pdf. SEA è disponibile a trasmettere tali dati anche in altri formati (txt, xls).

L'aggiornamento dello studio specialistico componente atmosfera redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca è riportato in Allegato 22.

Si evidenzia che tale aggiornamento recepisce le nuove stime di traffico aereo e stradale sviluppate in risposta ad altre richieste di integrazione (si vedano gli Allegati 1 e 10).

Criticità n.3 Principali fonti di inquinanti presenti sul territorio. Si ritiene necessario:

- *aggiornare il SIA con le informazioni riportate nell'ultimo aggiornamento INEMAR 2017;*
- *caratterizzare l'area in progetto individuando e localizzando tutte le sorgenti emissive di inquinanti presenti nell'area di studio, riportando le emissioni associate a ciascuna di esse.*

RISPOSTA

L'integrazione sulle emissioni richiesto è riportata al par. 5.5.1 dell'aggiornamento dello studio specialistico componente atmosfera redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 22).

Criticità n. 4 Caratterizzazione della qualità dell'aria.

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria si ritiene necessario:

- localizzare su mappa centraline di qualità dell'aria oggetto della caratterizzazione dello stato attuale della qualità, identificandole nel dominio di calcolo utilizzato per le simulazioni modellistiche;
- riportare i dati di concentrazione, aggiornati all'ultimo anno di dati disponibili, in formato tabellare, delle centraline ARPA Lombardia, nonché i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate (periodo autunno- inverno 2016-2017 e periodo 27 luglio ÷ 27 ottobre 2019) con il relativo confronto dei limiti di legge previsti dal D. Lgs. n. 155/2020, evidenziando situazioni di criticità, quali superamenti dei limiti di legge, che scaturiscono dal confronto tra i valori misurati e osservati per tutti gli inquinanti considerati.

RISPOSTA

Per caratterizzare lo stato attuale della qualità dell'aria sono stati utilizzati i dati di tre centraline della rete di monitoraggio di ARPA Lombardia. In dettaglio, le stazioni attualmente attive sono quella di Ferno, che è la più prossima allo scalo e ricade nell'area di calcolo del modello previsionale, quella di Turbigo, posizionata a circa 9 km da Malpensa in direzione sud, e quella di Busto Arsizio Accam posta a circa 6 km direzione est/est sud.

Le centraline di Turbigo e Busto sono state utilizzate come "bianco".

Rispetto al precedente studio di impatto sulla qualità dell'aria i cui dati sono riportati nel SIA, a luglio 2018 ARPA Lombardia ha chiuso le centraline di monitoraggio di Somma Lombardo e Lonate Pozzolo. Rimane attiva la centralina di Magenta.

Nella pagina successiva si riporta una mappa delle centraline ARPA e la loro localizzazione rispetto al dominio di calcolo identificato anche lui nella mappa con un reticolo verde chiaro.



Figura 5, Centraline di monitoraggio qualità dell'aria e area di calcolo del modello previsionale

Si riportano nel report allegato al presente documento (Allegato 36) i dati per il periodo 2015-2020 (ultimo anno completo disponibile) delle centraline ARPA di Ferno (più prossima allo scalo di Malpensa), Turbigo e Busto Arsizio (posizionate a sud ed est e rappresentative una condizione di bianco). Gli inquinanti analizzati sono il PM₁₀ e l'NO₂, comuni a tutte tre le centraline. Per il particolato atmosferico PM₁₀ si rappresentano in tabella le concentrazioni giornaliere mentre per l'ossido di azoto NO₂ le concentrazioni orarie. Per tutte e tre le centraline e per entrambi gli inquinanti è stato fatto un confronto con i limiti di legge previsti dal D.Lgs. n.155/2020.

Per completare la caratterizzazione della qualità dell'aria, sono stati inoltre analizzati i dati del monossido di carbonio e dell'ozono per le centraline di Ferno e Busto Arsizio e, limitatamente a Ferno, degli Ossidi di Azoto totali. Per il CO si riportano i dati delle concentrazioni giornaliere mentre per l'O₃ e per gli NO_x, quelle orarie.

Per lo studio degli IPA si riporta il dato del Benzo-a-Pirene su Ferno dove nella stragrande maggioranza dei 6 anni oggetto di analisi le concentrazioni sono state al di sotto della sensibilità degli strumenti rivelando concentrazioni "non disponibili".

Sui dati delle centraline è stata effettuata l'analisi per individuare il numero di superamenti rispetto ai limiti di legge del D.Lgs. n.155/2010.

I risultati del confronto dei dati per la verifica dei superamenti sono riportati nelle tabelle successive.

Tabella 3: Risultati analisi superamenti Biossidi di Azoto Centraline di Ferno, Turbigo e Busto Arsizio Accam periodo 2015-2020

NO2				
Anno	Turbigo	Ferno	Busto	
2015	Superamenti Limite salute umana 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Superamenti Limite salute umana 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Superamenti Limite salute umana 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	0	0	0	
	Valore limite di protezione 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valore limite di protezione 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valore limite di protezione 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	22	31,2	32,4	
	Soglia di allarme	Soglia di allarme	Soglia di allarme	
	0	0	0	
	2016	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana
		0	0	0
Valore limite di protezione		Valore limite di protezione	Valore limite di protezione	
19,6		29,3	26,7	
	Soglia di allarme	Soglia di allarme	Soglia di allarme	
	0	0	0	
	2017	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana
		0	0	0
Valore limite di protezione		Valore limite di protezione	Valore limite di protezione	
23,4		27,9	28	
	Soglia di allarme	Soglia di allarme	Soglia di allarme	
	0	0	0	
	2018	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana
		0	0	0
Valore limite di protezione		Valore limite di protezione	Valore limite di protezione	
22,3		25,4	30,3	
	Soglia di allarme	Soglia di allarme	Soglia di allarme	
	0	0	0	
	2019	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana
		0	0	0

NO2

Anno	Turbigo	Ferno	Busto
	Valore limite di protezione	Valore limite di protezione	Valore limite di protezione
	22,7	23,2	29,9
	Soglia di allarme	Soglia di allarme	Soglia di allarme
	0	0	0
2020	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana	Superamenti Limite salute umana
	0	0	0
	Valore limite di protezione	Valore limite di protezione	Valore limite di protezione
	19	20,9	23,1
	Soglia di allarme	Soglia di allarme	Soglia di allarme
	0	0	0

Lo studio sul biossido di Azoto non ha rilevato superamenti dei limiti di legge. L'andamento nelle tre centraline è simile come mostrato dalla figura che rappresenta un confronto tra gli andamenti delle concentrazioni di NO2 per una migliore comprensione espressi in media settimanale registrate nelle tre centraline nel 2019 e nel 2020.

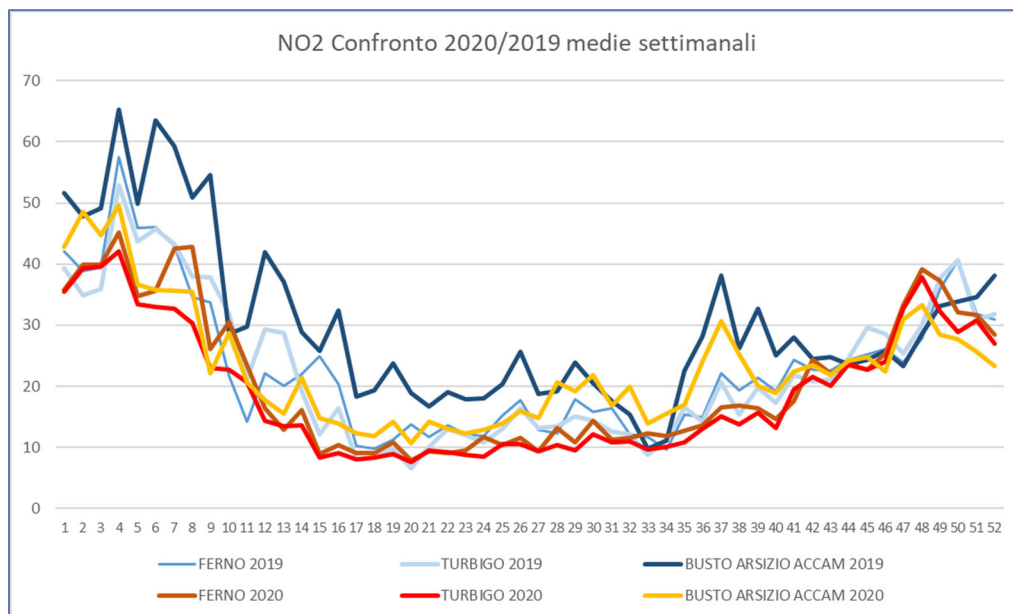


Figura 6, Andamento della concentrazione di NO2(media settimanale) registrata nelle tre centraline (Ferno, Turbigo, Busto Arsizio) nel 2019 e nel 2020

Tabella 4: Risultati analisi superamenti Particolato atmosferico PM10 Centraline di Ferno, Turbigo e Busto Arsizio Accam periodo 2015-2020

PM10			
	Turbigo	Ferno	Busto
Anno	Superamenti (n°di giorni > 35) Valore limite 50 µg/m ³		
2015	80	66	63
2016	48	47	30
2017	54	54	44
2018	27	26	24
2019	28	26	27
2020	25	49	36

Nei sei anni oggetto di valutazione le concentrazioni di particolato hanno visto un numero di giornate di superamento dei limiti che è andato progressivamente diminuendo con l'eccezione del 2020, anno che però ha visto il crollo dei volumi di traffico nello scalo di Malpensa in conseguenza della pandemia da Covid 19. Questo dato è confermato dalla figura successiva dove è rappresentato l'andamento della media mobile delle tre centraline nel 2020, confrontata con la media mobile di tutto il periodo di analisi (2015-2020). Si nota chiaramente come le concentrazioni di particolato atmosferico seguano lo stesso trend ma nel caso del 2020 ci sono stati dei livelli superiori alla media mobile concentrati in periodi come quello autunnale dove il numero di movimenti aerei era anche inferiore al 80% rispetto al 2019.

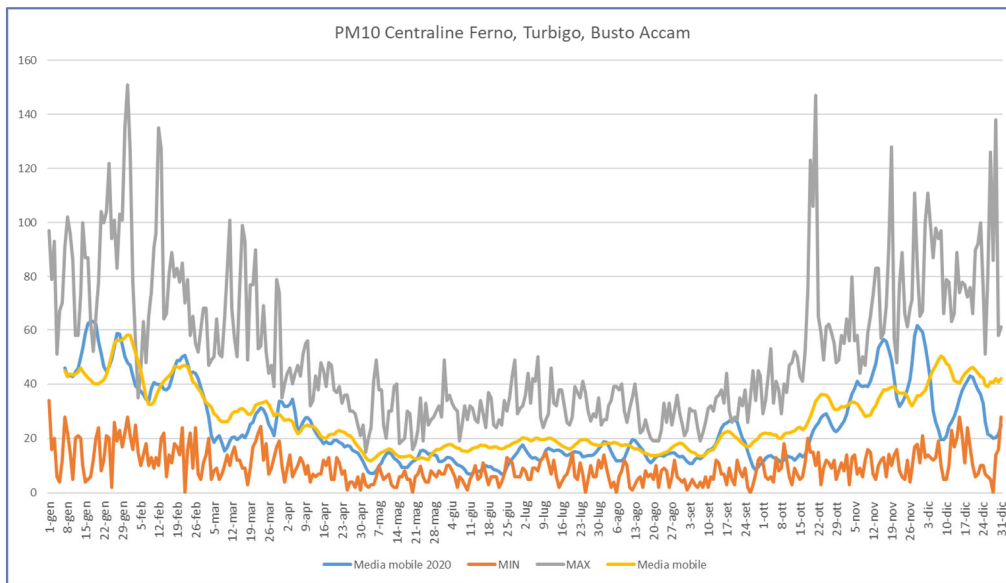


Figura 7: andamento della concentrazione di PM10 (media mobile) registrata nelle tre centraline (media tra Ferno, Turbigo e Busto Arsizio) nel 2020 e nel periodo 2015-2020

La valutazione delle concentrazioni dell'Ozono per le due centraline di Ferno e Busto Arsizio ACCAM ha riscontrato che in nessuna ora dei 6 anni analizzati vi è stato superamento della soglia di allarme pari a $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mentre sono presenti ore dove le concentrazioni hanno comportato un superamento della soglia di informazione pari a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dato che l'ozono è un inquinante la cui formazione è fortemente influenzata dalla stagionalità si è separato dal numero totale di superamenti quello riguardante ore in periodi fuori dai mesi estivi (giugno-settembre). Dai risultati presentati nella tabella successiva si nota come anche per l'ozono l'andamento delle concentrazioni è simile per entrambe le centraline.

Tabella 5: Risultati analisi superamenti Ozono O3 Centraline di Ferno e Busto Arsizio Accam periodo 2015-2020, tra parentesi i superamenti fuori dal periodo estivo giugno-settembre

O3	Ferno	Busto
	Superamenti (n°di ore) Soglia di informazione 180 µg/m ³	
2015	149 (3)	92 (2)
2016	64 (0)	34 (0)
2017	93 (3)	106 (2)
2018	42 (0)	32 (0)
2019	85 (0)	83 (0)
2020	10 (0)	6 (0)
	Superamenti (n°di ore) Soglia di allarme 240 µg/m ³	
2015	0	0
2016	0	0
2017	0	0
2018	0	0
2019	0	0
2020	0	0

Il Monossido di carbonio CO è uno degli inquinanti oggetto di certificazione dei fattori di emissione da parte dei motori aeronautici. Per quanto il suo impatto sulla salute in ambiente esterno sia limitato, data questa sua correlazione con il trasporto aereo si è proceduto alla sua valutazione nel periodo di interesse sempre per le centraline di Ferno e Busto Arsizio ACCAM. I risultati come mostrato in tabella, dimostrano lo scarso impatto sul territorio, con concentrazioni inferiori al limite di legge previsto dal D.Lgs. n.155/2010.

**Tabella 6: Risultati analisi superamenti Monossido di carbonio CO Centraline di Ferno e Busto Arsizio
 Accam periodo 2015-2020**

CO	Ferno	Busto
	Superamenti media massima giornaliera calcolata su 8 ore 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
2015	0	0
2016	0	0
2017	0	0
2018	0	0
2019	0	0
2020	0	0

Gli ultimi due inquinanti considerati nella caratterizzazione della qualità dell'aria sulla base dei dati delle centraline ARPA sono il Benzo a Pirene e gli Ossidi di Azoto totali.

Per il Benzo a Pirene la maggior parte dei dati delle centraline ARPA è priva delle concentrazioni, molto probabilmente perché le concentrazioni sono al di sotto della soglia di rilevamento dello strumento. Nelle giornate che si rilevano dei livelli misurabili, essi non comportano minimamente un contributo significativo ai fini del superamento di 1 ng/m^3 come media annuale.

Le concentrazioni annuali di Ossidi di Azoto nella centralina di Ferno sono riportate nella tabella sottostante.

Tabella 7: Risultati analisi concentrazioni annuali Ossidi di Azoto totali NOx Centraline di Ferno periodo 2015-2020

NOx		Ferno
	Anno	Livello critico annuale per la protezione della vegetazione 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	2015	86
	2016	104
	2017	101
	2018	61
	2019	90
	2020	43

Come riportato le concentrazioni annuali misurate risultano al di sopra del livello critico per la protezione della vegetazione fissato a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

In riferimento ai livelli costantemente superiori al limite normativo si evidenzia che la stazione di Ferno e più in generale l'ambito territoriale in studio non sono da considerarsi rappresentativi per la valutazione della qualità dell'aria ai fini della protezione della vegetazione in quanto collocati entro 20 km dalle aree urbane ed entro 5 km da altre zone edificate, impianti industriali, autostrade o strade principali con conteggi di traffico superiori a 50.000 veicoli al giorno.

Per quanto riguarda le campagne di misure sperimentali condotte per il SIA nel 2016-2017 e durante il periodo definito di "bridge" nel 2019 e relativo confronto delle concentrazioni con i limiti di legge si allegano alla presente relazione versione integrale dei due studi specialistici (Allegato 22 e Allegato 37).

Criticità n. 5 simulazioni modellistiche - Scenario di Baseline 2018.

Per le simulazioni modellistiche relative allo scenario attuale (2018) si ritiene necessario, vista la complessità del traffico stradale indotto legata alle attività aeroportuali, considerare nella stima degli impatti delle ricadute degli inquinanti al suolo, con particolare riferimento a tutti gli inquinanti previsti dal D.Lgs n. 155/2010, tutti i collegamenti di rilievo con l'aeroporto di Milano Malpensa e, quindi, utilizzare i dati di traffico loro associati, riportandoli in formato tabellare.

Inoltre, per l'impianto di cogenerazione di SEA Energia che si trova fra il Terminal 1 e la Cargo City, in corrispondenza delle piazzole 708-710, si ritiene necessario che il SIA sia integrato con i dati di progetto relativi alle emissioni in atmosfera e di considerare tale contributo nella simulazione modellistica.

Si ritiene necessario riportare nel SIA il dettaglio di tutti i dati di input (meteo, emissivi e di traffico) e le specifiche tecniche relativamente al modello utilizzato per le simulazioni di ricaduta degli inquinanti.

Con riferimento ai ricettori si ritiene necessario individuare i ricettori discreti (case, scuole, cimiteri, ecc.) ricadenti in tutti i comuni direttamente coinvolti nell'azione di progetto e riportare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo, sia su mappa sia in formato tabellare, in corrispondenza dei ricettori discreti individuati, riferendoli ai valori limite riportati nel D. Lgs n. 155/2010.

Si ritiene necessario riportare nello SIA la stima degli impatti dei parcheggi a servizio dell'area aeroportuale definiti per lo scenario attuale, considerando tutte le informazioni riportate nel SIA.

RISPOSTA

Lo studio specialistico sulla qualità dell'aria elaborato dall'Università degli studi di Milano Bicocca è stato aggiornato seguendo le indicazioni della presente criticità (Allegato 22). Sono presenti i dati di traffico utilizzati per il modello e gli inquinanti sono stati integrati in accordo con il D.Lgs. 155/2010. È stato considerato il contributo della centrale di cogenerazione di SEA Energia e dei parcheggi a servizio dello scalo.

Si evidenzia che tale aggiornamento recepisce le nuove stime di traffico aereo e stradale sviluppate in risposta ad altre richieste di integrazione (si vedano gli Allegati 1 e 10).

OBIETTIVI E COERENZE. ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA

Criticità n. 6 Stima degli impatti in fase di cantiere.

Per la fase di cantiere, si ritiene necessario integrare la stima degli impatti utilizzando nel modello di dispersione come dato di input tutte le emissioni di polveri associate a tutti gli interventi e alle relative attività di lavorazione. Si segnalano per una corretta stima delle emissioni da polvere le "Linee guida per intervenire sulle attività che producono polveri" redatte da ARPA Toscana, disponibili al link:

<http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/lineeguida-per-intervenire-sulle-attivita-che-producono-polveri>.

Vista la complessità degli interventi che saranno effettuati in fase di cantiere, si ritiene necessario analizzare la stima degli impatti indotti dal traffico di cantiere, riportando:

- *la stima delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di trasporto dei materiali da e verso i cantieri e i fattori di emissioni per tutti gli inquinanti in input al modello di simulazione;*

- *i flussi di traffico (numero di veicoli, tratte interessate, ecc.) generati da ogni singolo cantiere e cumulati lungo le viabilità percorse, considerando quindi tutte le infrastrutture esistenti interessate dai suddetti flussi di cantiere in un ambito territoriale sufficientemente rappresentativo;*

RISPOSTA

Con riferimento all'orizzonte temporale 2025, è stato analizzato un ulteriore scenario, "di cantiere", per valutare gli effetti della domanda aggiuntiva di Mezzi Pesanti generata dalle necessità di approvvigionamento di materiali d'opera e smaltimento delle terre di scavo e delle macerie nella fase di cantierizzazione.

Tenuto conto dell'articolazione delle attività di cantiere previste nelle diverse fasi attuative del Masterplan, l'orizzonte temporale 2025 è stato individuato come il più gravoso sotto il profilo della domanda aggiuntiva di spostamenti di Mezzi Pesanti per affetto della cantierizzazione delle opere. Con specifico riferimento all'ora di punta del traffico stradale nell'area di studio, si stima una domanda aggiuntiva afferente alle diverse aree di cantiere come rappresentata nella seguente tabella:

Area di cantiere	Mezzi Pesati per attività di cantiere			
	scavi	demolizioni	nuovi volumi edilizi	Nuove pavimentazioni
T1	1	2	1	3
T2	1	0	2	1
Area Cargo	0	0	1	1

Tabella 0-1: Numero di spostamenti di Mezzi Pesanti generati per macro tipologia di attività di cantiere – Ora di punta

Siti di conferimento dei materiali di scavo e di demolizione e cave e siti per l'approvvigionamento degli inerti sono state individuate nei comuni di Somma Lombardo, a nord, e di Lonate Pozzolo, a sud.

L'immagine successiva riporta la rete di differenza che confronta i flussi di Mezzi Pesanti con e senza domanda di cantiere.

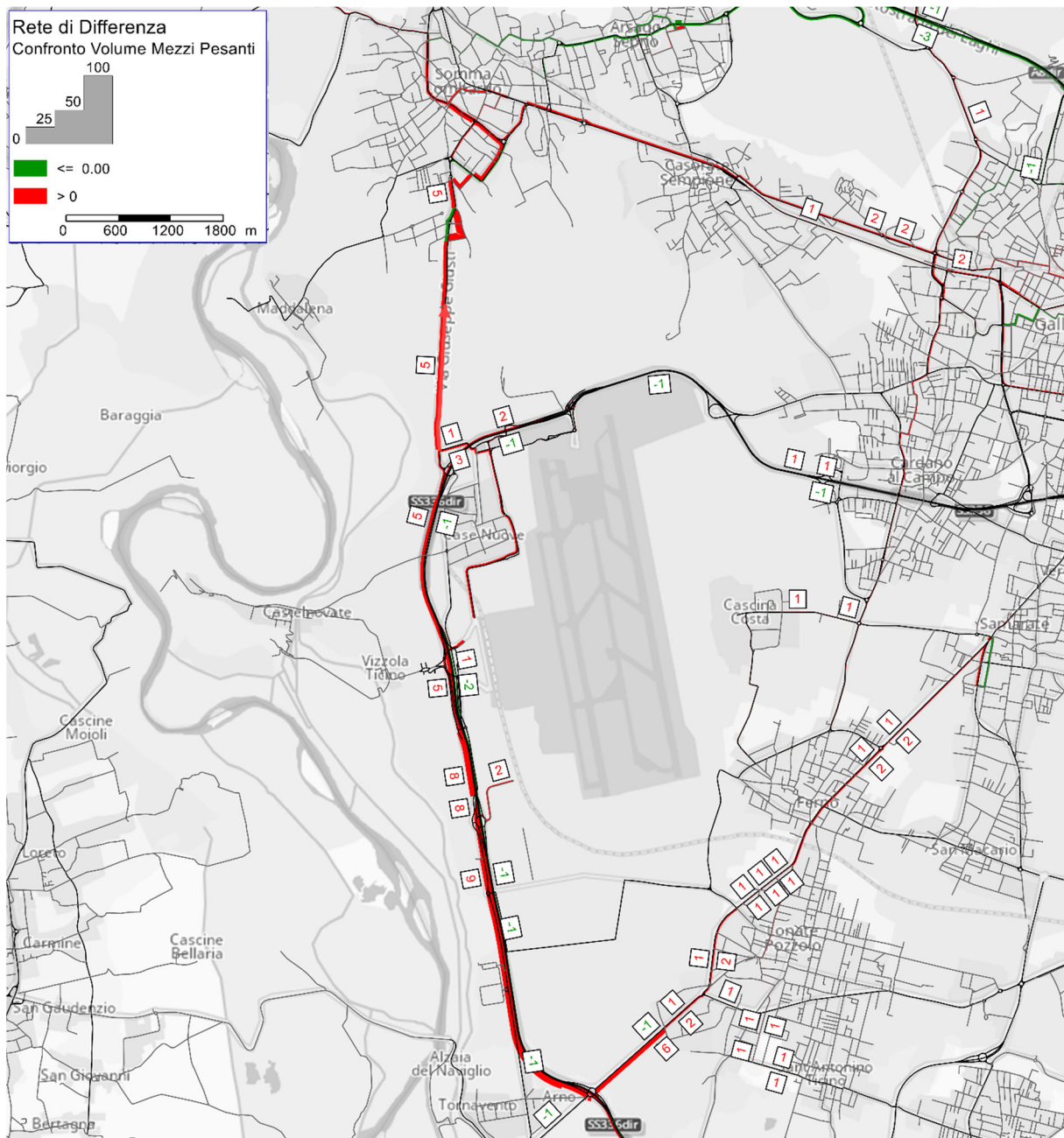


Figura 0-1: Confronto tra scenario di Progetto al 2025 con e senza domanda di cantiere – Differenza tra i volumi di traffico in ora di punta [Mezzi Pesanti]

Come evidenziato anche dal confronto precedente, gli spostamenti di mezzi pesanti dovuti al cantiere impattano principalmente sul tratto di S.S. 336 (S.S. 336 dir compreso tra lo svincolo con via Giusti e quello all'intersezione con la S.p. 527), incidendo tuttavia in termini percentualmente poco rilevanti sul traffico che interessa la statale.

Più rilevante è invece l'impatto su via Giusti, anche in assenza della domanda di cantiere è gravata da un traffico al limite della sua capacità.

- *la stima delle ricadute a scala locale di inquinanti emessi dai mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere e del sollevamento polveri causato dal movimento dei mezzi e movimenti terra all'interno delle aree di cantiere sensibili.*

Infine, si ritiene opportuno corredare tale analisi con una cartografia tematica in scala adeguata che individui le aree più sensibili e riportare, sia su mappa sia in formato tabellare, i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo ai ricettori discreti (es. case, scuole, cimiteri, ecc.) individuati.

RISPOSTA

In merito al tema in esame, si è ritenuto opportuno predisporre uno specifico elaborato allegato al presente documento "Allegato 38 – Studio atmosferico fase di cantiere". Nell'elaborato, seguendo quanto indicato dalle Linee guida predisposte dall'ARPA Toscana, è stata effettuata una simulazione modellistica con il software AERMOD View in fase di cantiere, dalla quale sono stati ottenuti i valori di concentrazione degli inquinanti di interesse. In particolare si è tenuto conto delle sorgenti emissive areali (aree di cantiere) e lineari (traffici di cantiere sulla viabilità di accesso) i cui risultati (par. 2.3 e par. 4.3) evidenziano il pieno rispetto dei limiti normativi.

Si ritiene necessario integrare il SIA con la valutazione degli impatti in fase di cantieri dovuti all'infrastruttura ferrovia riportando la stima delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di trasporto dei materiali, i flussi di traffico (numero di veicoli, tratte interessate, ecc.) generati da ogni singolo cantiere e la stima delle ricadute a scala locale di inquinanti emessi dai mezzi pesanti e del sollevamento polveri, individuando le aree più sensibili e riportare, sia su mappa sia in formato tabellare, i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo ai ricettori discreti (es. case, scuole, cimiteri, ecc.) individuati.

RISPOSTA

Al fine di rispondere a quanto richiesto in merito alle analisi, all'interno del suddetto allegato 38 è stato inoltre condotto uno specifico approfondimento sulle attività di cantiere presenti nel Masterplan 2035 e per la realizzazione della linea ferroviaria Malpensa T2 – Gallarate. Attraverso la simulazione modellistica con il software AERMOD View, ai fini della valutazione dell'incidenza dei traffici di cantiere sulla viabilità relativa alla diffusione di emissioni in atmosfera, è stato preso in esame il caso più critico, corrispondente alla somma del maggior contributo derivante dalle due attività di cantiere, ovvero 11 viaggi/ora per quanto riguarda l'ampliamento dell'Aeroporto di Malpensa e di 34 viaggi/giorno per la realizzazione della linea ferroviaria Malpensa T2-Gallarate, per un totale di 15 viaggi/ora. Come illustrato al cap. 4 dell'Allegato 38, i risultati dei valori di concentrazione degli inquinanti mostrano sempre il pieno rispetto dei limiti normativi.

Criticità n. 7 - Stima degli impatti in fase di esercizio.

Per le simulazioni modellistiche relative alla fase di esercizio si ritiene necessario, vista la complessità del traffico stradale indotto, legata a un importante incremento delle attività aeroportuali in termini di incremento di traffico rispetto allo scenario attuale, integrare la stima degli impatti delle ricadute degli inquinanti al suolo, con particolare riferimento a tutti gli inquinanti previsti dal D. Lgs n. 155/2010, di tutti collegamenti di rilievo con l'aeroporto di Milano Malpensa e quindi di utilizzare i dati di traffico loro associati, riportandoli in formato tabellare.

Inoltre, si ritiene necessario integrare la stima degli impatti in fase di esercizio con il contributo dei parcheggi a servizio dell'area aeroportuale e delle emissioni prodotte dalla centrale di cogenerazione SEA.

Con riferimento ai ricettori si ritiene necessario individuare i ricettori discreti (case, scuole, cimiteri, ecc.) ricadenti in tutti i comuni direttamente coinvolti nell'azione di progetto e riportare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo, sia su mappa sia in formato tabellare, ai ricettori discreti individuati, riferendoli ai valori limite riportati nel D. Lgs. n. 155/2010.

Si ritiene necessario integrare lo studio, al fine di valutare il contributo delle concentrazioni simulate al 2035 rispetto ai limiti di qualità dell'aria, con un'ulteriore stima che tenga conto dei valori di concentrazione attuali di qualità dell'aria (centraline ARPA) sommati con il delta di concentrazione degli inquinanti, calcolato tra scenario futuro 2035 e baseline 2018.

RISPOSTA

Come per lo scenario di riferimento al 2018, anche per lo scenario di esercizio al 2035 lo studio specialistico è stato aggiornato seguendo le indicazioni della presente criticità. Sono presenti i dati di traffico utilizzati per il modello e gli inquinanti sono stati integrati in accordo con il D.Lgs. 155/2010. È stato considerato il contributo della centrale di cogenerazione di SEA Energia e dei parcheggi a servizio dello scalo.

Infine è stato effettuato una valutazione del contributo delle concentrazioni simulate sia in senso assoluto verificando i limiti di legge, sia sommando i gradienti di concentrazione prodotto dal Masterplan e sommati alle attuali concentrazioni misurate dalla centralina di Ferno.

Si evidenzia che tale aggiornamento recepisce le nuove stime di traffico aereo e stradale sviluppate in risposta ad altre richieste di integrazione (si vedano gli Allegati 1 e 10).

MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Criticità n. 8 Interventi di mitigazione.

Si ritiene necessario integrare il SIA dettagliando, per tutti gli interventi che saranno effettuati in fase di cantiere, le misure di mitigazione dell'inquinamento atmosferico che dovranno essere adottate con tutte le modalità operative utili a impedire il più possibile il sollevamento delle polveri dalle aree di cantiere.

Si ritiene necessario integrare lo studio con opportuni interventi per la mitigazione da prevedere durante la fase di esercizio.

RISPOSTA

Per la gestione degli impatti ambientali in fase di cantiere SEA predisporrà uno specifico documento contrattuale da allegare ai Capitolati Speciale di Appalto degli interventi da realizzare (potrà avere una di queste di denominazioni Capitolato Ambientale, Piano ambientale per i cantieri, addendum HSE) che definirà un insieme di disposizioni a cui l'Appaltatore dovrà rigorosamente attenersi nel corso dell'esecuzione dei lavori, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.

Tali disposizioni saranno integrative rispetto alla normativa vigente e basate sul concetto di prevenzione dell'inquinamento ambientale, e considereranno le eventuali specifiche prescrizioni fornite nel corso dei processi approvativi del Masterplan e dei singoli interventi.

In base a tale documento l'Appaltatore sarà tenuto ad attuare tutti gli adempimenti nel rispetto della normativa ambientale e ad acquisire tutte le autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività, rispettando le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi; dovrà attenersi a tutte le ulteriori disposizioni per la prevenzione e tutela all'inquinamento che verranno emanate dagli Enti Competenti, e sarà tenuto a redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dai suddetti Enti/Committente/Direzione Lavori, anche a chiarimento e/o integrazione della documentazione richiesta nel documento allegato al Capitolato.

Nel seguito si anticipano le principali misure di mitigazione che saranno inserite in tale documento in riferimento alla mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria, che comprendono ed integrano quanto già inserito nel SIA (Parte P4, par. 20.1).

Disposizioni generali

Le macchine di cantiere con motore diesel dovranno essere dotate di filtri di abbattimento del particolato; verranno utilizzati gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche al fine di minimizzare le emissioni; verranno impiegati, ove possibile, apparecchi di lavoro a basse emissioni (con motore elettrico).

Qualora dovessero essere attivati stabilimenti che producono emissioni in atmosfera, ai sensi dell'art. 267 comma 2 lettera h del D. Lgs 152/2006 così come modificato dal D. Lgs 128/2010, l'Appaltatore dovrà richiedere un'autorizzazione ai sensi della parte quinta del D.Lgs 152/2006, presentando preventiva istanza di autorizzazione all'ente competente.

Disposizioni per il contenimento delle polveri

Per i cantieri fissi (cantieri logistici e aree di stoccaggio) dovranno essere predisposti idonei sistemi di lavaggio dei pneumatici, per il lavaggio delle superfici esterne ed interne delle ruote singole e gemellate. Le acque di lavaggio dovranno essere raccolte e adeguatamente trattate.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla spazzatura regolare dei piazzali e al lavaggio degli stessi (indicativamente ogni 48/72 ore). Le operazioni di pulizia/bagnatura - comprese la viabilità di servizio e le piste di cantiere - dovranno in ogni caso essere intensificate in relazione e situazioni specifiche, sia ai fini di garantire costantemente condizioni sanitarie compatibili con la presenza delle persone sia ai fini della tutela all'inquinamento ambientale.

Trattamento e movimentazione del materiale

- Agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per esempio mediante un'irrorazione controllata.
- Impiego di sminuzzatrici che causano scarsa abrasione di materiale e che riducono il materiale di carico mediante pressione anziché urto.
- Dotazione degli impianti di frantumazione fine di impianti di captazione delle polveri: per prodotti >5mm sono indispensabili una separazione e depolverazione dell'aria di scarico. Per prodotti < 5mm occorrono un incapsulamento degli impianti, la captazione e la separazione delle polveri. Se il tipo di materiale, la granulometria o il previsto trattamento successivo non consentono un'umidificazione dei materiali o se la riduzione delle emissioni è insufficiente, occorre adottare altre misure che consentono una riduzione delle emissioni equivalente. Tali interventi dovranno essere previsti per i cantieri principali in cui sono presenti impianti di frantumazione.
- Processi di movimentazione con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi.
- Per la riduzione delle polveri, lungo la tratta i nastri trasportatori all'aperto (se presenti) dovranno essere coperti. Tutti i punti di trasferimento vanno incapsulati.
- Ridurre al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo.
- Per il trasporto di materiali polverulenti dovranno essere utilizzati dispositivi chiusi.
- Le applicazioni di calcestruzzo a proiezione andranno eseguite di regola mediante il procedimento di proiezione a umido con additivi esenti di alcali. Le eccezioni andranno concordate con le autorità d'esecuzione.

Depositi di materiale

- Gli apparecchi di riempimento e di svuotamento dei silos per materiali polverosi o a granulometria fine andranno adeguatamente incapsulati e l'eventuale aria di spostamento depolverizzata.
- I depositi di materiale sciolto e macerie come materiale non bituminoso di demolizione delle strade, calcestruzzo di demolizione, sabbia ghiaiosa riciclata con frequente movimentazione del materiale andranno adeguatamente protetti dal vento per es. mediante una sufficiente umidificazione, pareti/valli di protezione o sospensione dei lavori in caso di condizioni climatiche avverse. In generale si dovrà assicurare una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere
- Proteggere adeguatamente i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.

Demolizioni

- impiegare sistemi di nebulizzazione mobile in prossimità della demolizione al fine di ridurre il sollevamento delle polveri causato dall'attività stessa

Aree di circolazione nei cantieri

- Bagnare costantemente le strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati garantendo, in ogni condizioni climatica, le opportune condizioni sanitarie ai residenti;
- Limitare la velocità massima sulle piste di cantiere a 30 km/h.
- Lavare i pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
- Bagnare e coprire con teloni i materiali trasportati con autocarri;
- Mantenere un'asfaltatura e manutenzione adeguata delle piste di cantiere e del ponte provvisorio tramite l'utilizzo di spazzolatrice e autobotte, al fine di evitare accumuli di fango e ristagni d'acqua.

Delimitazione aree di cantiere

- Per la delimitazione delle aree di cantiere e deposito dovranno essere adottate specifiche pannellature opache o recinzioni dotate di reti di tipo antipolvere qualora le aree di cantiere risultino situate in prossimità di aree fruibili dalla popolazione o in presenza di ricettori sensibili. Tali indicazioni dovranno essere previste in progetto.

Limitazioni stagionali

- Poiché l'area di interesse rientra ancora tra quelle critiche per l'inquinamento atmosferico da polveri sottili si evidenzia che le cautele e le misure di mitigazione sopra descritte dovranno essere applicate con particolare intensità nel periodo che va da novembre a febbraio compresi.

Disposizioni relative ai veicoli

Per quanto riguarda i veicoli, l'Appaltatore sarà obbligato ad utilizzare nei cantieri esclusivamente veicoli omologati secondo la direttiva 2004/26/C (fase III A o fase III B) o in alternativa, veicoli muniti di filtro per il particolato muniti di attestato di superamento dei test di idoneità del VERT.

L'Appaltatore dovrà utilizzare per le macchine di cantiere carburanti diesel a bassa tenore di zolfo (< 50 ppm) e filtri di abbattimento del particolato, nonché gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni; impiegare inoltre, ove possibile apparecchi con motore elettrico.

Protezione dell'ambiente durante il trattamento a calce

In caso di impiego di materiali per il trattamento degli scavi tipo calce o cemento (condizione a oggi non prevista nel Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo) dovranno essere predisposte apposite procedure finalizzate allo specifico contenimento di tali materiali.

Coordinamento con il PMA

L'Appaltatore sarà tenuto a consentire, agevolandola, l'esecuzione delle misure di monitoraggio ambientale e le verifiche in sito per l'ottemperanza alle disposizioni del presente capitolato.

Le indicazioni del documento di disposizioni per la mitigazione degli impatti di cantiere dovranno essere coordinate con gli esiti Monitoraggio Ambientale, eventualmente individuando soglie che potranno determinare valutazioni in merito alla sospensione dei lavori o delle attività più impattanti durante episodi particolarmente critici di inquinamento atmosferico che vedano ripetuti e continui superamenti del valore limite giornaliero della concentrazione di PM10.

L'Appaltatore sarà tenuto ad attuare a propria cura e spese e nei tempi che verranno prescritti:

- le disposizioni e gli interventi correttivi finalizzati alla prevenzione e il contenimento degli impatti ambientali
- la produzione di specifica documentazione tecnico/informativa
- la gestione degli adempimenti relativi a permessi ed autorizzazioni ambientali nel rispetto della normativa vigente

che verranno disposti dal Gestore del Monitoraggio Ambientale, dalla Direzione Lavori, o dagli enti di controllo competenti.

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Criticità n. 9 Piano di monitoraggio ambientale.

Si ritiene necessario integrare il piano di monitoraggio:

- *con le indicazioni metodologiche e operative riportate nel documento "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs n. 152/2006 e s.m.i.; D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.)";*
- *con i risultati modellistici ottenuti, a seguito delle criticità evidenziate (vedasi n. 5, 6 e 7), dalle stime degli impatti per lo scenario baseline 2018, per la fase di esercizio e di cantiere, da prendere in considerazione nella scelta dei punti di campionamento relativamente a tutte le fasi di monitoraggio (AO, CO e PO).*

RISPOSTA

In merito al monitoraggio ambientale, si è ritenuto opportuno predisporre nuovamente il PMA (SIA-PMA-01 "Piano di monitoraggio ambientale – rev.01"), allegato alla presente relazione e disposto seguendo le specifiche Linee guida a cura del MATTM (ora MiTE). Tale elaborato, è stato redatto ai sensi della Normativa vigente in materia ambientale, e in conformità alle "Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163" (norme tecniche di attuazione dell'allegato XXI) REV. 2 del 23 luglio 2007" predisposte dalla Commissione Speciale VIA, aggiornate nel 2014: "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali REV. 1 del 16 giugno 2014", "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Si evidenzia, come meglio indicato nel PMA, che la scelta dei punti di monitoraggio è stata condotta sulla base dei risultati modellistici predisposti nell'ambito del SIA.

TEMATICA RUMORE

ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Criticità n. 1 rumore dovuto al sistema airside.

Con riferimento al rumore dovuto al sistema airside, indotto dai mezzi rampa lungo le diverse aree aeroportuali di piazzale, si ritiene necessario fornire indicazioni sul numero di mezzi circolanti, relativamente alla tipologia, ai servizi assicurati, ai periodi temporali in cui assicurano il servizio e predisponendo la relativa valutazione di impatto acustico, nelle fasi attuale e post-operam.

RISPOSTA

Per una valutazione completa dell'impatto acustico dovuto al sistema airside si rimanda al capitolo 3 dell'aggiornamento dello studio specialistico componente rumore redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 21).

In sintesi, sono stati valutati gli effetti sul clima acustico:

1. degli spostamenti dei veicoli per il trasporto di personale e di passeggeri da e per gli aeromobili non attraccati allo scalo e
2. della movimentazione di mezzi di supporto al traffico aereo, siano questi trattori per il traino degli aeromobili o macchinari per la manutenzione delle piste o altri ancora.

Lo scenario di riferimento scelto per questo tipo di valutazione è quello di baseline, ovvero l'anno 2018, che, nell'arco di tempo in cui si realizza il piano di sviluppo dello scalo, sembra rappresentare le condizioni di maggior criticità tenuto conto del processo di elettrificazione dei mezzi in analisi. Tale processo, già avviato da tempo, vedrà infatti una forte accelerazione nel prossimo decennio, in virtù di una strategia aziendale volta alla sostenibilità ambientale e dei crescenti benefici economici che il gestore ritiene di poter ottenere, soprattutto per la tipologia degli spostamenti considerati, brevi e frequenti, nonché grazie all'autoproduzione di energia elettrica.

Si è provveduto pertanto a valutare uno scenario che rappresentasse le normali condizioni operative verificando in dettaglio, attraverso l'elaborazione di mappe e il calcolo dei livelli sonori presso specifici recettori, eventuali criticità per la località Case Nuove che, prossima al sedime, vede ancora una sparuta presenza di edifici a uso residenziale. In particolare, si è optato per valutare i livelli in facciata di due edifici ad uso residenziale di una struttura alberghiera



Figura 2, Recettori Case Nuove

Per caratterizzare lo scenario di analisi sono state individuate tutte le tipologie di mezzi utilizzati presso lo scalo distinguendo fra autovetture, ambulanze, bus passeggeri, bus per trasporto dipendenti, bus trasporto personalità, trattori, motrici, elevatori elettrici, mezzi per traino aeromobili, ambulift (sollevatore mobile), friction tester (mezzi per la misura del coefficiente di frizione in pista), elevatori, club car, gru, spazzatrici, idrosgommatrici, carri attrezzi, transpallet, trabattelli, mezzi de icing, mezzi neve e altri mezzi di piccole dimensioni e uso meno frequente. Per ciascuno è stato fornito il dettaglio del tipo di trazione (benzina, diesel, elettrico), la frequenza di utilizzo nell'anno e il periodo (diurno o notturno) di funzionamento. La determinazione dello scenario di riferimento ha visto l'individuazione e la caratterizzazione dell'operatività dei mezzi che risultano avere una maggior frequenza di impiego escludendo cioè quelli contraddistinti da un utilizzo emergenziale o comunque limitato a brevi periodi dell'anno. In particolare, i mezzi sono stati raggruppati a seconda che siano risultati attivi: 1. ogni giorno, 2. più di una volta alla settimana, 3. una volta alla settimana, 4. meno di una volta alla settimana, 5. fra 10 e 30 volte l'anno e 6. meno di 10 volte l'anno. Per ciascuna tipologia è stata effettuata la statistica del numero di ore di impiego nei due periodi di osservazione, diurno (06-22) e notturno (00-06, 22-24). Lo scenario definito è riassunto dalla tabella successiva

Tabella 2, Movimenti aerei suddivisi per settori dell'apron

Terminal	Settore Piazzale	Diurni 2018		Notturni 2018	
Cargo City	1 CARGO	4.186	10%	2.020	31%
Cargo City	2 CARGO_SUD	2.374	5%	930	14%
T1	3 T1-FRONT_SAT_1	2.988	7%	294	4%
T1	4 T1-FRONT_SAT_2	7.644	17%	672	10%
T1	5 T1-FRONT_SAT_3	7.606	17%	258	4%
T1	6 T1-FRONT_WB	874	2%	84	1%
T1	7 T1-LAT_SAT_3	436	1%	66	1%
T1	8 T1-LAT_SUD_SAT_3	6.922	16%	252	4%
T1	9 T1-NORD	4.722	11%	354	5%
T2	10 T2-EST	1.272	3%	1.444	22%
T2	11 T2-OVEST	4.700	11%	162	2%
Totale annuo		43.724		6.536	
Movimenti orari		7,5		2,2	

La ripartizione dei veicoli fra le due aree è fatta derivare dall'analisi del volato del 2018 quando il 73,5% delle operazioni sono avvenute al Terminal T1 e alla Cargo City e le restanti al Terminal T2. I dati delle ore di impiego giornaliere complessive dei mezzi leggeri e pesanti, nei due periodi diurno e notturno, sono stati distribuiti conseguentemente fra le due aree come indicato in tabella.

Tabella 3, Ore complessive giornaliere dei mezzi di servizio nelle due aree di studio – periodo diurno e notturno

Tipologia mezzo	Ore diurno	Ore notturno	ore area 1 - diurno	ore area 1 - notturno	ore area 2 - diurno	ore area 2 - notturno
Leggero	821	366	604	269	218	97
Pesante	113	52	83	38	30	14
Totale	934	417	686	307	247	111

I risultati della simulazione sono illustrati attraverso i livelli continui equivalenti per i due periodi di osservazione. In Allegato VI alle tavole 1 e 2 dell'Allegato 21 si presentano le mappe relative all'area di interesse, ovvero la località Case Nuove. Nella seguente tabella si riportano invece i livelli calcolati negli specifici punti recettori.

Tabella 4, Livelli ai recettori

Recettore	Classe Acustica	Leq Diurno (dB(A))	Leq Notturno (dB(A))
R1	4	34.5	34.0
R2	4	33.9	33.5
R2	3	28.7	28.3

Come si può osservare i livelli stimati sono largamente al di sotto dei limiti di legge previsti dalla classificazione acustica del comune di Somma Lombardo. Non sussiste pertanto alcuna criticità potenziale.

Criticità n. 2 valutazione degli impatti dovuti all'infrastruttura ferroviaria.

Al fine di rendere completa ed esaustiva l'analisi degli impatti acustici dovuti alle sorgenti di rumore presenti nell'aeroporto e connessi alla sua operatività, si ritiene necessario integrare il SIA con la valutazione degli impatti dovuti all'infrastruttura ferroviaria e con la determinazione del clima acustico dell'infrastruttura aeroportuale, dovuto alla presenza delle sorgenti di rumore in essa presenti, sia nella fase attuale sia in quella post-operam. Il livello di dettaglio deve essere tale da consentire una valutazione degli impatti ai ricettori, evidenziando la presenza di ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura).

RISPOSTA

La valutazione di impatto acustico dell'infrastruttura ferroviaria è stata incorporata nel modello di simulazione acustica del traffico stradale. I dati di input sono stati ricavati dalla valutazione di impatto acustico svolta da RFI per il procedimento regionale di Valutazione di Impatto Ambientale del collegamento ferroviario T2 – Gallarate.

La valutazione del clima acustico sia attuale che per lo scenario futuro e la relativa analisi sui ricettori sensibili è stata effettuata sommando il contributo delle diverse sorgenti all'interno dell'area di studio.

Per una descrizione dettagliata del lavoro si rimanda ai capitoli 5.6.4 e 5.8.3 dell'aggiornamento dello studio specialistico componente rumore redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 21).

Si evidenzia che tale aggiornamento recepisce le nuove stime di traffico stradale sviluppate in risposta ad altre richieste di integrazione (si veda l'Allegato 10).

Criticità n. 3 Analisi e la valutazione del contributo dovuto all'infrastruttura aeroportuale all'esterno dell'intorno aeroportuale.

Si ritiene necessario assicurare l'analisi e la valutazione del contributo dovuto all'infrastruttura aeroportuale all'esterno dell'intorno aeroportuale, mediante gli adeguati indicatori acustici, in ottemperanza del D.M. 31/10/1997, art. 6, c.3 e del D.P.C.M. 14/11/97, art.3, c.2.

RISPOSTA

È stata effettuata la valutazione del contributo del traffico aereo al di fuori dell'intorno aeroportuale così come definito dal D.M. 31/10/1997. Al di fuori della curva che descrive il livello pari a 60 dB LVA la sorgente aeroportuale contribuisce ai livelli acustici i cui limiti sono quelli di immissione definiti dal D.P.C.M. 14/11/97, art.3, c.2 e fissati dai singoli Piani di Comunali di Classificazione Acustica (PCCA).

Per entrambi gli scenari in analisi (2018 e 2035) sono state calcolate le mappe acustiche espresse in Livello equivalente (L_{Aeq}) per i due periodi di riferimento diurno e notturno.

Dall'analisi dei superamenti del L_{Aeq} rispetto ai limiti delle singole zone dei PCCA non si riscontra un peggioramento tra lo scenario base e quello di progetto.

Per una descrizione dettagliata del lavoro si rimanda ai capitoli 2.3.3 e 2.5.3 dell'aggiornamento dello studio specialistico componente rumore redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 21).

Si evidenzia che tale aggiornamento recepisce le nuove stime di traffico aereo sviluppate in risposta ad altre richieste di integrazione (si veda l'Allegato 1).

Criticità n. 4 Scenario che utilizza i criteri individuati dal D.M. 31/10/97, Allegato A, punto 2, per il calcolo del livello di rumore aeroportuale LVA.

Si ritiene necessario, al fine di consentire una adeguata valutazione del rumore aeroportuale allo stato attuale e anche nella fase post-operam, sviluppare un'analisi adottando, oltre allo scenario assunto e ritenuto dal Proponente quale maggiormente rappresentativo dell'operatività dello scalo, lo scenario che utilizza i criteri individuati dal D.M. 31/10/97, Allegato A, punto 2, per il calcolo del livello di rumore aeroportuale LVA, consentendo in tal modo anche il confronto tra i risultati delle simulazioni previsionali. Si ritiene inoltre necessario fornire:

- *i dati di input utilizzati per il modello previsionale e riportati nel documento "SIA- Allegato A.3 Input modello simulazione acustiche", distinti nei periodi diurno e notturno;*
- *una mappa con l'individuazione delle rotte, in coerenza con i dati di input utilizzati per le simulazioni previsionali, nelle fasi relative allo stato attuale e al post-operam.*

RISPOSTA

Lo scenario 2018 calcolato ai sensi dal D.M. 31/10/97, Allegato A, punto 2 è stato inserito nella valutazione di impatto acustico. Negli allegati sono stati aggiornati i dati di input per il modello previsionale con la suddivisione tra operazioni in periodo diurno e notturno ed è stata inserita una mappa con le rotte simulate nel modello.

Per una descrizione dettagliata del lavoro si rimanda al capitolo 2.1.1 dell'aggiornamento dello studio specialistico componente rumore redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 21).

Si evidenzia che tale aggiornamento recepisce le nuove stime di traffico aereo sviluppate in risposta ad altre richieste di integrazione (si veda l'Allegato 1).

ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA

Criticità n. 5 scenario baseline 2018 e scenario 2035.

Si ribadisce la necessità di fornire chiarimenti in merito all'assunzione dello scenario denominato "baseline 2018" e di sviluppare lo studio di impatto acustico del rumore aeroportuale utilizzando uno scenario conforme alle prescrizioni dettate dal D.M. 31/10/1997, Allegato A, punto 2.

Si ritiene inoltre necessario, a scopo cautelativo, presentare i risultati dello scenario previsionale al 2035, in assenza degli auspicati miglioramenti delle prestazioni acustiche dei velivoli.

Si ritiene opportuno fornire informazioni riguardanti gli scenari rappresentanti l'operatività dello scalo negli anni precedenti, compreso il 2019, seppur caratterizzato dall'anomalia dovuta al trasferimento temporaneo di voli da Milano Linate a Malpensa (Bridge), con i valori di LVA determinati.

Si ritiene inoltre utile fornire informazioni in merito alla coerenza degli scenari studiati e presentati nel presente SIA con quelli attualmente all'esame della Commissione ex articolo 5 del D.M. 31/10/1997.

RISPOSTA

Come indicato nella risposta alla criticità 4 lo scenario 2018 calcolato ai sensi dal D.M. 31/10/97, Allegato A, punto 2 è stato inserito nell'aggiornamento dello studio specialistico componente rumore redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 21).

Non è stato calcolato lo scenario 2035 in assenza di modifiche al fleet mix dovuto ai progressi tecnologici. Si ritiene tale scenario non idoneo a una previsione realistica dell'impatto acustico futuro in quanto è già iniziato il processo di rinnovamento delle flotte delle diverse compagnie sullo scalo di Malpensa. Come esempio, si riporta che nello scenario di baseline del Masterplan, costruito sul volato reale del 2018, non fossero presenti aerei certificati ICAO Capitolo 14. Anche la percentuale di operazioni aeree effettuate con modello Airbus A320 Neo rientravano nel precedente Capitolo 4.

Dai primi dati operativi relativi al 2021 si registra una crescita in frequenza di questo tipo di aerei, crescita che sarà dominante nei prossimi anni. Come si può vedere dalla figura sottostante (fonte ICAO), descrittiva l'evoluzione dei limiti imposti dai diversi capitoli della certificazione acustica degli aeromobili, la differenza tra i limiti previsti dal Capitolo 14 rispetto a quelli del Capitolo 4 sono di almeno 7dB EPNL.

Data la caratteristica logaritmica del decibel si può ritenere che tale diminuzione è approssimativamente pari a cinque volte meno il rumore concesso dai limiti di certificazione agli aerei del precedente Capitolo 4.

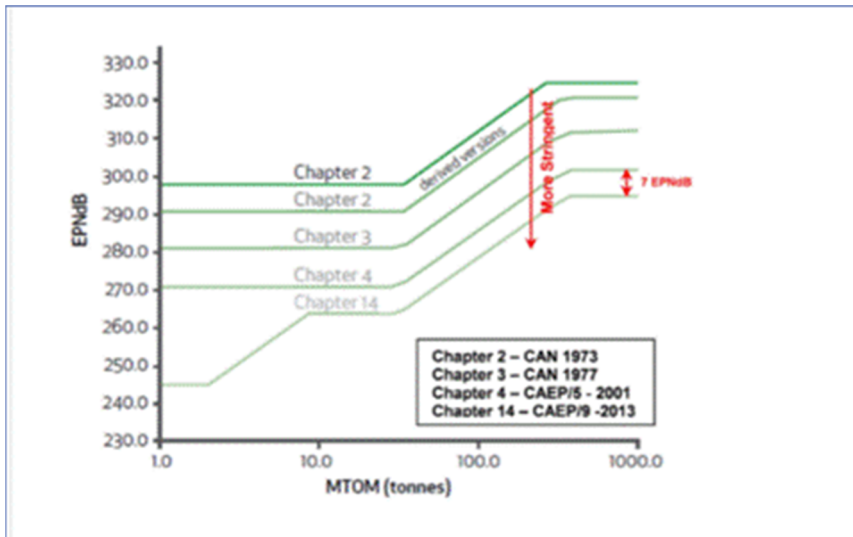


Figura 3, Limiti di rumore per i diversi Capitoli di certificazione acustica degli aeromobili

Per completezza si allega inoltre al presente documento tutte le relazioni tecniche svolte da ARPA Lombardia per la definizione delle curve e il calcolo dell'indice LVA dal 2017 al 2019 (vedasi Allegato 31).

Per completare la caratterizzazione acustica dello scalo di Malpensa si è proceduto a valutare la coerenza tra lo scenario del MP e lo scenario con traffico reale 2018 calcolato da ARPA Lombardia e approvato dalla Commissione Aeroportuale di Malpensa in data 25/02/2021 come base per la definizione della Zonizzazione Aeroportuale (Verbale Nota ENAC al MITE prot. N. 42199 del 15/04/2021).

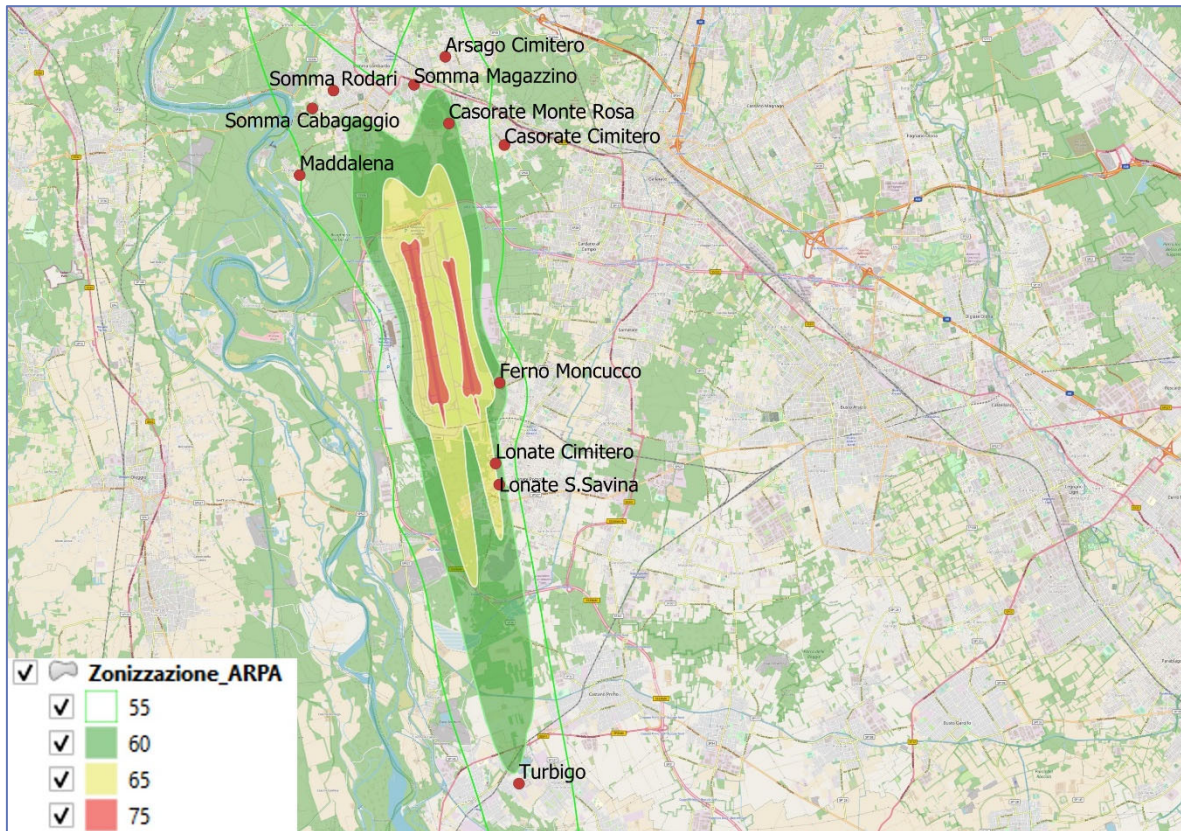


Figura 4, Scenario Zonizzazione ARPA Lombardia e localizzazione centraline rete di monitoraggio Malpensa

Lo scenario di riferimento di ARPA Lombardia è stato costruito sulla base del traffico reale del 2018, ultimo scenario di riferimento utile prima del 2019, influenzato dal Bridge e del 2020, caratterizzato dal crollo dei volumi causato dalla pandemia COVID. Come lo scenario Baseline del Masterplan è stato calcolato sulla base del traffico medio annuale aumentato di un fattore di crescita pari al numero di movimenti medio delle tre settimane di maggior traffico (DM 31/10/1997). Questa procedura si è resa necessaria per limitare l’impatto della chiusura della pista 35R durante la settimana del terzo quadrimestre che ha influenzato lo schema operativo dell’aeroporto caricando maggiormente di decolli la pista 35L.

Lo Scenario 2035 del Masterplan risulta coerente e molto simile allo scenario in fase di approvazione per la zonizzazione. Al netto di inevitabili differenze nella modellazione, come alcuni aspetti legati all’assegnazione di singoli velivoli su differenti *subtracks* delle diverse rotte di decollo sia a sud che a nord i due risultati rappresentano un impatto sul territorio senza differenze di rilievo.

Per poter confermare a livello quantitativo queste considerazioni qualitative si è proceduto a valutare le differenze nei livelli calcolati tra lo Scenario 2035 del Masterplan e le curve calcolate da ARPA Lombardia considerando anche la curva dei 55 dB LVA, che non rientra nei livelli previsti dal DM 31/10/1997. Per ogni curva sono stati definiti un set di punti, scelti nei punti di maggior differenza tra le curve, per poter quindi “tarare” lo scenario di MP sulla base delle

curve di zonizzazione. Il totale complessivo dei punti di analisi è 192. Successivamente per ogni curva è stato calcolato lo scarto in dB e la deviazione standard. Questo ha permesso di avere anche un riscontro numerico confermando che i due scenari divergono in media per 1 dB.

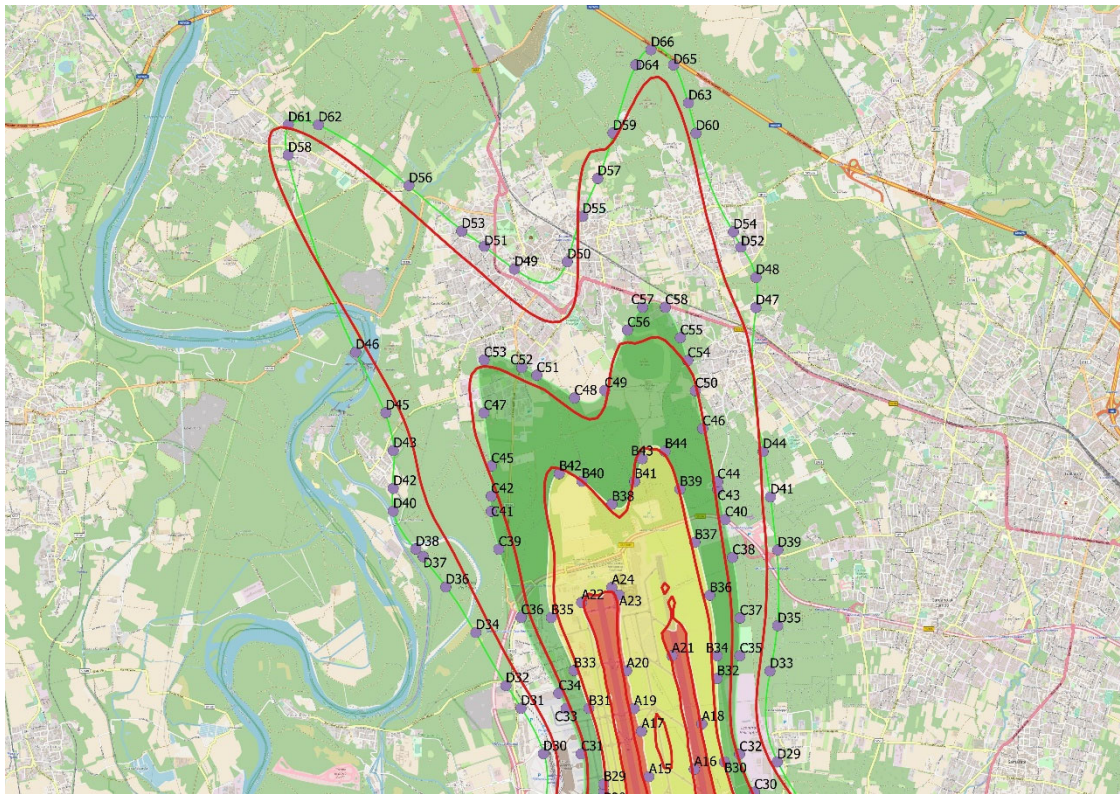


Figura 5, Confronto a nord Scenario MP 2035 (linee rosse) con Scenario Zonizzazione ARPA Lombardia (curve piene) e localizzazione punti per analisi quantitativa dei livelli sonori.

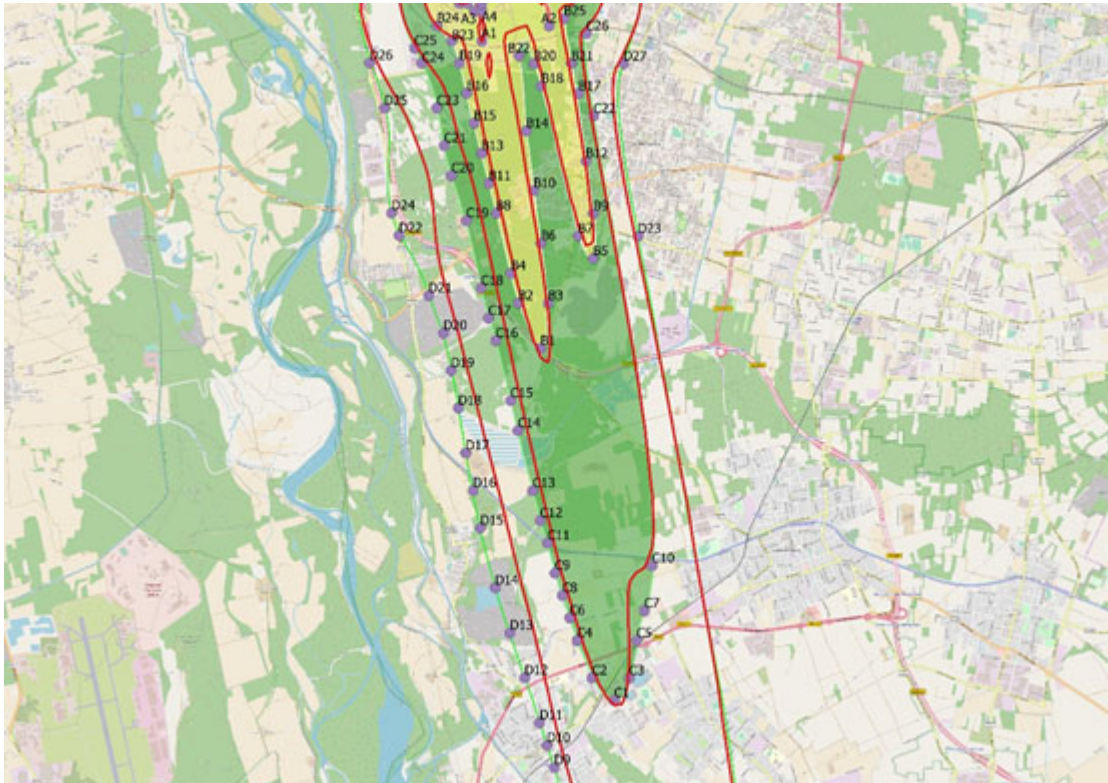


Figura 6, Confronto a sud Scenario MP 2035 (linee rosse) con Scenario Zonizzazione ARPA (curve piene) Lombardia e localizzazione punti per analisi quantitativa dei livelli sonori

I risultati dello studio di confronto tra i due scenari sono descritti dalle tabelle sottostanti:

Tabella 5, confronto scenari curva 75 dB LVA

ID punto	Metrica	Scenario MP 2035	Scenario ARPA	Δ
A1	dB LVA	75,4	75	0,3
A2	dB LVA	74,7	75	-0,3
A3	dB LVA	72,1	75	-2,9
A4	dB LVA	72,6	75	-2,4
A5	dB LVA	75,0	75	0,0
A6	dB LVA	74,5	75	-0,5
A7	dB LVA	71,6	75	-3,4
A8	dB LVA	76,5	75	1,5
A9	dB LVA	75,5	75	0,5
A10	dB LVA	76,6	75	1,6
A11	dB LVA	75,1	75	0,0
A12	dB LVA	76,4	75	1,4
A13	dB LVA	74,8	75	-0,2
A14	dB LVA	73,8	75	-1,2
A15	dB LVA	70,7	75	-4,3
A16	dB LVA	76,9	75	1,9
A17	dB LVA	69,6	75	-5,4
A18	dB LVA	73,1	75	-1,9
A19	dB LVA	71,6	75	-3,4
A20	dB LVA	72,4	75	-2,6
A21	dB LVA	76,4	75	1,4
A22	dB LVA	73,7	75	-1,3
A23	dB LVA	72,9	75	-2,1
A24	dB LVA	73,1	75	-1,9
			Deviazione standard	2,0

Tabella 6, confronto scenari curva 65 dB LVA

ID punto	Metrica	Scenario MP 2035	Scenario ARPA	Δ
B1	dB LVA	65,3	65	0,3
B2	dB LVA	64,0	65	-1,0
B3	dB LVA	64,8	65	-0,2
B4	dB LVA	63,9	65	-1,1
B5	dB LVA	64,8	65	-0,2
B6	dB LVA	64,3	65	-0,7
B7	dB LVA	64,5	65	-0,5
B8	dB LVA	63,4	65	-1,7
B9	dB LVA	64,7	65	-0,3
B10	dB LVA	63,7	65	-1,3
B11	dB LVA	63,1	65	-1,9
B12	dB LVA	64,6	65	-0,4
B13	dB LVA	63,1	65	-1,9
B14	dB LVA	63,3	65	-1,7
B15	dB LVA	63,0	65	-2,0
B16	dB LVA	63,1	65	-2,0
B17	dB LVA	62,9	65	-2,1
B18	dB LVA	64,2	65	-0,8
B19	dB LVA	63,2	65	-1,8
B20	dB LVA	63,8	65	-1,2
B21	dB LVA	63,7	65	-1,3
B22	dB LVA	63,1	65	-1,9
B23	dB LVA	64,4	65	-0,7
B24	dB LVA	65,1	65	0,1
B25	dB LVA	63,5	65	-1,5
B26	dB LVA	66,0	65	1,0
B27	dB LVA	66,3	65	1,3
B28	dB LVA	64,1	65	-0,9
B29	dB LVA	64,2	65	-0,8
B30	dB LVA	64,6	65	-0,4
B31	dB LVA	64,4	65	-0,6
B32	dB LVA	63,6	65	-1,4
B33	dB LVA	63,9	65	-1,1
B34	dB LVA	63,4	65	-1,6
B35	dB LVA	63,5	65	-1,5
B36	dB LVA	63,7	65	-1,3
B37	dB LVA	64,3	65	-0,7
B38	dB LVA	64,6	65	-0,4
B39	dB LVA	64,8	65	-0,2
B40	dB LVA	65,0	65	0,0
B41	dB LVA	65,2	65	0,2

P1 – Obiettivi e Coerenze

ID punto	Metrica	Scenario MP 2035	Scenario ARPA	Δ
B42	dB LVA	65,4	65	0,4
B43	dB LVA	65,6	65	0,6
B44	dB LVA	64,8	65	-0,2
			Deviazione standard	0,9

Tabella 7, confronto scenari curva 60 dB LVA

ID punto	Metrica	Scenario MP 2035	Scenario ARPA	Δ
C1	dB LVA	60,1	60	0,0
C2	dB LVA	59,8	60	-0,2
C3	dB LVA	60,0	60	0,0
C4	dB LVA	59,6	60	-0,4
C5	dB LVA	59,8	60	-0,2
C6	dB LVA	59,5	60	-0,5
C7	dB LVA	59,7	60	-0,3
C8	dB LVA	59,3	60	-0,7
C9	dB LVA	59,2	60	-0,9
C10	dB LVA	59,9	60	-0,1
C11	dB LVA	59,1	60	-0,9
C12	dB LVA	58,8	60	-1,2
C13	dB LVA	58,7	60	-1,3
C14	dB LVA	58,6	60	-1,5
C15	dB LVA	58,5	60	-1,6
C16	dB LVA	58,2	60	-1,8
C17	dB LVA	57,9	60	-2,1
C18	dB LVA	57,8	60	-2,2
C19	dB LVA	58,0	60	-2,0
C20	dB LVA	57,6	60	-2,4
C21	dB LVA	57,9	60	-2,1
C22	dB LVA	59,3	60	-0,7
C23	dB LVA	58,2	60	-1,8
C24	dB LVA	59,4	60	-0,6
C25	dB LVA	59,6	60	-0,4
C26	dB LVA	59,3	60	-0,7
C27	dB LVA	60,7	60	0,7
C28	dB LVA	59,9	60	-0,1
C29	dB LVA	60,5	60	0,5
C30	dB LVA	59,5	60	-0,5
C31	dB LVA	59,0	60	-1,0
C32	dB LVA	59,4	60	-0,6
C33	dB LVA	59,1	60	-0,9
C34	dB LVA	59,0	60	-1,1
C35	dB LVA	58,3	60	-1,7
C36	dB LVA	58,7	60	-1,3
C37	dB LVA	58,6	60	-1,4
C38	dB LVA	58,9	60	-1,1
C39	dB LVA	58,5	60	-1,5
C40	dB LVA	59,2	60	-0,8
C41	dB LVA	58,9	60	-1,1

ID punto	Metrica	Scenario MP 2035	Scenario ARPA	Δ
C42	dB LVA	59,4	60	-0,6
C43	dB LVA	59,6	60	-0,4
C44	dB LVA	59,5	60	-0,5
C45	dB LVA	60,4	60	0,4
C46	dB LVA	60,2	60	0,2
C47	dB LVA	60,9	60	0,9
C48	dB LVA	59,1	60	-0,9
C49	dB LVA	59,6	60	-0,4
C50	dB LVA	60,2	60	0,2
C51	dB LVA	59,0	60	-1,0
C52	dB LVA	59,1	60	-0,9
C53	dB LVA	59,7	60	-0,3
C54	dB LVA	59,7	60	-0,3
C55	dB LVA	59,3	60	-0,7
C56	dB LVA	59,5	60	-0,5
C57	dB LVA	58,9	60	-1,1
C58	dB LVA	59,0	60	-1,0
			Deviazione standard	0,6

Tabella 8, confronto scenari curva 55 dB LVA

ID punto	Metrica	Scenario MP 2035	Scenario ARPA	Δ
D1	dB LVA	54,9	55	-0,1
D2	dB LVA	54,9	55	-0,1
D3	dB LVA	54,6	55	-0,4
D4	dB LVA	54,7	55	-0,3
D5	dB LVA	54,8	55	-0,2
D6	dB LVA	54,5	55	-0,5
D7	dB LVA	54,2	55	-0,8
D8	dB LVA	54,0	55	-1,0
D9	dB LVA	53,9	55	-1,1
D10	dB LVA	53,8	55	-1,2
D11	dB LVA	53,7	55	-1,3
D12	dB LVA	53,4	55	-1,6
D13	dB LVA	53,2	55	-1,8
D14	dB LVA	53,1	55	-1,9
D15	dB LVA	53,3	55	-1,7
D16	dB LVA	53,4	55	-1,6
D17	dB LVA	53,6	55	-1,4
D18	dB LVA	53,9	55	-1,1
D19	dB LVA	54,0	55	-1,0
D20	dB LVA	54,1	55	-0,9
D21	dB LVA	53,8	55	-1,2
D22	dB LVA	51,8	55	-3,3
D23	dB LVA	54,4	55	-0,6
D24	dB LVA	51,2	55	-3,8
D25	dB LVA	53,6	55	-1,4
D26	dB LVA	54,3	55	-0,7
D27	dB LVA	54,6	55	-0,4
D28	dB LVA	54,2	55	-0,8
D29	dB LVA	54,3	55	-0,7
D30	dB LVA	53,7	55	-1,3
D31	dB LVA	53,5	55	-1,5
D32	dB LVA	53,3	55	-1,7
D33	dB LVA	53,7	55	-1,3
D34	dB LVA	53,4	55	-1,6
D35	dB LVA	53,5	55	-1,5
D36	dB LVA	53,4	55	-1,6
D37	dB LVA	53,4	55	-1,6
D38	dB LVA	53,4	55	-1,6
D39	dB LVA	53,9	55	-1,1
D40	dB LVA	53,4	55	-1,6
D41	dB LVA	54,3	55	-0,7

ID punto	Metrica	Scenario MP 2035	Scenario ARPA	Δ
D42	dB LVA	53,6	55	-1,4
D43	dB LVA	53,9	55	-1,1
D44	dB LVA	54,8	55	-0,3
D45	dB LVA	54,2	55	-0,9
D46	dB LVA	54,3	55	-0,7
D47	dB LVA	54,1	55	-0,9
D48	dB LVA	53,4	55	-1,6
D49	dB LVA	53,3	55	-1,7
D50	dB LVA	53,9	55	-1,1
D51	dB LVA	53,3	55	-1,7
D52	dB LVA	53,3	55	-1,7
D53	dB LVA	53,5	55	-1,5
D54	dB LVA	53,5	55	-1,5
D55	dB LVA	55,5	55	0,5
D56	dB LVA	53,8	55	-1,2
D57	dB LVA	55,6	55	0,6
D58	dB LVA	55,3	55	0,3
D59	dB LVA	54,9	55	-0,1
D60	dB LVA	54,6	55	-0,4
D61	dB LVA	54,9	55	-0,1
D62	dB LVA	54,5	55	-0,5
D63	dB LVA	54,6	55	-0,4
D64	dB LVA	54,6	55	-0,4
D65	dB LVA	54,7	55	-0,3
D66	dB LVA	54,7	55	-0,3
			Deviazione standard	0,7

Dai dati delle differenze calcolate tra i due scenari emerge come anche dal punto di vista dei livelli acustici lo scenario di progetto del MasterPlan e le curve di zonizzazione risultano coerenti e descrittive un impatto acustico simile sul territorio.

Criticità n. 6 prescrizioni indicate dall'articolo 7 del D.M. 31/10/1997.

Nelle more della caratterizzazione dell'intorno aeroportuale ai sensi del DM 31/10/97 art. 6 (definizione Zone A, B e C), si ritiene necessario cautelativamente che siano osservate, nella situazione relativa allo stato attuale e nella previsione dell'impatto acustico al 2035, per le aree con LVA > 65 dB(A), le prescrizioni indicate per la zona B dall'articolo 7 del D.M. 31/10/1997, con particolare riguardo all'osservanza delle attività consentite nella suddetta zona nella quale non sono consentiti edifici a destinazione d'uso residenziale, fatti salvi le attività e gli insediamenti esistenti al momento della data di entrata in vigore del citato decreto. A tal riguardo si dovranno fornire tutti i dettagli delle situazioni che non rispettino tale richiesta e le scelte di intervento.

RISPOSTA

In base all'Accordo di Programma Quadro Malpensa 2000, definito nel 1999 dalla necessità di favorire lo sviluppo di Malpensa come primo aeroporto internazionale del nord Italia e di garantire la coesistenza di tale infrastruttura con i territori urbani adiacenti, sono stati definiti gli interventi di mitigazione d'impatto ambientale e di delocalizzazione degli insediamenti residenziali ricompresi nell'ambito territoriale prioritario del Piano Territoriale d'Area Malpensa, ed in particolare, siti nel territorio dei comuni di Somma Lombardo, Lonate Pozzolo e Ferno, adiacenti al sedime aeroportuale.

Hanno sottoscritto l'Accordo Regione Lombardia, i Ministeri dei Trasporti e dell'Ambiente, le Province di Varese e di Milano, i Comuni di Somma Lombardo, Lonate Pozzolo e Ferno, Finlombarda S.p.A., ALER di Varese e dal 2009 il Ministero dello Sviluppo Economico, a cui è subentrata l'Agenzia per la Coesione Territoriale.

Negli anni successivi gli enti firmatari hanno realizzato gli interventi di insonorizzazione di edifici pubblici o di uso pubblico e la delocalizzazione di oltre 500 famiglie poste nei Comuni di Ferno, Lonate Pozzolo e Somma Lombardo, le cui abitazioni ricadevano principalmente all'interno della curva dei 65 LVA definita nella procedura VIA di Malpensa 2000 (DPCM 13/12/1999), che peraltro risulta sensibilmente più ampia di quella di riferimento (2018) e di quella di progetto (2035).

Tutti i sottoscrittori dell'ADPQ hanno ritenuto raggiunti gli obiettivi di mitigazione e compensazione ambientale richiesti nell'Accordo e siglato lo specifico Accordo di chiusura dell'ADPQ Malpensa, approvato con D.G.R. n. 7804 del 17/01/2018.

Pertanto, allo stato attuale in tale area esistono solo situazioni pregresse anteriori all'entrata in vigore del decreto 31/10/1997 che volontariamente non hanno aderito all'accordo di programma quadro.

Criticità n.7 rumore di origine stradale

Si ritiene necessario fornire:

- *uno studio dettagliato che fornisca i dati relativi ai flussi veicolari indotti, analizzati in un'area territoriale vasta, adeguata agli impatti dovuti all'infrastruttura aeroportuale, nei territori delle Regioni interessate, con l'individuazione delle infrastrutture stradali maggiormente interessate alle variazioni di traffico veicolare;*
- *informazioni dettagliate in merito al potenziamento della SS336 e alla situazione prevista per la viabilità di accesso all'area Cargo City;*
- *le mappe acustiche riferite alle infrastrutture stradali maggiormente interessate alle variazioni di traffico veicolare; da tali mappe saranno rese disponibili le informazioni riguardanti i livelli di rumore nelle fasi ante e post-operam, relativamente ai singoli ricettori, dei quali sarà effettuato il censimento, con l'indicazione della destinazione d'uso e dell'appartenenza alle fasce di pertinenza relative alle varie tipologie di strada interessate, evidenziando la presenza di ricettori sensibili e determinando l'entità della popolazione esposta ai vari livelli di rumore e ponendo infine in evidenza eventuali superamenti dei valori limite vigenti.*

RISPOSTA

Lo studio di impatto da rumore stradale (e ferroviario) è stato aggiornato in base ai i dati sviluppati nell'aggiornamento dello studio di traffico stradale (Allegato 10) con la definizione delle mappe acustiche riferite sia al traffico totale che a quello indotto per lo scenario di riferimento e lo scenario di studio.

Per una descrizione dettagliata del lavoro si rimanda ai capitoli 5 e agli allegati dell'aggiornamento dello studio specialistico componente rumore redatto dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 21).

Criticità n. 8 Vibrazioni.

Si ritiene necessario sviluppare la valutazione degli impatti, nelle fasi di cantiere e in esercizio dell'opera, relativamente alla tematica delle Vibrazioni.

RISPOSTA

Si riporta nel seguito un'estensione della trattazione del fenomeno dell'impatto da vibrazioni derivante da realizzazione ed esercizio degli interventi previsti nel Masterplan 2035.

INTRODUZIONE E DESCRIZIONE DEL FENOMENO

Le vibrazioni rappresentano una forma di energia in grado di provocare disturbi o danni psico-fisici sull'uomo ed effetti sulle strutture.

Tali impatti dipendono, in primo luogo, dalle caratteristiche fisiche del fenomeno, con particolare riferimento all'intensità delle vibrazioni, frequenza, punto e direzione di applicazione nonché durata e vulnerabilità specifica del bersaglio (organismo od opera inanimata).

Sono comunemente adottate per rappresentare il fenomeno vibratorio le seguenti grandezze:

- ampiezza (mm), ossia il valore dello spostamento lineare rispetto alla posizione di equilibrio;
- velocità (m/s) di spostamento rispetto alla posizione di equilibrio;
- accelerazione (m/s^2);
- frequenza (hertz).

Ipotizzando il terreno come un continuo elastico omogeneo, le sollecitazioni dinamiche determinate dal traffico possono essere sia di compressione che di taglio. Esistono inoltre altri due tipi di onde di superficie, note come onde di Rayleigh e onde di Love, che si creano all'interfaccia tra due mezzi non omogenei.

Fra le onde superficiali assumono rilevanza prevalente le onde di Rayleigh, che si smorzano molto lentamente e quindi vengono avvertite alle maggiori distanze. Le onde di taglio hanno velocità di $30 \div 300$ m/s nel terreno; le onde di compressione hanno una velocità di $2,5 \div 4$ volte superiori alle onde di taglio e a quelle di Rayleigh.

L'attenuazione delle vibrazioni è caratterizzata da tre componenti primarie:

- l'attenuazione geometrica, che dipende dal tipo di sorgente (lineare, puntuale) e dal tipo di onda;
- l'attenuazione dovuta all'assorbimento del terreno;
- l'attenuazione dovuta alla presenza di discontinuità nel terreno (presenza di strati sub-verticali con caratteristiche smorzanti, di microfessurazioni, di cave di impiantistici sotto la pavimentazione, ecc.).

La propagazione delle vibrazioni negli edifici vicini alle fonti di immissione e la risposta di pareti e solai dipende dalle caratteristiche costruttive dell'edificio. Al fine delle valutazioni è

importante separare i due aspetti fondamentali del fenomeno, correlati all'interazione suolo-fondazioni ed alla propagazione nel corpo dell'edificio.

Il primo aspetto è legato al fatto che la mancanza di continuità all'interfaccia terreno-struttura dà luogo a fenomeni dissipativi, configurandosi come un fenomeno favorevole all'attenuazione. Detto fenomeno è perciò condizionato dalla tipologia delle fondazioni (fondazioni a platea, fondazioni su plinti isolati, pali di fondazioni, ecc.).

La modalità di propagazione nel corpo dell'edificio è determinante per la stima degli effetti indotti sugli abitanti che sulle strutture in quanto i pavimenti, pareti e soffitti degli edifici sono soggetti a significative amplificazioni delle vibrazioni trasmesse dalle fondazioni. In molti casi la risonanza delle strutture orizzontali può causare una amplificazione delle vibrazioni nel campo di frequenze comprese tra 10 e 30 Hz. I problemi maggiori si verificano quando la frequenza di risonanza dei solai coincide con la frequenza di picco dello spettro di vibrazione del terreno.

Negli edifici multipiano un valore di attenuazione delle vibrazioni da piano a piano è approssimativamente pari a 3 dB per i piani bassi e di circa 1 dB alle basse frequenze in corrispondenza dei piani alti.

Il disturbo sulle persone, classificato come "annoyance", dipende in misura variabile dall'intensità e frequenza dell'evento disturbante e dal tipo di attività svolta. L'annoyance deriva dalla combinazione di effetti che coinvolgono la percezione uditiva e la percezione tattile delle vibrazioni. Gli effetti sulle persone non sono concentrati su un organo bersaglio, ma sono estesi all'intero corpo e possono essere ricondotti genericamente ad un aumento dello stress, con conseguente attivazione di ripetute reazioni di orientamento e di adattamento, e con eventuale insorgenza o aggravamento di malattie ipertensive.

Infine, con riferimento agli effetti sulle attività produttive, la continua tendenza in alcuni settori dell'industria e della ricerca a perfezionare e rendere più precise le strumentazioni ha determinato il consolidarsi di situazioni di elevata sensibilità alle vibrazioni. Il funzionamento di microscopi ottici ed elettronici può ad esempio essere disturbato da livelli di vibrazioni inferiori alla soglia di percezione umana. La sensibilità di queste strumentazioni dipende, oltre che dalle caratteristiche costruttive, dalla presenza di sistemi atti a isolare il basamento della macchina dalle vibrazioni.

QUADRO DI RIFERIMENTO LEGISLATIVO

A differenza del rumore ambientale, regolamentato a livello nazionale dalla Legge Quadro n. 447/95 (e successivi decreti attuativi), non esiste al momento alcuna legge che stabilisca limiti quantitativi per l'esposizione alle vibrazioni. Esistono invece numerose norme tecniche, emanate in sede nazionale ed internazionale, che costituiscono un utile riferimento per la valutazione del disturbo in edifici interessati da fenomeni di vibrazione.

Per quanto riguarda il disturbo alle persone, i principali riferimenti sono costituiti dalla norma ISO 2631 / Parte 2 "Evaluation of human exposure to whole body vibration / "Continuous and

shock-induced vibration in buildings (1 to 80 Hz)". La norma assume particolare rilevanza pratica poiché ad essa facevano riferimento le norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale relativi alla componente ambientale "Vibrazioni", contenute nel DPCM 28/12/1988. Ad essa, seppur con alcune non trascurabili differenze, fa riferimento la norma UNI 9614 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo".

Nel seguito si descrivono sinteticamente i contenuti delle principali normative.

Norma ISO 2631/2

La ISO 2631-2 si applica a vibrazioni trasmesse da superfici solide lungo gli assi x, y e z per persone in piedi, sedute o coricate. Il campo di frequenze considerato è 1÷80 Hz e il parametro di valutazione è il valore efficace dell'accelerazione a_{rms}

L'Annex A della ISO 2631-2 (che non rappresenta peraltro parte integrale della norma) fornisce informazioni sui criteri di valutazione della risposta soggettiva alle vibrazioni; in pratica sono riportati i fattori di moltiplicazione da applicare alle curve base delle accelerazioni e delle velocità al variare del periodo di riferimento (giorno e notte), del tipo di vibrazione (vibrazioni continue o intermittenti, vibrazioni transitorie) e del tipo di insediamento (ospedali, laboratori di precisione, residenze, uffici, industrie)

Le vibrazioni devono essere misurate nel punto di ingresso nel corpo umano e deve essere rilevato il valore di accelerazione r.m.s. perpendicolarmente alla superficie vibrante. Nel caso di edifici residenziali in cui non è facilmente definibile un asse specifico di vibrazione, in quanto lo stesso edificio può essere usato da persone in piedi o coricate in diverse ore del giorno, la norma presenta una curva limite che tiene conto delle condizioni più sfavorevoli combinate in tre assi.

Norma UNI 9614

La norma è sostanzialmente in accordo con la ISO 2631-2. Generalmente, tra le due norme, la UNI 9614 si configura come più restrittiva. Tuttavia, sebbene le modalità di misura siano le stesse, la valutazione del disturbo è effettuata sulla base del valore di accelerazione r.m.s. ponderato in frequenza, il quale è confrontato con una serie di valori limite dipendenti dal periodo di riferimento (giorno, dalle 7:00 alle 22:00, e notte, dalle 22:00 alle 7:00) e dalle destinazioni d'uso degli edifici.

Nell'Appendice, che non costituisce parte integrante della norma, della Norma UNI 9614 si indica che la valutazione del disturbo associato alle vibrazioni di livello costante deve essere svolta confrontando i valori delle accelerazioni complessive ponderate in frequenza, o i corrispondenti livelli più elevati riscontrati sui tre assi, con una serie di valori limite indicati nelle Tabelle riportate nel seguito.

Tabella 0-9 – Limite UNI 9614 delle Accelerazioni Complessive Ponderate in Frequenza, di Livello Costante e non Costante, Validi per l'Asse Z

Destinazione d'Uso	a_w [m/s^2]	L_w [dB]
Aree critiche	$5,0 * 10^{-3}$	74
Abitazioni (Notte)	$7,0 * 10^{-3}$	77
Abitazioni (Giorno)	$10,0 * 10^{-3}$	80
Uffici	$20,0 * 10^{-3}$	86
Fabbriche	$40,0 * 10^{-3}$	92

Tabella 0-10 – Limite UNI 9614 delle Accelerazioni Complessive Ponderate in Frequenza, di Livello Costante e non Costante, Validi per gli Assi X,Y

Destinazione d'Uso	a_w [m/s^2]	L_w [dB]
Aree critiche	$3,6 * 10^{-3}$	71
Abitazioni (Notte)	$5,0 * 10^{-3}$	74
Abitazioni (Giorno)	$7,2 * 10^{-3}$	77
Uffici	$14,4 * 10^{-3}$	83
Fabbriche	$28,8 * 10^{-3}$	89

Tabella 0-11 – Limiti delle Accelerazioni Complessive Ponderate in Frequenza in Presenza di Vibrazioni Impulsive

Destinazione d'Uso	a_w (Z) [m/s^2]	a_w (XY) [m/s^2]
Aree critiche	$5,0 * 10^{-3}$	$3,6 * 10^{-3}$
Abitazioni (Notte)	$7,0 * 10^{-3}$	$5,0 * 10^{-3}$
Abitazioni (Giorno)	0,30	0,22
Uffici	0,64	0,46
Fabbriche	0,64	0,46

Quando i valori o i livelli delle vibrazioni in esame superano i limiti, le vibrazioni possono essere considerate oggettivamente disturbanti per il soggetto esposto.

Norma UNI 9916

I danni agli edifici determinati dalle vibrazioni vengono trattati dalla UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici", norma in sostanziale accordo con i contenuti tecnici della ISO 4866 e in cui viene richiamata, sebbene non faccia parte integrante della norma, la DIN 4150, parte 3.

I limiti per la protezione degli edifici, in essa richiamati, sono meno restrittivi di quelli per la protezione della popolazione, sopra esposti.

FASE DI ESERCIZIO

Nel caso delle strutture aeroportuali le principali sorgenti di vibrazione sono le seguenti:

1. Il movimento di aeromobili, autobus, e altri autoveicoli sulle piste e sulle piazzole di sosta all'interno dell'aeroporto;
2. il rumore prodotto dai motori degli aeromobili in fase di rullaggio, di decollo e atterraggio.
3. i macchinari utilizzati all'interno degli edifici aeroportuali;

La propagazione verso edifici delle vibrazioni derivante dal primo tipo di sorgente avviene per via solida attraverso il terreno. Le vibrazioni propagandosi nel terreno mediante onde di volume e di superficie subiscono fenomeni di attenuazione per divergenza geometrica e per assorbimento energetico all'interno del terreno. Tali fenomeni di attenuazione aumentano all'aumentare della distanza tra sorgente ed edificio recettore. Una volta che la vibrazione raggiunge la base dell'edificio è soggetta a fenomeni di interazione terreno-fondazione. In seguito si propaga da piano a piano e interessa i solai dell'edificio con modalità dipendenti dalla forma e costituzione degli edifici interessati.

Ne consegue che l'intensità della vibrazione presente sull'edificio dipende:

- dall'intensità e distribuzione spettrale della sorgente vibrante;
- dal tipo di terreno in cui questa si propaga;
- dalla distanza tra sorgente e ricettore
- dalla tipologia, dimensioni e forma dell'edificio interessato

I fenomeni sopra descritti si esauriscono tutti nelle immediate vicinanze degli assi delle piste, mentre i ricettori abitativi o sensibili sono tutti a distanze oltre le diverse centinaia di metri (più di 250 m) e non affetti da alcun impatto, né sono presenti edifici considerati critici per le normative di settore: laboratori con lavorazioni manuali di precisione (UNI 9614) e monumenti storici per i quali necessita particolare cautela (UNI9916).

La seconda tipologia di sorgente invece si propaga per via aerea fino ad impattare l'edificio recettore mediante l'onda di pressione sonora. Di seguito la vibrazione si propaga da piano a piano e interessa i solai dell'edificio con modalità dipendenti dalla forma e costituzione degli edifici interessati.

L'intensità della vibrazione presente sull'edificio dipende:

- Dall'intensità della sorgente sonora;
- Dalla distanza tra sorgente e ricettore
- Dalla tipologia, dimensioni e forma dell'edificio interessato

Si sottolinea che gli effetti in termini di vibrazione dovuti a questo tipo di sorgente risultano trascurabili in quanto le onde di pressione sonora non sono generalmente in grado di provocare vibrazioni di entità tale da indurre "effetti non voluti". Questo anche in relazione al fatto che gli edifici potenzialmente impattati sono situati a distanza notevole dalle piste di decollo: questo aspetto fa sì che le emissioni sonore prodotte dagli aeromobili giungano al recettore in forma notevolmente attenuata riducendo dunque l'intensità della pressione sonora agente sull'edificio.

A seguito della delocalizzazione degli edifici prossimi alle testate delle piste e collocati lungo le verticali delle rotte in vicinanza dell'aeroporto avvenuta dopo la realizzazione di Malpensa 2000, allo stato attuale non vi sono ricettori in posizione tale da essere affetti da tale fenomeno vibratorio.

Le sorgenti della terza tipologia risultano direttamente applicate agli edifici aeroportuali e quindi le vibrazioni si trasmettono all'interno di essi e non interessano edifici recettori esterni al sedime aeroportuale. Queste ultime vibrazioni possono costituire al più una problematica per gli edifici aeroportuali nel caso generassero vibrazioni avvertibili dai passeggeri che soggiornano negli edifici stessi. Evento che risulta non si sia mai verificato.

TRAFFICO INDOTTO

Tra gli effetti connessi all'evoluzione aeroportuale descritta nel Masterplan vi è l'incremento del traffico veicolare originato/destinato dall'aeroporto, sia passeggeri che merci.

È ipotizzabile pertanto un incremento dell'immissione di vibrazioni nel suolo da parte del traffico veicolare.

Le emissioni di vibrazioni da parte del traffico stradale dipendono da numerosi fattori. In generale il livello di vibrazioni emesso da mezzi pesanti è sensibilmente maggiore di quello dei veicoli leggeri. Inoltre, il fattore determinante è lo stato della pavimentazione stradale: emissioni sensibili si hanno essenzialmente in corrispondenza di irregolarità della superficie. La velocità di transito influenza il livello di emissione e parzialmente anche il contenuto in frequenza. Quest'ultimo è in genere dominante nella banda tra 8 e 20 Hz.

Dati disponibili in letteratura confermano che le vibrazioni indotte da traffico leggero sono al di sotto della soglia di percezione ad una decina di metri di distanza. Secondo alcuni autori un automezzo pesante produce velocità particellari inferiori a 0.1mm/s a 15m.

Numerose campagne di indagine svolte presso varie tratte stradali e autostradali sottoposte a Valutazioni di Impatto Ambientale che presentano flussi di traffico significativamente superiori a quelli della viabilità di accesso a Malpensa sono state oggetto di campagne di misura dei livelli vibrazionali. Si veda ad esempio la documentazione disponibile sul portale delle Valutazioni e autorizzazioni ambientali VIA e VAS del MITE relativa agli ampliamenti delle autostrade A8 (posta in un contesto territoriale analogo all'area in studio), A1, A14.

I valori rilevati (tutti reperibili nei SIA degli interventi citati, pubblicamente reperibili sul portale) evidenziano effetti derivanti dal fenomeno vibratorio di livello molto basso ed assai inferiori ai valori limite indicati dalle norme di riferimento. Le vibrazioni non costituiscono quindi un problema rilevante per il traffico stradale, né allo stato attuale né nello scenario evolutivo.

FASE DI CANTIERE

I problemi di vibrazioni in fase di costruzione delle opere possono derivare da emissione dirette di vibrazioni nel corso delle lavorazioni e da emissione di rumore a bassa frequenza, in relazione ai fattori causali e agli effetti riassunti in Tabella 0-12.

Tabella 0-12 – Problematiche vibrazionali in fase di costruzione

PROBLEMATICHE	PRINCIPALI FATTORI CAUSALI	EFFETTI POTENZIALI
EMISSIONE VIBRAZIONI	Demolizioni strutture esistenti in c.a. con martelli pneumatici, martelloni o altro Infissione pali o scavo pali di fondazione con metodi a percussione	Vibrazioni trasmesse dal terreno agli elementi strutturali degli edifici, con emissione di rumore per via solida
	Compattazione sottofondi rilevati con vibrocompattatori, rulli vibranti, ecc.	
	Traffico di cantiere	
EMISSIONE RUMORE A BASSA FREQUENZA	Macchine operatrici nell'area di cantiere	Vibrazione elementi strutturali (vetri, suppellettili) con emissione di rumore in corrispondenza delle frequenze di risonanza

I problemi di disturbo, anche in assenza di superamento dei limiti di legge, sono di importanza variabile in relazione alla tecnica costruttiva e generalmente più frequenti quando le lavorazioni sono estese al periodo notturno.

I casi tipici riguardano gli scavi delle gallerie con impiego di esplosivi o mezzi meccanici mentre lo scavo con frese o utensili a rotazione non determina generalmente effetti significativi. Gli scavi con mezzi meccanici (martellone pneumatico, ecc.) sono associati a emissioni significative e richiedono le opportune accortezze gestionali. Nel progetto in studio non sono comunque presenti tali lavorazioni.

Significative, e spesso disturbanti, anche le lavorazioni svolte con macchine operatrici a breve distanza dai ricettori, quali ad esempio quelle necessarie per il consolidamento degli edifici prossimi a fronti di scavo, realizzazione di jet grouting o micropali. Le attività svolte con martelli pneumatici per la demolizione di cordoli, la scapitozzatura di pali e testa paratie, ecc. possono introdurre nel terreno di fondazione dell'edificio elevati livelli energetici di vibrazioni. Non in tutte le situazioni è possibile ridurre l'intensità e la necessità delle lavorazioni e le azioni attuabili rientrano di fatto nella gestione ambientale di cantiere.

Lo Studio di Impatto Ambientale esamina prioritariamente il disturbo ai sensi della UNI 9614, in considerazione del fatto che questi sono più bassi di quelli relativi al danno: in assenza di disturbo alle persone è escluso anche qualsiasi danno ai fabbricati.

Stima livelli vibrazionali

Il livello di vibrazione in corrispondenza di un ricettore ad una distanza "x" dal punto in cui opera una attrezzatura di cantiere è pari al livello alla distanza di riferimento "x0", diminuito della somma delle attenuazioni che si verificano nel terreno tra x0 e x:

$$L(x) = L(x_0) - \sum iA_i$$

Il livello di base $L(x_0)$ è generalmente ricavato da misure sperimentali a distanze comprese tra 5 m e 25 m. Le componenti di attenuazione e amplificazione delle vibrazioni all'interno del terreno e sull'edificio, introdotte nel modello di calcolo come valori medi, riguardano:

- attenuazione per dissipazione interna del terreno;
- attenuazione per dissipazione interna del terreno
- attenuazione geometrica, in relazione al tipo di sorgente e di onda
- attenuazione dovuta a ostacoli o discontinuità del terreno
- attenuazione dovuta all'accoppiamento terreno-fondazione
- attenuazione dovuta alla propagazione in direzione verticale nel corpo dell'edificio
- amplificazione determinata dai solai

Lo schema concettuale sopra descritto è illustrato nella figura seguente, mentre nel seguito viene descritta la metodologia di calcolo adottata.

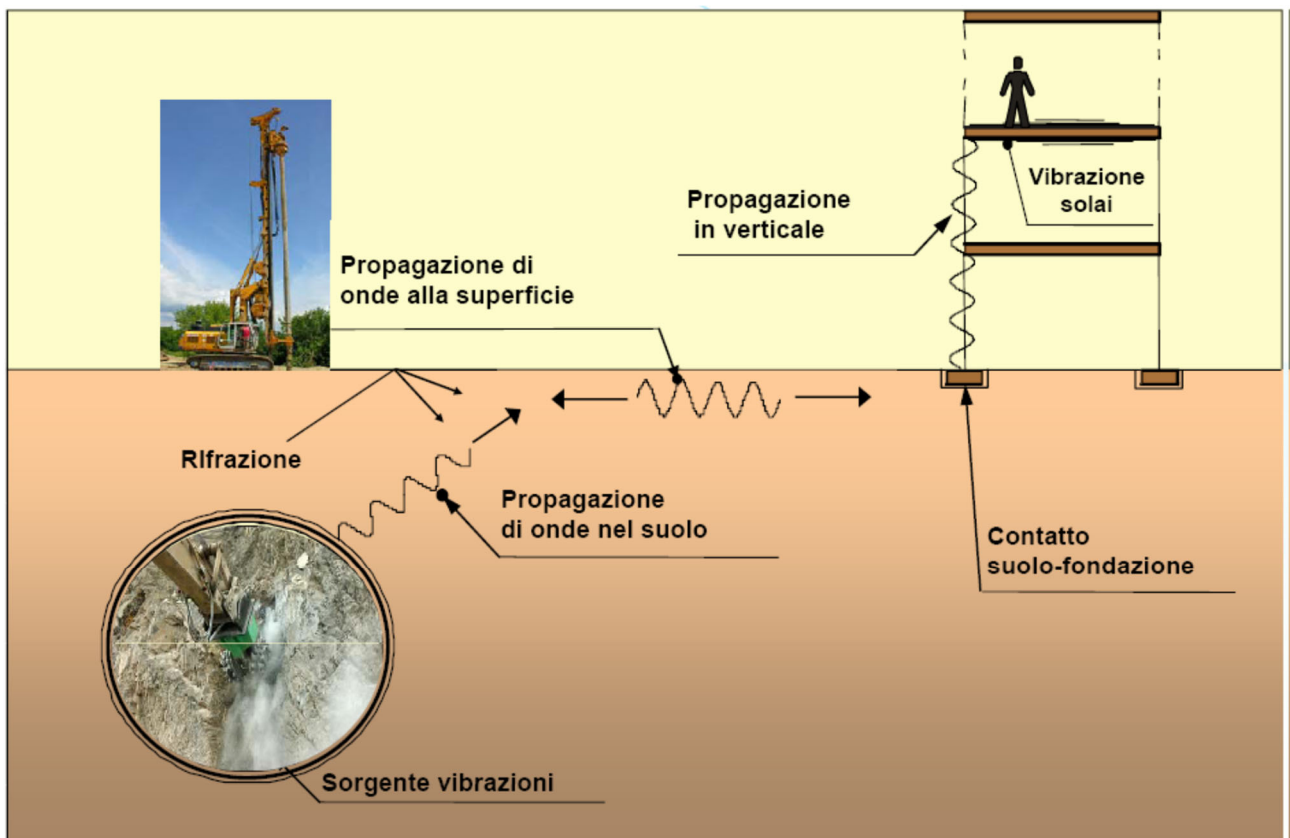


Figura 0-7: schema concettuale propagazione vibrazioni

Attenuazione per dissipazione interna del terreno

L'attenuazione di un campo vibrazionale al variare della distanza da una sorgente vibratoria all'interno di un mezzo solido (terreno) è principalmente funzione dell'effetto combinato

dell'attenuazione geometrica e della dissipazione interna del terreno. L'attenuazione geometrica è legata al fenomeno di propagazione dell'energia vibratoria entro volumi di terreno che aumentano all'aumentare della distanza dalla sorgente. In un mezzo omogeneo essa è legata sia alla geometria della sorgente (puntuale, lineare, etc.), sia alle caratteristiche del dominio sede dei fenomeni propagatori (presenza di frontiere, discontinuità, etc.).

L'attenuazione per dissipazione del terreno è legata alle caratteristiche dissipative del mezzo all'interno del quale avviene la propagazione di energia vibratoria, in questo caso il deposito di terreno. Il problema propagatorio si risolve mediante una funzione di trasferimento che esprime per ogni frequenza, il rapporto tra l'ampiezza di vibrazione al piede del ricettore in condizioni di campo libero e l'ampiezza dello spettro di carico alla sorgente. Vale la seguente equazione:

$$A(d,f) = A(d_0,f) \cdot (d_0/d)^n e^{-(2\pi f \eta c)/(d-d_0)}$$

in cui:

- η fattore di perdita del terreno,
- c velocità di propagazione in m/s,
- f frequenza in Hz,
- d distanza in m,
- d_0 distanza di riferimento a cui è noto lo spettro di emissione.

L'esponente n varia a seconda del tipo di onda e di sorgente di vibrazioni, come indicato nella Tabella 0-12. Nel caso di sorgenti di vibrazione correlate ad attività di cantiere, considerando prevalente il contributo di una sorgente superficiale puntiforme, si assumerà un valore di $n = 0.5$.

Tabella 0-13 – valori del parametro "n"

Localizzazione della sorgente	Tipo di sorgente	Onde indotte	n
Superficie	Puntuale	Onde di pressione	2.0
		Onde di superficie	0.5
	Linea	Onde di pressione	1.0
		Onde di superficie	0
Profonda	Puntuale	Onde di pressione	1.0
	Lineare	Onde di pressione	0.5

Per quanto riguarda il termine esponenziale, esso rappresenta i fenomeni di dissipazione di energia meccanica in calore, che risulta dipendente dalla frequenza, dalle caratteristiche meccaniche del materiale (e dunque dalla velocità di propagazione) e dal fattore di perdita del mezzo. Si nota che le alte frequenze si estinguono dopo un breve percorso, mentre le frequenze più basse si propagano a distanze maggiori. Il rapporto η/c dipende dal particolare

tipo di terreno considerato, e tende a diminuire al crescere del livello di compattamento del terreno.

I valori tipici di densità, velocità di propagazione e fattore di perdita, noti esclusivamente per alcune classi geologiche e in presenza di un ammasso omogeneo, sono riassunti in Tabella 0-14.

Tabella 0-14 – valori tipici densità, velocità di propagazione e fattore di perdita

TIPO DI TERRENO	DENSITA' [t/m ³]	VELOCITA' DI PROPAGAZIONE [m/s]	FATTORE PERDITA η
Roccia compatta	2.65	3500	0.01
Sabbia, limo, ghiaia, loess	1.6	600	0.1
Argilla, terreni argillosi	1.7	1500	0.2+0.5
Molasse (1)	2.25	1075	0.05
Sabbie e ghiaie di Messina	2.00	834	0.05
Scisti cristallini (2)	2.25	3000	0.05
Depositi alluvionali	1.83	527	0.05
Calcari evaporitici	2.25	3350	0.05

Attenuazione dovuta a ostacoli o discontinuità del terreno

Un ulteriore fenomeno di cui si deve tener conto è quello che sorge se nel terreno si hanno superfici di separazione fra strati con diversa impedenza meccanica: una quota di energia viene riflessa da tali superfici di discontinuità e non viene quindi percepita al di là di esse. In particolare, se l'eccitazione avviene al di sotto dello strato superficiale sovraconsolidato, l'interfaccia fra esso ed il terreno incoerente sottostante riduce l'ampiezza delle vibrazioni che riescono ad attraversare tale interfaccia. Il fattore che esprime tale attenuazione, sempre minore di 1, è legato al rapporto fra le impedenze dei due strati (si rammenta che l'impedenza è data dal prodotto fra la velocità di propagazione delle onde di taglio e la densità del materiale). Esso è espresso dalla seguente relazione:

$$F_r = \frac{1 + \frac{\rho_2 \cdot c_2}{\rho_1 \cdot c_1}}{2}$$

in cui il pedice 1 si riferisce al materiale con impedenza più bassa dei due.

Nel presente studio questo fenomeno non è tenuto in considerazione perché non si riscontrano situazioni con presenza di ostacoli significativi tra le fonti di vibrazioni e i ricettori. Tale assunzione risulta a favore di una maggiore cautela nell'interpretazione dei dati delle simulazioni.

Propagazione all'interno dell'edificio

Il modello di propagazione sopra illustrato si riferisce ai soli fenomeni che avvengono nel terreno, supposto omogeneo ed isotropo. Bisogna tener conto che in corrispondenza dei ricettori del segnale vibrazionale, l'eventuale disturbo indotto dalla sorgente vibrazionale è percepito dalle persone sia in termini di moto delle superfici di contatto del corpo umano con l'edificio stesso (vibrazione vera e propria), sia in termini di pressione sonora generata dal moto delle superfici di orizzontamento e dalle pareti verticali. Di conseguenza andrebbe considerata la propagazione delle vibrazioni dall'esterno dell'edificio al suo interno. A tale scopo, è utile suddividere il problema complessivo della risposta alle vibrazioni degli edifici in tre fenomeni (Figura 0-8):

- accoppiamento terreno – fondazioni (A-B);
- propagazione lungo la struttura verticale (B-C);
- effetto degli orizzontamenti (C-D).

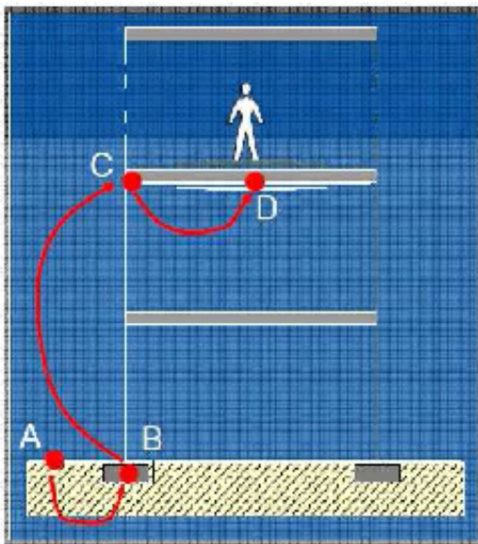


Figura 0-8: Schematizzazione propagazione terreno-edificio

La valutazione dell'attenuazione/amplificazione del livello di vibrazione nel passaggio entro un edificio può essere quindi condotta individuando i seguenti passaggi:

- dall'esterno dell'edificio al piano terra, o al piano interrato se presente (effetto dell'accoppiamento terreno-fondazioni); l'accoppiamento tra terreno e fondazioni, come emerso da misurazioni effettuate nell'ambito di studi precedenti e confermato da indicazioni di bibliografia (Saurenman et. al, 1982), produce un'attenuazione del livello di vibrazione compresa tra 5 e 10 dB, al variare della tipologia fondazionale, su larga parte dello spettro di interesse.
- dal piano interrato o dal piano terra ad un piano abitato sul perimetro degli orizzontamenti (effetto della risposta della struttura verticale dell'edificio);

- dal perimetro degli orizzontamenti al centro degli stessi (effetto dei solai, o piastre di piano).

Gli ultimi due fenomeni comportano due effetti generalmente contrari, il primo di attenuazione ed il secondo di amplificazione, su intervalli di frequenza tuttavia diversi.

Nel presente studio è stato considerato quale spettro al ricettore (persona o edificio) quello calcolato in campo libero non tenendo conto dell'effetto indotto dalle strutture di fondazione, verticali e di piano sul livello di vibrazione all'interno degli edifici.

Tale assunzione è stata presa sulla base delle tre considerazioni/condizioni seguenti:

- La mancanza di informazioni dettagliate sulle caratteristiche degli edifici, quali tipologia fondazionale, presenza di piani interrati, tipologia costruttiva (muratura, cemento armato ecc.) e dimensione della luce del solai, che consentano di determinare le modalità di propagazione della sorgente vibratoria nell'edificio.
- La specificità di risposta di ogni edificio in termini di amplificazione o attenuazione del livello di vibrazione, nel campo di frequenze di interesse. Tale specificità rende difficile estendere il risultato ottenuto su di un edificio agli edifici circostanti, tranne nel caso di evidente somiglianza (tipologia di struttura verticale, numero di piani, tipologia di orizzontamento, anno di costruzione, stato di conservazione). In misure condotte in progetti analoghi per la valutazione della risposta strutturale, si riscontra una sostanziale costanza del livello complessivo di vibrazione (calcolato secondo le indicazioni della norma UNI 9614) nel passaggio dal piano basso al piano alto dell'edificio.
- Da esperienze precedenti e dati di letteratura tecnica (ad esempio, Pezzoli, 2004), l'effetto di amplificazione indotto dal comportamento elastico delle solette sul livello di vibrazione al centro dei locali di abitazione (localizzato nell'intorno della frequenza propria di vibrazione dell'orizzontamento) è compensato su di uno spettro di frequenza più ampio dall'effetto di attenuazione indotto dall'accoppiamento terreno-struttura a livello fondazionale.

Emissioni di riferimento

La valutazione dei livelli vibrazionali indotti ai ricettori dai macchinari presenti nelle configurazioni di cantiere previste è stata condotta a partire dalla conoscenza degli spettri di emissione dei macchinari di cantiere, rilevati sperimentalmente in studi analoghi. Tali spettri, misurati ad una distanza di 5-10m dalla sorgente vibratoria, sono illustrati in Figura 0-9.

Essi sono riferiti alla componente verticale di vibrazione emessa dai seguenti macchinari:

- martello idraulico: Hitachi H50 (FH450LCH.3);
- escavatore cingolato: Fiat/Hitachi – Mod. FH 300 (in fase di scavo e carico autocarro);
- autocarro: Mercedes Benz 2629;
- bulldozer: Fiat/Hitachi – Mod. FD 175;
- rullo: Dynapac – FD 25;

- idrofresa: Rodio Hydromill.

Poiché la disponibilità degli spettri di emissione dei macchinari da cantiere è relativa solo ad una parte delle macchine previste dagli scenari di cantiere, si è proceduto per le informazioni non disponibili assimilando secondo un criterio cautelativo e di omogeneità gli spettri mancanti a quelli disponibili.

Il segnale registrato in corrispondenza del rullo Dynapac durante la compattazione di un rilevato è stato impiegato anche quale sorgente nello scenario di stesa del manto bituminoso, per il quale l'energia di compattazione è più ridotta. Tale assunzione, effettuata dal lato della sicurezza, potrà essere rivista una volta disponibili dati relativi alla fase compattazione del manto bituminoso con rullo.

Dalla Figura 0-9 risulta evidente che il macchinario maggiormente impattante dal punto di vista vibrazionale risulta essere il martellone idraulico, per il quale il livello di accelerazione emessa si mantiene a 5m al di sopra dei 100 dB per una parte considerevole dello spettro. È tuttavia da segnalare che il valore in assoluto più alto di emissione compete al citato rullo compattatore per il quale il livello di vibrazione alla frequenza di 40 Hz risulta essere pari a circa 107 dB.

Un'ulteriore assunzione è stata fatta impiegando quale segnale di sorgente per la macchina palificatrice una registrazione relativa ad idrofresa, la quale mostra un livello di vibrazione sostenuto ad ogni frequenza ma non particolarmente impattante. Va considerato come idrofresa e palificatrice (salvo casi particolari) sono entrambe macchine generatrici di vibrazioni di intensità pressoché costante, senza picchi temporali improvvisi.

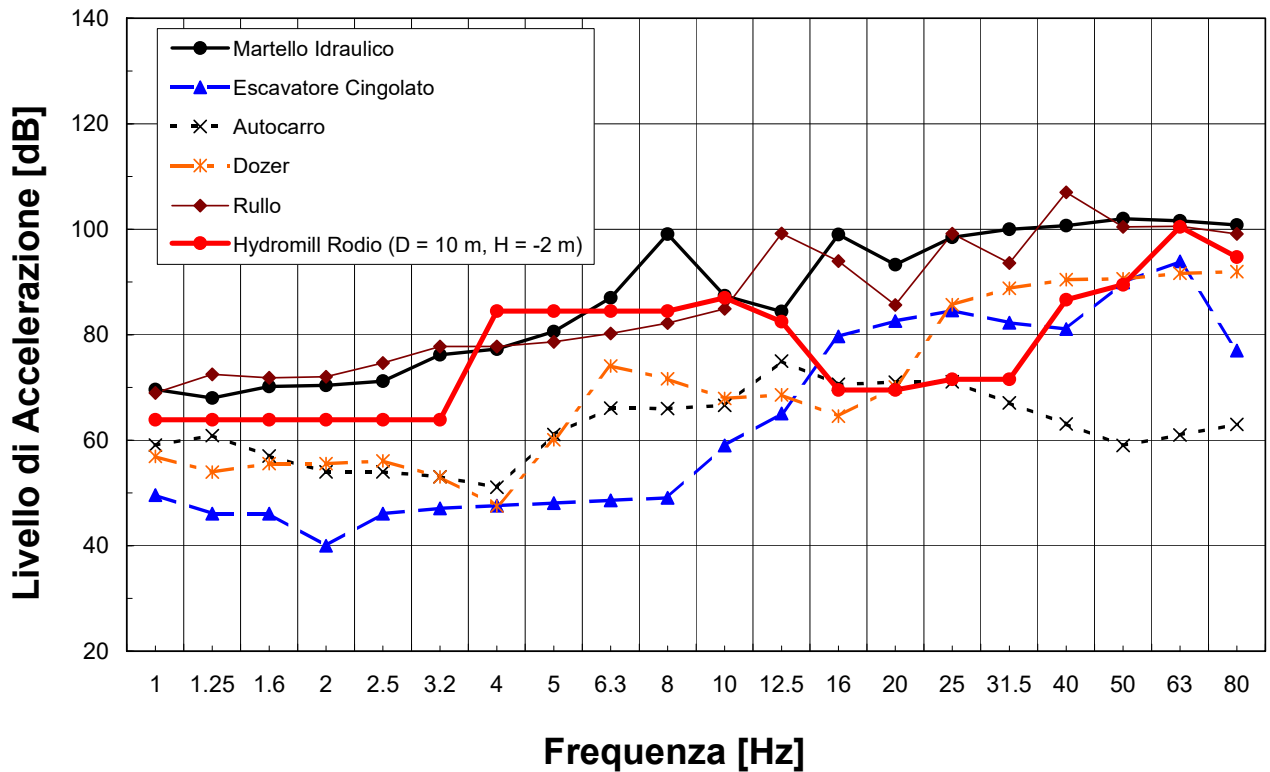


Figura 0-9 - Spettri di sorgente sperimentali dei macchinari da cantiere, misurati a 5 m di distanza dalla sorgente.

Individuazione dei ricettori potenzialmente impattati

A partire dagli spettri di emissione e implementando il modello previsionale sopra descritto, sono stati calcolati i decadimenti dei livelli di impatto in funzione della distanza, andando quindi a determinare delle fasce di potenziale impatto.

Considerando le specificità dell'intervento in progetto, che vede prevalente la realizzazione di nuovi rilevati in terra compattata e rispetto ad altre lavorazioni, e visto che il macchinario con emissioni più elevate risulta proprio il rullo compattatore, le elaborazioni sono state svolte solo per questa specifica lavorazione, i cui areali di impatto in ogni caso includono quelli delle altre lavorazioni (che non sono mai contemporanee).

In particolare è stata definita la fascia corrispondente al livello limite per il disturbo per ricettori residenziali e sensibili ("aree critiche" ex UNI9614) in riferimento al periodo diurno, in quanto non previste lavorazioni sistematiche nel periodo notturno. Tali limiti sono rispettivamente 77 dB e 71 dB.

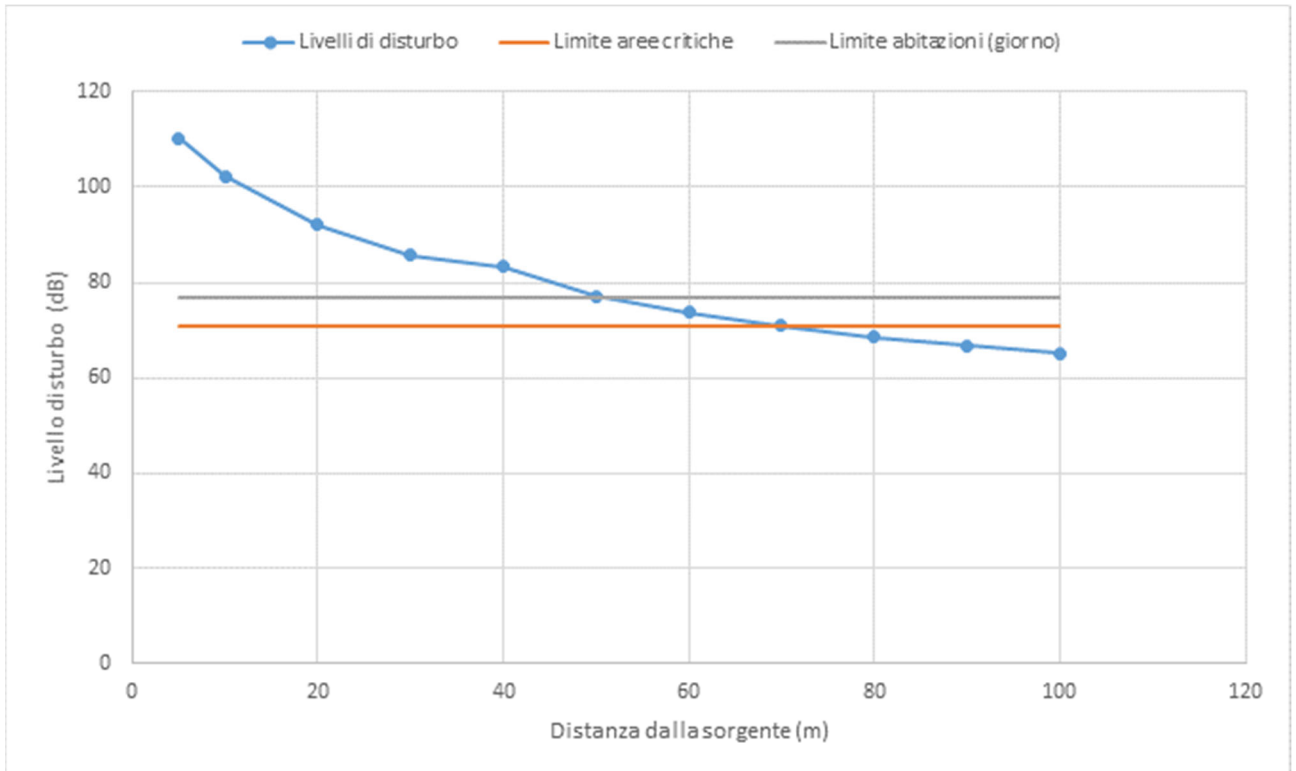


Figura 0-10 - Decremento dei livelli di disturbo in funzione della distanza
COMPATTAZIONE

La Tabella 0-15 esplicita le distanze oltre le quali sono rispettati i limiti.

Tabella 0-15 – Distanze limite di possibile non rispetto normativo

MACCHINARIO	DISTANZA ABITAZIONI (giorno)	DISTANZA RICETTORI SENSIBILI
RULLO.	50 m	70 m

Da quanto emerge negli elaborati relativi alle analisi acustiche presso i siti di cantiere degli interventi previsti dal Masterplan non si trovano edifici residenziali o sensibili posti a distanza inferiore ai 70 m.

È quindi possibile escludere impatti significativi dovuti alle vibrazioni prodotte nelle fasi di cantiere delle diverse opere previste nel piano

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Criticità n. 9 monitoraggio corso d'opera e fase di esercizio.

Con riferimento al monitoraggio nella fase in corso d'opera si ritiene necessario:

- inserire la corretta mappa del rumore relativa allo Scenario Fase 2 – Area Sud- Periodo diurno (SIA- Allegato A.4. Rumore di cantiere, pag.11); erroneamente è stata inserita la mappa dell'area Nord;
- indicare le modalità gestionali e tecniche che dovranno essere adottate in presenza di eventuali superamenti dei valori limite e di anomalie riscontrate durante le attività di monitoraggio;
- assicurare il monitoraggio del contributo dovuto al traffico indotto, individuando opportuni punti di misura.

Relativamente alla fase di esercizio, si ritiene necessario completare gli aspetti relativi al monitoraggio acustico e quelli dovuti alle vibrazioni, relativamente alle principali e differenti sorgenti di rumore presenti nell'infrastruttura aeroportuale (stradale, ferroviaria), oltre alla componente dovuta al rumore aeronautico.

Con riferimento al monitoraggio dell'impatto dovuto al rumore aeroportuale, si ritiene necessario:

- chiarire se il sistema della rete di monitoraggio aeroportuale descritto nel documento SIA-PMA (pag.41) corrisponda a quello effettivamente in uso allo stato attuale;
- indicare quando si prevede che saranno installate le ulteriori tre nuove centraline ad integrazione dell'attuale sistema, destinate a potenziare il controllo nell'area Sud dello scalo (SIA-PMA pag.41);
- estendere l'area territoriale oggetto di monitoraggio, contemplando anche la tutela dell'ambiente esterno, con particolare riferimento alla qualità degli ecosistemi presenti (Legge Quadro n.447/95, art. 2).

RISPOSTA

In merito al monitoraggio ambientale, si è ritenuto opportuno predisporre nuovamente il PMA (SIA-PMA-01 "Piano di monitoraggio ambientale – rev.01"), allegato alla presente relazione e disposto seguendo le specifiche Linee guida a cura del MATTM (ora MiTE). Tale elaborato, è stato redatto ai sensi della Normativa vigente in materia ambientale, e in conformità alle "Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163" (norme tecniche di attuazione dell'allegato XXI) REV. 2 del 23 luglio 2007" predisposte dalla Commissione Speciale VIA, aggiornate nel 2014: "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali REV. 1 del 16 giugno 2014", "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Si evidenzia, come meglio indicato nel PMA, che la scelta dei punti di monitoraggio è stata condotta sulla base dei risultati modellistici predisposti nell'ambito del SIA.

TEMATICA INQUINAMENTO LUMINOSO

ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Criticità n. 1 Inquinamento luminoso.

La documentazione inviata, che è esaustiva, fornisce un'informazione quantitativa sull'impatto prodotto dagli impianti e si ritiene opportuno fornire la non sussistenza di problematiche o criticità inerenti all'inquinamento luminoso da parte delle strutture previste in progetto. 3.2.4

RISPOSTA

Si prende atto dell'osservazione. La specificazione richiesta è stata inserita nell'aggiornamento dello studio specialistico per gli aspetti connessi all'inquinamento luminoso - rev.1 dall'Università degli Studi di Milano Bicocca (Allegato 32).

TEMATICA RADIAZIONI NON IONIZZANTI

ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Criticità n. 1 Radiazioni non ionizzanti

La documentazione è carente in quanto:

- *non risulta eseguita la caratterizzazione ante-operam della componente "CEM" per le misurazioni dei livelli di campo elettromagnetico ante-operam esistenti in prossimità impianti, per quanto riguarda WiFi Wi-Max e Punto Multiplo; le misurazioni oltre all'altezza di 1,50 m si dovranno effettuare a 1,90 m in quei punti dove gli apparecchi indicati sono posti ad una altezza inferiore o uguale a 2,40m (situazione maggiormente cautelativa), simulando le condizioni di massimo carico; Si ricorda che tali apparecchi sono posizionati in zone di attenzione per l'esposizione ai passeggeri;*
- *non risulta eseguita la localizzazione di tutte le sorgenti di CEM WiFi Wi-Max e Punto Multiplo presenti in forma tabellare con indicato la tipologia di apparecchio, la potenza, la posizione e l'altezza dal piano di calpestio;*
- *dalla disamina dello studio in questione, è emersa la mancanza di una descrizione e delle misurazioni dello stato attuale della componente in questione nell'ambito territoriale del progetto delle SRB e le microcelle per la telefonia mobile che servono la rete cellulare mediante i diversi impianti installati presso i due terminal, cargo city e gli hangar a lato della pista,*
- *non risulta eseguita una valutazione sulla futura installazione di apparati 5G, si richiede che sia valutata la concorsualità di tale tecnologia con quelle presenti e in caso di installazione di effettuare una campagna di misurazioni post operam.*

Le misurazioni dovranno essere effettuate nelle posizioni descritte e in ottemperanza alle Norme Italiane CEI 211-6, CEI 211-7, DPCM 08/07/2003 per le alte frequenze (Tabella 2) e D. Lgs. n. 81/08 (Tabella 8) ed eseguite con gli apparati funzionanti in condizioni di normale utilizzo. I rilievi dovranno essere stati compiuti in condizioni di campo imperturbato e, per quanto riguarda l'ambiente esterno, dovranno essere eseguiti in condizioni di cielo sereno e di assenza di vento.

RISPOSTA

Come integrazione alla tematica in oggetto, si allega la Relazione sui campi elettromagnetici ad alta frequenza redatta da SEA per la valutazione dei rischi da esposizione a campi elettromagnetici (Allegato 34). All'interno sono monitorate le principali sorgenti ambientali di campi elettromagnetici, intendendo con questo termine le sorgenti presenti negli ambienti di lavoro alle cui emissioni possono essere esposti i lavoratori, gli operatori aeroportuali, i passeggeri e la popolazione sia nell'ambiente esterno (esposizioni outdoor) sia negli ambienti confinato (esposizioni indoor).

In merito alla caratterizzazione ante operam, nella relazione sono presenti i risultati delle misure presso gli impianti wi-fi e punto multiplo condotte nel rispetto del Decreto 81/2008.

A carattere descrittivo, si riportano delle mappe con la localizzazione dei punti wifi (punti rossi con codice specifico) nelle principali aree dei due terminal interessate dalla presenza di passeggeri.



Figura 11, Punti wi-fi Terminal 1 primo piano aree centrale e nord

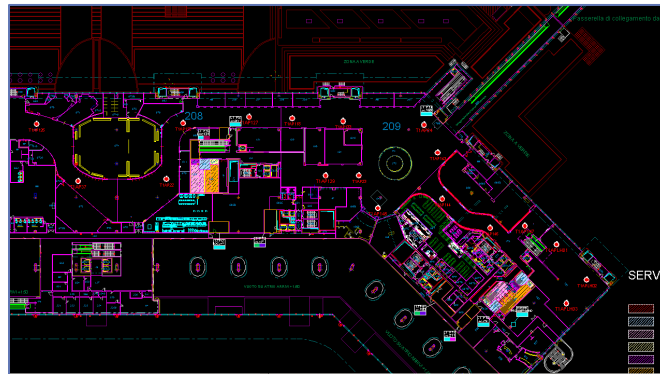


Figura 12, Punti wi-fi Terminal 1 primo piano aree sud

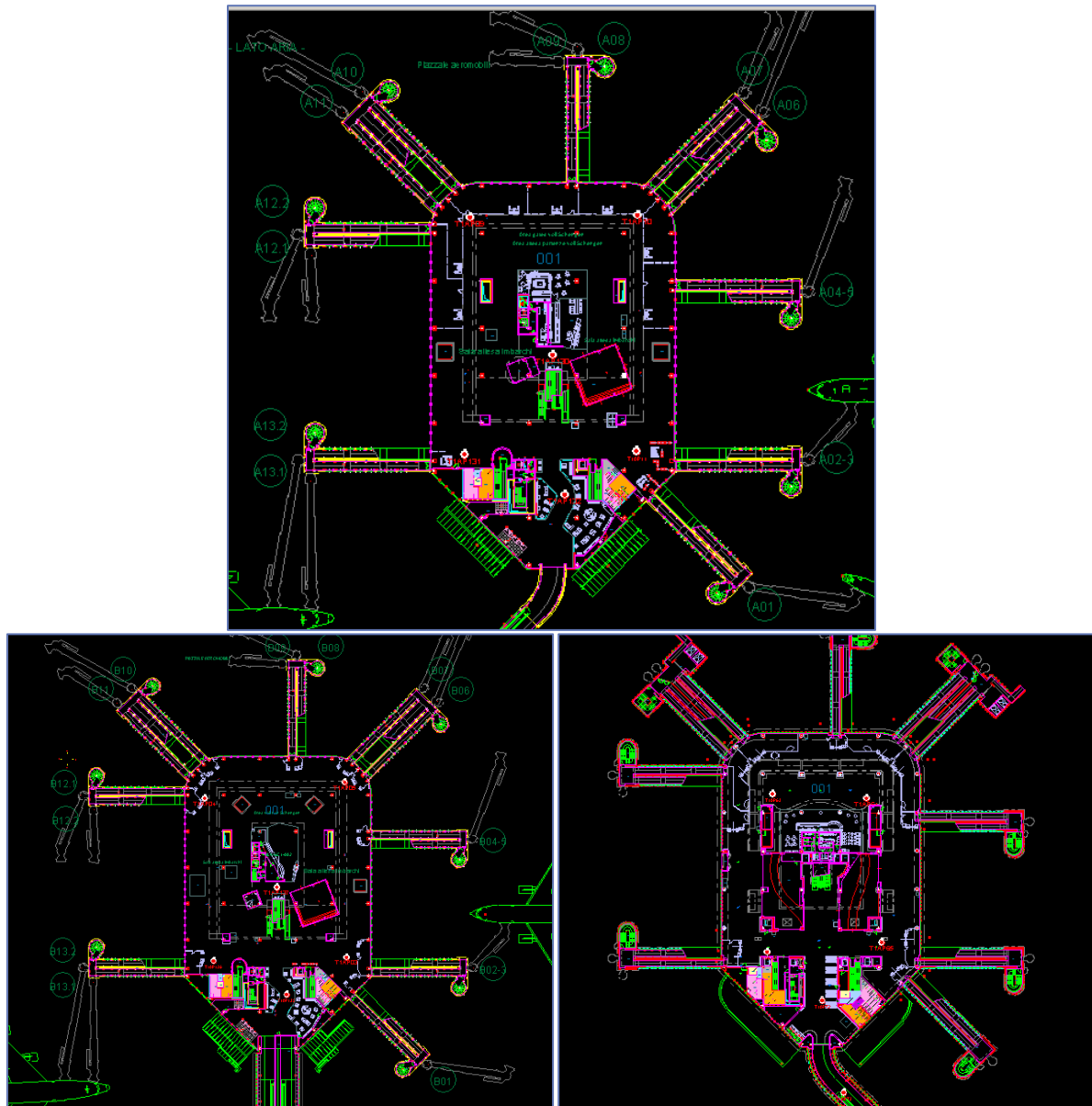


Figura 13, Punti wi-fi Terminal 1 satelliti A, B e C

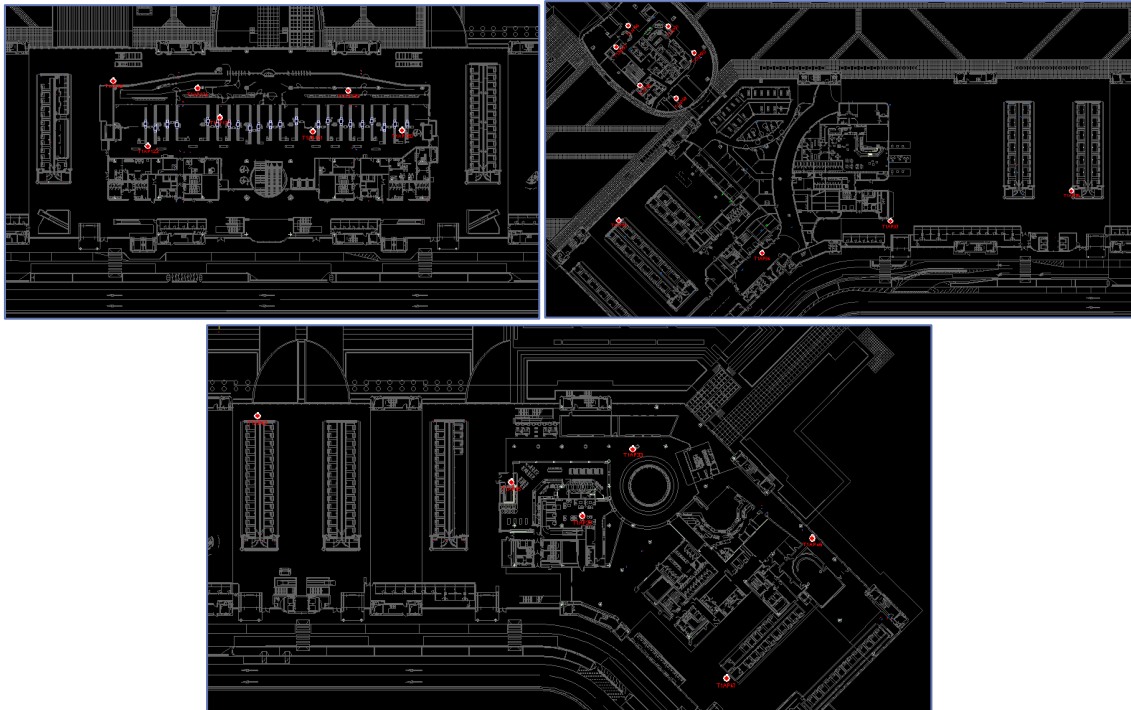


Figura 14, Punti wi-fi Terminal 1 secondo piano aree centrale, nord e sud

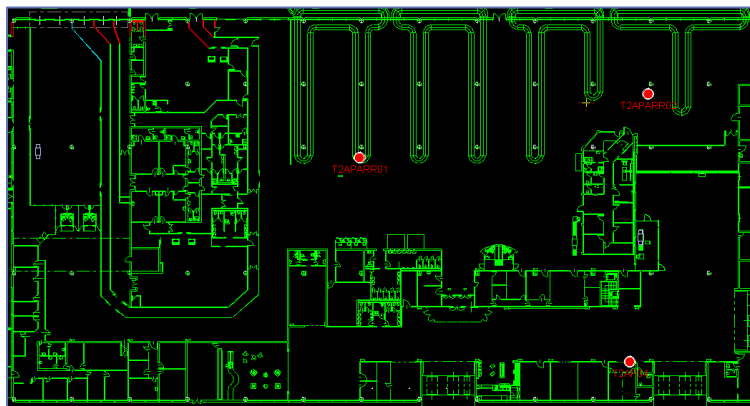


Figura 15, Punti wi-fi Terminal 2 piano terra zona arrivi

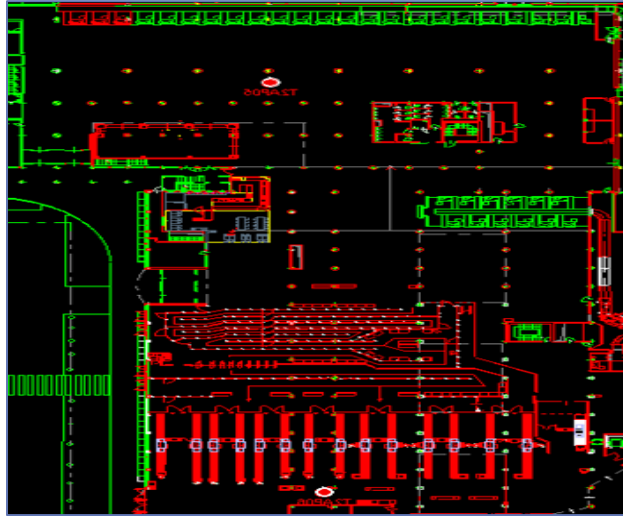


Figura 16, Punti wi-fi Terminal 2 piano terra zona check-in



Figura 17, Punti wi-fi Terminal 2 piano terra zona partenze

Si conferma come nel Terminal 1 tutti gli apparecchi wifi o punto multiplo nelle zone con presenza dei passeggeri sono installati a una quota superiore i 2,4 m. I livelli misurati dei campi elettromagnetici (nella relazione riportati anche in forma tabellare) sono indicativi l'esposizione dei passeggeri a questa sorgente.

A completezza della documentazione si segnala che la relazione allegata riporta anche i valori misurati nella Palazzina uffici del Terminal 2, un edificio il cui accesso è consentito solo ai dipendenti di SEA i cui punti wi fi sono posizionati in corridoio fuori dagli uffici la cui distribuzione per i sei piani è descritta dalle figure successive

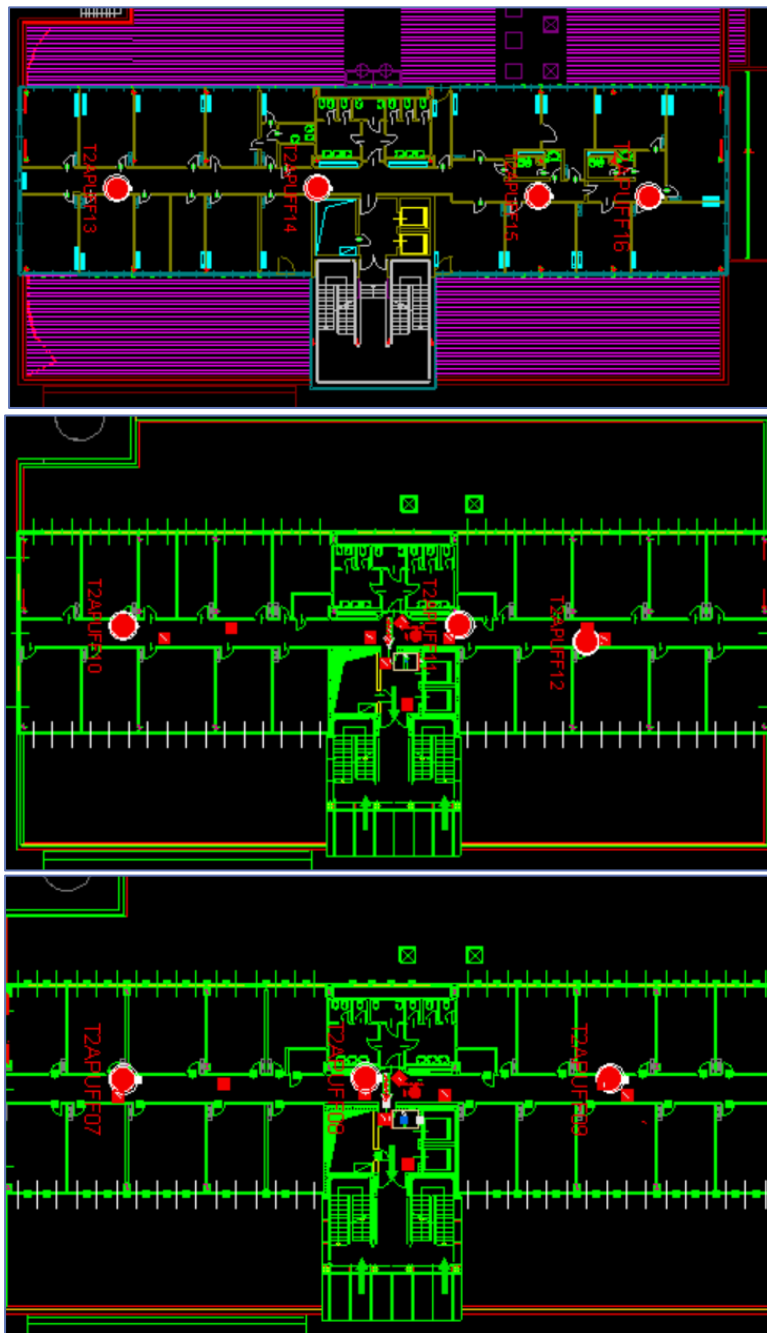


Figura 18, Punti wi-fi Palazzina uffici Terminal 2 piani 2,3,4

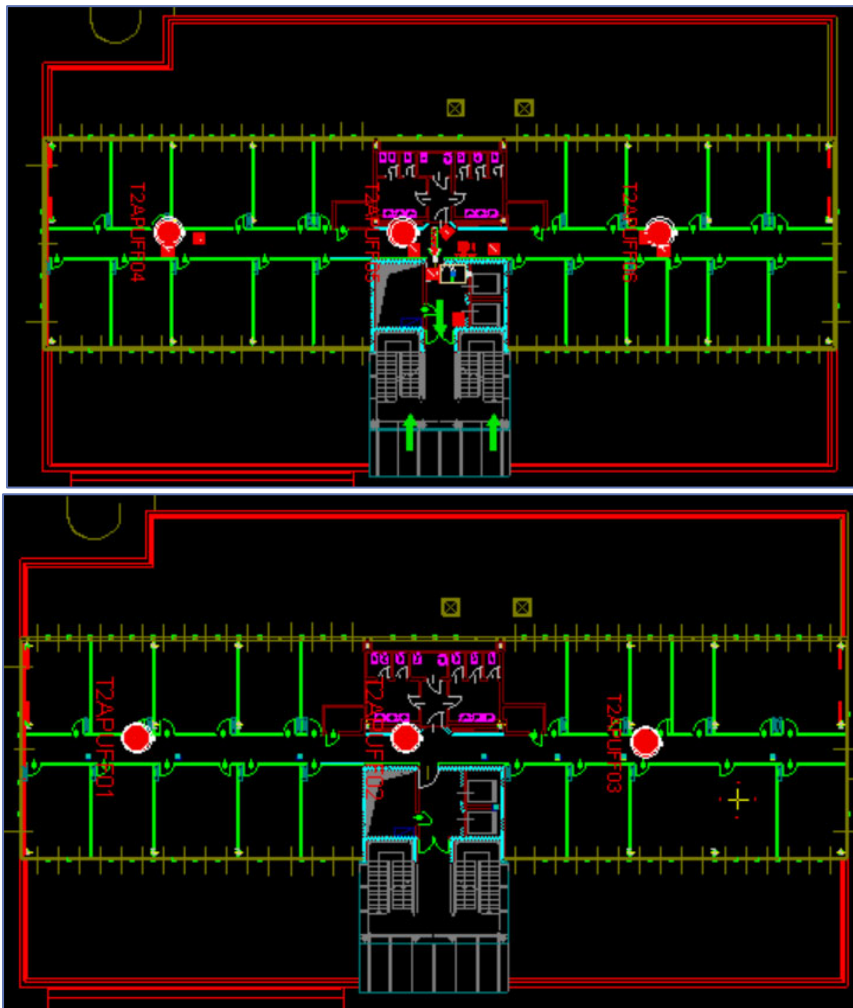


Figura 19, Punti wi-fi Palazzina uffici Terminal 2 piani 5,6

Data la presenza di controsoffitti, nei corridoi i router wi-fi sono posizionati a un'altezza di circa 2,30 m. Si ribadisce come i livelli misurati e contenuti nella relazione sul monitoraggio siano stati effettuati in rispetto del Decreto 81/2008.

Analogamente a quanto descritto in merito ai router wi-fi e punto multiplo, la relazione di valutazione di esposizione ai campi elettromagnetici livelli misurati ed espressi in forma tabellare dei rilievi presso le antenne di telefonia delle SRB e le microcelle per la telefonia mobile che servono la rete cellulare mediante i diversi impianti installati presso i due terminal, cargo city e gli hangar a lato della pista.

Di seguito si riporta la localizzazione delle antenne e degli impianti installati outdoor presso il Terminal 1, il Terminal 2 e la Cargo City da parte di tre operatori TIM, Vodafone e WINDTRE.

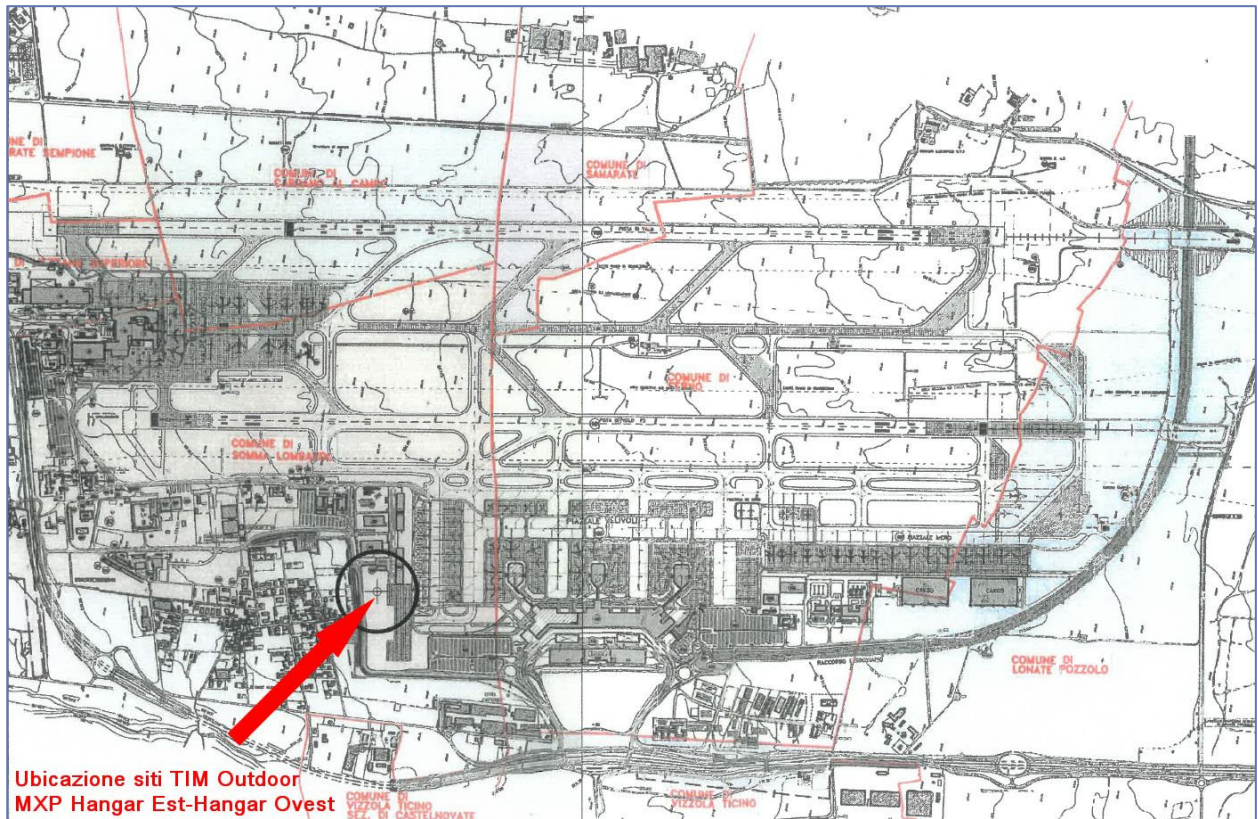


Figura 20, Ubicazioni siti TIM Outdoor MXP Hangar est e Ovest



Figura 22, Ubicazioni siti e celle WINDTre Outdoor MXP

In conclusione, si fa presente come al Proponente risulta che allo stato attuale gli operatori TIM e Windtre, che detengono le licenze 5G, abbiano attivato la progettazione per l'adeguamento delle rispettive antenne alla tecnologia 5G. Lo specifico iter autorizzativo non risulta ancora attivato.

SEA si impegna a contribuire alla caratterizzazione delle antenne quantificandone gli impatti con campagne post operam.

TEMATICA GEOLOGIA E ACQUE SOTTERRANEE

Criticità n. 1 Studio geologico e idrogeologico a supporto del Masterplan 2015 di Milano Malpensa.

Si richiede di integrare la documentazione con lo "Studio geologico e idrogeologico a supporto del Masterplan 2015 di Milano Malpensa".

RISPOSTA

Lo studio richiesto è riportato nell'Allegato 23. In Allegato 42 è riportato l'ulteriore studio utilizzato per l'analisi delle acque sotterranee predisposto dal Politecnico di Milano "Analisi del comportamento idrodinamico delle acque sotterranee nell'area di Malpensa".

Criticità n. 2 Assetto idrogeologico e interferenze del progetto con i pozzi esistenti.

Si ritiene necessario approfondire lo studio idrogeologico del sedime aeroportuale e un ragionevole intorno, anche predisponendo una carta idrogeologica di dettaglio che rappresenti graficamente le informazioni fornite, compresi tutti i pozzi presenti entro l'area vasta. Le isopiezometriche, da tracciarsi con colori diversi a seconda delle falde di riferimento, saranno interpolate sulla base dei valori medi dei livelli piezometrici rilevati, tenendo pure conto delle influenze determinate dagli emungimenti e dalle eventuali dispersioni per mezzo dei pozzi esistenti, che dovranno separatamente essere elencati in forma tabellare specificando le relative fonti e i dati significativi disponibili, fra cui gli usi e le portate autorizzate, le escursioni piezometriche rilevate, gli acquiferi di captazione. Lo stesso elaborato dovrà inoltre rappresentare con diverso graficismo le variazioni piezometriche rispetto all'ante operam attese in fase di costruzione e di esercizio delle nuove opere, per effetto di eventuali effetti barriera e delle impermeabilizzazioni, incluse le influenze determinate dalle nuove opere di captazione e dispersione (pozzi e trincee).

RISPOSTA

Le informazioni richieste in merito alla caratterizzazione dell'ambiente idrico sotterraneo nella zona aeroportuale di Malpensa sono riportate nello studio "Analisi del comportamento idrodinamico delle acque sotterranee nell'area di Malpensa" (Allegato 42, cap 6), che include una specifica analisi della piezometria in un intorno significativo dell'aeroporto (circa 784 km²). Si evidenzia che tali dati sono aggiornati al 2017 e coprono un periodo storico di 10 anni. Considerando le specificità degli anni 2019 (periodo "bridge" di trasferimento di tutti i voli a Malpensa da Linate per il rifacimento della pista di questo aeroporto) e 2020 (pandemia COVID-19), tali dati sono da considerarsi validi anche nella fase attuale e completi per una comprensione dei fenomeni sia a livello di estensione territoriale sia in termini di evoluzione temporale.

In particolare, lo studio evidenzia che l'andamento delle superfici isofreatimetriche appare relativamente costante negli anni. Il gradiente piezometrico in direzione NE - SO (inclinato di circa 30° in senso orario rispetto all'asse Nord-Sud) risulta essere maggiore nella zona NE (pari a circa 1.2%) per poi diminuire nell'area SO in prossimità dell'area aeroportuale (pari a circa 0.5%). Risulta confermato il generale effetto drenante del fiume Ticino. La superficie piezometrica dell'acquifero superficiale nella zona aeroportuale varia tra 200 e 160 m.s.l.m (con soggiacenza statica compresa tra 50 e 30 m).

Nel seguito si riporta inoltre l'elaborazione svolta specificamente per la richiesta di perforazione di un nuovo pozzo denominato "N" che conferma i livelli e gli andamenti storici analizzati nello studio del Politecnico di Milano (Allegato 42).

LEGENDA



Linee isopiezometriche con quota in m s.l.m.
(intervallo 2.5 m)

POZZO



Pozzi idropotabili comunali

POZZO "E"



Pozzi idropotabili "SEA"

POZZO "N"



Pozzo idropotabile "N" oggetto di concessione

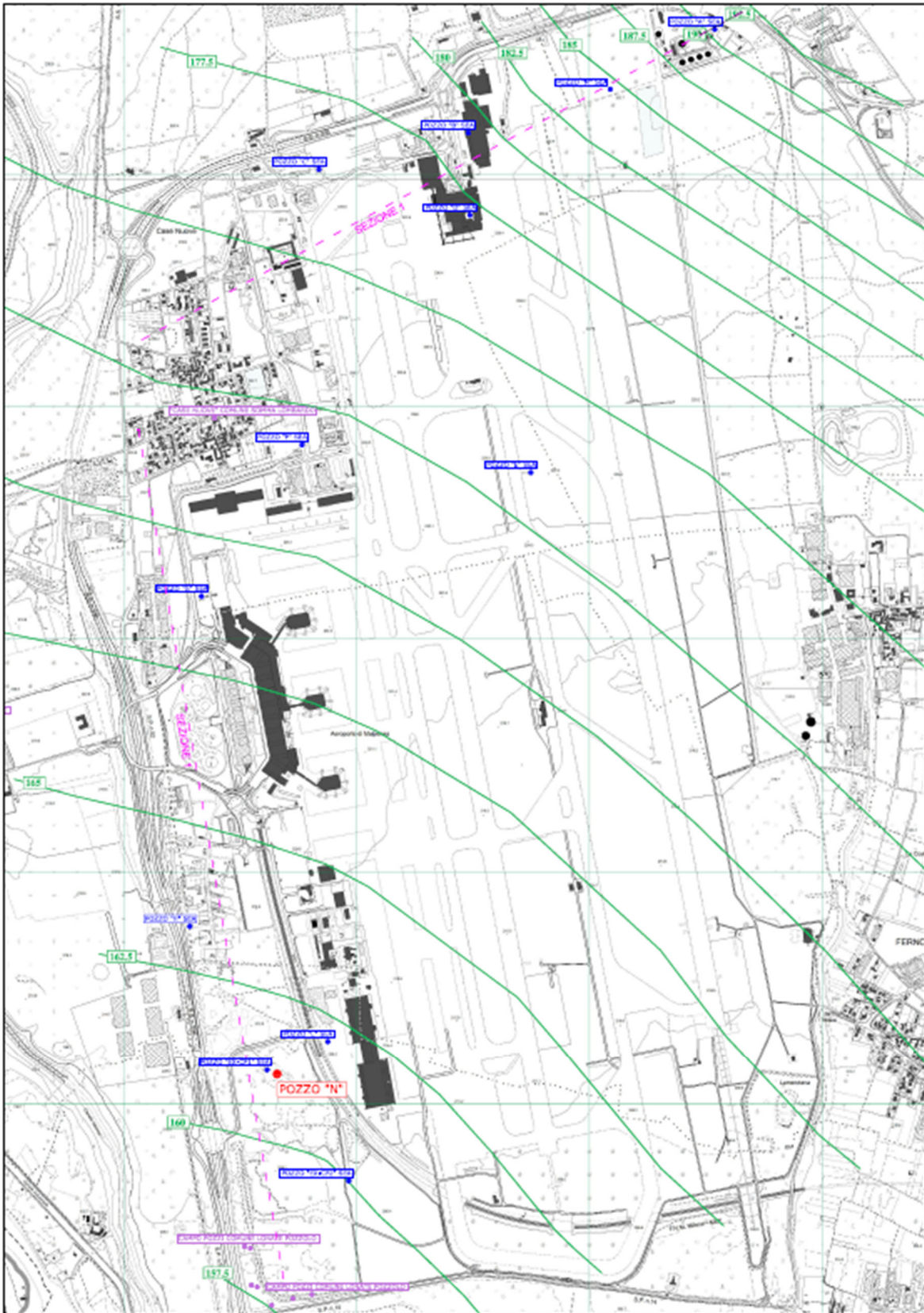


Figura 23 carta isopiezometriche 2017

Tale nuovo pozzo, che verrà realizzato nel 2022, conclude un processo di adeguamento del sistema di emungimento SEA. La figura seguente illustra tutti i 14 pozzi, inclusi quelli attualmente chiusi.

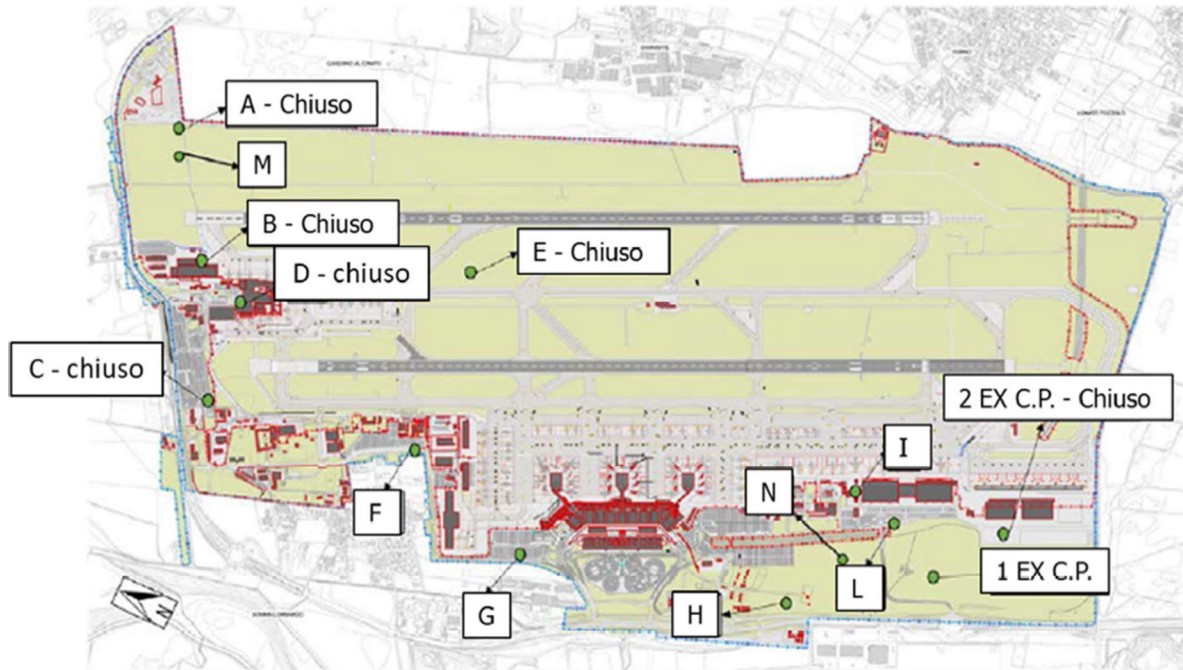


Figura 24 Ubicazione pozzi SEA presenti all'interno del sedime dell'aeroporto di Malpensa

Dei 14 pozzi indicati sei sono definitivamente chiusi, uno in chiusura, sei attualmente in funzione e uno in via di realizzazione.

Le principali caratteristiche sono riportate in Tabella. Di questi, sei sono dedicati prevalentemente ad uso potabile, mentre uno è dedicato prevalentemente all'antincendio.

Le funzioni dei pozzi sono le seguenti:

- i pozzi "F", "G", "H", "L" alimentano le utenze della rete di distribuzione del Terminal 1;
- le utenze del Terminal 2 sono alimentata dal pozzo "M";
- il pozzo "I" è dedicato prevalentemente all'alimentazione della vasca di riserva idrica di 1.500 m³ predisposta per necessità antincendio;
- il pozzo "1EX C.P." sarà chiuso prossimamente; l'area cargo verrà servita dal nuovo pozzo "N" entro il 2022;
- il pozzo "A" è stato chiuso; l'alimentazione idrica dell'area Deposito Carburanti avviene tramite la rete idrica del Terminal 2;
- i pozzi "B", "C", "D" "E" e "2EX C.P." sono stati chiusi, ed anche il pozzo "1EX C.P." verrà chiuso (anche se al momento non è ancora stata presentata richiesta alla Provincia di Varese).

Tabella 16, Caratteristiche dei pozzi di emungimento dalla falda presso Malpensa

POZZO	STATO	AREA SERVIZIO	PORTATA (l/s)	N. POMPE	QUOTA PERFORAZIONE (m)	PREVALENZA (m)	INVERTER
A	CHIUSO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B	CHIUSO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
C	CHIUSO	T2	19.4-25	1	80	111-87	si
D	CHIUSO	T2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
E	CHIUSO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
F	Potabile prevalente	T1	8.33-27.8	4	99.2	183-79	si
G	Potabile prevalente	T1	8.33-27.8	4	103.2	231-106	si
H	Potabile prevalente	T1	8.33-27.8	4	104	231-106	si
I	Antincendio prevalente (non in uso)	T1	13.97	4	99	163.85	si
L	Potabile prevalente	T1	8.33-27.8	4	101	231-106	si
M	Potabile prevalente	T2	8.3-27.8	4	100	232-106	si
N	In fase di autorizzazione	T1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1 ex CP	In fase di chiusura	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2 ex CP	CHIUSO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Per i pozzi attivi si riportano nel seguito i dati relativi a quanto autorizzato (Pratica n.2573 - Concessione Atto n.3219 del 23/08/2012 - Cod. utenza VA03140062008 e Pratica n.2304 - Concessione Atto n.3055 del 27-12-2017 - Cod. utenza VA03300172017)

Pratica n.2573 - Concessione Atto n.3219 del 23/08/2012 - Cod. utenza VA03140062008

POZZO	cod.captazione	Comune	Uso prevalente	Fg.	Map.	Coordinate Gauss Boaga		anno costruzione
pozzo F - T1	12123038,08	Somma Lombardo	potabile	44	19217	1477772,6 E	5053776,9 N	2007
pozzo G - T1	12123038,09	Somma Lombardo	potabile	44	19217	1477802 E	5053848 N	1992
pozzo H - T1	12068023	Ferno	potabile	1	7147	1477312 E	5051788 N	1991
pozzo I - T1	12090058,01	Lonate Pozzolo	antincendio	34	14999	1478001 E	5051516 N	1991
pozzo L - T1	12090058,02	Lonate Pozzolo	potabile	34	15012	1477901 E	5051293 N	1991
pozzo N - Cargo		Lonate Pozzolo	potabile	34	15842	1477702 E	5051155 N	da costruirsi

POZZO	profondità	filtri (m)	diametro (mm)	Q max (l/s)	Q med (l/s)	NOTE
pozzo F - T1	99,2	64,38-88,38	650	42	25	
pozzo G - T1	103,2	74,6-91,2	600	42	20	
pozzo H - T1	104	64-82	600	42	20	
pozzo I - T1	99	66-78 e 84-90	600	42	0,5	in manutenzione nel 2021
pozzo L - T1	99	69-75 e 81-93	600	42	19,5	
pozzo N - Cargo	100	60-90	650	40	15	da costruirsi nel 2022

Pratica n.2304 - Concessione Atto n.3055 del 27-12-2017 - Cod. utenza VA03300172017

POZZO	cod.captazione	Comune	Uso prevalente	Fg.	Map.	Coordinate Gauss Boaga		anno costruzione
pozzo M - T2	12039029	Casorate Sempione	potabile	15	7082	1479087 E	5055365 N	2019

POZZO	profondità	filtri (m)	diametro (mm)	Q max (l/s)	Q med (l/s)	NOTE
pozzo M - T2	100	68-92	650	27	10	

Relativamente alle escursioni piezometriche si riportano in Allegato 43 i dati dei pozzi SEA con maggiore numerosità di misure (L, G ed I), utilizzate per l'esecuzione dello studio Politecnico in Allegato 42 (in aggiunta ai dati dei pozzi e piezometri esterni al sedime).

Relativamente agli effetti dell'opera si conferma e precisa quanto indicato nel SIA:

- Non sono previsti effetti barriera in quanto le opere in progetto non prevedono interferenze con la falda la cui soggiacenza è compresa tra 50 e 30m
- La piezometria del territorio non è influenzata significativamente dalle attività svolte presso l'aeroporto di Malpensa
 - Gli emungimenti rappresentano solo una piccola parte dei prelievi effettuati a vari scopi sul territorio e la dinamica prevista è di modesto incremento
 - Rispetto alle stime riportate nella Relazione Tecnica del Masterplan e nel SIA, in cui gli emungimenti sono parametrati ai soli passeggeri, l'esperienza 2020 in cui a causa della pandemia COVID-19 il volume dei passeggeri si è ridotto del 75%, ha evidenziato che il funzionamento "basale" dell'aeroporto (riscaldamento, manutenzione, addetti, cargo) costituisce circa il 50% del fabbisogno idrico;
 - L'incremento dell'impermeabilizzazione previsto (da 530 ha a 650 ha circa) verrà gestito in linea con quanto previsto dal regolamento regionale 7/2007 e s.m.i. in materia di invarianza idraulica e idrologica, come in buona parte avviene già allo stato attuale. Pertanto non è previsto un incremento della ricarica della falda a seguito della realizzazione degli interventi in progetto.

TEMATICA SUOLO, USO DEL SUOLO

Criticità n. 1 trattazione della componente Suolo e uso del suolo che tratti lo specifico tema del consumo di suolo.

Il SIA fa riferimento esclusivamente alla componente uso del suolo-patrimonio agroalimentare diffusamente trattata, seppure coinvolta in modo molto marginale dal progetto e non soggetta ad impatti significativi.

Manca completamente tutta la valutazione della componente suolo come risorsa ambientale, in particolare per quanto riguarda la valutazione relativa al consumo di suolo (vedasi Report SNPA: Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2020).

Si ritiene necessario integrare il SIA:

- con la valutazione della componente Suolo e uso del suolo che tratti lo specifico tema del consumo di suolo, con revisione dell'intero processo di scelta delle alternative progettuali, sulla base delle classificazioni SNPA e con riferimenti ai limiti posti dalla normativa regionale;*
- con riferimento alla documentazione prodotta a supporto di altre componenti ambientali e in particolare per la componente biodiversità si evidenziano ulteriori specifiche criticità che si riportano nel paragrafo dedicato al tema specifico.*

RISPOSTA

In merito al tema in esame, è stato predisposto lo specifico Allegato 20 "Analisi ambientale delle alternative di insediamento" allegato alla presente Relazione, nel quale si è proceduto ad un approfondimento, rispetto a quanto definito del SIA, dell'analisi delle alternative, oltre che dal punto di vista tecnico, anche di quello ambientale, tra cui il tema delle aree naturali, dell'occupazione del suolo e del suo valore ecologico.

ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Criticità n. 2 mancanza di trattazione dell'inquadramento in termini di consumo di suolo e un'analisi dello stato delle pressioni ambientali esistenti sulle aree naturali.

Manca l'inquadramento in termini di consumo di suolo e un'analisi dello stato delle pressioni ambientali esistenti sulle aree naturali.

Si ritiene necessario provvedere alla integrazione del SIA con:

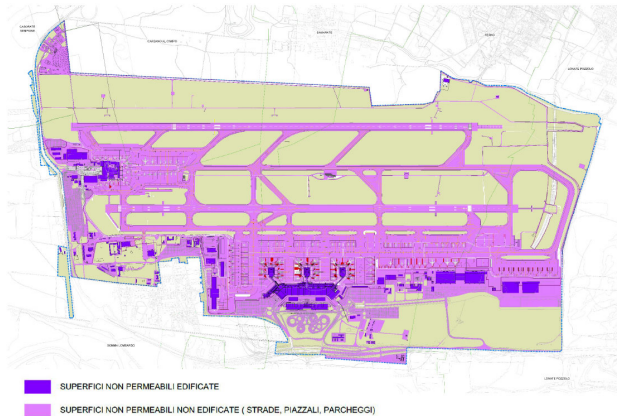
- *analisi di inquadramento in termini di consumo di suolo, evidenziando lo stato attuale, il trend provinciale, nonché quello specifico dell'area di studio (13 km di buffer), applicando le classificazioni SNPA ex L.132/16 nonché attraverso la produzione della cartografia idonea ad aggiornare la Carta del consumo di suolo regionale, al fine di evidenziare eventuali sovraccarichi per il territorio in esame derivanti da sovrapposizione di interventi multipli;*
- *cartografia e quantificazioni relative allo stato attuale dei suoli del sedime esistente con dettaglio della permeabilità;*
- *analisi delle pressioni ambientali sulle aree naturali circostanti il sedime, che evidenzii quale sia stato il ruolo dell'infrastruttura in termini di degrado dei suoli, deterioramento degli habitat e disturbo alle specie nell'area di studio e, in particolare, dell'area interessata dall'ampliamento del sedime aeroportuale;*
- *analisi specifica della frammentazione degli habitat attuale, già prodotta dal sistema infrastrutturale, in cui l'intervento si inserirà con effetti cumulativi.*

RISPOSTA

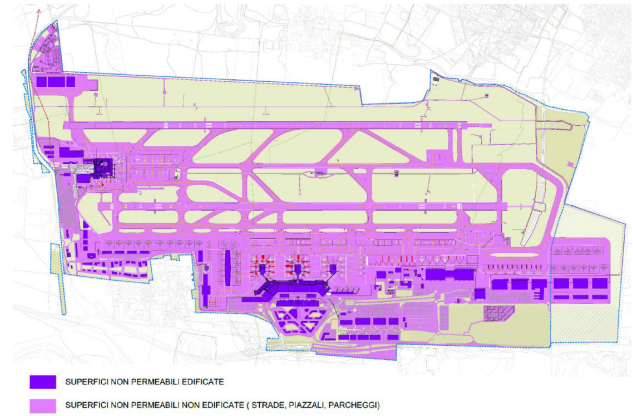
La scelta dell'area di studio relativa ad una distanza di 13 km dall'Aeroporto è stata definita al fine di poter stimare i potenziali effetti dovuti al traffico aeromobile, infatti, così come richiamato nella VInCA, sulla scorta di casi analoghi per tipologia ed entità di traffico, e in accordo a quanto indicato dall'ICAO e, di conseguenza, anche dall'ENAC, si è scelto di adottare, quale valore soglia per la determinazione dell'ambito di studio, una distanza pari a 13 km dal centroide del poligono rappresentante l'aeroporto di Milano Malpensa. In particolare, l'ICAO ha definito come area di interesse per la pianificazione gestionale un buffer di 13 km e, nell'Airport Services Manual (Doc. 9137 - AN/898) - Part 3: Bird control and reduction, al punto 4.7.2 del paragrafo 4.7 "Off-Airport Birds", si dice che "*typically a 13 km (or 7 NM) circle is considered a large enough area for an effective wildlife management plan*". Di conseguenza anche l'ENAC si è adeguata a tali linee guida, in particolare con le "Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti" del 04/12/2009.

In merito al tema del consumo di suolo, si fa riferimento quindi alle aree direttamente interessate dalla realizzazione degli interventi.

Al riguardo è stato predisposto l'Allegato 5 "Quantificazione del consumo di suolo e indici di impermeabilizzazione" allegato alla presente relazione nel quale sono riportati, sia numericamente che in forma grafica, le superfici permeabili/impermeabili attuali e future, contabilizzandone per ciascuna l'indice di permeabilità territoriale.



Aree permeabili/impermeabili - Stato di fatto



Aree permeabili/impermeabili – Configurazione Masterplan 2035

Rimandando al suddetto Allegato 5 per l'analisi completa, di seguito si riporta una sintesi dei risultati ottenuti.

	Stato di fatto		Scenario futuro*	
	mq	%	mq	%
Superficie territoriale dell'intero sedime aeroportuale	≈12.200.000	-	≈13.100.000	-
di cui superficie permeabile	≈6.900.000	56,55%	≈6.642.800	50,70
di cui superficie non permeabile	≈5.300.000	43,45%	≈6.457.200	49,30
Indice permeabilità territoriale**		0,56		0,51
*Inclusa area acquisita				
**Indice di Permeabilità: $I_p = \text{Superficie permeabile} / \text{ST}$				

L'indice di permeabilità dunque decresce al 2035 di circa 0,05 punti a seguito degli interventi di sviluppo infrastrutturale previsti dal Masterplan che risultano, nella maggior parte dei casi, concentrati in aree interne ai confini attuali del sedime aeroportuale, con interventi che spesso riguardano aree già urbanizzate e, quindi, non permeabili (ad es.: interventi di sviluppo del Terminal 1 e del Terminal 2), ma che in altri casi prevedono un utilizzo di spazi attualmente a verde e/o non utilizzati (ad es.: nuove taxiway, nuova area manutenzione aeromobili e piazzola prova motori, sviluppi delle aree di parcheggio auto, area magazzini cargo "di seconda linea", ecc.).

Rispetto allo stato di fatto (e tenendo conto del previsto conglobamento all'interno del sedime di ca. 90 ha a sud), la superficie permeabile della configurazione finale del Masterplan si riduce di circa 257.000 mq, mentre quella impermeabile aumenta di circa 1.157.000 mq.

Oltre alle misure mitigative che verranno attuate all'esterno del sedime, gli interventi interni al sedime potranno essere revisionati in fase di progettazione più avanzata al fine di favorire l'inserimento di superfici permeabili, come ad esempio pavimentazioni drenanti per le aree di parcheggio, ecc..

Si evidenzia come la maggior parte degli interventi che incrementano le superfici pavimentate riguardano lo sviluppo air-side di piazzali aeromobili e taxiway, necessari a sostegno dell'adeguato sviluppo infrastrutturale dell'aeroporto nel corso degli anni, secondo il fabbisogno previsto.

Si sottolinea inoltre come l'acquisizione della nuova area per lo sviluppo cargo a sud del sedime non influisca sul bilancio tra aree permeabili /impermeabili. Infatti, anche nel caso in cui non si dovesse procedere alla prevista acquisizione delle aree esterne, la realizzazione di tutti gli altri interventi previsti dal Masterplan nell'ambito del sedime attuale porterebbe comunque a modificare progressivamente l'indice di permeabilità territoriale fino raggiungere il valore 0,51.

In merito alle pressioni ambientali, in primo luogo occorre ricordare che il contesto di localizzazione dell'Aeroporto era stato già oggetto di intensa attività di antropizzazione che aveva cancellato l'assetto vegetazionale originario e quindi potenziale.

Come si evince dalla figura seguente relativa allo stato dei luoghi del 1954, con la sola eccezione delle fasce fluviale, la restante parte del territorio è connotata usi agricoli.



Figura 25 Fotoaerea 1954

Ne consegue che il contesto naturalistico all'interno del quale l'infrastruttura aeroportuale, a partire da quella originaria, sino alla sua attuale configurazione, si colloca, è di per sé stesso privo di particolari specificità dal punto di vista degli habitat e delle specie faunistiche che, come ovvio, sono ascrivibili a ecosistemi agricoli.

Occorre inoltre ricordare che le principali trasformazioni di matrice antropica che hanno riguardato il contesto territoriale in esame discendono dai processi di saldatura del sistema insediativo che partendo da Gallarate arriva fino a castano primo, unendo in un unicum i comuni di Cardano al Campo, Samarate, Ferno, Lonate Pozzolo e Vanzaghello.

In ultimo nella definizione dell'attuale configurazione ha giocato un ruolo fondamentale la rete infrastrutturale (stradale e ferroviaria), la quale, unitamente al continuum urbano sopra richiamato ha costituito i reali elementi di frammentazione ecologica e dei corridoi ecosistemici. Stante il quadro ricostruito, appare evidente che in ragione della realizzazione in stretta aderenza alle aree aeroportuali esistenti e degli interventi di mitigazione previsti, l'opera in progetto si configuri come un modesto addendum che non modifica in alcun modo fattori di pressione e non può determinare effetti cumulativi.

ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA

Criticità n. 3 Carenza analisi della componente per le diverse ipotesi progettuali.

Si richiede di condurre un'analisi della componente suolo rispetto alle diverse ipotesi progettuali, senza la quale non è possibile valutare la compatibilità dell'opera.

Si ritiene necessario provvedere all'integrazione del SIA con:

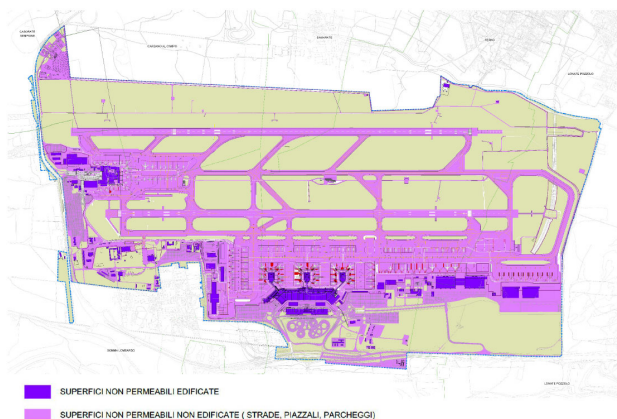
- *oltre l'analisi delle trasformazioni sugli usi del suolo e sulla componente del patrimonio agroalimentare, deve essere considerata l'analisi relativa al suolo in quanto risorsa naturale, con riferimento alle sue condizioni fisiche e in particolare alle condizioni delle coperture artificiali dei suoli;*
- *una valutazione che deve riguardare sia le aree interne al sedime sia esterne, confrontando quantitativamente lo stato di fatto e di progetto nonché le fasi di cantiere delle diverse ipotesi progettuali evidenziando il consumo permanente e il consumo reversibile;*
- *una puntuale analisi del consumo di suolo permanente e reversibile secondo i criteri del Monitoraggio nazionale SNPA (ex. L. 132/2016), con quantificazione esplicita e comparazione ex ante e ex post attraverso idonea cartografia rispetto ai diversi scenari, anche al fine di aggiornare la Carta del consumo di suolo regionale;*
- *la comparazione delle opzioni progettuali che deve prevedere il confronto della complessità/onerosità delle eventuali soluzioni tecnico-costruttive o tecnologiche (incluse previsioni di trasformazione della tecnologia utilizzata con soluzioni più efficienti per lo stoccaggio, l'utilizzo di aree dismesse/impermeabilizzate e la rimodulazione dell'area attraverso diverse configurazioni degli edifici) unitamente agli impatti ambientali e relative necessità di mitigazione e compensazioni. Al fine della comparazione l'analisi va effettuata, anche se in via meno approfondita, per tutte le ipotesi progettuali, privilegiando quelle che non comportano nuovo consumo di suolo che rappresenta un fattore prioritario;*
- *una valutazione delle funzioni del suolo e dei servizi ecosistemici da questo resi rispetto ai diversi scenari, considerando sia le perdite da consumo di suolo permanente e reversibile, sia i recuperi di servizi prodotti dalle mitigazioni e dalle compensazioni, ove possibili, utilizzando metodologie riconosciute e ripercorribili;*
- *la cartografia della permeabilità dei suoli e quantificazioni utili a descrivere la gestione dell'infiltrazione delle acque relative agli scenari progettuali;*
- *un'analisi ulteriore del degrado dei suoli e degli habitat della zona circostante (buffer 13 km) rispetto allo stato attuale, determinato dalla presenza dell'opera e valutando l'influenza sulla efficacia delle mitigazioni previste;*
- *l'impatto sulla connettività ecologica, in particolare quello della saldatura tra le aree artificiali della nuova area di sedime soprattutto se completata per le future esigenze, con quelle esistenti lungo la statale, sul corridoio tra area boschiva a sud e parco del Ticino a nord ovest;*
- *le opzioni progettuali che ottimizzano l'uso del suolo già artificiale, che prevedano la costruzione di parcheggi su più piani interrati e/o la realizzazione delle pavimentazioni stradali e delle aree di sosta con speciali calcestruzzi drenanti.*

Per quanto concerne il tema dell'analisi del suolo nell'ambito dell'analisi delle alternative, ed in particolare per la fase di cantierizzazione, si evidenzia che le aree dei cantieri per le diverse ipotesi progettuali coincideranno quasi interamente con le aree di intervento e che comunque laddove il cantiere dovesse essere realizzato in area verde saranno eseguiti lo scotico del terreno, l'idoneo accantonamento e il successivo riutilizzo dello stesso per il ripristino dell'area

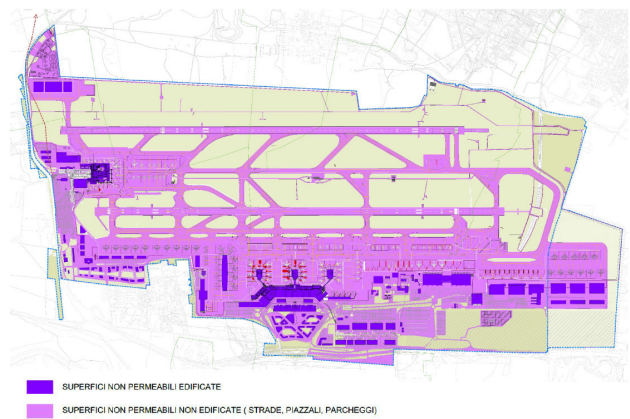
di approntamento una volta dismesso il cantiere, così come indicato dalle linee guida ISPRA 65.2/2010.

Stante tali premesse, si rimanda allo specifico Allegato 20 "Analisi ambientale delle alternative di insediamento" nel quale si è proceduto ad un approfondimento, rispetto a quanto definito nel SIA, dell'analisi delle alternative progettuali oltre che dal punto di vista tecnico, anche da quello ambientale ed in particolare per quanto riguarda il tema suolo.

In merito al tema della permeabilità dei suoli, è stato predisposto l'Allegato 5 "Quantificazione del consumo di suolo e indici di impermeabilizzazione" nel quale sono riportati, sia numericamente che in forma grafica, le superfici permeabili/impermeabili attuali e future, contabilizzandone per ciascuna l'indice di permeabilità territoriale.



Aree permeabili/impermeabili - Stato di fatto



Aree permeabili/impermeabili – Configurazione Masterplan 2035

Rimandando al suddetto Allegato 5 per l'analisi completa, di seguito si riporta una sintesi dei risultati ottenuti.

	Stato di fatto		Scenario futuro*	
	mq	%	mq	%
Superficie territoriale dell'intero sedime aeroportuale	≈12.200.000	-	≈13.100.000	-
di cui superficie permeabile	≈6.900.000	56,55%	≈6.642.800	50,70
di cui superficie non permeabile	≈5.300.000	43,45%	≈6.457.200	49,30
Indice permeabilità territoriale**		0,56		0,51
*Inclusa area acquisita				
**Indice di Permeabilità: $I_p = \text{Superficie permeabile} / \text{ST}$				

L'indice di permeabilità dunque decresce al 2035 di circa 0,05 punti a seguito degli interventi di sviluppo infrastrutturale previsti dal Masterplan che risultano, nella maggior parte dei casi, concentrati in aree interne ai confini attuali del sedime aeroportuale, con interventi che spesso riguardano aree già urbanizzate e, quindi, non permeabili (ad es.: interventi di sviluppo del Terminal 1 e del Terminal 2), ma che in altri casi prevedono un utilizzo di spazi attualmente a verde e/o non utilizzati (ad es.: nuove taxiway, nuova area manutenzione aeromobili e piazzola prova motori, sviluppi delle aree di parcheggio auto, area magazzini cargo "di seconda linea", ecc.).

Rispetto allo stato di fatto (e tenendo conto del previsto conglobamento all'interno del sedime di ca. 90 ha a sud), la superficie permeabile della configurazione finale del Masterplan si riduce di circa 257.000 mq, mentre quella impermeabile aumenta di circa 1.157.000 mq.

Oltre alle misure mitigative che verranno attuate all'esterno del sedime, gli interventi interni al sedime potranno essere revisionati in fase di progettazione più avanzata al fine di favorire l'inserimento di superfici permeabili, come ad esempio pavimentazioni drenanti per le aree di parcheggio, ecc..

Si evidenzia come la maggior parte degli interventi che incrementano le superfici pavimentate riguardano lo sviluppo air-side di piazzali aeromobili e taxiway, necessari a sostegno dell'adeguato sviluppo infrastrutturale dell'aeroporto nel corso degli anni, secondo il fabbisogno previsto.

Si sottolinea inoltre come l'acquisizione della nuova area per lo sviluppo cargo a sud del sedime non influisca sul bilancio tra aree permeabili /impermeabili. Infatti, anche nel caso in cui non si dovesse procedere alla prevista acquisizione delle aree esterne, la realizzazione di tutti gli altri interventi previsti dal Masterplan nell'ambito del sedime attuale porterebbe comunque a modificare progressivamente l'indice di permeabilità territoriale fino raggiungere il valore 0,51.

Per quanto riguarda la soluzione progettuale prevista nel Masterplan, è stato predisposto l'Allegato 25 "Bilancio ecologico del suolo" nel quale si è proceduto a stimarne il valore ecologico (VEC), mediante l'applicazione del metodo STRAIN (STudio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), per le aree interessate dallo sviluppo aeroportuale e dai futuri interventi di mitigazione ambientale.

La scelta dell'area di studio relativa ad una distanza di 13 km dall'Aeroporto è stata definita al fine di poter stimare i potenziali effetti dovuti al traffico aeromobile infatti, così come richiamato nella VInCA, sulla scorta di casi analoghi per tipologia ed entità di traffico, e in accordo a quanto indicato dall'ICAO e, di conseguenza, anche dall'ENAC, si è scelto di adottare, quale valore soglia per la determinazione dell'ambito di studio, una distanza pari a 13 km dal centroide del poligono rappresentante l'aeroporto di Milano Malpensa. In particolare, l'ICAO ha definito come area di interesse per la pianificazione gestionale un buffer di 13 km e, nell'Airport Services Manual (Doc. 9137 - AN/898) - Part 3: Bird control and reduction, al punto 4.7.2 del paragrafo 4.7 "Off-Airport Birds", si dice che "typically a 13 km (or 7 NM) circle is considered a large enough area for an effective wildlife management plan". Di conseguenza anche l'ENAC si è adeguata a tali linee guida, in particolare con le "Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti" del 04/12/2009.

In merito al tema del consumo di suolo, si è fatto riferimento quindi alle aree direttamente interessate dalla realizzazione degli interventi.

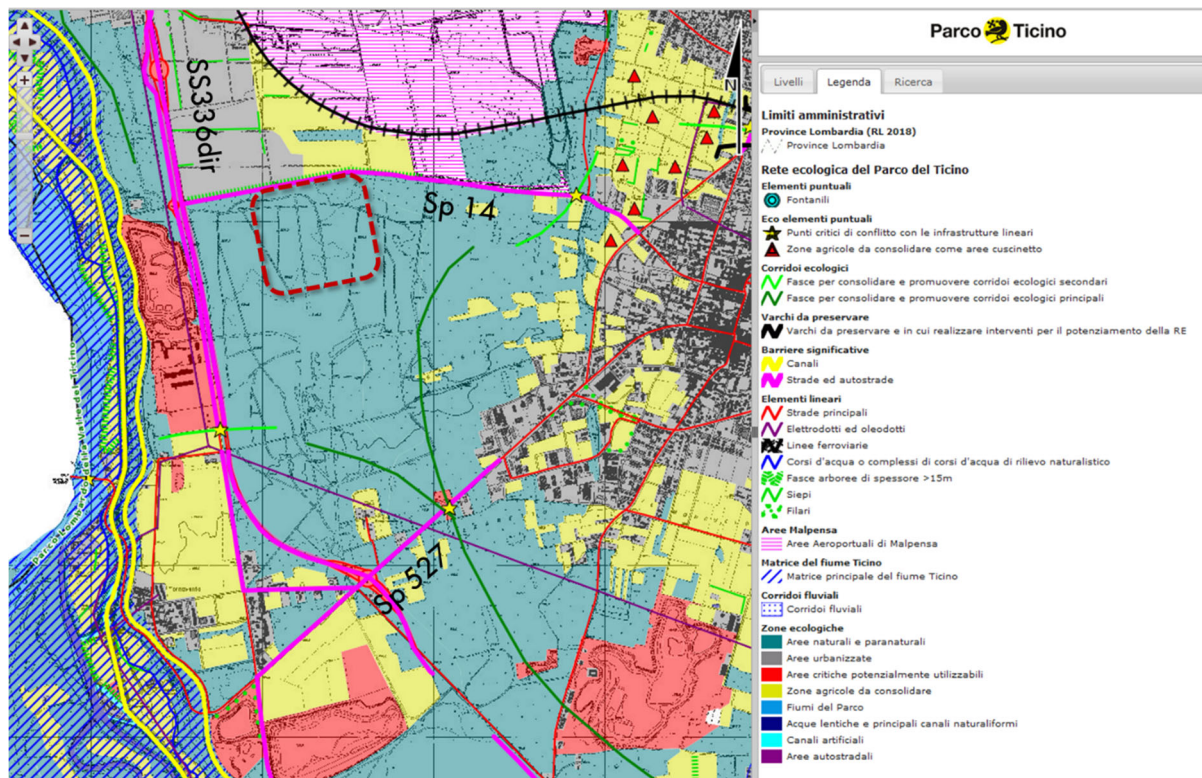
Per quanto concerne gli effetti derivanti dalla configurazione aeroportuale di MP2035 sulla connettività ecologica e, segnatamente, quello derivante sul corridoio tra area boschiva a Sud e il parco del Ticino a Nord-Ovest dalla saldatura tra le aree artificiali della nuova area cargo e quelle esistenti lungo la statale, si ritiene che una chiara risposta a tal proposito sia resa dall'analisi della rete ecologica del Parco del Ticino, così come rappresentata sul sito web istituzionale dell'Ente Parco.

Come si evince dalla Figura 26, la cartografia in questione definisce chiaramente i rapporti esistenti e pianificati tra l'area verde posta a Sud dell'attuale sedime aeroportuale, classificata come zona ecologica "Aree naturali e paraturali", e le restanti zone del territorio del parco,

individuando nella SS336dir e nelle strade provinciali Sp14 ed Sp527 le “barriere significative” ed i conseguenti “punti di conflitto con le infrastrutture lineari”.

Se quindi, già allo stato attuale, la rete viaria esistente, unitamente alle “Aree critiche potenzialmente utilizzabili” sono riconosciute come elemento di interruzione della connettività ecologica intercorrente tra l’area a verde posta a Sud dell’aeroporto ed il corridoio ecologico del Fiume Ticino (“Matrice principale del fiume Ticino), un ulteriore elemento utile alla comprensione dei termini in cui la Nuova area cargo possa modificare detta connettività è dato dalla sua stessa localizzazione.

Posto che già nella sua originaria configurazione di progetto, la Nuova area cargo, essendo posta in affiancamento stretto alle preesistenti aeroportuali, non determinava alcuna frammentazione degli habitat esistenti, a seguito della sua rimodulazione conseguente al recepimento delle istanze formulate nelle richieste presentate da MiTE e Regione Lombardia, detta area risulta del tutto marginale rispetto ai corridoi ecologici, classificati come “Fasce per consolidare e promuovere corridoi ecologici secondari” e come “Fasce per consolidare e promuovere corridoi ecologici principali” individuati nella rete ecologica del Parco del Ticino (cfr. Figura 26).



Rete ecologica del Parco del Ticino

Eco elementi puntuali

★ Punti critici di conflitto con le infrastrutture lineari

Corridoi ecologici

~ Fasce per consolidare e promuovere corridoi ecologici secondari

~ Fasce per consolidare e promuovere corridoi ecologici principali

Barriere significative

~ Strade ed autostrade

Zone ecologiche

■ Aree naturali e paranaturali

■ Aree urbanizzate

■ Aree critiche potenzialmente utilizzabili

■ Zone agricole da consolidare



MP2035 - Nuova area cargo

Figura 26 Sovrapposizione della Nuova area cargo alla carta della rete ecologica del Parco del Ticino (Fonte: Elaborazione da <http://parcoticino.r3-gis.com>)

In altri termini, grazie alla rimodulazione del tracciato della variante della Sp14 (si veda l'allegato 8) ed alla delocalizzazione in altri differenti ambiti del Polo polifunzionale proposto nello SIA, la Nuova area cargo si configura come una sorta di addendum all'attuale organismo aeroportuale che, in alcun modo, entra in relazione con i corridoi ecologici previsti dal Parco del Ticino e che, soprattutto, non modifica affatto le previsioni di riconnessione della connettività ecologica ("Aree critiche potenzialmente utilizzabili"; "Fasce per consolidare e promuovere corridoi ecologici secondari"; "Fasce per consolidare e promuovere corridoi ecologici principali") contenute nella carta della rete ecologica.

Per quanto attiene al tema dell'uso del suolo già artificializzato, ossia del "costruire sul costruito", occorre in primo luogo evidenziare che la configurazione di progetto non si risolve unicamente nella Nuova area cargo, la cui dimensione – è bene ricordare – ammonta a 40 ettari, quanto anche in altri che presentano una significativa rilevanza sia dal punto di vista dimensionale che funzionale.

Come difatti in modo evidente si evince dalla Figura 27, la maggior parte delle opere in progetto previste dalla configurazione di masterplan 2035 insiste su aree già impermeabilizzate o su aree prevalentemente impermeabilizzate.

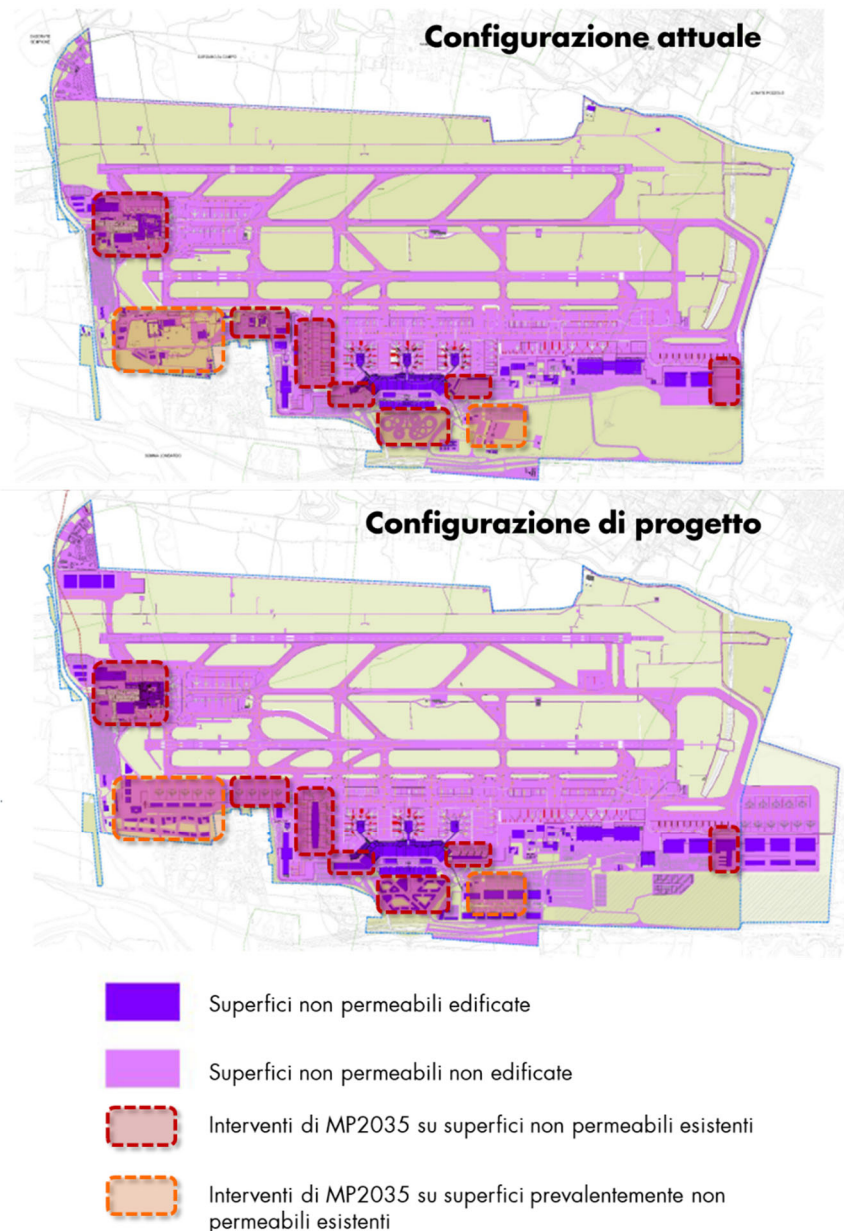
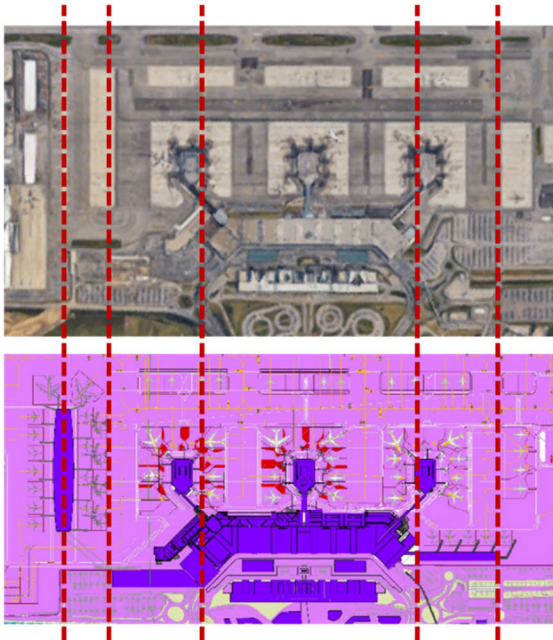


Figura 27 Localizzazione delle opere di MP2035 rispetto alle superfici attualmente impermeabilizzate

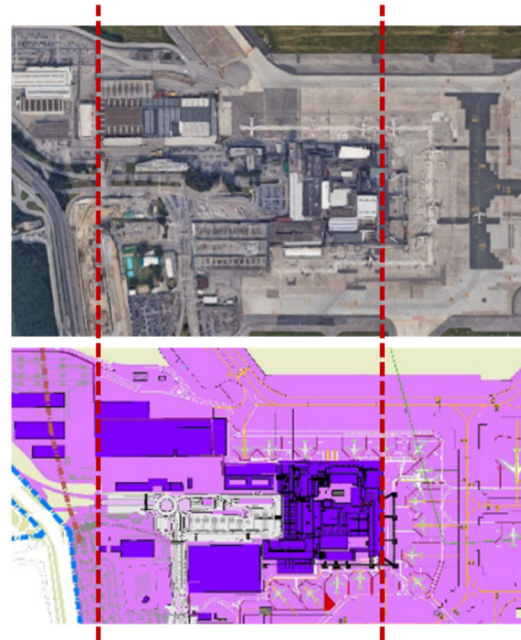
Tale circostanza risulta evidente nel caso degli interventi relativi al terminal passeggeri T1, nel cui caso l'ampliamento Quarto satellite, quello Nord e quello Sud ricadono su aree che, facendo parte delle attuali infrastrutture di volo, risultano già pavimentate.

Analoghe considerazioni valgono anche per l'altro terminal passeggeri, ossia il T2, e nello specifico per l'ampliamento degli edifici arrivi e partenze, e per quello relativo ai gates ed ai nuovi uffici (cfr. Figura 28).

Configurazione attuale T1



Configurazione attuale T2



Configurazione di progetto T1

Configurazione di progetto T2

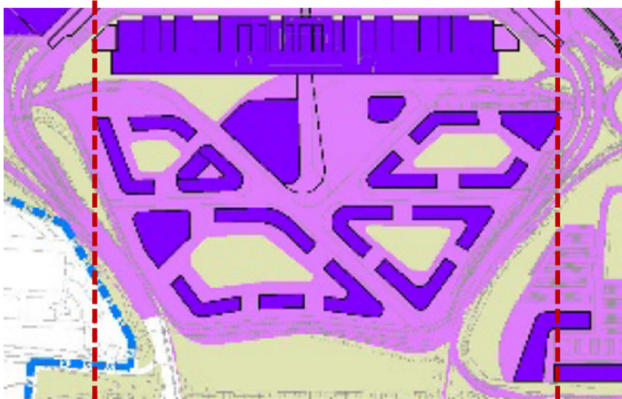
 Superfici non permeabili edificate  Superfici non permeabili non edificate



Figura 28 Localizzazione del sistema delle aerostazioni passeggeri di MP2035 rispetto alle superfici attualmente impermeabilizzate

Se quindi, come dimostrato, il potenziamento dell'intero sistema delle aerostazioni passeggeri non rileva ai fini dell'incremento delle superfici impermeabilizzate, medesime conclusioni valgono anche per il complesso denominato "Airport City", comprendente strutture ricettive e direzionali, e la smart mobility area, che costituisce l'altra previsione rilevante dal punto di vista edilizio contenuta nel MP2035.

In tal caso, il complesso edilizio di progetto insiste su aree attualmente adibite a parcheggio e, in quanto tali, già impermeabilizzate (cfr. Figura 29).

Configurazione attuale



-  Superfici non permeabili edificate
-  Superfici non permeabili non edificate

Configurazione di progetto

Figura 29 Localizzazione dell'intervento Airport City di MP2035 rispetto alle superfici attualmente impermeabilizzate

Con riferimento a detto intervento, così come riguardo a quello denominato nel MP2035 "Edifici landside", il layout di detti interventi è stato studiato in modo tale da garantire ampie corti e spazi a verde, operando con ciò una de-impermeabilizzazione dei suoli attualmente pavimentati (cfr. Figura 30).



Figura 30 De-impermeabilizzazione dei suoli mediante la creazione di corti e spazi verdi all'interno delle aree di intervento

Quanto sin qui riportato evidenzia in modo chiaro come le scelte progettuali che hanno informato il MP2035 abbiamo privilegiato, nel più esteso modo possibile, la ricerca del "costruire sul costruito", localizzando i principali interventi edilizi in corrispondenza di aree già pavimentate.

MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Criticità n. 4 Carenza delle misure di mitigazione e di compensazione per la quota non mitigata.

Devono essere definite e descritte misure di mitigazione e di compensazione per la quota non mitigata che affrontino in modo specifico la componente suolo. Si ritiene pertanto necessario provvedere all'integrazione del SIA con:

- *l'identificazione delle misure di mitigazione indirizzate a ripristinare le funzioni del suolo compromesse o a ridurre lo specifico impatto prodotto dalla perdita delle stesse funzioni. In particolare, devono essere assicurate la minimizzazione del degrado dei suoli, l'invarianza idraulica e idrologica dell'area, la riduzione dei processi di frammentazione;*
- *la quantificazione e la localizzazione degli interventi e previsioni sulla quota di miglioramento in termini di aumento dei servizi ecosistemici prodotta;*
- *la compensazione del suolo consumato per la quota non mitigabile che deve avvenire prioritariamente con ripristino dell'omologa funzione perduta e su suoli con analoghe caratteristiche qualitative, attraverso il ripristino di superfici commisurate all'effettivo consumo. Deve essere considerata esplicitamente l'opzione della de-impermeabilizzazione e ricostruzione di aree naturali;*
- *le mitigazioni e le compensazioni che devono essere valutate considerando solo l'incremento di funzioni rispetto allo stato attuale e la coerenza con il trend per il raggiungimento degli obiettivi 2030;*
- *l'identificazione della tipologia di interventi e una qualitativa definizione dei miglioramenti e dei costi deve essere considerata per tutti gli scenari alternativi considerati nella valutazione. Nella valutazione dei costi, devono essere considerati sia i costi di realizzazione delle misure sia i costi relativi all'indisponibilità delle funzioni ecosistemiche per il periodo transitorio della entrata a regime degli effetti delle misure;*
- *gli scenari temporali relativi all'entrata a regime degli effetti delle misure previste;*
- *per le fasi di cantiere, con le seguenti indicazioni: in caso di asportazione del suolo, per la realizzazione di opere che prevedano il successivo ripristino dei luoghi, definire le modalità di stoccaggio e ripristino del suolo asportato anche secondo quanto indicato dalle Linee Guida ISPRA 65.2/2010; durante le fasi di cantiere e di esercizio, è necessario porre in essere adeguate misure per impedire o ridurre fenomeni di degrado del suolo (erosione, compattazione, contaminazione eccetera).*

RISPOSTA

Come noto, il tema degli interventi di inserimento ambientale e territoriale era stato già affrontato in sede di Studio di impatto ambientale (Relazione generale – Parte P4 – Cap. 22) attraverso un articolato di proposte è stato modificato in recepimento delle richieste presentate da MiTE nella nota prot- 0038041 e da Regione Lombardia, così come graficamente rappresentato nella tav.2 dell'Allegato 30 "Consumo di suolo: confronto del valore ecologico tra lo stato attuale e lo stato di progetto" alla presente relazione.

Ciò premesso, prima di dare conto di termini in cui detti interventi abbiano inteso compensare la quota di suolo consumato per la quota non mitigabile, si ritiene necessario inquadrali all'interno del contesto di intervento, aspetto che è a fondamento della loro stessa genesi.

In breve, come diffusamente illustrato nella Parte 2 della Relazione generale dello SIA, l'analisi degli aspetti vegetazionali è stata supportata da una campagna di rilievi (Allegato SIA – A.8) che ha preso in considerazione l'intero quadrante compreso tra il margine aeroportuale meridionale, la SS336dir e le strade provinciali Sp27 ed Sp40, e condotta attraverso il riconoscimento e l'annotazione in campo delle diverse specie vegetali rinvenute.

Il quadro derivante da detta analisi, restituito – a livello cartografico – attraverso la costruzione di strati informativi in ambiente GIS, risiede nella presenza di elementi ben conservati i quali ancora conservano le caratteristiche tipiche degli habitat originari e di aree nelle quali – all'opposto – le comunità vegetali hanno perso la loro conformazione originale.

Quanto qui sinteticamente affermato risulta di palmare evidenza attraverso la sua rappresentazione quantitativa.

In buona sostanza, a fronte di un'area di indagine complessivamente pari a circa 355 ettari è possibile affermare che solo il 15% circa sia rappresentato ben conservati, a fronte di un restante 85% costituito da habitat compromessi o ormai trasformati.

<i>Tipologia vegetazionale / habitat</i>	<i>Area (ha)</i>	<i>Incidenza %</i>
Brughiera ben conservata - habitat 4030	8,3	2,3%
Brughiera degradata - habitat 4030	17,0	4,8%
Ex brughiera - Molinieto - Ginestreto	43,1	12,1%
Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur (habitat 9190)	3,9	1,1%
Vegetazione ecotonale di tipo arbustivo-arboreo	39,6	11,1%
Robiniето e pruneto – ex querceti	243,1	68,3%
Praterie - habitat 6210	0,9	0,3%

Tabella 17 Area di studio: Tipologie vegetazionali / habitat

Tale circostanza, come ovvio comune anche all'ambito interessato dallo sviluppo dell'area cargo dell'aeroporto (cfr. Allegato 29 "Interventi di potenziamento e riqualificazione dell'assetto vegetazionale: confronto tra lo stato attuale e lo stato di progetto" – Tavola 01), ha indirizzato la progettazione degli interventi di inserimento ambientale sia in termini spaziali che sotto il profilo tipologico.

Dal punto di vista spaziale, l'ambito di intervento, ancorché limitarsi al solo intorno dell'area di intervento secondo la prassi consolidata, ha preso in considerazione circa 108 ettari, ossia una porzione territoriale pari ad oltre 2,5 volte quella oggetto dell'intervento infrastrutturale, ammontante a 40 ettari.

L'aver considerato un ambito così esteso ha necessariamente orientato la definizione delle tipologie degli interventi le quali, ancorché limitarsi alle consuete opere a verde di mascheramento degli elementi infrastrutturali più evidenti dal punto di vista dimensionale, si sono sostanziate in:

- *Recupero degli ambiti di brughiera esistenti* (Categoria 1), comprendente il restauro della struttura verticale e orizzontale delle comunità, il controllo e la riduzione delle specie legnose invasive, miglioramento della composizione floristica (incremento della biodiversità vegetale) attraverso la reintroduzione delle specie tipiche degli ambienti di brughiera
- *Restituzione e reimpianto dei boschi sottratti e della brughiera negli arbusteti e nelle aree di ex brughiera* (Categoria 2), secondo la seguente articolazione degli interventi:

- Nelle aree arboreo-arbustive ed in quelle di ex brughiera sono previsti interventi di rimozione della vegetazione arborea infestante, la pulizia del terreno e l'allontanamento dei materiali vegetali di risulta, nonché la piantumazione di masse o macchie arboree con specie autoctone
- Nelle aree di ex brughiera sono previsti interventi di rimozione della vegetazione arborea infestante, lavorazioni del terreno per preparare l'impianto e successiva piantumazione
- Riqualficazione dei soprassuoli forestali contro la robinia e il ciliegio tardivo (Categoria 3), comprendente interventi diretti al contenimento e, possibilmente, all'eradicazione dei singoli individui arborei di specie esotiche, la piantumazione di specie forestali autoctone in piccoli gruppi capaci di competere con le specie alloctone, nonché interventi gestionali rivolti a contenere la rinnovazione spontanea di specie forestali esotiche (ricacci dalle ceppaie, semenzali, ecc.)

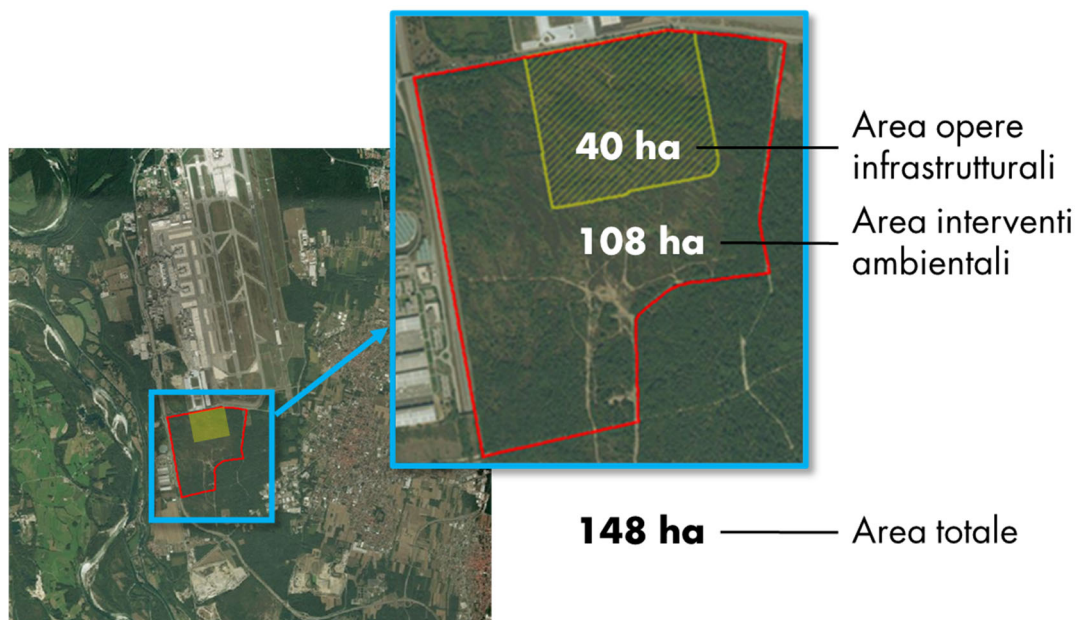


Figura 31 Quantificazione complessiva delle aree per tipologia di intervento

Se già il rapporto dimensionale intercorrente tra l'estensione delle opere infrastrutturali in progetto (40 ha) e quella dell'ambito oggetto degli interventi a valenza ambientale (circa 110 ha) di per sé stesso dà contezza della portata di detti interventi, al fine di verificare in quali termini questi possano ripristinare le funzioni del suolo compromesse dalla presenza delle opere in progetto è stato svolto uno specifico approfondimento fondato sull'applicazione del metodo STRAIN (Allegato 25), elaborato da Regione Lombardia ed approvato con DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007.

Il ricorso a detto metodo è sembrato quello più adeguato a dare risposta a quanto richiesto da MiTE nella succitata nota in quanto rivolto ad operare la quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova realizzazione.

Senza entrare nelle tecnicità dello studio sviluppato, peraltro descritte nel citato documento allegato, questo ha preso in considerazione i tre seguenti scenari:

A. Stato attuale

- B. Scenario post operam
- C. Scenario post operam mitigato

Entrando nel merito, per quanto concerne lo stato attuale, avendo quantificato le superfici delle tipologie ambientali presenti all'interno dell'area di studio ed avendo applicato i fattori indicati nella metodologia di lavoro, è risultato che gli ettari equivalenti di valore ecologico ($VEC_{attuale}$) sono pari a 1.219,91 ettari equivalenti di valore ecologico (cfr. Figura 32).


<i>Categoria Strain – Tipologie ambientali</i>		<i>Area [ha]</i>	<i>VEC_{attuale}</i>
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Roveti e pteridieti ■ Arbusteti mesofili ■ Boschi di altre latifoglie autoctone ■ Boschi giovani di latifoglie autoctone ■ Boschi giovani di latifoglie esotiche ■ Brughiere ■ Incolti e campi abbandonati di piante an ■ Prati magri e praterie xerofile ■ Prati permanenti di pianura ■ Querceti acidofili 	Incolti e campi abbandonati di piante annue	1,01	
	Boschi giovani di latifoglie autoctone	27,48	
	Boschi di altre latifoglie autoctone	3,80	
	Querceti acidofili	1,70	
	Boschi giovani di latifoglie esotiche	0,69	
	Arbusteti mesofili	57,34	
	Roveti e pteridieti	35,27	
	Brughiere	20,38	
	Prati magri e praterie xerofile	0,60	
	Prati permanenti di pianura	0,00	
TOTALE		148,50	1.219,91

Figura 32 Tipologie ambientali e relative superfici, e $VEC_{attuale}$

Passando alla quantificazione dello scenario di progetto, comprendente cioè la sola realizzazione delle opere infrastrutturali, il valore ecologico risulta pari a 927,02 ha eq. ($VEC_{stato\ di\ progetto}$), con una perdita, rispetto allo stato attuale di 293 ettari equivalenti (cfr. Figura 33).


<i>Categoria Strain – Tipologie ambientali</i>		<i>Area (ha)</i>	<i>VEC_{progetto}</i>
	Incolti e campi abbandonati di piante annue	1,01	
	Boschi giovani di latifoglie autoctone	19,58	
	Boschi di altre latifoglie autoctone	3,03	
	Querceti acidofili	1,70	
	Boschi giovani di latifoglie esotiche	0,69	
	Arbusteti mesofili	43,57	
	Roveti e pteridieti	23,33	
	Brughiere	17,63	
	Prati magri e praterie xerofile	0,59	
	Prati permanenti di pianura	0,00	
	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	37,37	
TOTALE		148,50	927,02

Figura 33 Tipologie ambientali e relative superfici, e VEC_{stato di progetto}

L'applicazione della medesima metodica ha restituito, per quanto riguarda lo scenario post operam mitigato, ossia quello comprendente sia le opere infrastrutturali che gli interventi ambientali, un valore equivalente pari a 1818,78 ettari equivalenti.


Categoria Strain – Tipologie ambientali		Area (ha)	VEC _{post mit}
	Boschi misti dei versanti ripidi e delle forre	19,58	
	Querceti acidofili	49,89	
	Brughiere	41,64	
	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	37,37	
TOTALE		148,50	1818,78

Figura 34 Tipologie ambientali e relative superfici, e VECstato di progetto post mitigazione

Ricapitolando quanto sopra riportato, i valori ottenuti mediante l'applicazione del metodo STRAIN risultano i seguenti (cfr. Tabella 18).

Scenari considerati	Valore ecologico ambito di studio
Stato attuale	1.220
Stato post operam	927
Stato post operam mitigato	1.819

Tabella 18 Valore ecologico equivalente dell'ambito di studio nei tre scenari considerati

Ne consegue che il bilancio ecologico, ossia la variazione di valore finale in termini ambientali dell'area in esame ottenuta dalla differenza tra il valore di ettari equivalenti ecologici dello stato attuale e dello scenario post operam mitigato, risulta pari a 599 ettari equivalenti.

Ai fini di una più immediata comprensione, tali risultati sono stati resi graficamente negli elaborati di cui all'Allegato 30 "Consumo di suolo: confronto del valore ecologico tra lo stato attuale e lo stato di progetto", nei quali il valore ecologico dell'ambito di studio, nella sua configurazione attuale ed in quella allo scenario di progetto mitigato, è stato rappresentato attraverso un'articolazione in cinque classi di valore.

Si specifica che a tale scopo è stato ritenuto opportuno fare una valutazione per le singole tipologie ambientali (categorie BES) individuate nell'area in esame, considerandole come unità indipendenti.

Il valore ecologico delle tipologie ambientali è stato valutato in relazione alle caratteristiche che esse hanno nell'area in esame, quindi, non attribuendo un valore alla tipologia ambientale

stessa, ma calcolandolo tenendo conto dell'effettivo valore che questa assume nel contesto in esame (area da essa occupata, posizione rispetto alla rete ecologica, ecc.). Questo al fine di restituire un quadro che delinea la situazione reale dell'area. Ne consegue che tipologie ambientali con alto valore naturalistico ma caratterizzanti una superficie ridotta, abbiano, come logico, un valore ecologico inferiore a tipologie ambientali con valore naturalistico minore ma con ampia estensione.

In buona sostanza è possibile affermare che, nello scenario post operam mitigato, il valore delle unità ambientali è maggiore di quello delle unità ambientali attualmente presenti nell'area in ordine a circa 600 ettari equivalenti, ossia - in altri termini - che, a confronto con lo stato attuale, l'ambito di studio nella sua configurazione di progetto, comprensiva cioè della nuova area cargo e degli interventi ambientali, presenta un valore ecologico nettamente superiore. Sulla scorta delle risultanze derivanti dall'applicazione del metodo STRAIN è, pertanto, possibile affermare che gli interventi ambientali previsti risultano pienamente compensativi del suolo consumato per la quota non mitigabile, intervenendo su suoli con analoghe caratteristiche qualitative di quelle sottratte, così come espressamente richiesto nella nota di MiTE.

Per quanto invece attiene al tema dell'entrata a regime degli interventi a verde previsti, relativamente alla categoria di intervento 1 "Recupero degli ambiti di brughiera esistenti", l'entrata a regime di detti interventi può essere considerata contestuale alla loro esecuzione. Relativamente alla categoria di intervento 2 "Reimpianto dei boschi sottratti e reintroduzione del brugo", avente ad oggetto - da un lato - la piantumazione di nuove aree boschive con l'impiego di specie tipiche dei Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*, e - dall'altro - la reintroduzione di nuovi ambiti di brughiera attraverso la semina di specie tipiche dell'Habitat 4030, in tal caso l'entrata a regime deve essere necessariamente correlata alle specie in questione.

Nello specifico, assunto che si privilegerà l'utilizzo di esemplari a pronto effetto, per quanto attiene le specie arboree è ragionevole ritenere che il loro sviluppo a maturità possa compiersi entro massimo un decennio dal loro impianto. Per quanto invece riguarda le specie tipiche dell'habitat 4030, la tempistica risulta notevolmente ridotta, essendo stimabile attorno ad un biennio.

Per quanto in ultimo riguarda la categoria di intervento 3 "Riqualificazione dei soprassuoli forestali", consistente in interventi di lotta a robinia e ciliegio tardivo e di piantumazione di elementi arboreo-arbustivi tipici dei Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur* (Habitat 9190), anche in tal caso si farà preferibilmente ricorso all'utilizzo di specie a pronto effetto, circostanza che consentirà di contenere la tempistica di sviluppo a maturazione entro cinque anni dall'impianto.

Si specifica che le tempistiche citate saranno rese possibili utilizzando, tra gli esemplari di pronto effetto, quelli di dimensioni ed età maggiori nel caso di specie a bassa velocità di crescita.

Per quanto concerne l'asportazione del suolo nelle aree di cantiere oggetto di successivo ripristino, saranno adottate le opportune misure atte a non degradare la struttura del suolo con la creazione di strati induriti e compatti inidonei allo sviluppo degli apparati radicali.

In primo luogo quindi l'attività di asportazione sarà svolta con le condizioni di umidità idonee (suoli non bagnati), garantendo i range indicati dalle LLGG ISPRA 65.2/2010. Gli orizzonti superficiali di 20-30 cm saranno separati da quelli sottostanti e dal substrato inerte non pedogenizzato.

La successiva attività di stoccaggio temporaneo prevedrà il deposito separato dello strato superiore e lo strato inferiore del suolo, e sarà effettuata una superficie con buona permeabilità e non sensibile al costipamento; l'attività di formazione del deposito sarà svolta a "ritroso", senza ripassare sullo strato depositato.

Si procederà quindi al rinverdimento con piante a radici profonde (preferenzialmente leguminose).

Si eviterà la formazione di depositi intermedi di materiale terroso per lo strato superiore del suolo, superiori a 1,5-2,5 m. d'altezza in relazione alla granulometria del suolo ed al suo rischio di compattamento.

Sarà prestata attenzione a non asportare la parte più ricca di sostanza organica (humus) dalla superficie di deposito e sarà vietata la circolazione di veicoli sui depositi.

Mediante il deposito intermedio in mucchi a forma trapezoidale, limitandone l'altezza ed evitando pendenze troppo accentuate, si cerca di ridurre al minimo o evitare la formazione di un nucleo centrale anaerobico del deposito.

Prima di procedere al ripristino dei suoli si provvederà a predisporre la morfologia dei luoghi cui dovrà accompagnarsi il suolo e verificare la necessità di un adeguato drenaggio dell'area.

In merito al ripristino saranno seguite le specifiche attività al fine di predisporre il suolo nella sua fase iniziale, tale da avere i presupposti per evolvere mantenendo le caratteristiche ritenute idonee.

All'atto della messa in posto, i diversi strati che sono stati accantonati, saranno disposti senza essere mescolati e rispettandone l'ordine.

La miscelazione di diversi materiali terrosi e l'incorporazione di ammendanti e concimazione di fondo avverrà prima della messa in posto del materiale.

Il ripristino sarà effettuato con macchine adatte e in condizioni asciutte; nella messa in posto del materiale terroso sarà evitato l'eccessivo passaggio con macchine pesanti o non adatte e saranno prese tutte le accortezze tecniche per evitare compattamenti o limitazioni fisiche all'approfondimento radicale o alle caratteristiche idrologiche del suolo.

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Criticità n. 5 PMA.

Si ritiene necessario provvedere alla integrazione dello SIA con:

- *la tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio devono essere specifici per l'impatto identificato. Per il suolo devono essere considerati parametri utili a rappresentare nel tempo i fenomeni evolutivi legati al miglioramento o peggioramento delle funzioni del suolo. È necessario tenere conto degli obiettivi o soglie già fissati da pianificazioni o normative vigenti;*
- *l'identificazione delle reti di monitoraggio esistenti, nonché le modalità per il confronto tra i dati locali o di rilevamenti a terra, con parametri esistenti, in primo luogo quelli prodotti dal monitoraggio nazionale SNPA su consumo di suolo, degrado e servizi ecosistemici.*

RISPOSTA

In merito al monitoraggio ambientale, si è ritenuto opportuno predisporre nuovamente il PMA (SIA-PMA-01 "Piano di monitoraggio ambientale – rev.01"), allegato alla presente relazione; per le indicazioni della richiesta si rimanda a quanto definito al capitolo 6 del PMA.

TEMATICA “ACQUE SUPERFICIALI (QUALITÀ)”

ANALISI DELLO STATO DELL’AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Criticità n. 1 normativa di settore.

Al fine di poter garantire un’adeguata caratterizzazione qualitativa delle risorse idriche superficiali, direttamente e/o indirettamente correlate all’opera in progetto, attraverso la selezione dei parametri che concorrono alla definizione dello stato ecologico e dello stato chimico, si ritiene necessario indicare in maniera esaustiva la normativa di settore in vigore e la documentazione tecnica applicabile.

RISPOSTA

La normativa sulla tutela delle acque trova il suo principale riferimento nella Direttiva Europea 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo (Direttiva Quadro sulle acque), che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque.

A livello nazionale il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ha recepito la Direttiva Quadro sulle Acque demandando la descrizione degli aspetti operativi ad atti successivi, di seguito indicati:

- Decreto Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 16 giugno 2008, n.131 “Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici superficiali (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale predisposto ai sensi dell’art. 75 comma 3, del decreto legislativo medesimo”;
- Decreto Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 14 aprile 2009, n.56 “Regolamento recante criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l’identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell’art. 75 comma 3, del decreto legislativo medesimo”;
- Decreto Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8 novembre 2010, n.260 “Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell’art. 75, comma 3 del decreto legislativo medesimo”;
- Decreto Legislativo 10 dicembre 2010, n. 219 “Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché’ modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l’analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque;
- Decreto Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 27 novembre 2013, n. 156 “Regolamento recante i criteri tecnici per l’identificazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell’articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo”;
- Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n. 172 “Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque”.

Per la valutazione dello stato chimico delle acque superficiali si devono analizzare le sostanze dell'elenco di priorità previste dal D.M. 260/2010.

A livello regionale gli strumenti in materia di tutela e monitoraggio consistono in:

- Piano di Gestione del distretto idrografico del Po (2015): è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale dal D.lgs 152/06 e ss.mm.ii, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico.
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Lombardia: La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i. ha indicato il Piano di Tutela delle Acque come strumento per la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque. Il Piano è redatto in coerenza con gli atti di pianificazione di distretto idrografico. Il PTA è costituito da un atto di indirizzi e da un Programma di tutela ed uso delle acque (PTUA).

Criticità n. 2 analisi di qualità delle acque superficiali. Si ritiene necessario argomentare:

- *la scelta delle stazioni di monitoraggio per la caratterizzazione qualitativa dei corsi d'acqua naturali (torrente Arno, torrente Strona, fiume Ticino), ritenendo pertanto i canali artificiali (canale Villoresi e Naviglio Grande) non correlati all'opera in progetto;*
- *la scelta della stazione di monitoraggio Abbiategrasso per la valutazione dell'impatto delle acque di scarico provenienti dall'aeroporto che dal torrente Arno si riversa nel fiume Ticino, stazione posta certamente a valle del sedime aeroportuale e della confluenza del torrente Arno, ma fuori l'area di studio identificata dal Proponente, pertanto ricadente in una porzione del territorio nel quale si reputano dissipati gli effetti significativi diretti e indiretti dell'opera stessa.*

Si ritiene altresì necessario fornire una rappresentazione cartografica, anche in formato shape-file, che identifichi l'area di studio (vasta e di sito), il reticolo idrografico, l'opera con la destinazione delle aree di possibili impatti sulla matrice acque superficiali (es di cantiere, di produzione, di lavaggio, de-icing, parcheggi, ecc.) e le stazioni di monitoraggio per la caratterizzazione qualitativa dei corpi idrici naturali e artificiali correlati all'opera in oggetto (area di studio).

RISPOSTA

In merito alla scelta delle stazioni di monitoraggio utilizzate al fine di descrivere lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali, si è fatto riferimento alle stazioni appartenenti alla rete ARPA più prossime all'infrastruttura aeroportuale.

Nell'ambito del SIA è stata predisposta la tavola T.16 Carta dell'idrografia, nella quale è riportato il reticolo superficiale e le aree di intervento previste dal Masterplan.

Si evidenzia al riguardo che i corsi d'acqua non saranno interessati da alcun carico inquinante di origine aeroportuale.

Tutti le aree pavimentate saranno dotate di sistemi di drenaggio, raccolta e trattamento delle acque meteoriche opportunamente dimensionate nelle successive fasi di progetto esecutivo; la nuova area de-icing sarà dotata, oltre ad un sistema di drenaggio delle acque meteoriche, anche di un impianto fognario per la raccolta, il trattamento e lo smaltimento a discarica autorizzata del liquido utilizzato per il de-icing.

In merito alle fasi costruttive tutte le acque saranno raccolte e trattate e saranno adottate tutte le opportune azioni di prevenzione degli eventuali sversamenti accidentali.

Criticità n.3 Dati di monitoraggio dello stato qualitativo delle acque superficiali.

Si ritiene necessario integrare le informazioni con dati di monitoraggio aggiornati al 2019 relativi allo Stato Ecologico (con dettaglio sullo Stato degli Elementi Biologici, LIMeco, Stato chimico a sostegno) e Stato Chimico, indicando gli elementi/sostanze che determinano la classificazione sia per lo stato ecologico sia per lo stato chimico, facendo riferimento alla normativa di settore in vigore.

RISPOSTA

Di seguito l'ubicazione delle stazioni della rete di monitoraggio ARPA Lombardia più prossime al sedime aeroportuale.

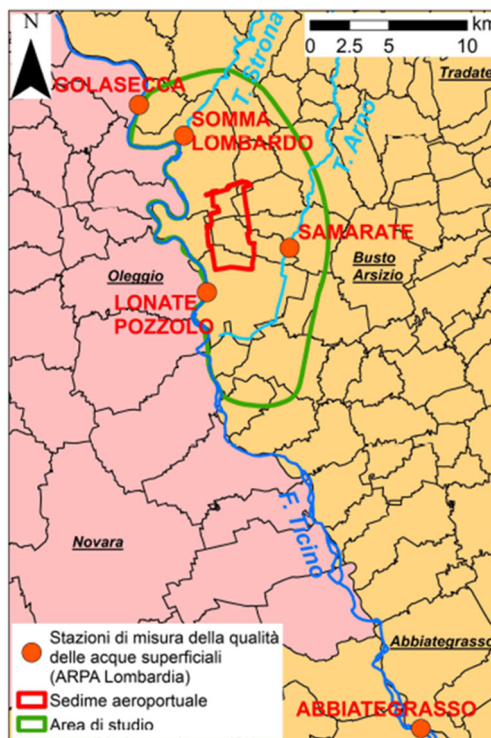


Figura 35 Ubicazione delle stazioni di misura delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali nell'area del sedime di Malpensa (Fonte: Studio geologico ed idrogeologico a supporto del Masterplan)

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi allo stato ecologico dei corsi d'acqua aggiornati con le informazioni disponibili per il 2019.

Fiume	Stazione	Stato Ecologico					
		2009-2011	2012-2014	2014-2016	2017	2018	2019
Ticino	<i>Golasecca</i>	Sufficiente	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
Ticino	<i>Lonate Pozzolo</i>	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
Ticino	<i>Abbiategrasso</i>	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Buono	-	Buono
Arno	<i>Samarate - Cassano Magnago</i>	Scarso	Sufficiente	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
Strona	<i>Somma Lombardo</i>	Scarso	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente

Tabella 19 Stato ecologico per il periodo 2009-2019 (fonte ARPA Lombardia)

I dati inerenti allo stato ecologico mostrano una discreta variabilità tra le diverse stazioni, con risultati migliori per le stazioni ricadenti sul Ticino, che mostrano, specialmente a partire dal 2014, uno stato ecologico buono. I torrenti Arno e Strona mostrano una situazione peggiore, soprattutto la stazione di Samarate, che presenta uno stato ecologico quasi costantemente scarso, mentre lo Strona risulta stabilmente sufficiente.

Di seguito la tabella relativa all'indice LIMeco aggiornata con le informazioni disponibili per il 2019.

Fiume	Stazione	LIMeco					
		2009-2011	2012-2014	2014-2016	2017	2018	2019
Ticino	<i>Golasecca</i>	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato
Ticino	<i>Lonate Pozzolo</i>	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato
Ticino	<i>Abbiategrasso</i>	-	Elevato	Buono	Buono	Buono	Elevato
Arno	<i>Samarate - Cassano Magnago</i>	Sufficiente	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
Strona	<i>Somma Lombardo</i>	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente

Tabella 20 Classificazione LIMeco per il periodo 2009-2019 (fonte ARPA Lombardia)

L'indice LIMeco riporta una situazione analoga a quella mostrata dallo stato ecologico, con le stazioni poste lungo il Ticino che mostrano una situazione migliore rispetto a quelle dei torrenti Arno e Strona, con il primo che si attesta su valori dell'indice LIMeco che danno uno stato scarso per Samarate e sufficiente per Somma Lombardo.

Gli elementi chimici a sostegno dello stato ecologico sono disponibili solo per i periodi 2012-2014 e 2014-2016. Anche in questo caso si nota una situazione migliore per il Ticino, classificato mediamente come buono, e l'Arno e lo Strona, classificati come sufficiente.

Fiume	Stazione	Elementi chimici a sostegno	
		2012-2014	2014-2016
Ticino	<i>Golasecca</i>	Elevato	Buono
Ticino	<i>Lonate Pozzolo</i>	Buono	Buono
Ticino	<i>Abbiategrasso</i>	Sufficiente	Buono
Arno	<i>Samarate - Cassano Magnago</i>	Sufficiente	Sufficiente
Strona	<i>Somma Lombardo</i>	Sufficiente	Sufficiente

Tabella 21 Classificazione degli elementi chimico-fisici a sostegno dello stato ecologico 2009-2019 (fonte ARPA Lombardia)

Di seguito tabella relativa ai dati sullo stato chimico aggiornati al 2019.

Fiume	Stazione	Stato Chimico					
		2009-2011	2012-2014	2014-2016	2017	2018	2019
Ticino	<i>Golasecca</i>	Non Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Non Buono
Ticino	<i>Lonate Pozzolo</i>	Non Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
Ticino	<i>Abbiategrasso</i>	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Non Buono
Arno	<i>Samarate - Cassano Magnago</i>	Non Buono	Non Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
Strona	<i>Somma Lombardo</i>	Non Buono	Non Buono	Non Buono	Buono	Non Buono	Non Buono

Tabella 22 Stato chimico per il periodo 2009-2019 (fonte ARPA Lombardia)

Nel caso dello stato chimico la distinzione tra il Ticino e i due torrenti risulta meno netta poiché il primo ha mostrato, mediamente, un miglioramento tra il 2012 ed il 2018, marcato dal passaggio allo stato buono; prima e dopo tali anni il monitoraggio ha mostrato uno stato chimico non buono.

Il Torrente Arno ha mostrato, nel 2014, un passaggio allo stato buono che poi è stato mantenuto fino all'ultimo monitoraggio disponibile, datato 2019.

Il Torrente Strona, infine, mostra quasi costantemente uno stato chimico non buono, con un miglioramento solo nel 2017.

ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA

Criticità n. 4 ricettore finale delle acque di cantiere (meteoriche e di lavaggio).

Si ritengono necessari maggiori chiarimenti circa i recettori finali delle acque di produzione (acque meteoriche e acque di lavaggio, acque di processo), chiarendo se trattasi di acque superficiali e/o pubblica fognatura e/o pozzi disperdenti.

RISPOSTA

Tutte le nuove aree di urbanizzazione verranno dotate di opere per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche. La raccolta delle acque piovane avverrà tramite caditoie o canalette drenanti. Le acque meteoriche verranno poi disperse nello strato permeabile del sottosuolo tramite trincee drenanti e pozzi perdenti ad eccezione delle acque di dilavamento dei piazzali di sosta aeromobili che verranno scaricate nella rete fognaria, previo trattamento e accumulo delle stesse.

Verranno trattate le acque di prima pioggia che sono da considerarsi potenzialmente inquinanti, secondo quanto indicato nella normativa regionale R.R. 24 marzo 2006, ovvero quelle derivanti dalle nuove aree dedicate alla sosta ed al transito di automezzi, e le prime piogge derivanti dai piazzali di sosta aeromobili.

Nei piazzali di sosta degli aeromobili le acque di dilavamento trattate vengono convogliate alla rete fognaria in linea con l'articolo 7 del RR n.4 del 2006, per cui solo le acque di seconda pioggia, non inquinate, verranno scaricate nel sottosuolo tramite pozzi drenanti.

In questo caso, il sistema di trattamento potrà essere associato ad una vasca di accumulo in modo tale che le portate e le modalità di scarico siano compatibili con la capacità idraulica della rete e dell'impianto di trattamento finale secondo anche indicazioni dell'ente gestore.

Nelle aree non soggette a traffico degli aeromobili, l'acqua depurata è reimpressa nel sistema principale e quindi dispersa assieme alle seconde piogge. Ciò evita di aggravare ulteriormente il sistema fognario esistente, che già riceve le prime piogge di impianti esistenti.

Infatti, per quanto riguarda le acque meteoriche non potenzialmente inquinanti, il Gestore del Servizio Idrico predilige il recapito sul suolo rispetto alla fognatura.

Le acque meteoriche provenienti dalla nuova area di de-icing interpista saranno trattate con opportuno impianto per il trattenimento dei glicoli presenti nei fluidi derivanti dall'attività di de-icing e quindi scaricate alla rete fognaria.

Criticità n. 5 valutazione qualitativa dei corpi idrici.

Si ritiene necessario prevedere la valutazione qualitativa dei corpi idrici che potrebbero indirettamente risentire dell'impatto associato all'opera in fase di cantiere e di esercizio.

RISPOSTA

Si evidenzia al riguardo che i recettori non saranno interessati da alcun carico inquinante di origine aeroportuale. Stante ciò non si ritiene necessario prevedere un sistema di monitoraggio per i corpi idrici superficiali.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio si provvederà alla disamina dei dati sistematicamente rilevati e messi a disposizione da ARPA, dandone riscontro negli specifici Rapporti tecnici redatti secondo quanto previsto dalle "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali".

MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Criticità n. 6 impatti diretti e indiretti sui corpi idrici naturali e artificiali.

Si ritiene necessario che siano fornite ulteriori informazioni al fine di assicurare che non si manifestino impatti diretti e indiretti dell'opera in condizioni di cantiere e di esercizio sui corpi idrici naturali e artificiali che ricadono nell'area di studio identificata.

RISPOSTA

Tutte le nuove aree di urbanizzazione verranno dotate di opere per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche. La raccolta delle acque piovane avverrà tramite caditoie o canalette drenanti. Le acque meteoriche verranno poi disperse nello strato permeabile del sottosuolo tramite trincee drenanti e pozzi perdenti ad eccezione delle acque di dilavamento dei piazzali di sosta aeromobili che verranno scaricate nella rete fognaria, previo trattamento e accumulo delle stesse.

Verranno trattate le acque di prima pioggia che sono da considerarsi potenzialmente inquinanti, secondo quanto indicato nella normativa regionale R.R. 24 marzo 2006, ovvero quelle derivanti dalle nuove aree dedicate alla sosta ed al transito di automezzi, e le prime piogge derivanti dai piazzali di sosta aeromobili.

Nei piazzali di sosta degli aeromobili le acque di dilavamento trattate vengono convogliate alla rete fognaria in linea con l'articolo 7 del RR n.4 del 2006, per cui solo le acque di seconda pioggia, non inquinate, verranno scaricate nel sottosuolo tramite pozzi drenanti.

In questo caso, il sistema di trattamento potrà essere associato ad una vasca di accumulo in modo tale che le portate e le modalità di scarico siano compatibili con la capacità idraulica della rete e dell'impianto di trattamento finale secondo anche indicazioni dell'ente gestore.

Nelle aree non soggette a traffico degli aeromobili, l'acqua depurata è reimpressa nel sistema principale e quindi dispersa assieme alle seconde piogge. Ciò evita di aggravare ulteriormente il sistema fognario esistente, che già riceve le prime piogge di impianti esistenti.

Infatti, per quanto riguarda le acque meteoriche non potenzialmente inquinanti, il Gestore del Servizio Idrico predilige il recapito sul suolo rispetto alla fognatura.

Le acque meteoriche provenienti dalla nuova area di de-icing interpista saranno trattate con opportuno impianto per il trattenimento dei glicoli presenti nei fluidi derivanti dall'attività di de-icing e quindi scaricate alla rete fognaria.

Stante le soluzioni progettuali e le misure intraprese, si può ragionevolmente escludere l'eventuale manifestarsi di impatti, sia diretti che indiretti, sui corpi idrici superficiali, sia nella fase di realizzazione che di esercizio degli interventi previsti.

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Criticità n. 7 PMA.

In virtù di quanto esposto nelle precedenti criticità si ritiene necessario integrare il PMA per la componente acque superficiali, al fine di garantire la prevenzione, l'individuazione ed il controllo dei possibili effetti negativi prodotti sull'ambiente idrico nelle condizioni di esercizio. Si fa presente che il trasporto aereo è stato particolarmente colpito dallo stato di emergenza sanitaria COVID-19 e i tempi di risoluzione sono ancora incerti. Tali effetti si ripercuotono chiaramente sulle matrici ambientali e gli impatti dell'opera in oggetto saranno registrati alla ripresa delle condizioni ordinarie, una volta superata lo stato di emergenza.

In alternativa, si ritiene necessario argomentare tale esclusione, fornendo maggiori evidenze oggettive della "non interazione" tra la matrice acque superficiali e l'opera in questione.

RISPOSTA

Tutte le nuove aree di urbanizzazione verranno dotate di opere per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche. La raccolta delle acque piovane avverrà tramite caditoie o canalette drenanti. Le acque meteoriche verranno poi disperse nello strato permeabile del sottosuolo tramite trincee drenanti e pozzi perdenti ad eccezione delle acque di dilavamento dei piazzali di sosta aeromobili che verranno scaricate nella rete fognaria, previo trattamento e accumulo delle stesse.

Verranno trattate le acque di prima pioggia che sono da considerarsi potenzialmente inquinanti, secondo quanto indicato nella normativa regionale R.R. 24 marzo 2006, ovvero quelle derivanti dalle nuove aree dedicate alla sosta ed al transito di automezzi, e le prime piogge derivanti dai piazzali di sosta aeromobili.

Nei piazzali di sosta degli aeromobili le acque di dilavamento trattate vengono convogliate alla rete fognaria in linea con l'articolo 7 del RR n.4 del 2006, per cui solo le acque di seconda pioggia, non inquinate, verranno scaricate nel sottosuolo tramite pozzi drenanti.

In questo caso, il sistema di trattamento potrà essere associato ad una vasca di accumulo in modo tale che le portate e le modalità di scarico siano compatibili con la capacità idraulica della rete e dell'impianto di trattamento finale secondo anche indicazioni dell'ente gestore.

Nelle aree non soggette a traffico degli aeromobili, l'acqua depurata è reimpressa nel sistema principale e quindi dispersa assieme alle seconde piogge. Ciò evita di aggravare ulteriormente il sistema fognario esistente, che già riceve le prime piogge di impianti esistenti.

Infatti, per quanto riguarda le acque meteoriche non potenzialmente inquinanti, il Gestore del Servizio Idrico predilige il recapito sul suolo rispetto alla fognatura.

Le acque meteoriche provenienti dalla nuova area di de-icing interpista saranno trattate con opportuno impianto per il trattenimento dei glicoli presenti nei fluidi derivanti dall'attività di de-icing e quindi scaricate alla rete fognaria.

Stante le soluzioni progettuali e le misure intraprese, si può ragionevolmente escludere l'eventuale manifestarsi di impatti, sia diretti che indiretti, sui corpi idrici superficiali, sia nella fase di realizzazione che di esercizio degli interventi previsti.

Non si ritiene quindi necessario prevedere un sistema di monitoraggio per i corpi idrici superficiali.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio si provvederà alla disamina dei dati sistematicamente rilevati e messi a disposizione da ARPA, dandone riscontro negli specifici Rapporti tecnici redatti secondo quanto previsto dalle "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali".

TEMATICA "RISCHIO IDRAULICO E IDROLOGIA"

Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

Criticità n. 1 Rischio idraulico.

A completamento dello studio, per la valutazione della pericolosità e del rischio idraulico dell'area oggetto di intervento, si ritiene necessario che sia predisposto un dettagliato studio idraulico che sia redatto secondo le prescrizioni della "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico" (approvata con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 dell'11 maggio 1999 - aggiornata con deliberazione n. 10 del Comitato Istituzionale del 5 aprile 2006) e che contenga le indicazioni in rapporto alle specifiche esigenze delle valutazioni di compatibilità collegate all'intervento in progetto.

Inoltre, si ritiene necessario che sull'area del sedime aeroportuale siano approfondite analisi e valutazioni inerenti ai possibili effetti indiretti e sinergici derivanti da fenomeni esondativi in aree limitrofe (in relazione anche alle indicazioni della pianificazione vigente) e dall'incremento di aree impermeabili (che implica l'incremento di portate meteoriche da allontanare).

RISPOSTA

Richiamando quanto definito nello Studio di Impatto Ambientale (SIA. Parte P.2 par. 2.4.2 e elaborato grafico T.17) l'area del sedime aeroportuale non interessa area a pericolosità o a rischio idraulico; in particolare, i punti di maggior vicinanza con la pericolosità associata al Fiume Ticino si trovano ad una distanza superiore ai 500 metri mentre la distanza tra il sedime aeroportuale e la pericolosità associata al Torrente Arno è superiore ai 2 km.

In merito all'incremento di aree impermeabili previste, tutte le nuove aree di urbanizzazione verranno dotate di opere per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche. La raccolta delle acque piovane avverrà tramite caditoie o canalette drenanti. Le acque meteoriche verranno poi disperse nello strato permeabile del sottosuolo tramite trincee drenanti e pozzi perdenti ad eccezione delle acque di dilavamento dei piazzali di sosta aeromobili che verranno scaricate nella rete fognaria, previo trattamento e accumulo delle stesse.

Nei piazzali di sosta degli aeromobili le acque di dilavamento trattate vengono convogliate alla rete fognaria in linea con l'articolo 7 del RR n.4 del 2006, per cui solo le acque di seconda pioggia, non inquinate, verranno scaricate nel sottosuolo tramite pozzi drenanti.

Nelle aree non soggette a traffico degli aeromobili, l'acqua depurata è reimpressa nel sistema principale e quindi dispersa assieme alle seconde piogge. Ciò evita di aggravare ulteriormente il sistema fognario esistente, che già riceve le prime piogge di impianti esistenti.

Infatti, per quanto riguarda le acque meteoriche non potenzialmente inquinanti, il Gestore del Servizio Idrico predilige il recapito sul suolo rispetto alla fognatura.

Le acque meteoriche provenienti dalla nuova area di de-icing interpista saranno trattate con opportuno impianto per il trattenimento dei glicoli presenti nei fluidi derivanti dall'attività di de-icing e quindi scaricate alla rete fognaria.

Stante le perimetrazioni afferenti i corsi d'acqua e i sistemi di raccolta previsti, si può ragionevolmente escludere l'eventuale manifestarsi di impatti, sia indiretti e sinergici.

Criticità n. 2 Idrologia.

Si rappresenta che dal Portale Idrologico Geografico di Arpa Lombardia, sono disponibili le analisi di precipitazioni di breve durata e massima intensità, le curve di possibilità pluviometrica di assegnato tempo di ritorno, in termini di quantitativi sia annui e mensili sia massimi.
<https://www.arpalombardia.it/Pages/Acque-Superficiali/Quantita.aspx>
<http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml>

Si ritiene opportuno confrontare le analisi riportate nel SIA con i contenuti riportati nel Portale Idrologico Geografico di Arpa Lombardia, in particolare, le analisi di precipitazioni di breve durata e massima intensità, le curve di possibilità pluviometrica di assegnato tempo di ritorno, in termini di quantitativi sia annui e mensili sia massimi, al fine di poter verificare le modalità di gestione delle acque meteoriche che interessano i piazzali. Inoltre, si ritiene necessario, nell'ambito di una gestione sostenibile della risorsa "acqua", che il Proponente prenda in considerazione nel nuovo assetto aeroportuale eventuali sistemi di riutilizzo delle acque grigie.

RISPOSTA

Nel SIA (Parte 2) è stato predisposto il par. 2.4.3 relativo ai risultati dell'analisi pluviometrica nell'ambito dello studio del comportamento idrodinamico delle acque sotterranee nell'area di Malpensa condotta dal Politecnico di Milano.

Si è proceduto a considerare i dati rilevati da 10 stazioni pluviometriche del bacino idrografico in esame e in quelle ad esso limitrofe nel periodo facenti parte della rete di monitoraggio ARPA Lombardia, e una stazione ubicata proprio nell'aeroporto di Milano Malpensa.

In merito alle acque di dilavamento dei piazzali, la raccolta delle acque piovane avverrà tramite caditoie o canalette drenanti, opportunamente dimensionate nelle successive fasi progettuali esecutive. Le acque meteoriche verranno poi disperse nello strato permeabile del sottosuolo tramite trincee drenanti e pozzi perdenti ad eccezione delle acque di dilavamento dei piazzali di sosta aeromobili che verranno scaricate nella rete fognaria, previo trattamento e accumulo delle stesse.

Come indicato nel SIA, al fine di ridurre il consumo di acqua potabile, si prevede il riutilizzo delle acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici per fini non potabili, quali ad esempio:

- acqua di processo;
- riserva antincendio;
- utilizzo negli scarichi dei wc.

Le coperture dei tetti saranno munite di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poter essere riutilizzate.

Gli edifici di nuova costruzione saranno dotati di cisterne per la raccolta delle acque meteoriche.

TEMATICA BIODIVERSITÀ (INTERFERENZA CON AREE PROTETTE)

Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

Criticità n. 1 (Vegetazione).

L'area interessata dall'ampliamento del sedime aeroportuale è situata all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino, in una zona di elevata rilievo naturalistico, con presenza di habitat e specie di elevato interesse e obiettivi conservazionistici. Il deterioramento, dovuto a inter alia alla sottrazione di superficie, alla frammentazione e alla de-vegetazione degli habitat, provocherebbe un inevitabile disturbo alle specie floristiche e faunistiche di particolare importanza conservazionistica.

In particolare, la brughiera (habitat 4030 "Lande secche europee") rappresenta un ambito naturale molto importante come elemento di connessione come le aree naturali e semi-naturali presenti nell'area e in particolare dei siti della Rete Natura 2000.

Si richiede quindi al proponente di riconsiderare le valutazioni riportate nello studio rispetto al valore ecologico dell'area in questione e dei servizi eco-sistemici che essa genera, in particolare quando si afferma che "il dato che emerge è che gran parte delle comunità vegetali presenti sono rappresentate da elementi di scarso valore floristico e ecologico mentre quelle che ancora conservano la loro connotazione naturalistica intatta sono inferiori al 20%.", anche controdeducendo le osservazioni espresse dal pubblico in proposito.

La quantificazione delle superfici sottratte, per ciascun habitat, riferita esclusivamente all'area di studio e all'ampliamento del sedime aeroportuale non permette di valutare l'effettiva entità delle interferenze con ciascun habitat, soprattutto quelli di interesse conservazionistico nazionale e comunitario. Si richiede quindi al proponente di fornire dimostrazione dettagliata delle superfici interferite dall'opera proposta, con la quantificazione, per ciascun tipo di habitat, delle percentuali sottratte rispetto alla superficie totale di ogni habitat, sia a livello regionale sia a livello di aree protette.

RISPOSTA

Le analisi e le stime sul valore ecologico riportate nello SIA sono l'esito dell'esecuzione di una preventiva campagna di rilievi in campo, commissionate dalla Società di gestione all'Università di Pavia e Università di Pisa e condotte con la collaborazione di Bird control Italy srl, con la finalità di approfondire, con interventi diretti sul campo e con la raccolta di ogni altra fonte conoscitiva utile, le informazioni ambientali (fauna, vegetazione ed ecosistemi) relative sia allo stato generale dell'area vasta di interesse del MP2035.

I dati sono stati raccolti attraverso rilievi eseguiti tra il 2015 e il 2019, le cui risultanze, unitamente ai dati rinvenuti in letteratura, hanno rappresentato il patrimonio conoscitivo posto alla base delle stime condotte.

Tutti gli studi naturalistici di dettaglio predisposti propedeuticamente allo Studio di Impatto Ambientale (Studio Botanico, Analisi di impatto e Studio Faunistico) sono riportati in Allegato 24.

Per quanto nello specifico riguarda l'ambito posto a Sud dell'aeroporto (cfr. figura successiva), il censimento floristico è stato eseguito il riconoscimento e l'annotazione in campo delle diverse specie vegetali rinvenute, mentre per quelle dubbie si è provveduto alla raccolta di campioni d'erbario, successivamente essiccati e determinati in laboratorio, con l'impiego di apposite chiavi dicotomiche come Pignatti 2017-2019, 1982, Eckehart et al. 2017, Eggenberg & Möhl 2013, Banfi & Galasso 2010 e Conti et al. 2005, 2007.

La valutazione di basso valore ecologico di buona parte dell'area indagata riportate al par 7.2 della parte P4 del SIA deriva dall'interpretazione dei risultati delle indagini botaniche svolte e non riguarda mai gli ambiti di brughiera, ma le superfici boscate che si caratterizzano in modo esteso per la prevalenza di *Prunus serotina* rispetto agli habitat potenziali 9160 e 9190 (quer ceti). Tale categorizzazione è spiegata analiticamente nel paragrafo citato dove viene erroneamente usato il termine "scarso" che ha evidentemente una connotazione assoluta diversa dalla valutazione relativa "basso" usata nella tabella 7-2 del medesimo paragrafo.

Per quanto la sintesi possa considerarsi discutibile si conferma che il livello ecologico dell'area risulta attualmente gravemente compromesso dall'invasione di specie alloctone. Al tema è dedicato l'intero par. 4.2 dello studio botanico riportato in allegato 24.

Da un punto di vista ecologico e conservazionistico non è indifferente livello e dinamica degli habitat, mentre ovviamente non vi è alcuna equiparazione tra aree naturali (a prescindere dal giudizio qualitativo) e aree urbanizzate/infrastrutturate.

Come riportato nello SIA-P2 e nell'Allegato 24, sebbene l'area interessata dal progetto sia esterna ai Siti della Rete Natura 2000, in essa sono stati rilevati degli habitat di Direttiva: habitat 4030 "Lande secche europee", habitat 6210 "Formazioni erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-brometalia*)" (presente nell'area in forma non prioritaria), habitat 9190 "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*". In particolare l'habitat 4030 è stato individuato in diverse forme: ben conservato, ben conservato in pineta, degradato, degradato in pineta.

Rispetto all'area di progetto, che comprende sia l'area interessata dallo sviluppo cargo che l'area interessata dai futuri interventi di mitigazione ambientale, i suddetti habitat interessano superfici di dimensioni ridotte ed in particolare solo due di essi ricadono all'interno della zona di espansione dell'area cargo: habitat 4030 e habitat 6210. In ogni caso si tratta di superfici di dimensioni ridotte, come riportato nello SIA e meglio dettagliato di seguito; nello specifico per l'habitat 4030 la maggior parte delle superfici sottratte sono relative alla forma degradata. L'habitat 4030 viene interessato dall'intervento per 2,73 ha, dei quali 2,63 sono relativi all'aspetto degradato (cfr. figura seguente).



Figura 36 Habitat 4030 ben conservato. In rosso la zona di espansione dell'area cargo



Figura 37 Habitat 4030 degradato. In rosso la zona di espansione dell'area cargo

L'habitat 6210 viene interessato solo per 0,017 ettari (cfr. figura seguente).



Figura 38 Distribuzione habitat 6210 nell'area e indicazione della zona di espansione dell'area cargo (retinato rosso)

La perdita di habitat di Direttiva dovuta all'espansione dell'area cargo, quindi, come riportato nello SIA e nello SInCA, non è tale da inficiare la funzionalità degli stessi, sia a scala locale che a scale più ampie, e questo è ulteriormente confermato dalla ridotta percentuale di perdita dei suddetti habitat rispetto alla loro estensione nel territorio Regionale.

Tale estensione è stata ricavata dai dati disponibili sul sito della Regione (shape riportanti la distribuzione degli habitat di interesse comunitario (Allegato I, Direttiva 92/43/CEE)).

L'habitat 6210, nella forma non prioritaria, nella Regione Lombardia si sviluppa su una superficie totale di 574,44 ettari, quindi l'habitat perso (0,017 ettari) ne costituisce 0,003%. Nel caso si volesse fare un confronto con l'habitat 6210 prioritario, a scopo cautelativo, si specifica che esso si estende nella regione per un totale di 2.016,98 ettari, quindi l'habitat sottratto ne costituirebbe lo 0,0008%.



Figura 39 Distribuzione dell'habitat 6210/6210* nella Regione Lombardia, con indicazione dell'ubicazione dell'area di studio (cerchio rosso)

L'habitat 4030 occupa, a livello regionale, 407,86 ettari, quindi se si considera l'intera superficie di habitat 4030 persa (comprendendo anche la parte meno conservata), ne costituisce lo 0,67%, mentre se si considera solo la superficie di habitat 4030 ben conservato sottratto, esso è lo 0,026% di quello presente nella Regione Lombardia.

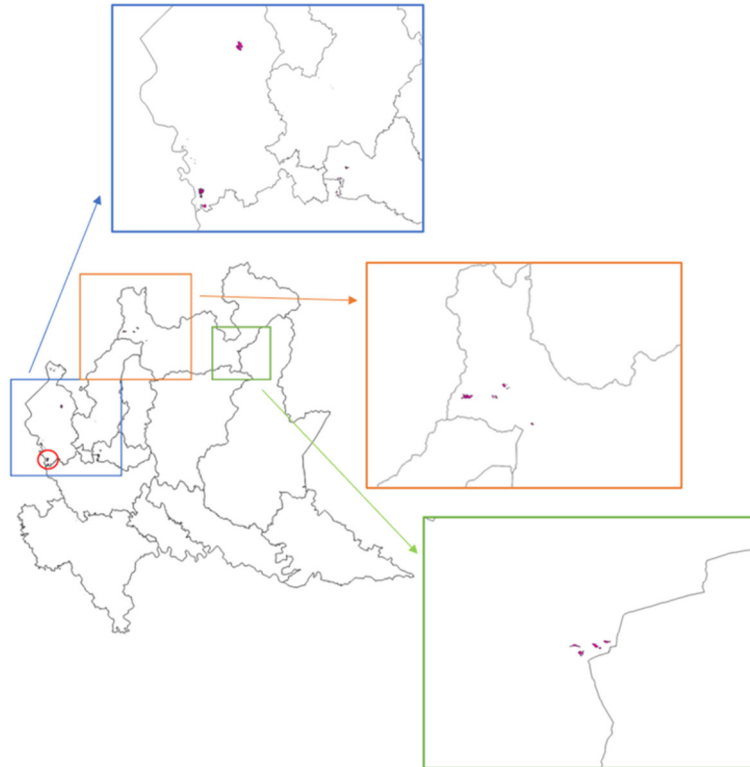


Figura 40 Distribuzione dell'habitat 4030 nella Regione Lombardia, con indicazione dell'ubicazione dell'area di studio (cerchio rosso)

Inoltre occorre considerare che, a fronte della perdita di una superficie ridotta di habitat di Direttiva, esterni ai Siti della Rete Natura 2000, sono previste, con il progetto in esame, nuove superfici di habitat di Direttiva (41,64 ettari di habitat 4030, 19,58 ettari di habitat 9160, 49,89 ettari di habitat 9190), mediante gli interventi mitigativi previsti e descritti nello SIA – P4.

Infine, come ulteriore approfondimento in merito al valore ecologico dell'area in esame, è stato predisposto uno specifico studio "Bilancio ecologico del suolo" (Allegato 25), allo scopo di valutare la qualità ambientale dell'area in esame, considerando tre scenari differenti: attuale, post operam, post operam mitigato.

Al fine di valutare le eventuali variazioni qualitative dell'area di studio tra i tre scenari suddetti, si è proceduto a stimarne il valore ecologico (VEC), mediante l'applicazione del metodo STRAIN (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), che è stato approvato con DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7 maggio 2007.

Gli esiti dello studio, al quale si rimanda per approfondimenti, hanno condotto alla conclusione che, sebbene lo sviluppo dell'area cargo comporti una diminuzione del valore ecologico dell'area, come ci si attende, la contemporanea realizzazione delle mitigazioni previste, porta nel complesso ad uno scenario previsionale con un valore ecologico superiore all'attuale. A questo esito, quindi, concorrono le mitigazioni citate e descritte nello SIA.

Analisi della compatibilità dell'opera

Criticità n. 2 servizi ecosistemici e il valore del capitale naturale.

Si ritiene necessario integrare la valutazione delle alternative progettuali quantificando il flusso di servizi ecosistemici e il valore del capitale naturale persi a causa del consumo di suolo, inserendo questi parametri tra gli indicatori utilizzati per confrontare le diverse ipotesi di progetto.

La valutazione dei servizi ecosistemici rappresenta una variabile fondamentale per quantificare i reali costi ambientali, economici e sociali delle diverse alternative di progetto.

RISPOSTA

In merito al tema in esame, è stato predisposto l'Allegato 20 "Analisi ambientale delle alternative di insediamento" nel quale si è proceduto ad un approfondimento, rispetto a quanto definito del SIA, dell'analisi delle alternative dal punto di vista ambientale oltre che tecnico.

In particolare per quanto concerne il tema dei servizi ecosistemici, si è proceduto all'applicazione del metodo STRAIN (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), per poter effettuare in confronto stimarne del valore ecologico (VEC) delle aree interessate dalle alternative progettuali.

Mitigazioni e compensazioni

Criticità n. 3 piano di riutilizzo della biomassa legnosa.

Si ritiene che gli interventi di mitigazione siano in linea generale poco calzanti, rilevanti e opportuni rispetto agli obiettivi di conservazione della natura e della biodiversità del sito in questione. Alcuni degli interventi sono generici e non necessari allo scopo.

RISPOSTA

Il dimensionamento degli interventi compensativi è stato sviluppato secondo specifici criteri conservazionistici, articolati in dettaglio nello studio botanico in Allegato 24.

Si evidenzia peraltro che in tale studio viene cautelativamente considerata "area sottratta" tutta l'area interessata da acquisizione al sedime aeroportuale, indipendentemente dalla destinazione infrastrutturale o meno a causa della frammentazione determinata dalla SP14.

Ai fini della valutazione delle compensazioni tale impostazione è stata mantenuta anche nelle presenti integrazioni malgrado la nuova proposta progettuale del tracciato stradale (vedasi Allegato 8) mantenga di fatto inalterata la continuità agli ambiti naturali attuali del Parco del Ticino della zona di ca. 30 ha posta ad ovest del previsto futuro sviluppo dell'area cargo.

Inoltre come riportato nello studio riguardante il Bilancio ecologico del suolo (Allegato 25 alla presente Relazione), gli interventi ambientali previsti a corredo di quelli infrastrutturali consentono di incrementare il valore ecologico dell'ambito di intervento assunto nel suo complesso, determinando un aumento di circa 600 ettari equivalenti rispetto allo stato attuale, per quanto concerne il piano di riutilizzo della biomassa legnosa, in ragione della tipologia di interventi previsti, detto elaborato potrà essere sviluppato unicamente a valle di una puntuale ricognizione del numero e della specie di individui coinvolti.

In altri termini, appare evidente come l'aver previsto interventi quali la rimozione della vegetazione arborea infestante o l'eradicazione dei singoli individui arborei di specie esotiche, allo stato attuale non consenta una quantificazione degli individui coinvolti e, conseguentemente, l'elaborazione del richiesto piano.

Assunto che per le motivazioni sopra richiamate allo stato attuale non risulta concretamente possibile procedere alla redazione di un piano di riutilizzo della biomassa legnosa derivante dalle operazioni di taglio della vegetazione prodotta dalla realizzazione dell'opera in progetto, intesa nella sua globalità (opere infrastrutturali ed opere ambientali), e che – pertanto – detto piano sarà redatto nelle successive fasi di progettazione, anche in accordo con ARPA, nella presente fase è tuttavia possibile anticiparne i principali criteri guida.

Tali criteri possono essere così identificati:

- Espianto e opportuna conservazione in idonee zone di stoccaggio temporaneo (laddove necessario), per successivo impiego negli interventi mitigativi previsti, degli individui arborei e arbustivi ritenuti idonei sulla base delle loro caratteristiche (specie autoctona, stato di salute, età, ecc.);
- Impiego opportuno della biomassa legnosa residua, in base alle quantità e caratteristiche che saranno riscontrate, ad uso locale, in modo da migliorare la filiera del luogo;
- Smaltimento, in modalità opportune e nel rispetto della normativa vigente, della biomassa legnosa non reimpiegabile, nel caso di presenza di specie alloctone infestanti,

al fine evitarne la propagazione. In particolare, in merito alla normativa relativa alle specie esotiche invasive si possono citare: Regolamento (UE) n.1143/2014, Decreto Legislativo n. 230 del 15 dicembre 2017, Deliberazione della Giunta Regionale della Lombardia n. 7736 del 24 luglio 2008 e ss.mm.ii.).

Progetto di monitoraggio ambientale

Criticità n. 4 PMA.

Si ritiene necessario effettuare indagini di campo a cadenza stagionale, basandosi su approcci scientificamente solidi e ripetibili, soprattutto per le specie oggetto di misure di conservazione (a livello locale, nazionale, internazionale), al fine di poter verificare la loro effettiva presenza e valutare gli aspetti strutturali e funzionali dei popolamenti e degli ecosistemi di cui fanno parte.

È auspicabile che la campagna di monitoraggio, al termine di tutti gli interventi, abbia una durata almeno triennale.

RISPOSTA

In merito al monitoraggio ambientale, si è ritenuto opportuno predisporre nuovamente il PMA (SIA-PMA-01 "Piano di monitoraggio ambientale – rev.01"), allegato alla presente relazione e disposto seguendo le specifiche Linee guida a cura del MATTM (ora MiTE). L'elaborato è stato aggiornato seguendo quanto indicato.

TEMATICA BIODIVERSITÀ (FENOMENO DEL BIRD-STRIKE)

Analisi della compatibilità dell'opera

Criticità n. 1-VINCA.

Si ritiene necessario:

- *inserire nel documento tutte le parti rimandate ad altri elaborati e considerare in maniera approfondita ogni fattore diretto e indiretto, temporaneo o duraturo, che può generare impatti, anche cumulativi sugli habitat e sulle specie tutelati dalle direttive comunitarie;*
- *quantificare gli impatti che la scomparsa degli habitat protetti e la modificazione di un'area ad elevata connettività hanno sui siti protetti;*
- *caratterizzare le opere su cartografia in scala 1:5000 o di maggior dettaglio dell'area interessata all'espansione a sud del sedime aeroportuale che tenga conto della reale e puntuale presenza degli individui censiti sulla quale siano evidenziate le distanze dalle aree interessate dal progetto, compresi cantieri e viabilità di servizio per ottenere una visione dettagliata dell'impatto dell'opera sulle popolazioni di uccelli presenti in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e delle specie in Allegato II e/o IV alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat";*
- *quantificare gli impatti delle attività di cantiere e come questi saranno mitigati;*
- *valutare l'impatto sugli habitat e sulle specie dalla viabilità connessa all'opera di espansione del sedime aeroportuale in fase di cantiere ed esercizio e quali mitigazioni e compensazioni saranno applicate;*
- *valutare gli impatti permanenti e irreversibili causati dall'interruzione delle connessioni tra le unità ecosistemiche e sviluppare gli opportuni interventi di mitigazione;*
- *esaminare una soluzione alternativa, localizzativa, all'infrastruttura che si intende realizzare, preferibilmente all'interno dell'attuale sedime aeroportuale, per esempio attraverso l'individuazione di un più efficace e ottimale assetto funzionale e distributivo delle attività aeroportuali, per evitare la sottrazione di una considerevole estensione di habitat di elevato pregio naturalistico e di disturbo a specie di elevato interesse conservazionistico, o la generazione di nuove pressioni sul territorio circostante (inquinamento acustico, luminoso, atmosferico e delle risorse idriche);*
- *fornire un'analisi degli impatti cumulativi che gravano sull'area a sud in combinazione con altri piani o progetti e che incidono sull'integrità dei siti Natura 2000 con riferimento ai rispettivi obiettivi di conservazione;*
- *fornire informazioni sull'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche e ai comportamenti biologici di ciascuna delle numerose specie comunitarie presenti nei siti protetti limitrofi all'area;*
- *calcolare l'effetto cumulativo dell'impatto acustico dato dalla nuova viabilità e da ogni altra sorgente che insiste nella stessa area;*
- *fornire il cronoprogramma dettagliato delle attività e dei tempi di realizzazione dei cantieri in funzione dei periodi critici per la fauna residente, svernante o nidificante.*
- *seguire accuratamente, nell'aggiornamento del documento di VINCA. Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA), Direttiva 92/43/CEE, in particolare alle indicazioni riguardanti le misure di mitigazione e compensazione e la possibilità che esse possano essere considerate nel contesto dell'Articolo 6 della Direttiva 92/43/EEC "Habitat".*

RISPOSTA

Le analisi e le stime sul valore ecologico riportate nello SIA sono l'esito dell'esecuzione di una preventiva campagna di rilievi in campo, commissionate dalla Società di gestione all'Università di Pavia e Università di Pisa e condotte con la collaborazione di Bird control Italy srl, con la finalità di approfondire, con interventi diretti sul campo e con la raccolta di ogni altra fonte conoscitiva utile, le informazioni ambientali (fauna, vegetazione ed ecosistemi) relative sia allo stato generale dell'area vasta di interesse del MP2035.

I dati sono stati raccolti attraverso rilievi eseguiti tra il 2015 e il 2019, le cui risultanze, unitamente ai dati rinvenuti in letteratura, hanno rappresentato il patrimonio conoscitivo posto alla base delle stime condotte.

Tutti gli studi naturalistici di dettaglio predisposti propedeuticamente allo Studio di Impatto Ambientale (Studio Botanico, Analisi di impatto e Studio Faunistico) sono riportati in Allegato 24.

Nell'ambito dello Studio di Incidenza Ambientale l'analisi dell'opera in esame è stata affrontata secondo tre dimensioni principali, definite in termini di "Opera come costruzione" (fase costruttiva), "Opera come manufatto" (fase fisica) e "Opera come esercizio" (fase operativa). L'attività di identificazione delle tipologie di effetti sul territorio è stata condotta mediante la ricostruzione del nesso di causalità che lega le azioni di progetto ai fattori causali e questi ultimi agli effetti.

Dopo aver individuato le azioni di progetto che possono produrre effetti sui Siti Natura 2000, essi sono stati opportunamente analizzati, ad esclusione di tutti i potenziali effetti indiretti, ad eccezione del rumore in fase di esercizio, legati ad altri fattori ambientali opportunamente trattati nello Studio di Impatto Ambientale ed escludenti effetti ambientali. In particolare quanto detto si riferisce, in fase di cantiere, a: potenziale variazione del clima acustico, che potrebbe causare disturbo alla fauna e conseguente allontanamento; potenziale variazione della qualità dell'aria, indotta dalla produzione di gas e polveri dai mezzi di lavorazione, che potrebbe, in seguito a deposizione, causare alterazioni nella fisiologia delle piante; potenziale modifica qualitativa delle acque superficiali e sotterranee e dei suoli, determinabile dalle acque di cantiere e da sversamenti accidentali, che potrebbero inficiare le caratteristiche qualitative degli habitat e delle relative biocenosi.

Le analisi condotte, per il fattore ambientale "geologia e acque", in merito alla potenziale modifica qualitativa delle acque sotterranee e suoli, hanno portato a concludere, come riportato nella Parte 4 dello SIA che *"gli impatti prodotti dallo sversamento accidentale, se correttamente prevenuti e contrastati, possono ritenersi trascurabili e dunque non si attende alcuna modifica qualitativa delle acque sotterranee e dei suoli"*. Di conseguenza, mancando il fattore causale, non vi può essere ripercussione indiretta sugli habitat e sulle specie presenti nell'area.

Sempre nell'ambito del fattore ambientale "geologia e acque", la modifica qualitativa delle acque superficiali e sotterranee, che potrebbe derivare dalle acque di produzione di cantiere, viene evitata tramite un modello gestionale in grado di raccogliere le acque inquinate mediante canalette e portarle a trattamento prima di poter essere rimesse nel ricettore finale. L'assenza di modifica delle acque superficiali e sotterranee esclude le potenziali conseguenti interferenze indirette per gli habitat da esse interessate e per le relative biocenosi.

In base alle analisi e simulazioni condotte per il fattore ambientale "aria e clima", si è concluso che *"le modifiche dei livelli di polverosità siano di fatto trascurabili e non si attende alcuna modifica dei livelli di concentrazione degli inquinanti"*. L'assenza di alterazione della qualità dell'aria comporta nessun effetto indiretto sulle specie e gli habitat presenti nell'area in esame. Per quanto attiene, infine, il fattore ambientale "rumore", attraverso il modello previsionale relativo alla cantierizzazione si evince come *"l'interferenza sul clima acustico del cantiere sul*

territorio intorno l'aeroporto è trascurabile", quindi non può generare effetti di disturbo sulla fauna che frequenta l'area.

Stante quanto esposto, e dettagliato nello Studio di Impatto ambientale (P4) per ciascuno dei fattori ambientali, si evidenzia l'assenza di potenziali effetti indiretti nella fase di cantiere sugli habitat e sulle specie presenti nell'area interessata dal progetto e quindi anche per habitat e specie di Direttiva dei Siti Natura 2000 analizzati nello Studio di Incidenza Ambientale, per questo non trattati nello Studio stesso. In merito al suddetto tema si specifica che sono anche previste misure gestionali e interventi di mitigazione in fase di cantiere (cfr. paragrafo 20 - SIA P4).

In merito ai potenziali effetti diretti presenti in fase di cantiere, nella fattispecie rappresentati solo dalla perdita di habitat e delle relative specie associate, è stata condotta un'ampia analisi e valutazione nella Parte 4 dello SIA, nello specifico nel paragrafo 7.2 "Stima degli impatti in fase di cantiere", per questo non diffusamente riportata anche nello Studio di Incidenza Ambientale, dove viene analizzata, ma per le specifiche si può appunto fare riferimento allo SIA. La suddetta sottrazione non ricade direttamente nei Siti Natura 2000, quindi quanto evidenziato nello SIA coincide perfettamente con quanto si verifica nello SInCA, dove quindi è trattato in modo più sintetico. Inoltre per gli impatti relativi alla sottrazione di habitat relativamente all'espansione dell'aeroporto prevista a sud, ad integrazione è stato predisposto uno specifico studio "Bilancio Ecologico del Suolo" (Allegato 25), atto a stimare il valore ecologico dell'area interessata dal progetto allo stato attuale e nello scenario previsionale, comprensivo di tutti gli interventi mitigativi previsti e trattati opportunamente nell'ambito dello SIA.

A riguardo della perdita di superficie naturali a causa dell'espansione di superfici artificiali prodotte dal progetto in esame, è stato anche redatto, tra le presenti integrazioni, uno specifico studio attinente alle superfici impermeabilizzate allo stato attuale e a quello di progetto: "Quantificazione del consumo di suolo e indici di impermeabilizzazione" (Allegato 5).

In merito alla suddetta perdita di habitat di Direttiva, inoltre, sono state valutate le possibili alternative progettuali, tra le quali quella in esame è risultata essere la più idonea in quanto meno impattante, come riportato nell'apposito studio predisposto "Le alternative di progetto". Si specifica che per il cronoprogramma delle attività da svolgere per la realizzazione del progetto in esame, si terrà conto dei periodi più delicati, quale quello riproduttivo, delle specie faunistiche di Direttiva. Si eviteranno, quindi, di svolgere le attività influenti nei periodi in cui potrebbero interferire con il ciclo biologico delle specie di Direttiva.

In merito agli effetti diretti causati dalla presenza dell'opera stessa, l'unico potenzialmente presente è la frammentazione degli habitat e modifica della connettività ecologica: l'effetto è stato analizzato e valutato nell'ambito dello Studio di Incidenza Ambientale (cfr. paragrafo 6.1.5.2), così come nella parte 4 dello SIA (cfr. paragrafo 15.2.1). Nello specifico l'analisi è stata condotta anche in relazione alla rete ecologica delle Regioni Lombardia e Piemonte; quindi, è stata valutata anche in termini di connessioni ecologiche a scala più ampia, tra le aree protette presenti nell'intorno e proprio al fine di mitigare le alterazioni prodotte sono stati previsti una serie di interventi mitigativi ad hoc (cfr. paragrafo 22 "Interventi di inserimento ambientale e territoriale" – P4 SIA).

Per quanto attiene gli effetti derivanti dall'esercizio dell'opera, essi sono due: la perdita di specie faunistiche dovuta alle collisioni degli aeromobili con volatili e altra fauna selvatica; disturbo alla fauna causato dalla modifica del clima acustico.

In particolare il disturbo alla fauna potenzialmente indotto dalla modifica del clima acustico è trattato nel paragrafo 6.5.1.3 dello Studio di Incidenza Ambientale, con riferimenti ad una serie di studi e sperimentazioni a carattere scientifico, elaborati a livello internazionale nel corso

degli ultimi decenni, a riguardo degli stimoli sensoriali causati dalle emissioni acustiche dei velivoli aerei.

Si evidenzia che tutti gli eventuali rimandi allo Studio di Impatto Ambientale contenuti nello Studio di Incidenza Ambientale si riferiscono a considerazioni effettuate già per habitat e/o specie presenti nell'area e quindi comprensivi anche delle specie di Direttiva e più in generale di interesse conservazionistico.

Si conclude evidenziando che lo Studio di Incidenza Ambientale risponde alle indicazioni fornite nelle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA). Direttiva 92/43/CEE "Habitat" art.6, paragrafi 3 e 4" (G.U. n.303 del 28/12/2019), in quanto coerente con le informazioni previste nei contenuti dello Studio di Incidenza (cfr. paragrafo 3.4 dell'Allegato 1 delle suddette Linee Guida Nazionali), che hanno come elementi principali: la localizzazione e descrizione tecnica del progetto, l'analisi dei Siti Natura 2000 che possono essere interferiti da esso, l'individuazione e analisi delle potenziali incidenze sui Siti Natura 2000, la valutazione del livello di significatività delle incidenze, l'individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione previste, le fonti di riferimento e la bibliografia. In particolare nello SInCA stesso è riportato più volte che si è fatto riferimento alle suddette Linee Guida (cfr. paragrafi 3, 6, 7 e 8 dello Studio di Incidenza Ambientale), oltre che alle Normative Regionali sul tema.

In particolare l'analisi condotta nello Studio di Incidenza relativa al progetto in esame, che è esterno ai Siti della Rete Natura 2000, porta a concludere che non vi siano effetti perturbativi tali da avere conseguenze per gli obiettivi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, come previsto nell'art. 6 della suddetta Direttiva. In particolare gli esiti dello Studio di Incidenza Ambientale, come detto, hanno condotto a valutare una incidenza non significativa sui siti Natura 2000, ma si evidenzia che gli interventi mitigativi previsti nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, comportano effetti positivi anche sui Siti Natura 2000 presenti nell'area, dato che prevedono, tra le varie misure, la salvaguardia, il recupero e la reintroduzione di brughiere e di aree boscate, quindi di fitocenosi che favoriscono connessioni con gli habitat e le specie dei Siti Natura 2000 limitrofi.

Infine, nell'ambito dello SIA (P5), sono state consultate le informazioni messe a disposizione in ambito nazionale (MATTM) e in ambito regionale (Lombardia e Piemonte) in merito ai progetti sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale, al fine di valutare i potenziali impatti generati da altri progetti interessanti il territorio in cui si inserisce l'aeroporto di Malpensa ed individuare/analizzare eventuali effetti cumulativi. La suddetta analisi ha condotto a verificare che, in base alla natura e alla localizzazione dei quattro progetti individuati, non vi sono potenziali effetti da dover considerare nell'analisi degli impatti legati agli interventi previsti dal Masterplan e quindi l'assenza di impatti cumulativi.

Criticità n. 2-SIA.

Si ritiene necessario:

- *aggiornare i rilievi della fauna con dati recenti aggiornando le liste faunistiche dell'area che sarà interessata dall'espansione del sedime aeroportuale;*
- *dettagliare per ciascun taxa con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico (Allegato II e/o IV alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", Allegato I direttiva uccelli) la metodologia includendo il tipo di rilievo, il numero di campionamenti e il periodo in cui sono stati eseguiti ad area vasta e nell'area che sarà sottoposta a espansione del sedime aeroportuale;*
- *approfondire l'analisi delle rotte di migrazione dell'avifauna;*
- *fornire il Cronoprogramma dettagliato delle attività e dei tempi di realizzazione dei cantieri in funzione dei periodi critici per la fauna residente, svernante o nidificante.*

Gli studi naturalistici di dettaglio predisposti dall'Università di Pavia propedeuticamente allo Studio di Impatto Ambientale (Studio Botanico, Analisi di impatto e Studio Faunistico) sono riportati in Allegato 24.

In particolare, nel Capitolo 2 dello Studio faunistico è riportate nel dettaglio la modalità di caratterizzazione della componente ambientale e nelle relative appendici la descrizione del disegno di campionamento, i metodi di monitoraggio e le check list ottenute.

Nei Capitoli 3 e 4 dello studio faunistico sono inoltre analizzati gli impatti specifici e le misure di mitigazione.

Relativamente all'interferenza con le rotte si conferma che lo studio condotto proprio sull'impatto dell'inquinamento luminoso di Malpensa sulla migrazione degli uccelli ha mostrato evidenze su possibili alterazioni del comportamento migratorio, anche se non è stato possibile giungere a conclusioni certe (Fornasari 2003, Calvi et al. 2011 in Allegato 24).

A questo proposito si evidenzia che l'incremento dell'illuminazione derivante dalla realizzazione dell'espansione del piazzale cargo è marginale rispetto a quella già esistente e valutata (l'incremento di superficie illuminata è di 40ha rispetto al sedime quasi completamente illuminato di 1240 ha).

Poiché il Masterplan è uno strumento di coordinamento di diversi interventi proposti per lo sviluppo aeroportuale non è al momento possibile dettagliare il cronoprogramma di ciascun cantiere, dettagliando i periodi di interesse per la tutela della fauna.

In ogni caso tra le misure di mitigazione già indicate e specificate anche a livello di specie (ove necessario) nell'Allegato 24 è prevista la modulazione dei lavori in base ai periodi di potenziale criticità per la fauna.

Tali indicazioni diventeranno prescrittive per le imprese esecutrici dei lavori tramite specifici allegati/addendum ai capitolati speciali d'appalto.

Mitigazioni

Criticità n. 3 Mitigazioni.

Si ritiene necessario:

- *fornire informazioni sull'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche e ai comportamenti biologici di ciascuna delle numerose specie comunitarie presenti nell'area interessata dall'espansione del sedime aeroportuale;*
- *calcolare l'effetto cumulativo dell'impatto acustico dato dalla nuova viabilità e da ogni altra sorgente che insiste nella stessa area;*
- *approfondire e dettagliare le misure attenuative adottate durante la fase di cantiere per evitare la presenza di avifauna;*
- *approfondire e dettagliare le misure adottate nella costruzione di tutti gli edifici interessati dal progetto per evitare l'attrazione delle specie ornitiche problematiche per il bird-strike;*
- *rivedere alcune tipologie di piante che saranno utilizzate per le opere di mitigazione che producendo frutti potrebbero essere fonte di attrazione alimentare per l'avifauna come indicato nelle LG-2018/002 – GESTIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE NELLE VICINANZE DEGLI AEROPORTI Ed. n. 1 del 01/10/2018.*

RISPOSTA

Gli studi naturalistici di dettaglio predisposti dall'Università di Pavia propedeuticamente allo Studio di Impatto Ambientale (Studio Botanico, Analisi di impatto e Studio Faunistico) sono riportati in Allegato 24.

In particolare, nel Capitolo 2 dello Studio faunistico è riportate nel dettaglio la modalità di caratterizzazione della componente ambientale e nelle relative appendici la descrizione del disegno di campionamento, i metodi di monitoraggio e le check list ottenute.

Nei Capitoli 3 (in particolare il par 3.3.4) e 4 dello studio faunistico sono inoltre analizzati gli impatti specifici e le misure di mitigazione.

A seguito della ridefinizione del tracciato della variante della SP14 (strada esistente di cui si prevede la deviazione) lo stesso ora risulta sempre prossimo al confine aeroportuale e alle aree infrastrutturate e/o urbanizzate. Pertanto, considerando il modesto traffico che interessa la SP14 e che il tratto a contatto con le aree naturali corrisponde alla testata delle piste (cioè gli ambiti più rumorosi), ne risulta che non vi siano specifici impatti cumulativi.

Nello studio faunistico riportato in Allegato 24 sono indicate alcune misure di mitigazione generiche per limitare o evitare le collisioni di avifauna e chiropteri (misura di mitigazione mt.10).

Nei successivi sviluppi progettuali saranno approfondite le misure più idonee e adeguate agli specifici interventi, prendendo spunto dalle indicazioni tecniche disponibili in letteratura quale la pubblicazione "Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli" della stazione ornitologica svizzera di Sempach.

La scelta della vegetazione da impiegare per gli interventi di mitigazione e compensazione ha già considerato le tematiche del rischio wildlife strike, in ogni caso nello sviluppo progettuale di verificherà anche direttamente con le strutture ENAC competenti eventuali ulteriori restrizioni alle specie impiegabili.

Progetto di monitoraggio ambientale

Criticità n. 4 PMA.

Si ritiene necessario:

- *inserire un monitoraggio ante-operam per ogni taxa;*
- *prevedere il monitoraggio del succiacapre, specie nidificante con abitudini crepuscolari/notturne per la quale specie sono necessarie tecniche di censimento ad hoc;*
- *prevedere il monitoraggio dei taxa la cui sopravvivenza e riproduzione è strettamente legata agli habitat presenti nell'area coinvolta dall'espansione del sedime aeroportuale;*
- *sviluppare monitoraggi faunistici specifici nelle aree in cui saranno effettuati gli interventi di mitigazione e compensazione.*

RISPOSTA

In merito al monitoraggio ambientale, si è ritenuto opportuno predisporre nuovamente il PMA (SIA-PMA-01 "Piano di monitoraggio ambientale – rev.01"), allegato alla presente relazione e disposto seguendo le specifiche Linee guida a cura del MATTM (ora MiTE). L'elaborato è stato aggiornato seguendo quanto indicato nella criticità, in particolare si rimanda a quanto definito al cap. 7.

TEMATICA SISTEMA PAESAGGISTICO

Analisi della compatibilità dell'opera

Criticità n. 1 valutazione delle alternative con uno scenario progettuale che salvaguardi il patrimonio culturale e paesaggistico della brughiera.

Tenuto conto che la sottrazione di territorio avrà ripercussioni sul sistema ecologico, ambientale, paesaggistico, sul patrimonio culturale e sulle identità del luogo, si ritiene necessario integrare la valutazione delle alternative con uno scenario progettuale che salvaguardi il patrimonio culturale e paesaggistico della brughiera tenendo conto anche del risparmio di suolo e della rete sentieristica.

RISPOSTA

In merito al tema in esame, è stato predisposto l'Allegato 20 "Analisi ambientale delle alternative di insediamento" nel quale si è proceduto ad un approfondimento, rispetto a quanto definito del SIA, dell'analisi delle alternative dal punto di vista ambientale oltre che tecnico. In particolare per quanto concerne il tema dei servizi ecosistemici, si è proceduto all'applicazione del metodo STRAIN (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), per poter effettuare in confronto stimarne del valore ecologico (VEC) delle aree interessate dalle alternative progettuali.

Criticità n. 2 valutazione delle alternative con uno scenario progettuale che salvaguardi la cascina.

Considerato che Cascina Malpensa è un edificio rurale di architettura storica risalente alla fine del XVIII secolo, che mantiene ancora la conformazione a corte quadrangolare e, seppur compromesso da interventi di ristrutturazione, riveste interesse culturale ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 42/04 (parere Reg. Lombardia), si ritiene opportuno integrare la valutazione delle alternative con uno scenario progettuale che salvaguardi la cascina, rifunzionalizzandola, eventualmente prevedendo un parziale ampliamento dell'area per servizi entro le aree delocalizzate della frazione Case Nuove, così come segnalato nelle Osservazioni del Pubblico dalla Provincia di Varese e dal Parere della Regione Lombardia.

RISPOSTA

Come riportato nel SIA e nella Relazione paesaggistica il compendio denominato «Cascina Malpensa» è una corte lombarda risalente al XVIII.

L'area nell'800 divenne quartier generale degli eserciti, austriaco e italiano, convertite definitivamente a uso militare

All'inizio del XX secolo, il luogo fu scelto dai fratelli Caproni che vi stabilirono le prime attività aeronautiche e industriali (poi trasferite a Vizzola)

Nel corso del Novecento nella Cascina Malpensa furono creati gli alloggi per le famiglie dei militari, uso definitivo fino all'abbandono da parte dell'Aeronautica Militare nel primo decennio degli anni 2000.

Il compendio sopra brevemente descritto non rientra esplicitamente negli elenchi dei beni immobili vincolati, ma trattandosi di bene di proprietà pubblica la cui costruzione risale a più di 70 anni fa è automaticamente sottoposto a vincolo fino a verifica dell'effettivo interesse culturale.

SEA ha predisposto la documentazione richiesta per l'espletamento della procedura di Verifica dell'Interesse Culturale, coinvolgendo anche la Soprintendenza di Varese con cui è stato svolto un sopralluogo congiunto in data 16/06/2021.

Come risulta dalle indagini svolte buona parte dell'edificio principale del compendio risulta in stato deteriorato e pericolante. Le parti meno compromesse non paiono fornire occasioni di rifunzionalizzazione e/o valorizzazione.

La procedura di Verifica di Interesse Culturale è stata attivata iniziando il caricamento degli elaborati sul portale del MIC il 20/07/2021, l'ultima consegna completa cartacea è poi avvenuta in data 15/09/2021.

In attesa della conclusione della procedura di VIC il Proponente non ha ritenuto di modificare la proposta progettuale: eventuali variazioni saranno sviluppate a seguito di tale espressione.

Progetto di monitoraggio ambientale

Criticità n. 3 PMA.

Si ritiene opportuno che siano precisati i motivi dell'esclusione del Paesaggio dal PMA.

RISPOSTA

A seguito della presente osservazione, si è ritenuto opportuno considerare anche il Paesaggio nell'ambito del monitoraggio ambientale.

Si evidenzia che si è stato predisposto nuovamente il PMA (SIA-PMA-01 "Piano di monitoraggio ambientale – rev.01"), allegato alla presente relazione, disposto seguendo le specifiche Linee guida a cura del MATTM (ora MiTE). Nell'Allegato sono riportate (cfr. cap. 11) le modalità, le tempistiche e l'ubicazione dei punti di monitoraggio per la componente Paesaggio.

TEMATICA "POPOLAZIONE E SALUTE UMANA"

Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

Criticità n. 1 Struttura Studio SIA (Architettura dello studio). Si ritiene che:

- *nella dimensione costruttiva, per l'azione AC.10 – Approntamento e presenza aree cantieri deve essere tenuto in considerazione anche il possibile impatto sul clima acustico, in relazione alla componente Salute umana;*
- *nella dimensione operativa, l'azione AO.07 – Traffico ferroviario deve essere considerata influente, dal punto di vista acustico, sulla componente salute umana.*

RISPOSTA

Si prende atto delle osservazioni, evidenziando che:

- AC.10: le aree di cantiere sono tutte localizzate all'interno dell'attuale sedime aeroportuale e sempre a distanza significativa da ricettori residenziali (vedasi SIA Parte P3 figura 7-13 riportata anche in seguito) e la fase di approntamento delle aree di cantiere è un'operazione tipicamente di durata limitata. In ogni caso le valutazioni sull'impatto acustico dei cantieri sono estendibili anche alla fase del loro approntamento, considerando che la fase operativa della cantierizzazione è sicuramente più rumorosa della fase di approntamento.
Le indicazioni che saranno imposte alle imprese appaltatrici per la corretta gestione degli impatti acustici e la loro mitigazione saranno in ogni caso valide per tutte le fasi di operatività dei cantieri, dall'approntamento alla dismissione.
- AO.07: non è chiara la motivazione dell'osservazione considerando che alla successiva Criticità n.3 è richiesto di inserire il traffico ferroviario nella revisione delle stime dei livelli di impatto acustico che, a loro volta, influiscono sulla salute umana. In ogni caso si evidenzia che da tali approfondimenti risulta che l'impatto acustico del traffico ferroviario sui ricettori residenziali e sensibili presenti nell'intorno del sedime aeroportuale è sostanzialmente irrilevante.

Criticità n. 2 Caratterizzazione dello stato attuale della Componente Salute umana SIA – Parte 2 – Lo stato attuale: l'ambiente e l'opera-SIA – Allegato SIA-A5: Caratterizzazione Salute Pubblica.

Si ritiene necessario:

- in riferimento alla caratterizzazione dello stato attuale della componente Aria e clima, che siano considerati tutti gli agglomerati abitativi prossimi al sedime aeroportuale, verificando puntualmente l'eventuale presenza di ricettori sensibili all'interno dell'area di studio;
- ai fini di una corretta caratterizzazione dello stato attuale della componente Rumore, procedere all'identificazione puntuale di tutti i ricettori presenti all'interno dei centri abitati interessati, fornendone le schede descrittive, tenendo anche conto dell'eventuale presenza di ricettori sensibili. nella caratterizzazione dello stato attuale della componente rumore, tenere conto anche del contributo dell'infrastruttura ferroviaria presente nell'area di studio;
- in riferimento alla stima degli eventi attribuibili (§6.4.1) e alla stima degli eventi sanitari attribuibili alle esposizioni d'interesse (§6.4.3) ampliare l'intervallo di età relativo all'ipertensione, portandolo pari a quello considerato per l'IMA;
- in riferimento alla stima dell'annoyance e dei disturbi del sonno (§6.4.2), estendere lo studio ai residenti di età compresa tra 0 e 15 anni, anche in considerazione della sensibilità dei soggetti appartenenti a tale classe di età (categoria sensibile) nei confronti di alterazioni del clima acustico.

RISPOSTA

Lo studio sugli impatti sulla salute umana è stato aggiornato in base alle modifiche degli studi atmosferico e acustico (derivanti a loro volta da variazioni nelle stime del traffico aereo e stradale) e integrato in base alle osservazioni formulate.

L'Allegato 28 (in particolare il 2° Rapporto in esso contenuto) contiene pertanto la versione finale della Valutazione di Impatto Sanitario del Masterplan 2035 condotto dal Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità dell'Università degli Studi di Milano.

Per quanto riguarda l'identificazione dei ricettori si rimanda all'aggiornamento dello studio acustico (Allegato 21), che è stato usato come documento di input per le valutazioni sanitarie.

I riscontri, positivi, alle altre osservazioni sono contenuti nel par. 2.4 (Stima degli eventi attribuibili)

Analisi della compatibilità dell'opera

Criticità n. 3 identificazione dei ricettori SIA – Parte 3 – L'intervento: le alternative e la soluzione:

Si ritiene necessario:

- *per una coerente valutazione del potenziale impatto acustico determinato dalle attività aeroportuali, identificare tutti i ricettori presenti nelle aree urbanizzate interessate dal progetto, fornendo le schede descrittive dei ricettori stessi e soprattutto verificare l'eventuale presenza di ricettori sensibili, quali scuole, ospedali, case di cura;*
- *per un'efficace stima dei possibili impatti derivanti dalle attività di cantiere nei confronti dei ricettori interessati, individuare le aree dove saranno localizzati i cantieri, nonché il loro specifico layout, prima dell'avvio della fase esecutiva del progetto.*

RISPOSTA

Per quanto riguarda l'identificazione dei ricettori si rimanda all'aggiornamento dello studio acustico (Allegato 21), che è stato usato come documento di input per le valutazioni sanitarie.

A seguito dell'eventuale conclusione positiva della procedura di VIA e della successiva Conferenza dei Servizi per la procedura di localizzazione delle opere, verranno predisposti i progetti definitivi/esecutivi di ciascun intervento contenuto nel Masterplan anche per l'ottenimento delle specifiche approvazioni locali e settoriali.

In tali progetti saranno opportunamente sviluppati i progetti della cantierizzazione inclusa la definizione specifica dei layout e la predisposizione degli studi di impatto acustico, anche la fine di dimensionare le necessarie opere di mitigazione e di ottenere eventuali residuali deroghe ai limiti di immissione.

Per la gestione degli impatti ambientali in fase di cantiere inoltre SEA predisporrà uno specifico documento contrattuale da allegare ai Capitolati Speciale di Appalto degli interventi da realizzare (potrà avere una di queste denominazioni Capitolato Ambientale, Piano ambientale per i cantieri, addendum HSE) che definirà un insieme di disposizioni a cui l'Appaltatore dovrà rigorosamente attenersi nel corso dell'esecuzione dei lavori, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.

Tali disposizioni saranno integrative rispetto alla normativa vigente e basate sul concetto di prevenzione dell'inquinamento ambientale, e considereranno le eventuali specifiche prescrizioni fornite nel corso dei processi approvativi del Masterplan e dei singoli interventi.

In base a tale documento l'Appaltatore sarà tenuto ad attuare tutti gli adempimenti nel rispetto della normativa ambientale e ad acquisire tutte le autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività, rispettando le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi; dovrà attenersi a tutte le ulteriori disposizioni per la prevenzione e tutela all'inquinamento che verranno emanate dagli Enti Competenti, e sarà tenuto a redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dai suddetti Enti/Committente/Direzione Lavori, anche a chiarimento e/o integrazione della documentazione richiesta nel documento allegato al Capitolato.

Criticità n. 4 Stima dei possibili impatti per la fase di cantiere e di esercizio SIA – Parte 4 – Gli impatti: Stima dei possibili impatti per la fase di cantiere.

Si ritiene necessario:

- in riferimento al fattore Aria e clima: considerare nella sua valutazione anche il traffico indotto da cantiere, data la suscettibilità a possibili variazioni della durata delle lavorazioni. Dovranno inoltre essere considerate nella valutazione anche i possibili impatti derivanti dalle attività di potenziamento della rete ferroviaria, descritti al §6.1.2.2, pag. 124-126 del SIA – Parte P3;
- in riferimento al fattore Aria e clima: censire i singoli ricettori interessati inclusi nelle 7 aree abitative identificate, individuando l'eventuale presenza di ricettori sensibili e fornendo le schede identificative dei ricettori stessi;
- in riferimento al fattore Rumore: censire tutti i ricettori potenzialmente interessati, identificando se presenti i ricettori sensibili e fornendo le schede identificative dei ricettori stessi. Inoltre, dovranno essere tenuti in considerazione i possibili impatti derivanti dalle attività di potenziamento della rete ferroviaria, descritti Al §6.1.2.2, pag. 124-126 del SIA – Parte P3;
- in riferimento al fattore Popolazione e salute umana: integrare la stima dei possibili impatti derivanti dalle attività previste per la fase di cantiere sulla salute umana descrivendo anche i possibili impatti derivanti dall'alterazione del clima acustico.

Quanto alla Stima dei possibili impatti dell'opera e dell'esercizio, si ritiene necessario:

- in riferimento al fattore Aria e clima: come già segnalato per la fase di cantiere, censire i singoli ricettori interessati inclusi nelle 7 aree abitative identificate, accertando l'eventuale presenza di ricettori sensibili e fornendo le schede identificative dei ricettori stessi.
- in riferimento al fattore Rumore: per la caratterizzazione dell'esercizio aeroportuale tenere in considerazione, oltre alla componente di traffico aeronautico e alla componente stradale indotta, anche i possibili impatti derivanti dal traffico ferroviario. Come già indicato per la fase di cantiere, il Proponente dovrà tenere in considerazione nella sua stima tutti i ricettori identificati nell'area di interesse, ponendo particolare attenzione alla presenza di ricettori sensibili;
- in riferimento al fattore Popolazione e salute umana: si ritiene necessario condurre la stima dei possibili impatti derivanti dalla dimensione Operativa in riferimento a tutti i singoli ricettori identificati, segnalando, se presenti, i ricettori sensibili. Inoltre, nella stima dovranno essere tenuti in considerazione anche i possibili impatti derivanti dalle attività della rete ferroviaria, dopo le attività di potenziamento descritti Al §6.1.2.2, pag. 124-126 del SIA – Parte P3.

RISPOSTA

Per una caratterizzazione dell'impatto dei cantieri sulla qualità dell'aria si rimanda a quanto scritto nella "**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**" e allo specifico Allegato 38.

Si conferma di avere considerato l'effetto del traffico indotto.

Per una caratterizzazione dei recettori utilizzati per la valutazione di impatto sulla qualità dell'aria si rimanda all'aggiornamento dello studio specialistico componente atmosfera (Allegato 22) redatto dall'università degli studi di Milano Bicocca.

L'aggiornamento dello studio specialistico componente rumore (allegato 21) redatto dall'Università degli studi di Milano Bicocca contiene la descrizione degli impatti da cantiere e

dell'impatto causato dal potenziamento della rete ferroviaria nonché descrizione di tutti i recettori (sensibili e residenziali) potenzialmente impattati dal progetto.

Per l'analisi degli impatti sulla salute umana dell'opera e dell'esercizio si rimanda alla Valutazione di impatto sanitario completata e integrata nelle presenti integrazioni (Allegato 28 e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** del presente documento).

Per la fase di cantiere si evidenzia che le possibili interferenze sulla salute umana sono di fatto insussistenti o di entità non significative: gli studi degli impatti sulle componenti rumore e atmosfera evidenziano infatti che livelli significativi di impatto sono limitati alle aree limitrofe ai cantieri, tutte incluse nell'attuale sedime aeroportuale e sempre distanti dai potenziali ricettori, presso i quali sono attese variazioni minime dei livelli di qualità ambientale.

In ogni caso anche i minimi impatti stimati sono temporanei e reversibili.

Mitigazioni e compensazioni

Criticità n. 5 (ex 4 per ISPRA) misure ed interventi di mitigazioni per la fase di cantiere SIA – Parte 4 – Gli impatti.

Si ritiene necessario integrare quanto riportato in merito alle misure e interventi di mitigazioni per la fase di cantiere, illustrando le best practice da intraprendere in riferimento alla componente Rumore.

RISPOSTA

Per la gestione degli impatti ambientali in fase di cantiere SEA predisporrà uno specifico documento contrattuale da allegare ai Capitolati Speciale di Appalto degli interventi da realizzare (potrà avere una di queste di denominazioni Capitolato Ambientale, Piano ambientale per i cantieri, addendum HSE) che definirà un insieme di disposizioni a cui l'Appaltatore dovrà rigorosamente attenersi nel corso dell'esecuzione dei lavori, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.

Tali disposizioni saranno integrative rispetto alla normativa vigente e basate sul concetto di prevenzione dell'inquinamento ambientale, e considereranno le eventuali specifiche prescrizioni fornite nel corso dei processi approvativi del Masterplan e dei singoli interventi.

In base a tale documento l'Appaltatore sarà tenuto ad attuare tutti gli adempimenti nel rispetto della normativa ambientale e ad acquisire tutte le autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività, rispettando le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi; dovrà attenersi a tutte le ulteriori disposizioni per la prevenzione e tutela all'inquinamento che verranno emanate dagli Enti Competenti, e sarà tenuto a redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dai suddetti Enti/Committente/Direzione Lavori, anche a chiarimento e/o integrazione della documentazione richiesta nel documento allegato al Capitolato.

Nel seguito si anticipano le principali misure di mitigazione che saranno inserite in tale documento in riferimento alla mitigazione degli impatti acustici, che comprendono ed integrano quanto già inserito nel SIA (Parte P4, cap. 8) e nello specifico studio acustico rivisto in fase di integrazioni (Allegato 21, par. 4.4), per quanto le valutazioni riportate confermino che non si evidenziano situazioni critiche essendo rispettati i limiti assoluti imposti dalla classe acustica comunale e il contributo delle attività di cantiere può ritenersi trascurabile.

Criteria generali per il contenimento delle emissioni acustiche

Al fine di minimizzare problemi di disturbo sui ricettori posti nelle vicinanze delle aree di cantiere, l'Appaltatore è tenuto a rispettare tutte le prescrizioni e raccomandazioni contenute nel Capitolato Ambientale/Addendum e a realizzare gli interventi di mitigazione (attivi, passivi, gestionali, etc..) eventuali prescritti nelle procedure autorizzative).

Gli eventuali, ulteriori, interventi di mitigazione che si renderanno necessari a seguito della redazione delle Valutazioni di Impatto Acustico sulla base della reale organizzazione dei cantieri e dei lavori ovvero in relazione a qualsiasi contingenza che si dovesse verificare in corso d'opera, dovranno essere realizzati a cura e spese dell'Appaltatore.

L'Appaltatore è tenuto a rispettare scrupolosamente le seguenti prescrizioni generali relative all'organizzazione delle aree di cantiere:

- localizzare gli impianti fissi più rumorosi (impianti di betonaggio/bitumaggio/misti cementati eventualmente installati, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- localizzare le aree di stoccaggio provvisorio dei materiali sciolti e gli impianti più rumorosi in posizione meno sensibile rispetto ai ricettori presenti nell'area di interazione;
- orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con un ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora;

L'Appaltatore è tenuto ad impiegare macchine e attrezzature che rispettino i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria vigente entro i tre anni antecedenti la data di esecuzione dei lavori.

In particolare, si dovrà tenere conto delle seguenti norme:

- Normativa nazionale in vigore in tema di inquinamento acustico (DPCM 1.3.1991, Legge Nazionale n. 447/95, DPCM 14.11.1997, DMA 16.3.1998, ecc...);
- Normativa regionale in vigore in tema di inquinamento acustico (Legge Regionale n. 13/2001 e successive delibere attuative);
- Piani di classificazione acustica dei Comuni interessati.

Normativa nazionale per le macchine da cantiere in vigore:

- Decreto Legislativo n. 262/02 Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, integrato con DM 24/07/2006.

L'appaltatore è tenuto a presentare, a richiesta della Direzione Lavori, la documentazione attestante il rispetto dei requisiti di emissione sonora specificati.

Per quanto concerne le modalità operative l'Appaltatore è tenuto a seguire le seguenti prescrizioni/raccomandazioni:

- installazione di silenziatori sugli scarichi in particolare sulle macchine di una certa potenza;
- utilizzo di impianti fissi schermati;
- utilizzo di macchine, attrezzature, impianti silenziati e conformi alle normative;
- mantenere in perfetto stato le pavimentazioni stradali di cantiere al fine di evitare il sobbalzo dei cassoni, dei carichi e delle sponde;

- prevedere quando possibile dei sistemi di movimentazione e carico dei materiali sciolti a basso impatto (nastri trasportatori, rulliere, ecc.);
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati
- minimizzare l'inserimento degli avvisatori acustici di retromarcia con preventiva programmazione dei percorsi all'interno delle aree di cantiere e/o utilizzare segnali sonori ad ampio spettro;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (non tenere i motori o le attrezzature accese quando non ce n'è bisogno; non sbattere ma posare; non far cadere i materiali dall'alto; evitare percorsi o manovre inutili; ecc.).
- prevedere l'approvvigionamento del calcestruzzo da betoniere di recente fabbricazione;
- privilegiare l'impiego di macchinari da scavo a rotazione anziché a percussione;
- regolamentazione dei transiti dei mezzi pesanti, imponendo la riduzione delle velocità di transito in corrispondenza dei centri abitati ed evitando il transito dei mezzi nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno;
- i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, siano rigorosamente individuati e delimitati in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori.
- privilegiare l'utilizzo di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento.
- preferenza per le lavorazioni nel periodo diurno. In ogni caso dovrà essere programmato un avviamento graduale delle attività all'inizio del turno lavorativo mattutino;
- uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose e a protezione dei cantieri mobili, tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora.
- programmazione delle operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;
- effettuazione delle operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, preferenza dell'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori;
- rispetto della manutenzione e del corretto funzionamento di ogni attrezzatura garantendo:
 - eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
 - sostituzione dei pezzi usurati soggetti giochi meccanici;
 - controllo e serraggio delle giunzioni;
 - bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
 - verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;

- svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche.
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere venga privilegiato il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita deve essere ottimizzata, con obiettivo di minimizzare l'impiego di viabilità pubblica.

L'Appaltatore dovrà produrre e consegnare alla Direzione Lavori le "Valutazioni di impatto acustico" per la cui redazione si riferirà alle indicazioni della LR 13/2001.

Le Valutazioni di impatto acustico dovranno essere redatte e firmate da un tecnico abilitato in acustica ai sensi della L.447/95 e approvate dalla Direttore di commessa. Esse, dovranno essere obbligatoriamente presentate per:

- tutti i cantieri fissi;
- tutti i cantieri mobili;

E' onere dell'appaltatore, inoltre, trasmettere alla Direzione Lavori, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività, le ulteriori valutazioni di impatto acustico che si rendessero necessarie per la dimostrazione del rispetto dei limiti di legge, in relazione a contingenze operative e, in generale, a situazioni non prevedibili al momento della redazione del progetto di cantierizzazione.

La dimostrazione di aver effettuato tutte le scelte tecnicamente ed economicamente possibili per la minimizzazione dell'impatto acustico è condizione vincolante per il rispetto dei requisiti contrattuali di idoneità ambientale dei cantieri.

Le attività rumorose all'interno delle aree di cantiere potranno essere avviate solo dopo aver acquisito parere favorevole degli Enti Competenti sulla base delle valutazioni di impatto acustico prodotte dall'Appaltatore, e previa comunicazione alla DL.

Qualora, per le lavorazioni acusticamente più impattanti, sia ritenuto opportuno e/o necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti acustici, l'Appaltatore non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato tale autorizzazione. Nel caso di concessione di deroga ai limiti acustici, l'Appaltatore è tenuto al rigoroso e puntuale rispetto delle prescrizioni che verranno emanate dagli Enti Competenti.

Coordinamento con il PMA

L'Appaltatore sarà tenuto a consentire, agevolandola, l'esecuzione delle misure di monitoraggio ambientale e le verifiche in sito per l'ottemperanza alle disposizioni del presente capitolato.

Le indicazioni del documento di disposizioni per la mitigazione degli impatti di cantiere dovranno essere coordinate con gli esiti del Monitoraggio Ambientale, eventualmente individuando soglie che potranno determinare valutazioni in merito alla sospensione dei lavori o delle attività più impattanti durante episodi particolarmente critici.

L'Appaltatore sarà tenuto ad attuare a propria cura e spese e nei tempi che verranno prescritti:

- le disposizioni e gli interventi correttivi finalizzati alla prevenzione e il contenimento degli impatti ambientali
- la produzione di specifica documentazione tecnico/informativa
- la gestione degli adempimenti relativi a permessi ed autorizzazioni ambientali nel rispetto della normativa vigente

che verranno disposti dal Gestore del Monitoraggio Ambientale, dalla Direzione Lavori, o dagli enti di controllo competenti.

Progetto di monitoraggio ambientale

Criticità n. 5 PMA– Piano di Monitoraggio Ambientale.

Si ritiene necessario:

- *in riferimento alla componente Atmosfera: inserire nel piano di monitoraggio previsto per la fase di cantiere anche il monitoraggio degli inquinanti aerodispersi eventualmente prodotti dai mezzi di cantiere;*
- *in riferimento alla componente Atmosfera: allo scopo di attuare un PMA completo ed efficace, identificare puntualmente i ricettori interessati presenti nell'area in esame, dando riscontro dell'eventuale presenza di ricettori sensibili nei centri abitati prossimi al sedime aeroportuale. Una volta identificati i ricettori, il PMA dovrà essere opportunamente pianificato in relazione agli stessi, per la fase attuale, per la fase di cantiere e per la fase di esercizio;*
- *in riferimento alla componente Rumore: tenere in considerazione, nelle attività di monitoraggio previste per la fase di cantiere, anche le possibili interferenze sul clima acustico derivanti dalle attività di potenziamento della rete ferroviaria, descritti Al §6.1.2.2, pag. 124-126 del SIA – Parte P3;*
- *in riferimento alla componente Rumore: allo scopo di attuare un PMA completo ed efficace, identificare puntualmente tutti i ricettori interessati presenti nell'area in esame, dando riscontro dell'eventuale presenza di ricettori sensibili nei centri abitati prossimi al sedime aeroportuale e fornendo per ogni recettore individuato la scheda identificativa completa. Una volta identificati i ricettori, il PMA dovrà essere opportunamente pianificato in relazione agli stessi, per la fase attuale, per la fase di cantiere e per la fase di esercizio.*

RISPOSTA

In merito al monitoraggio ambientale, si è ritenuto opportuno predisporre nuovamente il PMA (SIA-PMA-01 "Piano di monitoraggio ambientale – rev.01"), allegato alla presente relazione e disposto seguendo le specifiche Linee guida a cura del MATTM (ora MiTE). L'elaborato è stato aggiornato indicando il monitoraggio degli inquinanti aerodispersi prodotti dai mezzi di cantiere e definendo l'opportuna localizzazione dei punti su cui effettuare il monitoraggio della componente Atmosfera e Rumore, sia nella fase di cantiere che di esercizio.

Si evidenzia che l'esatta localizzazione dei siti sarà concordata con ARPA, in relazione alla disponibilità dei siti e alla possibilità di installare la strumentazione.

RISCHIO INDUSTRIALE (SEVESO III)

Criticità n. 1: applicazione Direttiva Seveso ad aeroporto: caso di Malpensa. Caratterizzazione del deposito di carburante.

Si ritiene necessario richiedere informazioni più dettagliate sul deposito carburante DISMA e nello specifico:

- *la conferma dei dati sopra indicati, in relazione allo stato di assoggettabilità dello stabilimento alla Seveso, considerando che l'ultima notifica presentata (la n. 2607) è stata approvata da ISPRA in data 19.2.2020;*
- *le caratteristiche tecniche dei serbatoi (struttura, dimensioni, capacità massima, tetto fisso o galleggiante, bacini di contenimento, strumentazione di controllo...) e delle altre apparecchiature critiche presenti all'interno del deposito (pompe, pipelines, autocisterne).*

RISPOSTA

Nel documento Allegato 39 sono contenuti i seguenti documenti:

- Notifica 2973 presentata da DISMA nel 2021 (presente nell'Inventario degli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose consultabile sul sito web ISPRA)
- Scheda di valutazione tecnica ed analisi dei rischi ai sensi del Dlgs 105/15 e LR 19/2001 (Dicembre 2020)

In tale documentazione sono riportate le informazioni richieste, in particolare le caratteristiche dei serbatoi sono descritte al par. B 3.3.1 (punto 1.2) della Scheda di valutazione tecnica ed analisi dei rischi.

Si specifica che gli allegati alla Scheda di valutazione tecnica fanno già parte della documentazione trasmessa a ISPRA contestualmente alla notifica 2973.

Criticità n. 2: caratterizzazione degli eventi incidentali connessi con rilascio di carburante da apparecchiature interne al deposito carburante, e relative misure di sicurezza adottate.

Si ritiene necessario richiedere informazioni più dettagliate sul deposito carburante DISMA e nello specifico:

- la conferma dei dati sopra indicati, in relazione agli scenari incidentali ipotizzati nell'analisi di rischio, e relative misure di sicurezza preventive e mitigative adottate, considerando che il deposito non ha l'obbligo di presentazione del Rapporto di Sicurezza ed i dati indicati sono estrapolati dall'ultima notifica (la n. 2607) approvata da ISPRA in data 19.2.2020;
- informazioni aggiuntive sulle modalità di controllo operativo, nonché piano di verifiche e manutenzioni dei serbatoi di stoccaggio del carburante;
- informazioni aggiuntive sulla soluzione della rete interrata di distribuzione, indicando gli effetti sulla sicurezza operativa e sulla tutela ambientale, sostituendo questa la circolazione sulle vie e nei piazzali interni dell'aeroporto delle grandi autocisterne di carburante infiammabile;
- informazioni sulle modalità di controllo e manutenzione della suddetta rete, il sistema di rilevamento di eventuali perdite di carburante, e test periodici di prova di tenuta;
- informazioni aggiuntive sui sistemi e dispositivi di sicurezza e di prevenzione e protezione antincendio dell'area stoccaggio e della rete pipeline di distribuzione, inclusa la gestione dei blocchi delle valvole sotterranee e la logica di allarme-blocco azionata da sala controllo;
- informazioni aggiuntive sulle procedure di intervento di emergenza atte alla mitigazione di scenari di sversamenti e incendio del carburante, anche in collaborazione con i Vigili del Fuoco aeroportuali e con la Società di Gestione aeroportuale e incluse nel Piano di Emergenza interno dell'aeroporto;
- infine, in relazione alla gestione della manutenzione degli impianti, informazioni che attestino che essa sia svolta da personale qualificato e opportunamente formato. Le operazioni di ispezione e di manutenzione devono tenere in considerazione sia le procedure e le prescrizioni di sicurezza a tutela del personale operante, sia il corretto utilizzo delle attrezzature necessarie alla loro effettuazione.

RISPOSTA

Nel documento Allegato 39 sono contenuti i seguenti documenti:

- Notifica 2973 presentata da DISMA nel febbraio 2021
- Scheda di valutazione tecnica ed analisi dei rischi ai sensi del Dlgs 105/15 e LR 19/2001 (Dicembre 2020)

In tale documentazione sono riportate tutte le informazioni richieste, in particolare nella Scheda di valutazione tecnica ed analisi dei rischi.

Si specifica che gli allegati alla Scheda di valutazione tecnica fanno già parte della documentazione trasmessa a ISPRA contestualmente alla notifica 2973.

Criticità n. 3: caratterizzazione degli oleodotti di approvvigionamento del carburante.

Quanto espresso in riferimento alla criticità n. 2 si intende valido anche per le 2 pipelines principali di approvvigionamento del carburante al deposito DISMA, ovvero gli oleodotti.

Si ritiene necessario richiedere maggiori chiarimenti in merito a tali condotte in termini di dimensioni, tracciato, protezioni da corrosione (es. rivestimento esterno anticorrosivo con pittura epossidica, protezione catodica a corrente impressa, ecc.), interrimento, supporti regolabili di posa, connessioni flangiate, altezza di posa fuori terra, caratteristiche di resistenza e durata.

Inoltre, si ritiene necessario chiedere informazioni su come il Proponente abbia affrontato l'analisi di possibile rottura parziale e/o totale delle tubazioni (e relative dimensioni del diametro di rottura) nei vari step di processo, con giustificazioni di eventuale esclusione di tali rotture. Le condotte devono essere oggetto delle necessarie attività di ispezione e di manutenzione ordinarie e straordinarie, con apposito piano di ispezione e manutenzione e registro (che può essere anche di tipo elettronico) contenente traccia documentata dell'esecuzione degli interventi, gli esiti e le eventuali anomalie riscontrate. L'integrità e la funzionalità dei componenti installati lungo la condotta e negli impianti deve essere periodicamente verificata. Si chiedono approfondimenti in merito (controllo flange e saldature, controlli spessi metrici, pig intelligente...).

RISPOSTA

In riferimento a quanto richiesto in merito agli oleodotti che riforniscono i depositi di carburanti si evidenzia che gli stessi non sono di proprietà né di SEA (operatore aeroportuale) né di DISMA (subconcessionario del deposito carburanti), ma delle società petrolifere fornitrici (ENI e SARPOM), le cui principali caratteristiche sono le seguenti:

Oleodotto ENI

Lunghezza circa 39 Km
diametro 10" (circa 250 mm)
volume circa 2070 mc
portata attuale 150 mc/h

Oleodotto SARPOM

Lunghezza circa 31 Km
diametro 6" (circa 150 mm)
volume circa 610 mc
portata attuale 105 mc/h

La gestione e la manutenzione degli oleodotti, così come le procedure in essere finalizzate alla prevenzione e agli eventuali interventi in casi di incidenti sono di esclusiva competenza delle società di gestione degli stessi e non sono nella disponibilità del Proponente o di SEA.

Alcune delle informazioni richieste sono in ogni caso contenute nel par. B 3.3.1 (punto 1.1)

Criticità n. 4: caratterizzazione dell'area circostante il deposito di carburante.

Si ritiene necessario richiedere informazioni più dettagliate sulla caratterizzazione dell'area circostante il deposito, nel raggio di 2 km dal perimetro dello stesso, e in particolare:

- *la conferma dei dati sopra indicati, in relazione agli elementi vulnerabili presenti nell'area del sito circostante, considerando che l'ultima notifica (la n. 2607) è stata approvata da ISPRA in data 19.2.2020;*
- *informazioni aggiuntive sui suddetti elementi vulnerabili, in particolare l'effettivo non coinvolgimento degli stessi negli scenari di rischio analizzati dal gestore;*
- *informazioni aggiuntive sulla presenza di stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante (Seveso) nell'area circostante l'aeroporto, in relazione a quanto considerato al punto successivo (criticità n. 5).*

RISPOSTA

Nel documento Allegato 39 sono contenuti i seguenti documenti:

- Notifica 2973 presentata da DISMA nel febbraio 2021
- Scheda di valutazione tecnica ed analisi dei rischi ai sensi del Dlgs 105/15 e LR 19/2001 (Dicembre 2020)

In tale documentazione sono riportate tutte le informazioni richieste, in particolare al par. B 1.2 e Allegato 2 della Scheda di valutazione tecnica ed analisi dei rischi è riportato l'elenco degli obiettivi vulnerabili presenti nell'area circostante di cui si riporta un estratto:

Nell'intorno del deposito non esistono siti particolarmente vulnerabili, quali: scuole, asili nido, asili, case di riposo, ospedali, cinema, teatri, ecc, se non nei centri abitati circostanti, ma comunque ad oltre 1 km di distanza.

Sono tuttavia presenti alcune strutture ricettive, quali alberghi e ristoranti ad una distanza di minima di 800 m.

Ad una distanza di circa 350 m in linea d'aria c'è il campo di moto-cross del Ciglione della Malpensa, in comune di Cardano al Campo, con frequenza di pubblico limitata alle giornate di esibizione sportiva.

I primi insediamenti sono situati in località Tiro al piattello/Cascina lametti (ristorante con Tiro a Volo) in Comune di Cardano al Campo, ad una distanza di circa 1.150 metri in linea d'aria.

Ad oltre 1.700 m verso Sud si trova un insediamento industriale, mentre i primi fabbricati a servizio del Terminal 2 dell'Aeroporto si trovano a circa 800 metri in linea d'aria verso Ovest.

Centri abitati

- 1,2 km a Nord, primi insediamenti abitativi del comune di Casorate Sempione
- 2,5 km a Nord-Ovest, Somma Lombardo
- 1 km a Est, Cardano al Campo
- 2 km a Sud, Cascina Costa

Centri di soccorso

L'ospedale più vicino è quello di Gallarate a circa 10km di distanza

La Stazione dei Vigili del Fuoco più vicina è quella dell'aeroporto di Malpensa T2
E' presente il Pronto Soccorso Sanitario Aeroportuale, all'interno dell'aerostazione dell'aeroporto di Malpensa Terminal 2, a circa 2 km di distanza.

Vie di transito e trasporti

Nelle vicinanze del Deposito sono riconoscibili le seguenti vie di transito principali:

- Autostrada A8 e relativo casello di Gallarate a 5 km di distanza
- Strada statale SS36 a confine con il deposito

La linea ferroviaria più vicina è quella di Domodossola-Milano a 2 km a Nord e quella di Malpensa Express a 1 km presso il Terminal 2, che collega l'Aeroporto (T1 e T2) con Busto Arsizio e Milano.

Attualmente è in costruzione l'ampliamento della linea ferroviaria aeroportuale che collegherà il Terminal 1 con il Terminal 2.

In riferimento alla seconda richiesta si rimanda alla Criticità n.5.

Criticità n. 5: valutazione incidenti indotti da impatti aerei sugli stabilimenti a RIR nei dintorni dell'aeroporto.

Si richiede un'attenzione non solo sull'area strettamente circostante il deposito di carburante, ma anche sull'intorno dell'intero aeroporto, richiedendo informazioni più dettagliate sulla eventuale presenza di stabilimenti Seveso in tale intorno, nell'ottica di valutare la possibilità di incidenti indotti da impatti aerei su tali stabilimenti.

Lo scopo è fornire una valutazione degli incidenti indotti da impatti aerei sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e, in generale, caratterizzati dallo stoccaggio e lavorazione di sostanze pericolose circostanti l'aeroporto, attraverso:

- *analisi di incidenti possibili a seguito di collisioni tra aeromobili e stabilimenti presenti nelle aree limitrofe all'aeroporto (impatto diretto o effetti secondari, come innesco del carburante);*
- *identificazione degli eventuali scenari incidentali addizionali indotti da effetti domino derivati dalla propagazione degli scenari sopra identificati.*

RISPOSTA

In merito alla presenza di stabilimenti RIR nell'intorno aeroportuale, è stato predisposto lo specifico l'allegato 27 "RIR: Stabilimenti a rischio di incidente rilevante nell'intorno aeroportuale" inerente la ricognizione dei RIR nei dintorni dell'Aeroporto.

Rimandando al suddetto elaborato, di seguito si riporta la localizzazione delle aziende RIR presenti nel raggio di circa 10 km dal sedime aeroportuale.

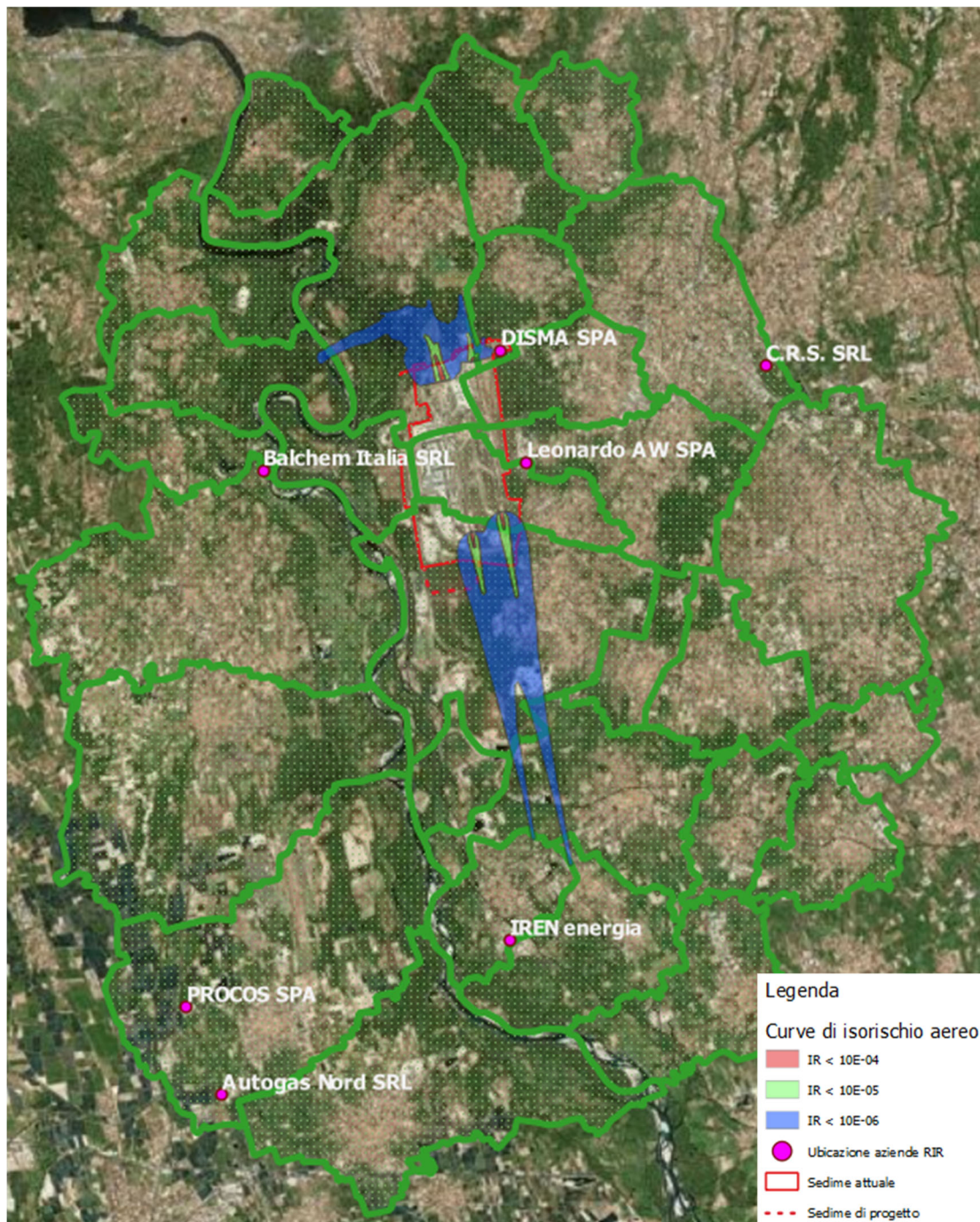


Figura 41 Ubicazione delle aziende classificate come RIR nell'intorno aeroportuale

Oltre allo stabilimento DISMA S.R.L., ubicato all'interno del sedime, si evidenzia nelle vicinanze del sedime aeroportuale, lo stabilimento Leonardo Agusta Westland S.p.A, anch'esso non ricadente nelle curve di isorischio e trattato nell'Allegato 27.

Criticità n. 6: espansione area sedime aeroportuale.

Si ritiene necessario richiedere informazioni più dettagliate in merito a:

- *l'ampliamento del deposito carburante, e in particolare l'installazione di un nuovo serbatoio, di cui si richiedono caratteristiche tecniche e ricadute sull'assoggettabilità al D. Lgs. n. 105/15, con potenziale passaggio a 'soglia superiore';*
- *le modalità di gestione della modifica, ai sensi dell'art.18 del suddetto Decreto, con ricadute sull'analisi di rischio e relative misure di sicurezza da adottare; informazioni sugli step da seguire e annesse comunicazioni alle Autorità Competenti del caso;*
- *la realizzazione:*
 - o del tratto ferroviario che prosegue oltre il Terminal 1 fino al Terminal 2, con l'entrata in esercizio di una nuova stazione nella zona nord del sedime, ed estensione con segmento interno che procederà seguendo il confine nord del deposito carburanti;*
 - o della nuova piazzola prova motori, che sarà realizzata nella zona nord-est del sedime, in prossimità dell'esistente deposito carburanti*
- *fornendo caratteristiche delle modifiche in termini di interfaccia con i rischi connessi con il deposito di carburante, ed eventuale coinvolgimento di tali nuovi punti vulnerabili negli scenari incidentali del deposito.*

RISPOSTA

Sulla base delle previsioni aggiornate di crescita del traffico aereo che recepiscono la situazione internazionale post COVID-19 (si veda Allegato 1) è confermata la necessità di ampliamento del deposito carburanti per garantire l'opportuna operatività con le garanzie di continuità nell'approvvigionamento (3 giorni di stoccaggio sempre garantiti).

Come già indicato nella Relazione generale del Masterplan si prevede pertanto la realizzazione di un sesto serbatoio da 7.500 mc (circa più 6.000 ton Jet Fuel stoccabili rispetto alle 23.242 attuali).

In base a tali dati è prevedibile il superamento della soglia superiore (pari a 25.000 ton) con conseguente attivazione di quanto richiesto dall'art. 18 del D. Lgs. n. 105/15 da parte del gestore dell'impianto.

In base all'evoluzione del traffico prevista tale necessità dovrebbe concretizzarsi entro il 2030. Il concessionario SEA prevede pertanto di attivare la progettazione e le relative procedure approvative coerentemente con le tempistiche sopra indicate una volta concluse le procedure approvative del Masterplan 2035, includendo anche gli studi e gli approfondimenti progettuali necessari al rispetto delle indicazioni normative.

Al momento non è possibile fare ipotesi sui contenuti di tali documenti in quanto dipendenti dalle scelte progettuali che saranno adottate e sviluppate successivamente all'approvazione del Masterplan 2035.

Poiché in tutti gli scenari incidentali considerati nell'Analisi di rischio (Allegato 39) la massima area di danno è contenuta all'interno dello stabilimento (lato aeroporto) e non vengono interessate altre infrastrutture esistenti (Stazione ferroviaria T2 già realizzata e in funzione) o in progetto (Piazzola prova motori e Collegamento ferroviario T2-Gallarate con tracciato in galleria), tale situazione è ipotizzabile anche nello scenario di progetto.

Criticità n. 7: rischi connessi con le attività di cantiere.

In relazione ai rischi connessi con le attività di cantiere, legati sia alla possibilità di sversamenti accidentali di oli/idrocarburi, sia alla sicurezza e salute pubblica degli addetti in considerazione della presenza di materiali e delle attività da svolgere, si chiede di specificare:

- *se i cantieri saranno sottoposti alle procedure della normativa in materia (D. Lgs. n. 494/94 e del D. Lgs. n. 81/08) e se sarà definito un coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori che aggiornerà il piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase di progettazione;*
- *se i materiali pericolosi presenti in cantiere saranno stoccati in un'apposita area recintata e situata lontano da fonti di calore o da scintille;*
- *se le aree di cantiere saranno protette nei riguardi di possibili intrusioni di persone non addette ai lavori;*
- *maggiori dettagli sulle precauzioni e procedure adottate per la prevenzione di sversamenti accidentali di oli/idrocarburi.*

RISPOSTA

In riferimento alle richieste formulate si conferma che tutti gli interventi previsti nel Masterplan saranno soggetti alla legislazione vigente in materia di sicurezza sul lavoro (DLgs 81/08) e ne rispetteranno le indicazioni dalle fasi progettuali a quelle esecutive.

Per tutte le aree di cantiere è prevista la realizzazione di una apposita recinzione e di strutture per il controllo degli accessi. A questo riguardo si evidenzia che tutte le aree di cantiere risultano interne all'attuale sedime aeroportuale, ove per specifiche esigenze di sicurezza l'accesso delle persone che non siano passeggeri è strettamente regolato.

Per la gestione degli aspetti ambientali in fase di cantiere SEA predisporrà uno specifico documento contrattuale da allegare ai Capitolati Speciale di Appalto degli interventi da realizzare (potrà avere una di queste di denominazioni Capitolato Ambientale, Piano ambientale per i cantieri, addendum HSE) che definirà un insieme di disposizioni a cui l'Appaltatore dovrà rigorosamente attenersi nel corso dell'esecuzione dei lavori, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.

Tali disposizioni saranno integrative rispetto alla normativa vigente e basate sul concetto di prevenzione dell'inquinamento ambientale, e considereranno le eventuali specifiche prescrizioni fornite nel corso dei processi approvativi del Masterplan e dei singoli interventi.

In base a tale documento l'Appaltatore sarà tenuto ad attuare tutti gli adempimenti nel rispetto della normativa ambientale e ad acquisire tutte le autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività, rispettando le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi; dovrà attenersi a tutte le ulteriori disposizioni per la prevenzione e tutela all'inquinamento che verranno emanate dagli Enti Competenti, e sarà tenuto a redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dai suddetti Enti/Committente/Direzione Lavori, anche a chiarimento e/o integrazione della documentazione richiesta nel documento allegato al Capitolato.

In particolare, per la gestione di eventuali materiali pericolosi, genericamente riconducibili a modeste quantità di olii e combustibili destinati solo ai mezzi la cui ridotta mobilità non consenta lo svolgimento delle relative operazioni nelle aree esterne normalmente preposte a dette attività, il piano di cantierizzazione dovrà prevedere l'indicazione precisa dei luoghi, delle modalità costruttive e dei presidi ambientali previsti. Tali indicazioni andranno approvate dalla Direzione Lavori nel rispetto di eventuali specifiche prescrizioni coordinandosi con gli aspetti di sicurezza.

I serbatoi di carburante, in conformità delle vigenti normative in materia D.M. 29/11/2002 e D.M. 24/05/1999, dovranno comunque essere dotati di apposita vasca anti spandimento e di tettoia di protezione dalle intemperie e periodicamente controllati, con particolare riferimento alla funzionalità del dispositivo di sovrappieno e prova di tenuta dei serbatoi

In ogni caso tutte le aree in cui è previsto lo stoccaggio di materiali che non siano terre e rocce da scavo caratterizzate come non inquinate dovranno essere impermeabilizzate e dotate di sistemi per il drenaggio e il trattamento delle acque meteoriche.

Il sistema di gestione ambientale dei cantieri dovrà prevedere specifiche procedure per la gestione di eventuali emergenze ambientali quali sversamenti o rilasci incontrollati.

A seguito di sversamento accidentale di oli o carburanti e di altri eventi accidentali, che presuppongano possibilità di coinvolgimento diretto o indiretto del suolo e delle acque, dovranno essere attivate le procedure di bonifica ai sensi del D.Lgs 152/2006.

Anche in questo caso si evidenzia che tutte le aree di cantiere risultano interne all'attuale sedime aeroportuale dove tali modalità gestionali sono già attive da tempo così come da specifiche procedure del Sistema di Gestione Ambientale ISO140001 di cui è dotata SEA per l'aeroporto di Malpensa.

PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Si ritiene che, per poter usufruire del regime gestionale con condizioni di favore per il produttore previsto dal DPR n. 120/2017, sia necessario adeguare il documento presentato al dettato normativo predisponendo un Piano di Utilizzo o un Piano preliminare di Utilizzo conforme ai contenuti previsti dalla norma, in base alla scelta progettuale più idonea individuata. Al riguardo, detta scelta dovrà tener conto del sito contaminato indicato in forma puntuale all'angolo nordorientale del sedime aeroportuale, per il quale dovranno essere fornite esaustive informazioni anche in relazione alla sua perimetrazione rispetto alle aree oggetto di scavi e alle eventuali interferenze.

RISPOSTA

Al fine di rispondere alla richiesta, si è ritenuto opportuno presentare nuovamente il Piano preliminare di utilizzo terre (PPdU-01 "Piano preliminare di utilizzo delle terre - rev.01") allegato alla presente relazione.

L'elaborato, predisposto ai sensi del DPR 120/2017 Titolo IV, art. 24 comma 3, risponde all'esigenza di fornire un documento in grado di adempiere agli obiettivi di cui al DPR in tema di gestione delle Terre e Rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.

All'interno del documento è riportata la disamina dei siti inquinati e bonificati presenti nell'area di studio.

Il sito nell'angolo nordorientale del sedime aeroportuale a cui si riferisce la richiesta è lo stabilimento DISMA S.p.A., il quale è classificato (fonte: Anagrafe Siti Contaminati della Regione Lombardia) come bonificato.

Per approfondimenti in merito allo stabilimento si rimanda all'Allegato 39.