

**Aeroporto Milano Malpensa**

# **LETTERA DI OPERAZIONI**

**ORDINATO MOVIMENTO  
DI AEROMOBILI, MEZZI E PERSONE SUI PIAZZALI**



## EDIZIONE

FASE	Data	ENAV S.p.A.	SEA S.p.A.
ELABORAZIONE	19.5.2022	Gianluca Ianni	Stefania Durante
APPROVAZIONE	19.5.2022	Massimiliano Di Monte	Davide Pisoni

## REVISIONI

N.	DATA	DESCRIZIONE	RIF.PAR	RIF.PAG.	NOTE
1.0	6.3.2013	Prima stesura	tutti	tutte	//
1.1	28.8.2013	Aggiornamento area 800, ampliamento limiti Piazzale Ovest	4,8	15,27,37	//
2.0	23.6.2016	Rielaborazione su nuovo formato	tutti	tutte	Standardizzazione formato OL
3.0	19.5.2022	Nuova edizione	tutti	tutte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aggiornamento layout area di manovra</li> <li>- Modifica procedura a/m Code F-VLA</li> <li>- Nuova procedura area aviazione generale</li> <li>- Nuova procedura movimentazione elicotteri</li> <li>- Istituzione nuovo IHP K9</li> <li>- Istituzione nuovo release point Q28</li> </ul>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>SCOPO</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>OPERATIVITÀ</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>REVISIONI DELLA LETTERA DI OPERAZIONI</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>RIFERIMENTI</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>DEFINIZIONI E ACRONIMI</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>AMBITO DI APPLICAZIONE</b> .....	<b>12</b>
7.1	Descrizione dei piazzali aeromobili.....	12
7.1.1	Aree non visibili o parzialmente visibili dalla Torre.....	12
<b>8</b>	<b>COMPITI E RESPONSABILITA'</b> .....	<b>13</b>
8.1	ENAV Malpensa.....	13
8.2	SEA.....	13
8.3	Trasferimento della gestione degli aeromobili.....	14
8.3.1	Gestione aeromobili operanti in VFR presso i piazzali Nord ed Ovest.....	14
8.4	Movimentazione degli aeromobili sul piazzale.....	14
8.4.1	Specifica delle operazioni di self-manoeuvring.....	15
8.4.2	Specifica delle operazioni di push-back.....	16
8.4.2.1	Modalità operative.....	16
8.4.2.2	Specificità sulla contemporaneità delle operazioni.....	17
8.4.2.3	Specificità interagenze su Q point.....	17
8.4.2.4	Schema riassuntivo punti di rilascio.....	17
8.4.3	Specifica delle operazioni di power-back.....	19
8.4.4	Traffici in partenza: uso preferenziale delle Apron TWYs.....	19
8.4.4.1	Piazzale Ovest: TWY K, H e APN TWY Y come TWY OUT.....	20
8.4.4.2	Piazzale Nord: TWY C come TWY OUT.....	20
8.4.5	Traffici in arrivo: uso preferenziale delle Apron TWYs.....	21
8.4.5.1	Piazzale Ovest: TWY W come TWY IN.....	21
8.4.5.2	Piazzale Nord: TWY A e B come TWY IN.....	21
8.4.6	Movimentazione da/per hangar di manutenzione.....	22
8.4.6.1	Aeromobili fino a ICAO code C (wingspan < 36m).....	22
8.4.6.2	Aeromobili ICAO code D, E (36m ≤ wingspan < 65m).....	22
8.4.7	Movimentazione aeromobili ICAO Code F.....	23
8.4.7.1	Procedura operativa per movimentazione CODE F.....	23
8.4.7.2	Coordinamenti preventivi Servizio ATS – Gestore Aeroportuale.....	23
8.4.7.3	Generalità in arrivo.....	23
8.4.7.4	Generalità in partenza.....	24
8.4.7.5	Interagenze e specificità.....	25

8.4.7.6	Piazzola 495 .....	26
8.4.7.7	Piazzola 499 .....	26
8.4.7.8	Piazzola 595 .....	26
8.4.7.9	Piazzola 599 .....	26
8.4.7.10	Piazzola 699 .....	27
8.4.7.11	Piazzola 714 e 716 .....	27
8.4.7.12	Stand area 800 .....	27
8.4.8	Procedura operativa per movimentazione VLA (AN225 Mriya) .....	27
8.4.8.1	Pista 35L disponibile .....	28
8.4.8.2	Pista 35L non disponibile .....	28
8.4.9	Gestione aeromobili Polizia di Stato operanti presso il sito Gruppo Volo Polizia .....	28
8.4.10	Gestione aeromobili in area Aviazione Generale .....	29
8.5	Movimentazione sull' apron di persone e veicoli .....	29
8.5.1	Linee guida generali .....	29
<b>9</b>	<b>STRUMENTI TECNICI DI SUPPORTO .....</b>	<b>30</b>
9.1	Sistema M-AIS e RMS .....	30
9.1.1	Monitor .....	30
9.1.2	Query .....	31
9.2	Piattaforma A-CDM .....	31
9.2.1	Voli in partenza .....	31
9.2.2	Voli in arrivo .....	32
9.3	Linee telefoniche dirette .....	32
<b>10</b>	<b>PROCEDURE OPERATIVE PER GLI AEROMOBILI .....</b>	<b>33</b>
10.1	Procedura operativa A-CDM .....	33
10.1.1	Principali comunicazioni da handler/vettori verso SEA .....	33
10.1.2	Scambio dati con il Network Manager Operation Centre (NMOC) di Eurocontrol .....	33
10.1.3	Aeromobili in partenza .....	33
10.1.3.1	EOBT - 3 ore .....	33
10.1.3.2	EOBT - 2 ore .....	34
10.1.3.3	EOBT - 40 minuti .....	34
10.1.3.4	ARDT aircraft ready time .....	34
10.1.3.5	ASAT e AOBT .....	35
10.1.3.6	Richiesta di rilascio aeromobile a SEA AO .....	36
10.1.4	Aeromobili in arrivo .....	37
10.2	Procedura fonetico-manuale .....	37
10.3	Gestione del traffico non automaticamente riconosciuto da A-CDM .....	38
10.4	Procedura per gli aeromobili al traino .....	38
10.5	Procedura di deicing / de-snowing aeromobili .....	39
10.5.1	Aree di deicing / de-snowing .....	39
10.5.2	Attivazione piazzole deicing / de-snowing .....	40
10.5.3	Procedure operative .....	40

10.5.3.1	Stato dei motori durante le operazioni .....	40
10.6	Lavaggio aeromobili.....	40
10.7	Procedure per elicotteri.....	41
10.8	Gestione degli elicotteri HEMS .....	41
10.8.1	Coordinamenti .....	41
10.8.2	Riassunto Stand preferenziali / posizionamento Follow-me / uso APN TWY .....	42
10.9	Gestione degli elicotteri S64F del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.....	42
10.10	Prova motori e messa in moto al parcheggio .....	42
10.10.1	Messa in moto al minimo (idle).....	42
10.10.2	Messa in moto e prova motori al di sopra del minimo.....	42
<b>11</b>	<b>PROCEDURE OPERATIVE PER ALTRI MEZZI E PERSONE .....</b>	<b>44</b>
11.1	Servizio per l'impiego dei follow-me sui piazzali.....	44
11.2	Servizio di marshalling .....	44
11.3	Operazioni di push-back/power-back.....	44
11.4	Coordinamenti lavori o inagibilità infrastrutture .....	45
<b>12</b>	<b>ASSEGNAZIONE PIAZZOLE DI SOSTA AEROMOBILI .....</b>	<b>46</b>
<b>13</b>	<b>PROCEDURE IN CONDIZIONI DI VISIBILITÀ RIDOTTA.....</b>	<b>47</b>
<b>14</b>	<b>PROCEDURE OPERATIVE PIAZZALI A REGOLAMENTAZIONE SPECIALE .....</b>	<b>47</b>
<b>15</b>	<b>PROCEDURE DI CONTINGENCY .....</b>	<b>47</b>
15.1	Avaria/indisponibilità piattaforma A-CDM .....	47
15.2	Indisponibilità linee di comunicazione telefonica punto/punto.....	47
15.3	Avaria delle frequenze UHF .....	48
15.4	Indisponibilità non programmata di porzioni dei piazzali.....	48
15.5	Stato di allarme ed emergenza .....	48
<b>16</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>49</b>
16.1	Low visibility procedure chart.....	49
16.2	Aerodrome ground movement chart ICAO .....	50
16.3	Aircraft parking docking chart T1 .....	51
16.4	Aircraft parking docking chart T2 .....	52
16.5	Aerodrome ground movement chart: ACFT Code F .....	53

## 1 PREMESSA

Il contenuto della presente Lettera di Operazioni (OL) disciplina il coordinamento tra ENAV S.p.A. – Aeroporto Malpensa (di seguito ENAV) in qualità di fornitore di servizi ATS e SEA S.p.A. (di seguito SEA) in qualità di Gestore Aeroportuale, previsto dagli articoli 691bis e 705 del Codice della Navigazione, nel rispetto della normativa applicabile in vigore.

In particolare, ai sensi dell'art. 691 bis, comma 3, del Codice della Navigazione, ENAV" *sotto la vigilanza dell'ENAC e coordinandosi con il Gestore aeroportuale, disciplina e controlla, per gli aeroporti di competenza, la movimentazione degli aeromobili, degli altri mezzi e del personale sull'area di manovra ed assicura l'ordinato movimento degli aeromobili sui piazzali.*"

Ai sensi dell'art. 705 lett. e) del Codice della Navigazione, il Gestore Aeroportuale "*sotto la vigilanza dell'ENAC e coordinandosi con la Società ENAV, assegna le piazzole di sosta agli aeromobili e assicura l'ordinato movimento degli altri mezzi e del personale sui piazzali, al fine di non interferire con l'attività di movimentazione degli aeromobili, verificando il rispetto delle prescrizioni del Regolamento di Scalo da parte degli operatori privati fornitori di servizi aeroportuali*".

Il quadro normativo definito dai due articoli sopra citati prevede, dunque, una competenza relativa alle attività sui piazzali in capo a due soggetti (ENAV e Gestore Aeroportuale) che, in coordinamento fra loro, assicurano l'ordinato movimento, l'uno degli aeromobili, l'altro di mezzi e personale.

Ciò si concretizza principalmente su base strategica, organizzando la presenza e la movimentazione di aeromobili, mezzi e personale in aree e lungo percorsi distinti della cui sicurezza è responsabile il Gestore Aeroportuale mentre della sicurezza delle manovre degli aeromobili e dei veicoli la responsabilità è, rispettivamente, degli equipaggi di condotta e dei conducenti.

All'interno di tali aree e lungo tali percorsi, l'ordinato movimento dei soggetti rispettivamente ammessi ad operarvi è conseguito attraverso il possesso di adeguate competenze e connesse autorizzazioni nonché tramite la definizione ed il rispetto delle regole di circolazione, come specificate dalla normativa applicabile o da regolamenti locali (Regolamento di Scalo); in particolare tali norme disciplinano anche i casi in cui sia inevitabile l'interazione fra soggetti diversi, fermo restando il principio generale secondo cui i veicoli devono dare precedenza agli aeromobili.

Qualsiasi comunicazione da parte dell'ente ATS, ivi inclusa l'approvazione del push-back, è finalizzata all'ordinato movimento degli aeromobili, che si attua principalmente con l'attribuzione di precedenze mirate a realizzare un ottimale flusso di traffico.

Tali comunicazioni non hanno come obiettivo la separazione degli aeromobili da altri aeromobili o da ostacoli, la cui responsabilità appartiene all'equipaggio di condotta o al soggetto responsabile della manovra nel caso in cui l'aeromobile non si muova in modo autonomo. In particolare, le istruzioni e le informazioni finalizzate all'ordinato movimento:

- sono emesse per assistere l'equipaggio di condotta nel prevenire le collisioni con altri aeromobili o con ostacoli, nel presupposto che tutti gli altri mezzi e le persone si muovano nel rispetto delle regole di circolazione;
- non riguardano le fasi della movimentazione a terra in cui l'aeromobile non è libero di muovere in modo autonomo, ossia di attenersi alle comunicazioni ricevute dall'ente ATS, sia perché trainato, sia perché oggetto di istruzioni da altre fonti (traino, push-back, marshaller, sistemi di docking, follow-me, ecc.).

La complessità del *lay-out* aeroportuale, le dimensioni degli aeromobili, le condizioni di visibilità, possono rendere insufficiente l'organizzazione strategica della circolazione, imponendo la necessità di un'azione tattica da parte dell'organizzazione rispettivamente competente (ENAV sugli aeromobili, il Gestore Aeroportuale su mezzi e personale) che, comunque, dovrà coordinarsi con l'altra per i riflessi che tale azione può avere sulle prerogative e responsabilità dell'altra.

## 2 SCOPO

Il presente documento descrive le procedure operative locali per una gestione coordinata dei piazzali dell'aeroporto di Malpensa, nel rispetto delle previsioni del Codice della Navigazione e della normativa applicabile in vigore.

In particolare, a norma del citato Codice, le procedure dettagliano le attività di ENAV e di SEA al fine di:

- assicurare l'ordinato movimento degli aeromobili sui piazzali (*ENAV*);
- assegnare le piazzole di sosta (stand) agli aeromobili (*Gestore Aeroportuale*);
- assicurare l'ordinato movimento degli altri mezzi e del personale sui piazzali, al fine di non interferire con l'attività di movimentazione degli aeromobili (*Gestore Aeroportuale*);
- verificare il rispetto delle prescrizioni del Regolamento di Scalo, da parte degli operatori privati fornitori di servizi aeroportuali (*Gestore Aeroportuale*).

Le procedure sono applicabili anche al personale degli handler operanti in aeroporto. Per la disciplina dei rapporti tra SEA e gli handler si rimanda alle previsioni del Regolamento di Scalo in vigore.

## 3 OPERATIVITÀ

La presente OL è stata elaborata sulla base degli esiti delle esperienze operative pregresse, dell'evoluzione della normativa di settore e dell'infrastruttura aeroportuale.

ENAV e SEA si impegnano a dare avvio alle operazioni a partire dal 19.5.2022 previo nulla osta da parte di ENAC.

Il Servizio sarà assicurato durante tutto l'arco orario di apertura dell'aeroporto. ENAV e SEA informeranno l'utenza attraverso la pubblicazione delle modalità del Servizio nella pertinente sezione dell'AIP Italia.

ENAV e SEA si impegnano a predisporre, aggiornare ed attuare un adeguato programma formativo per tutto il personale coinvolto. La documentazione relativa alla formazione effettuata è archiviata presso i rispettivi uffici.

A meno che non diversamente specificato, le funzioni e i compiti previsti nella presente OL sono svolte dalla Sala Operativa TWR per la parte di competenza di ENAV e dall'Airport Operation Control Centre (AOCC) della Direzione Operations Malpensa per le parti di competenza di SEA.

ENAV e SEA si impegnano a scambiarsi tempestivamente, con le modalità stabilite nella presente OL, informazioni su qualsiasi variazione dell'operatività degli strumenti, apparati ed ausili nonché qualunque variazione relativa al livello di erogazione dei servizi di rispettiva competenza che potrebbero produrre effetti sulle procedure specificate nella presente OL; ciò anche ai fini dell'informazione dell'utenza tramite NOTAM o modifica della pertinente sezione dell'AIP.

## 4 REVISIONI DELLA LETTERA DI OPERAZIONI

Quanto stabilito nella presente OL potrà essere oggetto di integrazioni e/o emendamenti mediante successivi accordi fra le medesime parti. Tali accordi saranno sottoposti alla valutazione di ENAC anche ai fini del conseguente recepimento delle correlate procedure (inclusi i successivi emendamenti e/o integrazioni) nei rispettivi Manuali.

## 5 RIFERIMENTI

- Codice della Navigazione, Artt. 691bis e 705;
- Legge n. 265/2004, Art. 2 comma 3;
- Reg. UE 139/2014 e ss.mm.e ii.;
- ENAC – Regolamento "Regole dell'Aria";
- ENAC – Regolamento "Servizi di Traffico Aereo";

- ENAC – Circolare “La certificazione dell’aeroporto” (APT-16);
- ENAC – Circolare “Modifiche delle funzioni e del ruolo delle Direzioni Aeroportuali dell’E.N.A.C. alla luce delle nuove disposizioni legislative e regolamentari” (APT-20);
- ENAC – Circolare Il sistema di gestione della Sicurezza dell’aeroporto -“Safety Management System di Aeroporto” (APT-22);
- ENAC – Circolare “Piazzali Aeromobili (APRONS) – Segnaletica Orizzontale” (APT-24);
- ENAC – Circolare “Sorveglianza e Rinnovo del Certificato di Aeroporto” (APT-25);
- ENAV – Manuale Operativo dei Servizi di Traffico Aereo (MO-ATS);
- ENAC – Nota prot. n. 0072549/AOC/DIRGEN del 14/11/2008;
- ENAV – “Criteri normativi per l’ordinato movimento degli aeromobili sui piazzali”;
- ICAO – Annesso 11 “Air Traffic Services”;
- ICAO – Annesso 14 “Aerodromes”, Vol. 1;
- ICAO – Doc 9476 “Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS)”;
- SEA – Regolamento di Scalo;
- SEA – Manuale di Aeroporto.

## 6 DEFINIZIONI E ACRONIMI

<b>A/m, aa/mm</b>	Aeromobile, Aeromobili Ogni macchina che potrà trarre sustentazione nell'atmosfera da reazioni dell'aria diverse da quelle dovute all'effetto suolo.
<b>A-CDM</b>	<i>Airport Collaborative Decision Making</i> : programma europeo in ambito Eurocontrol che si propone di incrementare l'efficienza e la puntualità dello Scalo attraverso il miglioramento del flusso di traffico e della gestione della capacità aeroportuale, riducendo i ritardi, aumentando la prevedibilità degli eventi ed ottimizzando l'utilizzo delle risorse.
<b>Aeromobile "BLOCCATO"</b>	Dichiarazione del Gestore Aeroportuale con la quale si indica che l'aeromobile in arrivo ha fatto il proprio ingresso nella piazzola, si è posizionato, ha spento i motori, ed è stato bloccato con i tacchi.
<b>Aeromobile "READY"</b>	Dichiarazione del Gestore Aeroportuale con la quale si indica che l'aeromobile in partenza è effettivamente pronto a muoversi in quanto ha le porte chiuse, la piazzola è libera da uomini, mezzi e/o qualsiasi altro ostacolo (ad eccezione di quelli strettamente necessari per la realizzazione della manovra) ed inoltre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• per le piazzole tipo <i>nose-in (taxi-in/push-out)</i>, l'aeromobile ha anche il trattore agganciato per la manovra di <i>push-back</i>;</li> <li>• per le piazzole che lo richiedono, è presente il servizio di <i>marshalling</i>.</li> </ul>
<b>AOIS</b> <b>Aeronautical Operational Information System</b>	Sistema ENAV per la gestione automatizzata delle informazioni aeronautiche a livello nazionale
<b>AOCC</b> <b>Airport Operations Control Center</b>	Funzione di SEA S.p.A. cui competono le attività di gestione dei piazzali di sosta aeromobili per la parte di competenza del Gestore Aeroportuale.
<b>APU</b> <b>Auxiliary Power Unit</b>	Piccolo motore turbina, a bordo dell'aeromobile, che garantisce la fornitura di potenza per il funzionamento degli impianti di bordo in caso di motori principali spenti
<b>ARDT</b>	Aircraft ready time
<b>ASU</b> <b>Auxiliary Starter Unit</b>	Equipaggiamento esterno che consente la messa in moto dei motori di un aeromobile con APU non operativa
<b>CSO TWR (ENAV)</b>	Capo Sala Operativo sala TWR
<b>CTOT</b>	Calculated Take Off Time
<b>DES</b>	De-Suspension Message

<b>DPI, E-DPI, T-DPI, C-DPI</b>	Messaggi Departure Planning Information, E(Early)-DPI, T(target)-DPI, C(Cancelled)-DPI
<b>ADM Airport Duty Manager</b>	Responsabile Operativo del gestore Aeroportuale in turno (H24)
<b>E/ACZT</b>	Orario effettivo/stimato di inizio operazioni deicing
<b>E/AEZT</b>	Orario effettivo/ stimato di fine operazioni di deicing. AEZT è da considerarsi come aereo rilasciato al rullaggio da SEA (fine trattamento ed area libera)
<b>E/ALDT</b>	Estimated/Actual Landing Time
<b>E/A/SIBT</b>	Estimated/Actual/Scheduled In Block Time, orario stimato/reale di arrivo in piazzola e di inizio della sosta
<b>E/A/S/T OBTT</b>	Estimated/Actual/Scheduled/Target Off Block Time – Orario in cui un aeromobile in partenza lascia la piazzola che gli è stata assegnata e finisce la sosta
<b>EFD</b>	Messaggio ETFMS Flight Data
<b>E/A LDT</b>	Estimated/Actual Landing Time, orario stimato/reale di atterraggio
<b>ENAC DA Malpensa</b>	ENAC Direzione Aeroportuale Malpensa
<b>EXIT</b>	Estimated Taxi in Time
<b>EXOT</b>	Estimated Taxi Out Time
<b>FDP (Flight Data Processing)</b>	Banca dati ENAV che fornisce i dati relativi ai voli.
<b>Follow-me Servizio follow-me</b>	Servizio di assistenza alla movimentazione aeromobili al suolo mediante un automezzo dotato di dispositivi di segnalazione, messo a disposizione in area di manovra e sui piazzali.
<b>GPU Ground Power Unit</b>	Equipaggiamento esterno che garantisce la fornitura di corrente elettrica agli aeromobili
<b>Handler</b>	Prestatore dei servizi di assistenza a terra Qualsiasi persona fisica o giuridica che fornisce a terzi una o più categorie di servizi di assistenza a terra di cui al D. Lgs. 18/99, Allegato A.
<b>M-AIS Milan Airport Information System</b>	Banca dati SEA che fornisce i dati relativi ai voli
<b>Marshaller</b>	Operatore al suolo che fornisce la guida alla movimentazione degli aeromobili sui piazzali, comunicando con l'equipaggio di condotta via filo o attraverso segnalazioni codificate
<b>M/R TT</b>	Minimum/Reduced Turnaround Time
<b>NMOC</b>	Network Management Operations Center

<p><b>Piazzola per Aeromobile o Piazzola (Aircraft Stand o stand)</b></p>	<p>Una specifica area di un piazzale adibita al parcheggio di un aeromobile.</p> <p>Nota.</p> <p>Nelle comunicazioni, alle seguenti espressioni si attribuisce il significato indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• piazzola "Libera": piazzola che può essere assegnata ad un aeromobile per la sosta;</li> <li>• piazzola "Assegnata": piazzola che è fisicamente libera ma destinata ad un aeromobile in arrivo;</li> <li>• piazzola "Occupata": piazzola fisicamente impegnata da un aeromobile in sosta;</li> <li>• piazzola "Chiusa": piazzola che non può essere assegnata ad un aeromobile per la sosta.</li> </ul>
<p><b>SEA AO (SEA Apron Operator)</b></p>	<p>Personale SEA cui competono le attività di gestione dei piazzali di sosta aeromobili per la parte di competenza del Gestore aeroportuale.</p>
<p><b>T/A SAT</b></p>	<p>Target/Actual Start-Up Approval Time</p>
<p><b>T/A TOT</b></p>	<p>Target / Actual Take Off Time</p>
<p><b>VFR</b></p>	<p>Visual Flight Rules</p>
<p><b>VMC</b></p>	<p>Visual Meteorological Conditions: Condizioni meteorologiche espresse in termini di visibilità, distanze dalle nubi e ceiling, uguali o superiori a minime specificate</p>

## 7 AMBITO DI APPLICAZIONE

Le procedure di cui alla presente OL si applicano sulle aree dei piazzali dell'aeroporto di Malpensa, come definite sulle carte aeroportuali pubblicate in AIP AD2 LIMC e ulteriormente approfondite nel presente documento.

### 7.1 Descrizione dei piazzali aeromobili

L'ordinato movimento degli aeromobili, mezzi e personale sui piazzali è fornito sulle aree riportate in AIP AD 2 LIMC 2-9 e 2-15 (Aircraft Parking Docking Chart ICAO) e 2-17 (Aerodrome Ground Movement Chart ICAO).

- **Piazzale Nord**

Parte dell'area di movimento dell'aeroporto di Milano Malpensa compresa tra le APN TWY A, APN TWY B, TWY E (esclusa) e TWY EM (esclusa).

- **Piazzale Ovest**

Parte dell'area di movimento dell'aeroporto di Milano Malpensa:

- ad ovest della TWY K (esclusa);
- ad ovest della TWY W (esclusa) nel tratto a sud della confluenza tra le TWYs K e W;
- area stand 800;
- parte della TWY H compresa tra IHP H7 e IHP H5.

Si vedano anche gli allegati 16.3, 16.4,

#### 7.1.1 Aree non visibili o parzialmente visibili dalla Torre

Dato il layout aeroportuale, risultano non visibili direttamente dalla Torre gli stand:

- Da 101 a 105
- Da 306 a 320, da 354 a 357, 393, 394
- 401,404
- Da 501 a 504
- Da 601 a 604
- Hangar manutenzione da stand 330 a stand 336

I piloti saranno istruiti ad effettuare gli opportuni riporti di posizione.

L'avvenuto ingresso al parcheggio dovrà essere riportato dal pilota sulla frequenza Ground di TWR ai fini della movimentazione di eventuale altro traffico.

## 8 COMPITI E RESPONSABILITA'

Fermo restando quanto espresso in precedenza sulle competenze di ENAV e SEA riguardo alla gestione coordinata del piazzale aeromobili, si riporta di seguito il dettaglio delle attività in capo alle società nonché gli obblighi per i conducenti dei veicoli e le persone.

Il servizio è fornito in coordinamento tra le posizioni operative TWR e SEA AOCC.

### 8.1 ENAV Malpensa

ENAV assicura:

- l'ordinato movimento degli aeromobili, attraverso la fornitura di suggerimenti ed istruzioni per assistere gli equipaggi di condotta nel prevenire collisioni tra aeromobili in rullaggio;  
*Nota: La separazione tra gli aeromobili in rullaggio e tra gli aeromobili in rullaggio e gli ostacoli è assicurata a vista dagli equipaggi di condotta. Nel caso di aeromobili trainati la separazione è assicurata dal responsabile dell'operazione di traino.*
- la comunicazione a SEA della sequenza degli aeromobili in arrivo e del relativo orario stimato;
- la comunicazione a SEA della pianificazione del flusso di partenze in ambito ATFCM e dell'orario di decollo degli aeromobili;
- la comunicazione a SEA del CTOT a cui l'a/m è eventualmente soggetto;
- la comunicazione a SEA del TSAT a cui l'aeromobile è soggetto;
- l'emissione delle autorizzazioni alla messa in moto;
- la comunicazione a SEA di eventuali dirottamenti (incluse le relative motivazioni e le informazioni connesse agli aeromobili interessati);
- la comunicazione agli aeromobili in arrivo dell'identificazione della piazzola assegnata da SEA;
- la comunicazione agli aeromobili delle informazioni essenziali sulle condizioni dei piazzali fornite da SEA;
- la registrazione dei dati telefonici e radio di propria competenza e la loro conservazione per un periodo non inferiore a 30 giorni, fatta salva l'applicazione delle disposizioni del D.Lgs. n. 196/2003.

### 8.2 SEA

SEA assicura:

- l'ordinato movimento del personale e dei mezzi sui piazzali al fine di non interferire con l'attività di movimentazione degli aeromobili;
- la verifica del rispetto delle prescrizioni del Regolamento di Scalo da parte degli operatori privati fornitori di servizi aeroportuali, ivi compresi gli handler;
- l'assegnazione delle piazzole di sosta per gli aeromobili in arrivo, la comunicazione ad ENAV dei relativi dati, tramite i mezzi concordati disponibili, e di ogni eventuale successiva variazione agli stessi;
- che le piazzole assegnate agli aeromobili in arrivo risultino libere e pronte a ricevere l'aeromobile che vi è destinato;
- l'indicazione delle piazzole degli aeromobili in partenza e la comunicazione ad ENAV dei relativi dati, tramite i mezzi concordati disponibili, e di ogni eventuale successiva variazione agli stessi;
- l'invio e l'aggiornamento ad ENAV del TOBT;
- la conferma di "aeromobile READY", così come definito, e la comunicazione della relativa informazione con i mezzi concordati disponibili;
- la tempestiva comunicazione della informazione di "aeromobile BLOCCATO", così come definita, ad ENAV nella modalità più accurata disponibile;
- il servizio di follow-me in accordo alle procedure approvate;
- il sistema di guida al parcheggio/ attracco degli aeromobili;
- la gestione operativa delle piazzole deicing/de-snowing;
- il preventivo coordinamento con ENAV per la movimentazione degli aa/mm trainati;
- Il preventivo coordinamento con ENAV di attività/lavori previste sui piazzali che potrebbero interferire con le normali operazioni degli aeromobili;

- la fornitura ad ENAV delle informazioni essenziali sulle condizioni dei piazzali;  
*NOTA. Le informazioni essenziali sulle condizioni dei piazzali devono includere: lavori di costruzione o manutenzione; tratti accidentati o sconnessi (segnalati o meno); presenza di neve, neve fondente o ghiaccio, presenza di acqua, presenza di banchi o cumuli di neve, altri pericoli temporanei, inclusi aeromobili parcheggiati che effettuano prova motore, uccelli a terra o in volo e altri animali; ogni altra informazione pertinente.*
- la registrazione dei dati di propria competenza e la loro conservazione per un periodo non inferiore a 30 giorni, fatta salva l'applicazione delle disposizioni del D.Lgs 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i. in quanto compatibili.

Per quanto non espressamente riportato in questo documento, anche riguardo ai rapporti tra Gestore S.p.A. e gli handler, si rimanda a quanto previsto nel Regolamento di Scalo e nel Manuale di Aeroporto nelle versioni vigenti.

### 8.3 Trasferimento della gestione degli aeromobili

Sono di seguito definiti i momenti in cui avviene il trasferimento della gestione degli aeromobili ai fini del servizio:

#### **Aeromobili in arrivo**

La gestione dell'aeromobile da parte di ENAV termina al momento al verificarsi dei requisiti previsti dalla condizione di aeromobile BLOCCATO e passa contestualmente a SEA.

#### **Aeromobili in partenza**

La gestione dell'aeromobile è assunta da ENAV dal momento della ricezione della comunicazione di aeromobile READY da parte dell'AOCC (via telematica o via telefono).

*NOTA. In caso di aeromobile che non abbia autonomia di movimento (push-back, traino, ecc.) il supporto all'ordinato movimento inizia, su comunicazione dell'equipaggio di condotta, da quando l'aeromobile è libero di muovere in modo autonomo (cfr. Cap. 1, Premessa).*

#### 8.3.1 Gestione aeromobili operanti in VFR presso i piazzali Nord ed Ovest

La condotta di aeromobili secondo regole di volo VFR in condizioni VMC (di norma traffico non commerciale), nelle operazioni di parcheggio e/o di rullaggio nei piazzali Nord ed Ovest è effettuata secondo quanto di seguito riportato:

#### **Aeromobili in arrivo**

La gestione dell'aeromobile da parte di ENAV termina non appena quest'ultimo ha riportato di aver raggiunto lo stand assegnato da SEA e comunicato via telematica/telefono a TWR. La movimentazione avverrà seguendo le vie di circolazione associate allo stand.

#### **Aeromobili in partenza**

La gestione dell'aeromobile è assunta da ENAV dal momento della ricezione della comunicazione di aeromobile READY da parte di SEA AO (via telematica o via telefono).

Il pilota dell'aeromobile in sosta, effettuata la prima chiamata radio presso lo stand, viene poi istruito alla movimentazione nel rispetto delle procedure associate a quello stand come utilizzate dal traffico commerciale.

Specificità relative alla movimentazione elicotteri sono riportate al paragrafo 10.7.

### 8.4 Movimentazione degli aeromobili sul piazzale

I dati concernenti gli affrancamenti e le interagenze tra gli aeromobili che operano sul piazzale nelle varie fasi in cui si articola il servizio sono verificati e forniti da SEA e applicati da ENAV, nonché dai pertinenti operatori aeroportuali, con le modalità di seguito descritte.

In caso di situazioni di visibilità ridotta, il contenuto dei paragrafi seguenti rimane valido e si applicano anche le procedure integrative previste per la gestione degli aeromobili in tali condizioni (AWO).

#### 8.4.1 Specifica delle operazioni di self-manoeuvring

Le piazzole self-manoeuvring sono contrassegnate da apposita simbologia in AIP AD 2 LIMC Aircraft Parking Docking Chart.

##### **Piazzale Ovest**

L'ingresso alle piazzole avviene in self-manoeuvring, attraverso le APN TWY Y, N, P, R, S, T, U, V, Z e HA seguendo i rispettivi lead-in per l'ingresso agli stand, contrassegnati da apposita numerazione. L'uscita dalle piazzole è effettuata dalle aree di piazzale direttamente alle APN TWY secondo le istruzioni di TWR.

Il rullaggio sulla APN TWY N è limitato ad aeromobili con max wingspan 36 mt.

##### **Piazzale Nord**

L'ingresso alle piazzole avviene in self-manoeuvring, seguendo i rispettivi lead-in per l'ingresso agli stand contrassegnati da apposita numerazione lungo le APN TWY A, B, M secondo le istruzioni di TWR.

Il rullaggio sulla APN TWY B tra gli stand 114 e 117 è limitato ad aeromobili con max wingspan 36 mt. L'uscita dalle piazzole è effettuata in self-manoeuvring direttamente sulla APN TWY C per aeromobili max ICAO code C (max wingspan 36m), a push per le tipologie più grandi su TWY A e B a seconda dello stand.

##### **Special Condition Reg.139 CS ADR-DSN.E.365 Clearance distances on aircraft stands**

A causa delle limitazioni di carattere topografico e delle ridotte dimensioni delle aree di sosta e circolazione adiacenti ai tre satelliti del Terminal 1, limitatamente alla parte mobile dei loading bridge, la CS ADR-DSN.E.365 Clearance distances on aircraft stands (4,5 m) non è soddisfatta per gli stand:

- 404, 405, 407 e 412;
- 504 per aeromobili code C e superiori;
- 501, 503, 508, 509, 511 per aeromobili code D e superiori;
- 601, 602 e 604 per aeromobili code C e superiori.

Il mantenimento di un livello accettabile di sicurezza (ALoS) è assicurato attraversato il presidio dell'operatore di handling della posizione durante tutta l'operazione di parcheggio per intervenire, attraverso il pulsante di stop di emergenza posizionato sulla colonnina, nel caso di malfunzionamenti del dispositivo durante il posizionamento dell'aeromobile.

In tutti i casi in cui la guida ottica risulti inoperativa o non disponibile, viene effettuata assistenza al parcheggio mediante servizio di marshalling, la cui esecuzione deve essere assicurata dal vettore a cura del proprio personale di terra o del suo handler di riferimento.

## 8.4.2 Specifica delle operazioni di push-back

Le piazzole push-back sono contrassegnate da apposita simbologia in AIP AD 2 LIMC Aircraft Parking Docking Chart.

Con riferimento al layout dell'area di movimento, la manovra di push-back inizia dagli stand del piazzale e termina sulle apron taxiway associate.

La comunicazione ricevuta da TWR frequenza Ground relativa all'approvazione delle operazioni di push-back è riportata dal pilota all'handler che ha in contatto e, una volta ultimate le operazioni di aggancio, l'operatore del trattore inizia la spinta dell'aeromobile.

Durante il percorso la separazione con il resto dei mezzi all'interno del piazzale, nonché la sicurezza delle operazioni, è assicurata dal personale dell'handler preposto a tale operazione, in relazione alla movimentazione degli altri aa/mm negli stand adiacenti ed alla presenza di eventuali ostacoli.

Le operazioni di push-back sono condotte sotto la responsabilità esclusiva del pilota e degli operatori di handling; TWR, ai fini dell'ordinato movimento, fornirà opportune istruzioni ed informazioni in relazione al traffico conosciuto o in vista. Questa condizione comunque non esime il personale addetto:

- dall'assicurarsi che l'area interessata dalla manovra di push-back sia adeguatamente sgombra oltre che da personale, ostacoli e veicoli, anche da altri aeromobili, prima e durante la movimentazione; e
- dal porre attenzione ad eventuali fenomeni di jet blast causato dagli aeromobili in manovra.

Dopo aver raggiunto l'asse dell'apron taxiway e aver ultimato le operazioni di sgancio e di coordinamento con l'equipaggio di volo, il personale addetto all'operazione di push-back a bordo del trattore si porta sul piazzale, al di fuori della apron taxiway.

A meno di particolari restrizioni notificate all'utenza, la messa in moto di un solo motore in "idle" potrà avvenire in concomitanza con la manovra di push-back; la messa in moto degli altri motori dovrà avvenire appena raggiunta la corretta posizione di sgancio.

### 8.4.2.1 Modalità operative

#### Piazzale Ovest

- Le operazioni di push-back sulla APN TWY Y saranno effettuate, di norma ed a meno di diverse istruzioni ricevute da TWR, rilasciando l'aeromobile con prua Nord.
- Le operazioni di push-back sulla APN TWY HA saranno effettuate, di norma ed a meno di diverse istruzioni ricevute da TWR, rilasciando l'aeromobile con prua Nord, ad eccezione del parcheggio 863 (preferibilmente prua sud)

#### Piazzale Nord

- Le operazioni di push-back di aa/mm Code C sulla APN TWY M saranno effettuate, di norma ed a meno di diverse istruzioni ricevute da TWR, rilasciando l'aeromobile con prua verso la APN TWY C.

#### 8.4.2.2 Specificità sulla contemporaneità delle operazioni

- Sono compatibili operazioni di push-back contemporaneo da stand non adiacenti se previsti su punti di rilascio differenti ad eccezione della APN TWY T. in presenza di un push-back non è compatibile l'ingresso a stand ubicati sulla APN TWY interessata dall'operazione.

#### 8.4.2.3 Specificità interagenze su Q point

Q point	APRON TWY	RILASCI PRUA SUD interagenze con altra APN TWY
Q4	Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se a/m Code C, la APN TWY S è percorribile da aa/mm fino a Code F</li> <li>- se a/m Code D o superiore, la APN TWY S non risulta percorribile</li> </ul>
Q6 – T2	A	- Il push back dallo stand 106 è interagente con transito su APN TWY M
Q8	Y	- nessuna limitazione su APN TWY R fino ad aa/mm Code F
Q12	Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se a/m Code C la APN TWY P è percorribile da aa/mm fino a Code F</li> <li>- se a/m Code D/E (es. B773, A346) la APN TWY P è percorribile da aa/mm Code D (max wing span 52 m)</li> </ul>
Q18	Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se a/m Code C, la APN TWY U è percorribile da aa/mm fino a Code E (max wing span 65 m)</li> <li>- se a/m Code D/E (es. B773, A346), la APN TWY U è percorribile da aa/mm fino a Code D (max wing span 52 m)</li> </ul>
Q20	Y	- nessuna limitazione su APN TWY V fino ad aa/mm Code F
Q point	APRON TWY	RILASCIO PRUA NORD interagenze con altra APN TWY
Q 19	Y	- APN TWY V inibita a TUTTI gli aa/mm
Q 21	Y	- nessuna limitazione su APN TWY Z fino ad aa/mm Code F

#### 8.4.2.4 Schema riassuntivo punti di rilascio

Il punto di rilascio dell'a/m al termine della manovra di push-back dipende dallo stand assegnato, in base a quanto riportato nel Regolamento di Scalo in vigore e a meno di diverse istruzioni ricevute da TWR. Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei punti di fine push-back:

AREA	STAND	Q point	APRON TWY	NOTE
Piazzale Nord	101-103	Q7	A	
	104-105	Q6	A	
	106	Q4/Q6	M/A	Operazione di push-back interagente con APN TWY M
	107	Q4	M	
	108-111	Q3/Q4	M	
	112	Q3	M	
	113-114	Q1	B	
	115	Q1/Q8	B	
	116-117	Q8	B	
	202,207	-	A	Solo per a/m Code D/E
	204	-	A	Solo per a/m Code D
	209,212,214,	Q5	A	Solo per a/m Code D/E
	210	Q5	A	Solo per a/m Code D
	217,219, 221,224	-	B	Solo per a/m Code D

AREA	STAND	Q point	APRON TWY	NOTE
Piazzale Ovest	301-306	Q17	N	
	307-313	Q16	N	
	314-320	Q15	N	
	391-392	Q14	P	
	393-394	Q13	P	
	330-333	Q27	N	
	334-336	Q28	N	Solo per a/m Code A/B
	401	Q13	P	
	404	Q14	P	
	405-407,495	Q12	Y	
	408	Q11	Y	
	409-413, 499	Q10	R	
	501-504	Q10	R	
	505-507,595	Q8	Y	
	508	Q7	Y	
	509-513, 599	Q6	S	
	601-604	Q6	S	
	605-606	Q4	Y	
	608	Q3	Y	
	609-610, 621-623, 699	Q2	T	
	611-612-613, 624-625	Q2/Q1	T	Code D su Q2 Code C su Q1
	701-706	Q18	Y	
	707	Q18/Q19	Y	
	708-709	Q19	Y	
	710	Q19/Q20	Y	
	711-713	Q20	Y	
	714	Q20/Q21	Y	
	715	Q21	Y	
	716-717	Q21/Q22	Y	
	851-854	Q24	HA	Stand 853-855-856-857 utilizzabili in self manoeuvring da ATR 42-72
	855	Q24/Q25	HA	
	856-859	Q25	HA	
	860	Q25/Q26	HA	
	861-863	Q26	HA	Preferibilmente 863 prua sud e 861 prua nord

#### **8.4.3 Specifica delle operazioni di power-back**

Sull'aeroporto di Malpensa non è attualmente presente questa tipologia di parcheggio.

La comunicazione ricevuta da TWR frequenza Ground relativa all'approvazione delle operazioni di power-back è riportata dal pilota all'agente di rampa che ha in contatto. Quest'ultimo è responsabile di garantire la sicurezza delle operazioni durante l'intera manovra, in relazione alla movimentazione degli altri aa/mm negli stand adiacenti ed alla presenza di eventuali ostacoli.

Non sono compatibili operazioni di power back contemporaneo da stand adiacenti.

La manovra di power-back inizia dagli stand del piazzale e termina con l'allineamento sulla APN TWY associata allo stand; l'inibizione e la supervisione della viabilità saranno effettuate dai follow-me.

#### **8.4.4 Traffici in partenza: uso preferenziale delle Apron TWYs**

Si riportano di seguito i percorsi preferenziali per il traffico in partenza; le sequenze indicate tuttavia non escludono la possibilità della TWR di assegnare percorsi diversi in base alla situazione di traffico ed alla pista in uso.

#### 8.4.4.1 Piazzale Ovest: TWY K, H e APN TWY Y come TWY OUT

AREA	PARCHEGGI	VIA	NOTE
Area 300	351-357	N-K	APN TWY "N" max wingspan 36 mt
Area 300	301-320	N-K	APN TWY "N" max wingspan 36 mt
Area 300	391-392	P-K	
Area 300	393-394	P-K	
Area 300	330-333	N-K	
Area 300	334-336	N-K	
Area 400	451-456	K	
Area 400	401-404	P-K	
Area 400	405-408	Y-P-K	495 Y- P-W
Area 400	409-413	R-K	499 R-W
Area 500	551-559	K	
Area 500	501-504	R-K	
Area 500	505-508	Y-R-K	595 Y-R-W
Area 500	509-513	S-K	599 R-W
Area 600	651-662	K	
Area 600	601-604	S-K	
Area 600	605-608	Y-S-K	
Area 600	609-613	T-K	
Area 600	621-625	T-K	699 T-W
Area 700	701-717	Y	
Area 700	751-764	K	
Area 800	801-803	W	
Area 800	802-804	Y	
Area 800	851-863	HA	OUT da HA1 863 OUT da HA2 preferibilmente
Area 800	J1	W	
Area 800	J2	Y	
Area 800	GY1	GW	
Area 800	GY2	Y	

#### 8.4.4.2 Piazzale Nord: TWY C come TWY OUT

AREA	PARCHEGGI	VIA	NOTE
Area 200	201-224	C	APN TWY C max wingspan 36 mt
Area 200	225	B-M-C	
Area 100	101-106	A-M-C	
Area 100	111-107	M-C	
Area 100	112-117	B-M-C	

La quantità di aeromobili che è possibile movimentare contemporaneamente varia in funzione delle condizioni di visibilità, del traffico in arrivo e delle operazioni di push-back.

#### 8.4.5 Traffici in arrivo: uso preferenziale delle Apron TWYs

Per l'utilizzo delle vie di circolazione si evidenzia l'uso preferenziale riportato in AIP Italia AD 2 LIMC.

Si riportano di seguito i percorsi preferenziali per il traffico in arrivo; tuttavia, le sequenze indicate non escludono la possibilità della TWR di assegnare percorsi diversi in base alla situazione di traffico ed alla pista in uso:

##### 8.4.5.1 Piazzale Ovest: TWY W come TWY IN

AREA	PARCHEGGI	VIA	NOTE
Area 300	351-357	W-P	
	391-394	W-P	
	301-320	W-N	APN TWY N max wingspan 36 mt
	330-336	W-N	
Area 400	451-456	W-R-Y	
	401-404	W-P	
	405-408	W-R-Y	Per 495 ingresso via W-P-Y
	409-413 (499)	W-R	
Area 500	551-559	W-S-Y	
	501-504	W-R	
	505-508	W-S-Y	Per 595 ingresso via W-R-Y
	509-513 (599)	W-S	
Area 600	651-659	W-T-Y	
	661-662	W-T-Y	
	601-604	W-S	
	605-608	W-T-Y	
	609-613	W-T	
	621-625 (699)	W-T	
Area 700	701-718	W-T/V-Y	
	751-764	W-T/V-Y	
Area 800	801-803	W-V/Z-Y	
	802-804	W	
	851-863	W-V/Z-Y-H-HA	IN da HA2
	J1	Y	
	J2	W	
	GY1 GY2	Y W	

##### 8.4.5.2 Piazzale Nord: TWY A e B come TWY IN

AREA	PARCHEGGI	VIA	NOTE
Area 200	201-215	A	
	216-225	B	
Area 100	112-114	B	
	115-117	B	APN TWY B max wingspan 36 mt tra piazzole 115 e 117 incluse
	101-106	A	101 non disponibile per aa/mm in arrivo da 35R via AA
	107-111	A-M oppure B-M	

La quantità di aeromobili che è possibile movimentare contemporaneamente varia in funzione delle condizioni di visibilità del traffico in arrivo, delle operazioni di push-back.

## 8.4.6 Movimentazione da/per hangar di manutenzione

### 8.4.6.1 Aeromobili fino a ICAO code C (wingspan < 36m)

- **Disposizioni generali**

La movimentazione da/per l'hangar avverrà normalmente percorrendo la APN TWY N e il piazzale antistante l'hangar (nel seguito sinteticamente "area hangar").

Qualora le condizioni di traffico o scenari manutentivi lo dovessero richiedere, TWR potrà coordinare anche l'utilizzo della APN TWY P.

- **Movimentazione in condizioni di visibilità 1**

La movimentazione da/per l'area hangar di manutenzione potrà essere effettuata rullando autonomamente e senza assistenza follow-me.

La movimentazione dal piazzale verso l'interno della struttura sarà effettuata dalla Società che ha in carico la manutenzione dell'aeromobile che coordinerà anche le operazioni di traino.

Il pilota in partenza richiederà a TWR l'autorizzazione alla messa in moto; una volta autorizzato, il traffico potrà rullare autonomamente dal Q28, seguendo le indicazioni di TWR.

- **Movimentazione con procedure LVP attivate**

La movimentazione da/per l'area hangar potrà essere effettuata rullando autonomamente con assistenza follow-me obbligatoria.

Per traffici in arrivo, il follow-me attenderà l'aeromobile secondo le indicazioni della TWR, ricevendo successivamente la relativa istruzione a muovere e riportando il raggiungimento dell'area.

Il pilota in partenza richiederà a TWR l'autorizzazione alla messa in moto; una volta autorizzato, il traffico potrà rullare autonomamente dal Q28, seguendo le indicazioni di TWR.

### 8.4.6.2 Aeromobili ICAO code D, E (36m ≤ wingspan < 65m)

- **Disposizioni generali**

La movimentazione da/per l'hangar avverrà normalmente percorrendo la APN TWY P.

La movimentazione dal punto di rilascio Q23 all'area hangar e viceversa dovrà avvenire al traino e con assistenza follow-me.

In LVP le modalità di movimentazione da/per l'area hangar rimangono le medesime, fatto salvo il fatto che eventuali richieste in tal senso potranno essere subordinate ad altre esigenze operative.

- **Movimentazione aeromobili da piazzola remota verso area hangar**

La movimentazione avverrà con traino e assistenza follow-me a partire dalla piazzola di provenienza. Una volta che l'aeromobile abbia raggiunto l'area hangar, F-ME riporterà "decentramento completato". L'a/m sarà accompagnato dal follow-me sino all'area hangar. Da questo punto la movimentazione dal piazzale verso l'interno della struttura sarà effettuata dalla Società che ha in carico la manutenzione dell'aeromobile, che coordinerà anche le operazioni di traino.

- **Movimentazione aeromobili in arrivo verso area hangar**

Il follow-me attenderà l'aeromobile secondo le indicazioni della TWR, ricevendo successivamente la relativa istruzione a muovere.

L'a/m muoverà in self-manoeuvring con assistenza follow-me percorrendo la TWY P.

Il follow-me, giunto al punto Q23, farà fermare l'aeromobile e riporterà a TWR la posizione. Da questo punto l'a/m verrà trainato, sempre con assistenza follow-me, verso l'area hangar.

Una volta raggiunta l'area hangar, il follow-me riporterà a TWR "decentramento completato".

- **Movimentazione aeromobili da area hangar verso piazzola remota**

La movimentazione avverrà al traino con assistenza follow-me a partire dall'area hangar. Il follow-me sarà costantemente in contatto radio con TWR e riceverà da questa la relativa istruzione a muovere. Giunto in piazzola di destinazione il follow-me riporterà a TWR "decentramento completato".

- **Movimentazione aeromobili in partenza da area hangar**

La movimentazione avverrà al traino con assistenza follow-me a partire dall'area hangar.

Il follow-me sarà costantemente in contatto radio con TWR e riceverà da questa le relative autorizzazioni a muovere.

L'a/m sarà trainato fino al punto Q23 e, raggiunto tale punto, il pilota richiederà a TWR l'autorizzazione alla messa in moto; in funzione delle condizioni operative TWR informerà il pilota di eventuali ritardi. Da questo punto il traino si sgancerà dall'a/m che potrà procedere alla messa in moto dei motori, proseguendo in self manoeuvring, sempre con assistenza follow-me, fino al punto indicato da TWR.

#### 8.4.7 Movimentazione aeromobili ICAO Code F

##### 8.4.7.1 Procedura operativa per movimentazione CODE F

Il presente paragrafo descrive le modalità di gestione operativa di velivoli ICAO Code F sui piazzali aeromobili e sull'area di manovra per quegli elementi che risultano propedeutici a quanto avviene sui piazzali.

Per la movimentazione di dettaglio in area di manovra si veda anche la Aerodrome Ground Movement Chart ACFT Code F ICAO<sup>1</sup> che, strutturata con colori, legenda e hot-spot, rappresenta una visione semplificata dei criteri di movimentazione, delle limitazioni e dei coordinamenti AMS da effettuare.

Lo studio aeronautico di SEA ha suddiviso la superficie aeroportuale in:

- aree utilizzabili senza limitazioni;
- aree utilizzabili (prevalentemente concentrate sul Piazzale Ovest) che, a causa di alcune limitazioni, devono essere predisposte a carico del gestore aeroportuale;
- aree non utilizzabili.

L'utilizzo delle piste dal quale discende la movimentazione anche in piazzale avverrà in accordo allo scenario antirumore in atto (A380 compreso).

##### 8.4.7.2 Coordinamenti preventivi Servizio ATS – Gestore Aeroportuale

- Ove necessario i percorsi di rullaggio in arrivo e in partenza all'interno dell'Apron in funzione della piazzola di parcheggio saranno oggetto di preventivo coordinamento TWR con l'Airport Duty Manager, affinché SEA predisponga le necessarie azioni di salvaguardia al rullaggio degli aeromobili, in accordo a quanto riportato nella 'Aerodrome ground movement chart: acft Code F – ICAO' (AIP AD 2 LIMC);
- Ove prevista, l'idonea predisposizione delle aree volta ad assicurare i necessari criteri di affrancamento da ostacoli durante il rullaggio di un a/m Code F rientra nelle competenze esclusive del Gestore Aeroportuale;
- Per gli Stand 599 e 699 l'approntamento di tutte le necessarie azioni atte alla movimentazione del velivolo A380 da/per gli stand abilitati a detto aeromobile verrà confermato al CSO dall' Airport Duty Manager SEA o da un follow-me presente nell'area interessata.
- In caso di contemporanei rullaggi di un a/m Code F sulla TWY W ed altri a/m sulla TWY K la max wing span ammessa sulla TWY K è 65 m (ICAO Code E).

##### 8.4.7.3 Generalità in arrivo

- Durante l'atterraggio di a/m Code F eventuale altro traffico sarà istruito alle RHP CAT II/III.
- Dopo l'atterraggio l'aeromobile Code F sarà istruito a liberare la pista utilizzando le vie di rullaggio disponibili in accordo alla 'Aerodrome ground movement chart: acft Code F – ICAO' (AIP AD 2 LIMC) e sarà istruito alle RHP CAT II/III.

<sup>1</sup> AIP AD2 LIMC 2-19, allegato 16.5

- Il parcheggio di a/m Code F sarà esclusivamente presso il Piazzale Ovest (stand 495, 499, 595, 599, 699, 714, 716 e piazzole dispari da 851 a 863). Si ricorda che le piazzole 714 e 716 sono disponibili per aa/mm con max wing span 68.5 m.

#### 8.4.7.4 Generalità in partenza

- Le operazioni di push-back del A380 dai parcheggi abilitati a detto a/m comportano l'inibizione di qualsiasi movimentazione di altri a/m nel tratto di apron TWY considerato (es. push-back dallo stand 595 inibisce qualsiasi movimentazione sul tratto di APN TWY Y compreso fra R e S), oltre che l'inibizione di alcune strade di servizio a cura di SEA
- In partenza l'a/m Code F, in base al parcheggio assegnato, sarà istruito al rullaggio utilizzando le vie di rullaggio disponibili in accordo alla 'Aerodrome ground movement chart: acft Code F – ICAO' (AIP AD 2 LIMC) e sarà istruito alle RHP CAT II/III.
- Durante il decollo di a/m Code F eventuale altro traffico sarà istruito alle RHP CAT II/III; in condizioni di visibilità 1 andrà aggiunta l'informazione '*due to special procedures in progress*'.
- Il rullaggio di un a/m Code F sulla TWY GE risulta possibile anche in presenza di un velivolo correttamente posizionato nella adiacente piazzola prova motori (stand 901).
- Le operazioni di deicing saranno condotte solo sul Piazzale Ovest presso le posizioni J1/J2 e GY1/GY2, che saranno raggiunte, in accordo agli scenari operativi in atto, utilizzando le vie di rullaggio percorribili riportati nella 'Aerodrome ground movement chart: acft Code F – ICAO' (AIP AD2 LIMC); per l'A380 le operazioni di deicing dovranno essere effettuate *nose east* presso le posizioni J1 e GY1 indipendentemente dalla pista in uso per le partenze.
- Decolli da RWY 17L dal raccordo AA e AB
  - **in assenza di traffico stabilizzato sul segmento di avvicinamento finale della RWY 17L:**  
I raccordi AA ed AB saranno utilizzati per l'ingresso/uscita dalla pista senza limitazioni riguardo alla categoria dell'aeromobile.
  - **con traffico stabilizzato sul segmento di avvicinamento finale 17L:**  
Decolli dal raccordo AA:  
Dovranno essere evitate attese al RHP AA, pertanto gli aa/mm Code F saranno istruiti ad attendere all'IHP M1 (APN TWY M) oppure IHP A2 (APN TWY A) per la successiva autorizzazione all'ingresso in pista.  
Decolli dal raccordo AB: dovranno essere evitate attese al RHP AB di aeromobili di qualsiasi categoria, che saranno pertanto istruiti ad attendere all'IHP M1, A3 oppure al traverso del lead-in dello stand 210 (APN TWY A, prua nord) per la successiva autorizzazione all'ingresso in pista. L'allineamento deve avvenire prima che un eventuale velivolo in arrivo abbia completato la virata base della procedura di avvicinamento.

#### 8.4.7.5 Interagenze e specificità

Eventuali istruzioni di precedenza saranno fornite in riferimento agli IHP presenti, in accordo con la seguente tabella riassuntiva:

A/M	POSIZIONE	LIMITAZIONI	NOTE
CODE F	GW da W	NO CODE F via W – J	CODE F può sostare in J1 /J2
	GW da GY	NO CODE F in GY1/GY2 NO TAXI via W – GY	-
	Z1 (prua est)	NO TAXI via K – W	CODE F può rullare via W e Y
	Z2 (prua ovest)	NO TAXI via K – W	CODE F può rullare via W e Y
	W1	-	CODE F può rullare via J – W – GW
	Y2	-	CODE F può rullare via Z – Y southbound
	Y1	-	CODE F può rullare via Z – Y northbound
	CH1 (prua est)	NO TAXI tra C1 e CA	CA percorribile senza limitazioni
	CH2 (prua ovest)	NO TAXI via CA	C tra C1 e C2 percorribile
Qualsiasi	793	-	CODE F può rullare via Z
	GY1 – GY2 J1 – J2 801 – 803 (max Code E) 802 – 804 (Max Code E)	-	CODE F può rullare via W e via Y

- le operazioni di rullaggio dell'A380 in area Apron comportano l'inibizione di qualsiasi movimentazione di altri aeromobili nel tratto di APN TWY interessato (es: *push back 495 APN TWY Y non utilizzabile tra APN TWY P e APN TWY R*);
- di norma, non è consentita la movimentazione di a/m A380 su TWY diverse da quelle indicate come utilizzabili nella 'Aerodrome ground movement chart: acft Code F – ICAO'. Situazioni diverse possono verificarsi in seguito ad opportuni studi e valutazioni predisposti dal Gestore, il quale ha comunque l'obbligo di verifica tattica della idoneità del percorso;
- eventuali attese per rullaggio A380 su H in direzione ovest saranno su IHP H2 (posizione H3 ha interagenza fra il timone di coda e la Superficie di Transizione RWY 17R/35L);
- eventuali attese per rullaggio A380 su H in direzione est saranno su IHP H5 in condizioni di visibilità 1 e di giorno e H6 in condizioni di visibilità 2/LVP predisposte o attivate/di notte (posizione H4 ha interagenza fra il timone di coda e la superficie di avvicinamento RWY 35L);
- non è consentita la presenza di un a/m in attesa al punto GS1 quando l'aeromobile Code F si trovi nel tratto di taxiway W compreso tra BW e EW;

- la presenza di un a/m Code F o AN225 non pregiudica né la categoria antincendio aeroportuale né la gestione di un'eventuale doppia emergenza.

#### 8.4.7.6 **Piazzola 495**

- movimentazione standard verso lo stand 495 percorrendo il raccordo W, la APN TWY P e un tratto di Y;
- inibizione degli stand 405, 406/407 (uno alternato dell'altro);
- fino all'eventuale integrazione della dotazione stand con sistema di guida ottica, sarà effettuato servizio marshall in ingresso;
- movimentazione in uscita a push su APN TWY Y con prua Nord (punto di rilascio Q12) quindi rullaggio autonomo su APN TWY Y, P e W;
- durante movimentazione in uscita, inibizione temporanea ai veicoli del tratto di viabilità esterna del satellite nord in direzione nord e del tratto di viabilità adiacente agli stand remoti area 450 in direzione sud.

#### 8.4.7.7 **Piazzola 499**

- movimentazione standard verso lo stand 499 percorrendo il raccordo W e la APN TWY R;
- inibizione degli stand 408, 409 e 410;
- movimentazione in uscita a push su TWY R con prua est (punto di rilascio Q10) quindi rullaggio autonomo su TWY R e raccordo W;
- durante movimentazione in uscita, inibizione temporanea ai veicoli del tratto di viabilità esterna del satellite nord in direzione est e del tratto di viabilità esterna del satellite centrale in direzione ovest.

#### 8.4.7.8 **Piazzola 595**

- movimentazione standard verso lo stand 595 percorrendo il raccordo W, la APN TWY R e un tratto di Y;
- inibizione degli stand 504, 505 e 506/507 (uno alternato all'altro);
- fino all'eventuale integrazione della dotazione stand con sistema di guida ottica, sarà effettuato servizio marshall in ingresso;
- movimentazione in uscita a push su APN TWY Y con prua nord (punto di rilascio Q8) e poi rullaggio autonomo su TWY Y, R e raccordo W;
- durante movimentazione in uscita, inibizione temporanea ai veicoli del tratto di viabilità esterna del satellite centrale in direzione nord e del tratto di viabilità adiacente agli stand remoti area 550 in direzione sud.

#### 8.4.7.9 **Piazzola 599**

- movimentazione standard verso lo stand 599 avverrà percorrendo il raccordo W e TWY S;
- durante il rullaggio e la manovra dei velivoli A380 nell'area in esame verrà attuata la temporanea inibizione (o declassamento) degli stand 558, 559;
- inibizione degli stand 508, 509 e 510;
- fino all'integrazione della dotazione stand con sistema di guida ottica, sarà effettuato servizio marshall in ingresso, inibendo temporaneamente lo stand 508 per consentire la movimentazione del personale addetto alle segnalazioni;
- movimentazione in uscita a push su TWY S con prua est (punto di rilascio Q6) e poi rullaggio autonomo su TWY S e raccordo W;
- durante movimentazione in uscita, inibizione temporanea ai veicoli del tratto di viabilità esterna del satellite centrale in direzione est e del tratto di viabilità esterna del satellite sud in direzione ovest.

#### 8.4.7.10 Piazzola 699

- movimentazione standard verso lo stand 699 percorrendo il raccordo W e APN TWY T;
- servizio marshall in ingresso obbligatorio;
- su richiesta del vettore sarà fornito servizio follow-me dall'uscita dall'area di manovra fino allo stand assegnato;
- movimentazione in uscita a push su APN TWY T (punto di rilascio Q2);
- durante la manovra di uscita sarà temporaneamente interrotta la viabilità veicolare adiacente a APN TWY T sulla corsia diretta in direzione est (viabilità esterna satellite sud).

#### 8.4.7.11 Piazzola 714 e 716

- piazzole abilitate fino ad aa/mm max wing span 68.5 m
- movimentazione standard verso lo stand 714 e 716 percorrendo il raccordo W, Z o V, Y (H, Y in caso di provenienze da sud);
- uscita a push su APN TWY Y con prua sud e poi rullaggio autonomamente con instradamento standard senza particolari assistenze per decollo da RWY 35R o 35L.

#### 8.4.7.12 Stand area 800

- piazzole dispari da 851 a 863 abilitate fino ad aa/mm AN124 cargo;
- rullaggio via TWY W-Z-Y oppure W-J;
- ingresso in area 800 da IHP HA2 e rullaggio su HA;
- allocazione in uno stand 800 dispari;
- ingresso self ed arresto su apposita segnaletica self;
- rullaggio su APN TWY HA prua Nord (eccetto da stand 851);
- uscita da area 800 da IHP HA1 e rullaggio su APN TWY J o GY senza assistenza follow-me;
- allineamento su punto attesa GW unificato;
- decollo da RWY 35L;
- per decollo da RWY 35R, instradamento HA prua sud (eccetto da stand 851) H, CH, C, CA, senza assistenza follow-me.

### 8.4.8 Procedura operativa per movimentazione VLA (AN225 Mriya)

L'aeromobile esamatore Antonov AN225 "Mriya" non rientra tra i velivoli ICAO Code F poiché presenta un'apertura alare di 88,74 m e una lunghezza di 84 m, superiore a tutti gli aeromobili Code F considerati nei paragrafi precedenti; in questi casi viene applicata una procedura *ad hoc*.

Per le operazioni di arrivo e partenza dell'a/m AN225 le piste saranno assegnate come di seguito specificato:

- pista per le operazioni di decollo e atterraggio: **RWY 35L**
- Durante le operazioni di atterraggio e decollo tutto il traffico in partenza dalla stessa pista dovrà mantenere gli RHP di CAT II/III
- Durante la movimentazione al suolo sulla taxiway W la pista 35L è da considerarsi OCCUPATA e al suo passaggio non dovrà essere presente alcun aeromobile fermo ai punti attesa di CAT I/II/III lato ovest e al punto "GS1".
- Al fine di ripristinare l'agibilità di pista e raccordi l'area interessata dalle operazioni di decollo, atterraggio e movimentazione al suolo, dovrà essere successivamente ispezionata e il mezzo impegnato alla verifica dovrà comunicare radiofonicamente alla TWR l'agibilità dell'infrastruttura. Rimane inteso che la pista deve essere considerata OCCUPATA sino a successivo riporto da parte di follow-me SEA a TWR di TWY W libera.
- In caso di contingency per condizioni meteorologiche e indisponibilità delle piste si valuterà tatticamente, anche in coordinamento con il Gestore Aeroportuale, la gestione operativa dell'a/m.

#### 8.4.8.1 Pista 35L disponibile

##### Arrivo

- atterraggio per RWY 35L;
- uscita da TWY EW o BW;
- rullaggio su TWY W, con assistenza follow-me da IHP W9 fino in area 800;
- rullaggio su APN TWY J, HA;
- ingresso in area 800 da IHP HA1 e rullaggio su TWY HA;
- allocazione in uno stand 800 dispari (ad esclusione dello stand 851), previa inibizione degli adiacenti stand dispari);
- ingresso con assistenza marshaller ed arresto appena liberata la clearance di coda da TWY HA.

##### Partenza

- assistenza follow-me obbligatoria da stand di sosta fino al punto attesa GW;
- uscita a push e rullaggio su APN TWY HA prua Nord;
- uscita da area 800 da IHP HA1 e rullaggio su APN TWY J-W-GW;
- decollo da RWY 35L;

#### 8.4.8.2 Pista 35L non disponibile

##### Arrivo

- atterraggio per RWY 35R;
- uscita da TWY E (ove necessario il velivolo esegue un back track in pista 17L/35R)
- rullaggio con assistenza follow-me via TWY EM- EW;
- eventuali aeromobili in uscita dal piazzale nord vengono fermati sulla APN TWY C, all'IHP C5;
- rullaggio su W con assistenza follow-me da IHP W9 fino in area 800.

La pista 35R deve essere considerata OCCUPATA sino a che l'aeromobile in rullaggio via TWY E-EM non ha completato l'attraversamento della TWY C.

##### Partenza

- assistenza follow-me obbligatoria dallo stand di sosta fino al punto di attesa 35R CAT II/III;
- uscita a push e rullaggio su APN TWY HA prua sud;
- uscita da area 800 da IHP HA2 e rullaggio via TWY H – C – CH – CA;
- decollo da RWY 35R.

#### 8.4.9 Gestione aeromobili Polizia di Stato operanti presso il sito Gruppo Volo Polizia

La base del gruppo volo della Polizia di Stato è ubicata circa 590 mt ad ovest della centreline RWY 35L e 3300 mt a Nord della THR 35 L.

I velivoli ad ala fissa dovranno utilizzare le piste dell'aeroporto, pertanto per raggiungere le piste rulleranno, sotto la propria responsabilità, dall'area prospiciente l'hangar SIAI fino al raccordo GS per poi inserirsi nella TWY W; da lì riceveranno le istruzioni del caso dalla TWR.

Per transitare sul raccordo GS è obbligatoria assistenza follow-me, che dovrà anche interrompere temporaneamente la viabilità veicolare utilizzando l'apposito semaforo.

#### 8.4.10 Gestione aeromobili in area Aviazione Generale

Per tutto il traffico (fino a ICAO Code B, massima apertura alare 24 metri) in arrivo e partenza dall'area Aviazione Generale è obbligatoria l'assistenza follow-me.

L'area individuata per la gestione e movimentazione del traffico di Aviazione Generale comprende:

- parking stands da 351 a 357 (self manoeuvring);
- parking stands da 301 a 320 (push back);
- parking stands da 330 a 336 (push back).

#### Aeromobili in arrivo

Ad esclusione degli aeromobili diretti ai parcheggi da 351 a 357, gli aeromobili diretti nell'area Aviazione Generale saranno istruiti da TWR in ingresso in piazzale via P - K fino al punto di attesa intermedio IHP K9, dove sarà presente un follow-me SEA per l'assistenza obbligatoria fino al parcheggio assegnato.

#### Aeromobili in partenza

Gli aeromobili saranno istruiti a rullare con assistenza follow-me dal proprio parcheggio o dal punto di rilascio Q point corrispondente lungo la APN TWY N sino al punto di attesa intermedio IHP K8.

Nell'area individuata per la movimentazione degli aeromobili di aviazione generale è previsto 1 solo movimento alla volta; sarà cura della Società di Gestione mettere a disposizione con adeguato anticipo il mezzo follow-me necessario per la movimentazione.

### 8.5 Movimentazione sull'apron di persone e veicoli

Tutte le norme di sicurezza e di comportamento, i divieti e le norme di guida vigenti da rispettare nell'area airside, con particolare riferimento all'area di movimento, sono riportate nel Regolamento di Scalo Malpensa e nelle Ordinanze ENAC in vigore.

In particolare, la guida anche occasionale dei veicoli nell'area di movimento è subordinata al possesso di idonea patente in corso di validità ed al rilascio di specifica "Autorizzazione di guida nell'area di movimento" da parte di SEA, secondo le previsioni di cui al Regolamento di Scalo Malpensa.

I conducenti dei veicoli dovranno seguire con scrupolosità i percorsi e le limitazioni/divieti indicati dalla segnaletica orizzontale e verticale, rimanendo all'interno delle strade di servizio, delle safety line ed attenendosi alla specifica segnaletica.

Ad eccezione di mezzi e personale impegnato in operazioni di push-back, ogni attività continuativa al di fuori della viabilità ordinaria che dovesse interessare le APN TWY dovrà essere preventivamente coordinata tra gestore aeroportuale e TWR ed effettuata in costante contatto radio UHF 445.775 MHz.

#### 8.5.1 Linee guida generali

Ferme restando le previsioni dei Regolamenti ENAC in materia, sono richiamate di seguito le regole chiave della sicurezza relativamente alle precedenze tra aeromobili e veicoli (da ICAO, Annesso 11 ed Annesso 14):

- i veicoli di soccorso impegnati nelle operazioni di assistenza ad un aeromobile in emergenza o incidentato hanno la precedenza su tutto l'altro traffico (aeromobili e veicoli) in atto sull'area di movimento;
- in ogni caso un veicolo che opera sull'apron dovrà dare la precedenza a:
  - un veicolo impegnato in un'emergenza;
  - un a/m in rullaggio, in procinto di rullare (luci anticollisione accese) in push-back o trainato;
  - follow-me car con a/m al seguito.

## 9 STRUMENTI TECNICI DI SUPPORTO

Sono di seguito indicati gli strumenti tecnologici funzionali all'applicazione delle procedure di cui alla presente OL:

- Sistemi ENAV: FDP, AOIS, NEXTOWER
- Sistemi SEA: M-AIS, RMS;
- Piattaforma A-CDM (componente ENAV e componente SEA);
- Linea telefonica diretta punto/punto SEA AO / ENAV
- Linea telefonica diretta punto/punto TWR / Airport Duty Manager SEA;
- Sistema di registrazione della linea telefonica;
- Telefoni TWR: +39 02 58579.450 (TWR) e +39 02 58579.451 (CSO);
- Telefoni SEA: +39 02 748.62313 (ADM); +39 02 748.62952 (AOCC);
- Fax Capo Sala Operativa TWR: +39 02 58579455;
- Fax Airport Duty Manager SEA: +39 02 74860034.
- E-mail Capo Sala Operativa TWR: [CSO-LIMC@enav.it](mailto:CSO-LIMC@enav.it);
- E-mail Airport Duty Manager SEA: [rst@seamilano.eu](mailto:rst@seamilano.eu);
- Frequenza UHF radio per le comunicazioni tra TWR ed i veicoli a terra: 445.775 MHz e 440.750 MHz, registrate;
- Frequenze radio multicanale in uso interno SEA;
- Sistema di telecamere per monitoraggio piazzali;
- Ove necessario, messaggistica ATIS, informativa NOTAM, pubblicazione AIP.

La manutenzione e la garanzia di disponibilità dei sistemi restano in capo all'Ente proprietario dei sistemi stessi.

Al fine di consentire la completa attuazione della presente Lettera di Operazioni, le parti concordano sulla necessità di perseguire l'obiettivo comune di migliorare e adeguare costantemente lo scambio dati sviluppando idonei processi integrativi.

### 9.1 Sistema M-AIS e RMS

Il sistema M-AIS (Milan Airport Information System) sviluppato da SEA costituisce la principale interfaccia di scambio dati tra SEA ed ENAV; il sistema, insieme al software RMS (Resources Management System) consente la gestione di tutte le risorse aeroportuali (gate, stand, nastri di riconsegna bagagli) sia in fase di programmazione preventiva che in fase di gestione tattica.

M-AIS, configurandosi come il database centralizzato degli Scali milanesi di Linate e Malpensa, è in grado di interfacciarsi con tutti gli altri sistemi informatici presenti in aeroporto (sistemi ENAV, SITA, DCS di compagnia, PEGASO, sistemi degli handlers, gestione deicing, sistema di gestione bagagli e merci, informativa al pubblico, etc..).

Le principali schermate legate in modo particolare al servizio per l'ordinato movimento degli aeromobili sui piazzali sono le seguenti:

#### 9.1.1 Monitor

- ATC / E-strip Arrivals
- ATC / E-strip Departures
- Arrivals – Departures
- Stand Map / RMS (parcheggi programmati, operativi, occupati, disponibili, inibiti)
- Punctuality (parametri puntualità di Scalo per fascia oraria e terminal)
- A-CDM
- Deicing
- Airport Dashboard (parametri di Scalo, puntualità in arr, dep, mov, pax, dvt, merce, riconsegna bagagli, causali ritardo, ritardi)

### 9.1.2 Query

- Operative
- ATC
- Delay

## 9.2 Piattaforma A-CDM

È la piattaforma attraverso la quale ENAV e SEA si scambiano tutte le informazioni pertinenti i voli in arrivo e in partenza dall'aeroporto di Milano Malpensa.

La piattaforma è composta di due moduli:

- M-AIS, gestito da SEA, responsabile di raccogliere tutte le informazioni dei voli in partenza ed arrivo provenienti dai vari sistemi aeroportuali e di trasmettere/ricevere ai/dal sistema ENAV i dati di interesse.
- Piattaforma A-CDM ENAV responsabile dell'invio delle informazioni dei voli in arrivo (principalmente orari stimati di atterraggio) e di quelle dei voli in partenza (principalmente informazioni sui piani di volo e sugli orari stimati di messa in moto).

In particolare, per i voli in arrivo la piattaforma A-CDM consente di conoscere informazioni, con accuratezza via via crescente, dell'orario di atterraggio. Tali informazioni provengono dal NMOC (Network Manager Operations Centre) di Eurocontrol e dal sistema FDP di ENAV.

Per i voli in partenza il processo di scambio dati inizia da 3 ore prima dell'EOBT, con l'associazione del piano di volo ATC con lo slot aeroportuale. Successivamente, in base all'evoluzione del volo collegato in arrivo e dei processi di turn round, lo stimato di pronto a muovere del volo – TOBT (Target Off Block Time) – viene continuamente aggiornato e trasmesso dal sistema MAIS alla piattaforma A-CDM ENAV.

La piattaforma ENAV invia continuamente le informazioni sull'evoluzione del processo di turn-round al Network Manager (NMOC) di Eurocontrol che emetterà eventuali CTOT in accordo agli orari forniti dall'aeroporto.

Basandosi sull'ultimo orario stimato di pronto a muovere (TOBT) la piattaforma ENAV emette un TSAT (Target Start Up Approval Time) che corrisponde all'orario in cui il volo potrà essere autorizzato alla messa in moto minimizzando i tempi di attesa in prossimità della pista.

ENAV e SEA si scambiano continuamente le informazioni relative ai voli in arrivo ed a quelli in partenza per gestire al meglio le rispettive attività. In particolare, attraverso la piattaforma A-CDM sono condivisi i seguenti dati:

### 9.2.1 Voli in partenza

- A/C: Tipo di aeromobile
- A/C: Reg Registrazione aeromobile
- Op Stand: Stand operativo
- Flight: identificativo del volo
- ADES: Aeroporto di destinazione
- SOBT: Scheduled off block time
- EOBT: Estimated off block time
- TOBT: Target off block time
- TTOT: Target take off time
- CTOT: Calculated take off time (slot)
- TSAT: Target start up approval time
- ASBT: Actual start boarding
- ARDT: Aircraft ready time
- ASAT: Actual start up approval time
- AOBT: Actual off block time
- ATOT: Actual take off time
- A/ECZT: orario inizio stimato /attuali operazioni deicing
- A/EEZT: orario fine stimato /attuali operazioni deicing
- EDIT: tempo stimato operazioni di deicing
- RWY: Pista di decollo

### 9.2.2 Voli in arrivo

- Flight: Identificativo del volo
- Op Stand: stand operativo
- ADEP: Aeroporto di partenza
- ATOT: Actual take off time apt provenienza
- SIBT: Scheduled in block time
- ELDT: Estimated landing time
- EIBT: Estimated in block time
- ALDT: Actual landing time
- AIBT: Actual in block time
- RWY: Pista di atterraggio
- Dvt From: Dirottato da
- Dvt To: Dirottato a

### 9.3 Linee telefoniche dirette

Le linee telefoniche dirette sono utilizzate per i coordinamenti non coperti da scambio dati automatizzati o come backup in caso di indisponibilità dei sistemi di scambio dati automatizzato.

## 10 PROCEDURE OPERATIVE PER GLI AEROMOBILI

Le procedure operative di seguito riportate, distinte per i casi di aeromobili in arrivo ed aeromobili in partenza, saranno applicate anche in caso di avaria parziale dei sistemi di comunicazione e prevedono l'utilizzo di mezzi di comunicazione e scambio dati (si veda il precedente paragrafo "Strumenti tecnici di supporto")

### 10.1 Procedura operativa A-CDM

Il presente paragrafo descrive le "Standard Operations" in condizioni di sistemi A-CDM SEA ed ENAV disponibili.

#### 10.1.1 Principali comunicazioni da handler/vettori verso SEA

Gli handler/vettori assicureranno la comunicazione a SEA AO:

- dell'aggiornamento del TOBT (Target Off Block Time), su piattaforma A-CDM;
- della condizione di aereo pronto alla partenza (a/m ready), libero da uomini, attrezzature, materiali e mezzi, con portello chiuso, loading bridge staccato, push-back attaccato;
- dell'avvenuto blocco/sblocco dell'aereo (AIBT/AOBT).

#### 10.1.2 Scambio dati con il Network Manager Operation Centre (NMOC) di Eurocontrol

A-CDM prevede il passaggio dei DPI in tempo reale a NMOC attraverso i sistemi ENAV.

Il vettore potrà decidere se accettare o meno il TOBT proposto dal sistema CDM; qualora non accettasse il TOBT proposto ne proporrà uno diverso dichiarando un nuovo TOBT corrispondente al tempo a cui l'aa/mm sarà pronto a muovere.

Il vettore è responsabile dell'allineamento dell'EOBT del FPL con il TOBT comunicato o calcolato dal sistema A-CDM.

Il TOBT dovrà essere compreso tra EOBT-5' ed EOBT +5'. Il sistema genererà degli allarmi per avvisare il vettore di eventuali disallineamenti.

Sulla base del TOBT e dell'EXOT (Estimated Taxi Out Time) viene valorizzato un valore di TTOT (Target Takeoff Time) che viene comunicato a NMOC per il tramite dei sistemi ENAV mediante i T-DPI. Questo valore viene utilizzato da NMOC in tempi diversi del processo per l'eventuale emissione di regolazioni (CTOT) per quel FPL.

Alla conferma del TOBT, l'ATC emette un TSAT sulla base del quale viene ricalcolato un nuovo TTOT.

Allo sblocco del volo il TTOT viene aggiornato dall'AOBT (Actual Off Block Time), con un ricalcolo basato su AOBT + EXOT

#### 10.1.3 Aeromobili in partenza

##### 10.1.3.1 EOBT - 3 ore

Il piano di volo viene confrontato con lo slot aeroportuale principalmente in termini di discrepanza di orari schedulati (SOBT vs EOBT). Qualora i controlli siano passati con successo il volo prosegue nelle milestones previste dalla procedura A-CDM; sono previsti specifici allarmi per segnalare la discrepanza sulla piattaforma SEA.

A EOBT-3h, qualora i check siano passati con successo, ENAV invia a NMOC un messaggio E-DPI.

### 10.1.3.2 EOBT - 2 ore

- Volo Originante o con Ground-Time>2h: il volo viene inserito nella pre-sequenza di partenza con un TOBT=EOBT
- Voli legati con un Ground Time<2h: il volo viene inserito nella pre-sequenza di partenza con un TOBT calcolato nel modo seguente:
  - TOBT=ELDT+EXIT+MTT (a/m ancora in volo)
  - TOBT=ALDT+EXIT+MTT (a/m atterrato)
  - TOBT=AIBT+MTT (a/m in piazzola)

In entrambi i casi il vettore o l'handler suo delegato possono inserire manualmente un TOBT all'interno della piattaforma a patto che il TOBT inserito sia:

- Maggiore di 5' rispetto all'orario di inserimento
- Maggiore o minore di 5' rispetto al TOBT precedentemente emesso
- Conforme al Tempo ridotto di assistenza (rtt) dichiarato dal vettore per quella tipologia di a/m secondo le seguenti modalità di calcolo:
  - TOBT≥ELDT+EXIT+RTT (a/m ancora in volo)
  - TOBT ≥ ALDT+EXIT+RTT (a/m atterrato)
  - TOBT ≥ AIBT+RTT (a/m in piazzola)

A EOBT-2h ENAV invia a NMOC un msg T-DPI-t contenente il TOBT o EOBT calcolato come TTOT – EXOT.

### 10.1.3.3 EOBT - 40 minuti

Il TOBT inserito nella piattaforma viene automaticamente confermato ed inviato ai sistemi ENAV che generano un TSAT. Dalla generazione del TSAT il vettore o handler suo delegato può modificare il TOBT al massimo 3 volte. L'eventuale quarto inserimento provoca un ri-sequenziamento del volo.

A EOBT -40 minuti, per i voli non regolati, ENAV invia a NMOC un messaggio T-DPI-s contenente il TOBT, il TTOT ed il TSAT.

Una volta confermato il TOBT deve essere aggiornato a cura di AO/GH per cambiamenti di +/-5'; in caso negativo verrà inviato a NMOC un messaggio C-DPI. NMOC invierà un FLS con il commento "SUSPENDED BY DEPARTURE AIRPORT".

### 10.1.3.4 ARDT aircraft ready time

La condizione di "a/m ready" è comunicata al verificarsi delle seguenti condizioni:

- imbarco terminato;
- stive chiuse;
- attrezzature rimosse e stand libero da uomini e mezzi non direttamente coinvolti nella movimentazione dell'a/m stesso e/o nelle procedure di messa in moto dello stesso; fanno eccezione:
  - i mezzi GPU e ASU, necessari alla messa in moto in caso di inoperatività dell'APU;
  - la scala, operata autonomamente o esterna, o il bridge, se previsto da alcune Compagnie Aeree per procedure di sicurezza.
- per gli stand che lo necessitano, trattore per push-back (o power-push) agganciato; in caso di TSAT maggiore di TOBT + 20' l'a/m risulterà "ready" e potrà non avere il trattore agganciato, circostanza che comunque dovrà verificarsi entro TSAT – 10'.

SEA AO, dopo aver controllato l'effettivo status di ready attraverso il sistema di telecamere, comunica in ordine temporale:

- alla TWR che il volo è pronto a muovere (Ready), tramite input sulla piattaforma A-CDM;
- alla rampa, che il volo è considerato effettivamente pronto ed il TSAT previsto per il volo stesso.

Fermo restando che la comunicazione della rampa riguardante la prontezza dell'aeromobile deve avvenire entro il TOBT, l'ARDT deve avvenire entro TOBT $\pm$ 5'.

Alla ricezione della rampa da parte di SEA AO dell'avvenuta emissione dell'ARDT, la rampa informerà il pilota dell'avvenuto rilascio e del TSAT assegnato al volo; il pilota contatterà la frequenza Delivery per la Clearance ATC e la messa in moto.

Qualora l'aeromobile non sia "Ready" entro TOBT+5' il TOBT ed il TSAT vengono cancellati. Se non viene inserito un nuovo TOBT entro 5' la piattaforma A-CDM invierà un C-DPI a seguito del quale il volo entra in uno status "Suspended" tramite un messaggio "FLS" da NMOC.

Per riattivare il piano di volo in accordo alla procedura A-CDM e mettere il volo nuovamente in sequenza<sup>2</sup> direttamente il vettore o suo delegato dovrà:

- inserire un nuovo TOBT (tramite proprio handler o delegato) nella piattaforma A-CDM e attendere una nuova emissione del TSAT da parte dei sistemi ENAV. In caso di discrepanza TOBT/EOBT di più di 15' dovrà essere aggiornato anche l'EOBT.
- NMOC invierà, successivamente, un messaggio "DES" per segnalare la riattivazione del piano di volo.

In caso di TSAT>TOBT+20' si potrà assegnare all'aeromobile lo status di READY anche senza il pushback sottobordo. In caso di miglioramento del TSAT la presenza sottobordo del trattore, sarà comunque assicurata entro TSAT – 5' (anche in caso di cambiamenti in anticipo del TSAT).

#### 10.1.3.5 ASAT e AOBT

La TWR (frequenza Delivery) autorizzerà la messa in moto (ASAT) in condizioni di traffico normale entro TSAT $\pm$ 5' o ARDT+5', quale dei due tempi è maggiore.

La dichiarazione di prontezza del pilota indica la capacità di iniziare le operazioni:

- di push-back entro 2' da ASAT
- di rullaggio entro 5' da ASAT

In caso di risposta affermativa, TWR su frequenza Delivery emetterà la ATC clearance e l'autorizzazione alla messa in moto, istruendo il pilota a contattare la frequenza TWR GROUND di competenza per l'autorizzazione al push-back o al rullaggio.

In caso di risposta negativa, il pilota dovrà comunicare a TWR frequenza Delivery uno stimato per l'effettiva prontezza.

Nel caso in cui il volo non sia in grado di rispettare l'autorizzazione alla messa in moto all'interno delle tolleranze previste, il pilota verrà istruito a ricontattare il proprio handler/vettore per l'inserimento del nuovo TOBT secondo le modalità previste e contatterà la frequenza TWR Delivery.

Nel caso in cui invece il pilota sia effettivamente pronto alla messa in moto, ma le condizioni di traffico non ne permettano l'approvazione, il TSAT sarà aggiornato automaticamente dai sistemi ATC.

Una volta istruito a contattare TWR (GND), il pilota dovrà richiedere l'istruzione:

- di push-back entro 3' da ASAT (da stand che richiedono traino/push-back);
- di rullaggio entro 5' da ASAT (da stand in self manoeuvring).

<sup>2</sup> L'invio del messaggio DES e l'aggiornamento del TOBT non può essere effettuato direttamente da TWR

In caso di manovra di push-back, questa dovrà essere iniziata non appena il pilota abbia ricevuto l'istruzione di manovra della TWR: in caso di ritardo nella concessione della manovra da parte della TWR per motivi di congestione piazzale verrà fornito uno stimato all'inizio operazioni.

L'AOBT sarà inserito all'interno del sistema M-AIS entro 2' dall'evento. La piattaforma ENAV invierà un messaggio A-DPI a NMOC per segnalare che l'aeromobile ha iniziato il rullaggio.

Ad eccezione dei casi in cui l'aeromobile viene ritardato al push-back da parte di TWR per questioni di congestione piazzale, in qualunque condizione operativa (APU non operativo, etc.), l'AOBT dovrà avvenire entro 5' dall'ASAT.

Qualora ciò non accada, l'ASAT per quell'aeromobile viene cancellata e il volo, in conseguenza dell'invio di un C-DPI, entra in uno status "Suspended" tramite un messaggio "FLS" da NMOC.

TWR informerà SEA AO della cancellazione di ASAT e AOBT (se già emesso) per gli opportuni coordinamenti da svolgere con l'handler in relazione alle azioni da compiere.

Per riattivare il piano di volo in accordo alla procedura A-CDM e mettere il volo nuovamente in sequenza l'operatore dovrà:

- inserire un nuovo TOBT (tramite proprio handler o delegato) nella piattaforma A-CDM e attendere una nuova emissione del TSAT da parte dei sistemi ENAV. In caso di discrepanza TOBT/EOBT di più di 15' dovrà essere aggiornato anche l'EOBT.

A seguito della ricezione di un nuovo TDPI-t, conseguente all'inserimento di un nuovo TOBT, NMOC invierà un messaggio "DES" per segnalare la riattivazione del piano di volo.

Durante le operazioni di push-back sarà compito del personale che sta effettuando la manovra adottare tutte le precauzioni affinché l'a/m sottoposto a traino e/o push-back non interferisca con altri aa/mm od ostacoli/mezzi presenti sull'apron, quale che sia l'istruzione/informazione fornita dalla TWR.

#### 10.1.3.6 Richiesta di rilascio aeromobile a SEA AO

Una volta raggiunto lo stato di "a/m ready" si applica la seguente procedura:

- l'agente di rampa potrà chiedere a SEA AO il rilascio del volo al numero 62952 in orario H24;
- in caso eccezionale di volo privo di agente rampa (es: voli di Stato, voli radiomisure), il rilascio potrà essere richiesto da un follow-me SEA presente in loco per la relativa assistenza e, nel caso il volo operi al di fuori del processo A-CDM, SEA AO informerà via telefono TWR della gestione alternativa;
- SEA AO, verificate le condizioni di "a/m ready", comunica a TWR che l'aeromobile è pronto tramite sistema telematico;
- tale comunicazione costituisce rilascio dell'aeromobile da SEA AO a TWR. Qualora un a/m in status di "ready" debba essere nuovamente bloccato, SEA AO deve comunicare via telefono diretto a TWR l'impedimento provvedendo anche a cancellare lo status di "ready";
- quando pronto ad avviare i motori e ad operazioni di handling completate, il pilota richiede a TWR sull'apposita frequenza radio la messa in moto;
- fino a quando l'a/m in partenza non risulta rilasciato, TWR non approva l'inizio delle operazioni di messa in moto o push-back e mantiene in attesa il pilota;
- TWR dopo aver verificato il rilascio dell'aeromobile da parte di SEA AO, approva la messa in moto e, su richiesta del pilota, la movimentazione dallo stand (push-back o self manoeuvring, come previsto per lo stand di sosta), in funzione del traffico aa/mm in atto e della sequenza stabilita per la partenza;
- TWR frequenza Ground fornisce le opportune istruzioni al rullaggio in accordo alla situazione di traffico, adottando le azioni ritenute opportune ad impostare la corretta sequenza di partenza;
- per garantire una corretta ed ordinata movimentazione, la manovra di uscita dal parcheggio (push-back o rullaggio) deve essere prontamente iniziata non appena ricevuta l'istruzione di approvazione;
- il pilota effettua la manovra per l'uscita dallo stand in accordo alle istruzioni ricevute dalla TWR frequenza Ground, sotto la responsabilità dell'agente di rampa;

- l'agente di rampa, in caso di impossibilità a muovere al momento previsto per lo sblocco dallo stand, (a causa, ad esempio, del sopraggiungere di eventuali problematiche contingenti) verificherà con SEA AO la necessità di cambiare lo status del volo, rendendolo momentaneamente non più trattabile da TWR.

#### 10.1.4 Aeromobili in arrivo

- TWR fornisce a SEA AO la sequenza degli aeromobili in arrivo, la pista e l'orario di stimato atterraggio attraverso lo scambio dati su piattaforma A-CDM;
- In attesa di implementare una modalità di interscambio automatica, TWR informa SEA AO in caso di mancato atterraggio di un traffico in avvicinamento (mancato avvicinamento).  
*NOTA: il tempo per ripresentarsi in finale è di circa 10/15 minuti;*
- SEA AO comunica preventivamente a TWR le piazzole da assegnare agli aerei in arrivo e qualsiasi eventuale successiva variazione mediante passaggio diretto dei dati su piattaforma A-CDM (in questo caso l'eventuale variazione di parcheggio sarà comunicata anche tramite citofono/telefono registrato). Qualora il dato della piazzola non risulti disponibile, sarà necessario uno specifico coordinamento tramite citofono/telefono registrato;
- se non diversamente specificato, la piazzola assume lo status di piazzola "assegnata" quando l'a/m atterra;
- TWR comunica al pilota dell'a/m le modalità di movimentazione verso lo stand assegnato. Il rullaggio si deve arrestare secondo le indicazioni della segnaletica. A rullaggio concluso, la piazzola assume lo status di "occupata";
- SEA AO comunicherà a TWR (su piattaforma A-CDM, oppure in caso di contingency mediante passaggio diretto dei dati) la conferma di "a/m bloccato" (AIBT).

## 10.2 Procedura fonetico-manuale

Tale procedura dovrà essere utilizzata in caso di indisponibilità del sistema A-CDM (si veda anche il successivo paragrafo 15 - Procedure di contingency).

Nella procedura fonetico-manuale tutte le comunicazioni relative agli aeromobili in arrivo ed in partenza saranno effettuate utilizzando la linea telefonica punto-punto (linea diretta) o via radio utilizzando la frequenza veicolare; in particolare:

#### TWR comunica:

- ELDT degli aeromobili entro 10 minuti dallo stimato atterraggio;

#### SEA AO comunica:

- le piazzole di sosta degli aeromobili prossimi all'atterraggio entro 10 minuti dall'ELDT comunicato da TWR;
- tempestivamente ogni variazione delle piazzole precedentemente assegnate;
- lo status di "a/m ready" per la partenza.

### 10.3 Gestione del traffico non automaticamente riconosciuto da A-CDM

I voli in partenza e in arrivo da/per l'aeroporto che non sono automaticamente riconosciuti dai sistemi devono essere gestiti manualmente dal personale AOCC.

A tal fine ed esclusivamente per tali voli, la TWR deve notificare ad AOCC, quanto prima e attraverso linea telefonica diretta, i dati di:

- nominativo dell'aeromobile;
- tipo di aeromobile.

Per i voli in partenza presenti in M-AIS ma per i quali non è presente il FPL nel sistema A-CDM, SEA AO informerà il Vettore e l'handler per le azioni di competenza e TWR per conoscenza.

In caso di voli in arrivo noti ad AOCC per canali paralleli (es. vettore o handler) ma non presenti nella lista A-CDM arrivi, AOCC avviserà TWR per l'inserimento del volo stesso in lista A-CDM arrivi mediante coordinamenti con ACC.

### 10.4 Procedura per gli aeromobili al traino<sup>3</sup>

Tutte le operazioni di traino sono subordinate al preventivo coordinamento con la TWR e all'approvazione di SEA AO; la movimentazione del restante traffico è prioritaria rispetto alle operazioni di traino.

La movimentazione dell'aeromobile a traino sarà assistita da follow-me ed avverrà in contatto radio con la TWR sulla frequenza UHF 445.775 MHz. Ove necessario sarà anche mantenuto contatto radio tra autista del trattore e del follow-me sull'apposita frequenza.

In condizioni di LVP attivate le operazioni devono essere limitate al minimo essenziale.

Sono possibili movimentazioni a traino degli aeromobili sia sul Piazzale Nord che su quello Ovest.

---

<sup>3</sup> Dettagli nella procedura "Gestione traini aeromobili" contenuta in RS/MXP/ed. corrente.

## 10.5 Procedura di deicing / de-snowing aeromobili<sup>4</sup>

### 10.5.1 Aree di deicing / de-snowing

È possibile effettuare trattamento deicing / de-snowing in alcune piazzole dedicate, presenti su entrambi i piazzali.

- **Area 1**

La deicing area 1 è l'area principale di deicing dello scalo: nella normale operatività invernale gestisce i voli provenienti dal T1; è localizzata ad ovest della TWY W ed a sud della TWY Z. Dispone delle seguenti piazzole:

- GY1: max Code F (prua est, inibisce GY2);
- GY2: max Code F (prua ovest, inibisce GY1);
- J1: max Code F (prua est, inibisce J2);
- J2: max Code F (prua ovest, inibisce J1);
- 801: max Code E (prua est, inibisce 802);
- 802: max Code E (prua ovest, inibisce 801);
- 803: max Code E (max Code E prua est, inibisce 804).
- 804: max Code E (max Code E prua est, inibisce 803).

Nota: per l'A380 le operazioni di deicing dovranno essere effettuate **nose east** presso le posizioni **J1 e GY1** indipendentemente dalla pista in uso per le partenze.

- **Area 2**

Localizzata tra i raccordi Y, K a Nord del raccordo Z; dispone di tre piazzole, 791, 792 e 793, abilitate ad aeromobili di Code C (max 36m apertura alare, A321) ed alternate agli stand 760, 761, 762, 763 e 764 che andranno inibiti.

- **Area 3**

Quando attivata la deicing area 3 gestisce, di norma, i voli provenienti dal T2 e prevede, in configurazione standard, l'utilizzo delle piazzole 202, 204 e 206: in presenza di traffici in attesa per il trattamento in area 3, con area 1 libera, l'assegnazione dei traffici tra le due aree sarà oggetto di coordinamento tattico CSO e Airport Duty Manager.

In condizioni LVP la gestione prioritaria di aeromobili provenienti dal T2 sarà in area 3 e la movimentazione avverrà con ausilio del follow-me dallo stand di parcheggio alla piazzola di deicing. Singole eccezioni potranno riguardare aeromobili parcheggiati sul Piazzale Nord il cui trattamento, previo coordinamento tra CSO e Airport Duty Manager, avvenga in Area 1 applicando quanto previsto al capitolo "Movimentazione aeromobili dal Terminal 2 verso il Terminal 1" della procedura AWO in vigore.

Localizzata nella parte sud-est del piazzale del Terminal 2; dispone di tre piazzole con le seguenti caratteristiche:

- 202: max Code E (push-back in uscita per a/m Code "D" ed "E", inibisce 201 e 203);
- 204: max Code D (push-back in uscita per a/m Code "D", inibisce 205);
- 206: max Code C (inibisce 207).

<sup>4</sup> Dettagli nella procedura "deicing" contenuta in RS/MXP/ed. corrente.

### 10.5.2 Attivazione piazzole deicing / de-snowing

L'Airport Duty Manager SEA pianifica con il Capo Sala Operativa (CSO) TWR lo scenario da adottare (es: T1 stand prua est oppure prua ovest in relazione alle condizioni operative) e comunicherà a TWR il numero delle piazzole attive per il trattamento, il numero dei mezzi impiegati, ed eventuali variazioni.

Gli aa/mm dovranno essere posizionati contemporaneamente su tutte le piazzole libere e dichiarate attive. Sarà competenza di SEA ottimizzare l'uso dei mezzi su dette piazzole.

### 10.5.3 Procedure operative

- L'esercente/comandante dell'aeromobile deve inoltrare a 45 minuti da STD/EOBT richiesta al fornitore del servizio deicing tramite l'agente di rampa che si occupa del volo e darne conferma 30 minuti prima dell'STD/EOBT. Eventuali richieste pervenute in ritardo saranno gestite in coda alla sequenza delle operazioni
- SEA AO fornisce a TWR, mediante scambio dati automatizzato (linee telefoniche in caso di backup), l'elenco dei voli che hanno richiesto trattamento deicing.
- Il pilota allo start-up comunicherà alla TWR la necessità di deicing/de-snowing ed attenderà le istruzioni per raggiungere le relative posizioni attese da cui muovere poi con assistenza follow-me (per la deicing area 1 e 2, attese su K2, Y2, W2, HA1, Z1, Z2; per la deicing area 3, attese su APN TWY A al traverso dello stand 210) verso le piazzole di trattamento.
- SEA AO fornisce a TWR, mediante scambio dati automatizzato (linee telefoniche o comunicazione su frequenza UHF 445.775 Mhz in caso di backup), il fine trattamento e rilascia il volo.
- Il pilota dovrà riportare alla TWR "pronto a muovere" solo dopo che le procedure di deicing al suolo siano state completate.
- TWR, verificato il rilascio del volo da parte di SEA AO, fornisce al pilota la successiva istruzione a rullare.

#### 10.5.3.1 Stato dei motori durante le operazioni

- Aeromobili bimotore: entrambi i motori al minimo;
- Aeromobili a tre motori: coda spento, esterno al minimo;
- Aeromobili wide body a quattro motori: esterno spento, interno al minimo;
- Aeromobili ad elica: spenti quando possibile.

## 10.6 Lavaggio aeromobili<sup>5</sup>

Le attività di lavaggio esterno degli aeromobili devono essere effettuate senza recare intralcio alle altre attività dello Scalo, nel rispetto delle normative vigenti ed in particolare alle disposizioni in materia ecologico-ambientale, sanitaria e di sicurezza sul lavoro.

Il lavaggio esterno aeromobili non è consentito in condizioni di precipitazioni atmosferiche in atto.

---

<sup>5</sup> Dettagli nella procedura "Lavaggio esterno degli aeromobili" contenuta in RS/MXP/ed. corrente.

## 10.7 Procedure per elicotteri

Si riportano di seguito i criteri di gestione della movimentazione elicotteri sullo Scalo di Malpensa.

- **Operazioni di decollo e atterraggio**

Decolli e atterraggi di elicotteri potranno essere effettuati solo sulle piste; la pista utilizzata sarà a discrezione TWR in funzione del traffico e delle condizioni operative.

- **Rullaggio**

La zona di allocazione preferenziale per gli elicotteri è individuata negli stand da 301 a 320

- *Elicotteri in arrivo:*  
saranno istruiti da TWR in ingresso in piazzale via P - K fino al punto di attesa intermedio IHP K9 dove sarà presente un follow-me SEA per assistenza obbligatoria fino al parcheggio assegnato.
- *Elicotteri in partenza:*  
saranno istruiti a rullare con assistenza follow-me dal proprio parcheggio lungo la APN TWY N sino al punto di attesa intermedio IHP K8.

Gli elicotteri dotati di carrello potranno rullare su raccordi e piazzali al pari di quanto usualmente effettuato da velivoli ad ala fissa, seguendo quindi le vie di rullaggio e la relativa segnaletica.

NOTA: Fa eccezione a quanto sopra la movimentazione di **elicotteri S64F** (vedi paragrafo 10.9).

- **Hover taxi**

Sui piazzali assistenza follow-me obbligatoria.

Per l'assistenza a eventuali traffici diretti verso l'area compresa tra lo stand 351 e stand 357 il follow-me rimarrà in attesa nei pressi dello stand 351, salvo diversa indicazione di TWR.

## 10.8 Gestione degli elicotteri HEMS

Sono contemplate unicamente quelle situazioni che possono interessare eventuali passeggeri o personale presente sullo scalo, ovvero che potrebbero accadere nel corso delle normali attività lavorative.

Le procedure ed i coordinamenti per attività HEMS (elicotteri della società BABCOCK) sullo scalo sono oggetto di specifica Lettera di Operazioni.

Le situazioni conseguenti a stati di emergenza o incidente aereo sono gestite in accordo al Piano di Emergenza Aeronautica (PEA) e non sono oggetto della procedura.

A seconda della localizzazione dell'intervento verranno applicate specifiche procedure, dettagliate di seguito in tabella. In subordine all'effettiva disponibilità infrastrutturale, potranno essere coordinati tra CSO e Airport Duty Manager SEA movimentazioni differenti da quelle standard.

### 10.8.1 Coordinamenti

La TWR, ricevuta la notifica da parte della centrale operativa SOREU 118, coordinerà con ADM:

- la disponibilità dello stand;
- il posizionamento del follow-me.

### 10.8.2 Riassunto Stand preferenziali / posizionamento Follow-me / uso APN TWY

Area dell'intervento	Stand preferenziale	In arrivo Posizionamento follow-me ed uso APN TWY	In partenza Uso via di rullaggio
Terminal 2 e/o Piazzale Nord	202	RWY 35R - E - A	C - E - A - AB - RWY 35R
Terminal 1 e/o Piazzale Ovest	351	RWY 35L - EW - W - P	N - W - EW - RWY 35L
Palazzine spedizionieri Piazzale area 700/800	763	RWY 35L - WB - Z - Y	K - Z - WB - RWY 35L

## 10.9 Gestione degli elicotteri S64F del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

La società Helivit S.r.l. svolge servizio antincendio boschivo per conto del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco con elicotteri S64F "Skycrane" (lunghezza 27,23m – larghezza 6,71m) dotati di *pond snorkel* (tubo flessibile di aspirazione in hovering del sistema di riempimento acqua).

In caso di necessità di atterraggio sullo scalo per il rifornimento:

- la TWR istruirà l'aeromobile affinché il *pond snorkel* possa essere deposto:
  - sul raccordo di uscita CB in caso di utilizzo per l'atterraggio della RWY 35R/17L;
  - sul tratto di TWY W compreso fra U e V in caso di utilizzo per l'atterraggio della RWY 35L;
- recuperato lo snorkel, l'elicottero muoverà verso lo stand assegnato (normalmente in area 800) con assistenza follow-me SEA per effettuare il rifornimento;
- in partenza il rullaggio dallo stand avverrà senza operazioni di push-back con assistenza marshaller e senza assistenza follow-me.

## 10.10 Prova motori e messa in moto al parcheggio

### 10.10.1 Messa in moto al minimo (idle)

La messa in moto al minimo non necessita di autorizzazione ATC.

In caso di richiesta in frequenza di autorizzazione alla messa in moto dei motori al minimo al parcheggio (es. per condizionamento), la TWR istruirà l'equipaggio di volo a contattare:

- l'agente di rampa che fornisce assistenza all'aeromobile, se ancora in frequenza, per coordinare l'attività con AOCC SEA al numero di telefono +39 02 74868152;
- se non più in contatto con l'agente di rampa, direttamente AOCC SEA al numero di telefono +39 02 74868152.

### 10.10.2 Messa in moto e prova motori al di sopra del minimo

Le prove a qualsiasi regime diverso dal minimo dovranno essere effettuate dopo aver decentrato l'aeromobile presso la piazzola prova motori 901, localizzata presso la holding bay del raccordo GH adatta per aeromobili fino ad ICAO Code F.

Sono consentite solo le prove motori prevolo; altre richieste saranno valutate ed eventualmente autorizzate nel periodo alba/tramonto e per un tempo non superiore ai 10 minuti.

Al momento della richiesta il pilota (o l'esercente dell'aeromobile) dovrà precisare se l'aeromobile può muoversi autonomamente o dovrà essere trainato. In entrambi i casi sarà accompagnato da un follow-me SEA che sarà responsabile del corretto posizionamento nella piazzola prova motori.

Per tutta la durata della prova motori la holding bay GH1 del raccordo GH non sarà disponibile e verrà chiusa al traffico; al fine di consentire agli eventuali tecnici di operare sottobordo, tutta l'area limitrofa alla piazzola 901 (all'interno delle clearance dei raccordi H e GE) verrà temporaneamente declassata da area di manovra a piazzale.

L'utilizzo dello stand di prova motori 901 non preclude il transito degli aeromobili sulla TWY limitrofa GE, indipendentemente dalla loro categoria ICAO.

## 11 PROCEDURE OPERATIVE PER ALTRI MEZZI E PERSONE

### 11.1 Servizio per l'impiego dei follow-me sui piazzali

SEA - AOCC fornisce il servizio di follow-me agli Operatori nelle seguenti situazioni operative:

- assistenza agli aeromobili sul piazzale e sulle vie di rullaggio in condizioni di scarsa visibilità su richiesta dell'esercente dell'aeromobile o della TWR;
- assistenza agli aeromobili per l'ingresso allo stand con valori di RVR MID 35L <150 mt;
- assistenza agli aeromobili da/per l'area Aviazione Generale ad eccezione degli stand da 351 a 357;
- movimentazione degli aeromobili per motivi tecnici od operativi, non inerenti le operazioni di atterraggio e decollo, sulle vie di rullaggio in area di manovra, come i decentramenti per prova motori o riposizionamento tra i due terminal; per questa classe di eventi il servizio è obbligatorio;
- assistenza agli aeromobili da/per il parcheggio, in condizioni particolari e/o su richiesta della compagnia/comandante;
- accompagnamento di mezzi esterni sul sedime aeroportuale, che vengono autorizzati alla circolazione all'interno dell'aeroporto a condizione che siano guidati dal mezzo follow-me;
- assistenza agli aeromobili in condizioni particolari di limitazioni del movimento sul piazzale per lavori in corso;
- assistenza agli aeromobili a fronte di manovre errate compiute dagli stessi o situazioni di conflitto nell'accesso a TWY (servizio richiesto dall'esercente dell'aeromobile, dalla TWR o dall'AOCC).

Il servizio di follow-me è fornito mediante l'utilizzo di mezzi particolari, equipaggiati con un pannello luminoso a messaggio variabile e dotati di due sistemi ricetrasmittenti in contatto con SEA - AOCC e con la TWR<sup>6</sup>.

### 11.2 Servizio di marshalling

Il servizio di marshalling è fornito, su richiesta, da ciascun handler di piazzale in funzione di specifici accordi tra vettore ed handler stesso.

In particolari situazioni di contingency può essere fornito anche dagli operatori follow-me di SEA.

### 11.3 Operazioni di push-back/power-back

Le specificità riguardo la procedura di push-back e power back sono disciplinate attraverso lettere di accordo/contratti tra ogni singolo vettore e il proprio handler; ai paragrafi 8.4.2/8.4.3 sono riportati gli elementi di carattere generale, comuni per tutti i vettori.

<sup>6</sup> Dettagli riguardo la dotazione follow-me in RS/MXP/All, edizione corrente.

## 11.4 Coordinamenti lavori o inagibilità infrastrutture

Ai fini della gestione dell'ordinato movimento degli aeromobili sui piazzali, tutti gli interventi inerenti alla realizzazione di lavori o altri interventi in area apron che comportino la chiusura dei percorsi di rullaggio dovranno essere coordinati tra SEA ed ENAV, attraverso opportune riunioni lavori ovvero, per interventi urgenti, mediante coordinamento tattico tra CSO TWR e SEA Airport Duty Manager.

I Notam che si dovessero rendere necessari verranno notificati da SEA ad ENAC DA Malpensa, per quanto di competenza.

Lavori che comportano la presenza di uomini e/o mezzi in posizioni tali da interferire con la movimentazione aeromobili richiedono la chiusura dell'area interessata; conseguentemente il personale autorizzato dalle procedure vigenti:

- deve chiedere via radio (freq. 445.775 MHz), l'approvazione a TWR per interessare l'area ed effettuare i lavori, indicando la posizione attualmente occupata, l'area che si intende raggiungere, il tempo previsto di occupazione dell'area, il percorso previsto per il raggiungimento dell'area;
- deve segnalare con i previsti indicatori l'area interdetta;
- deve comunicare a TWR la fine dei lavori e il ripristino dell'agibilità dell'area interessata dagli stessi in una comunicazione espressamente dedicata allo scopo;
- TWR, solo dopo aver ricevuto dal personale autorizzato SEA via frequenza radio la completa agibilità delle aree interessate, potrà tornare ad utilizzare le aree stesse secondo i parametri stabiliti e pubblicati;
- eventuali chiusure di parti di apron per inagibilità, anche di breve durata, devono essere comunicate tempestivamente a TWR e segnalate con i previsti indicatori.
- l'inagibilità di una APN TWY comporta il suo non utilizzo sia come rullaggio sia come ingresso/uscita dalle piazzole ad essa associate.

## 12 ASSEGNAZIONE PIAZZOLE DI SOSTA AEROMOBILI

L'assegnazione delle piazzole è effettuata da SEA sulla base:

- del numero complessivo delle piazzole e dei loading bridge;
- della tipologia degli aeromobili;
- delle limitazioni dovute alla natura (passeggeri o merce) e alla nazionalità (Schengen, non-Schengen) del volo in arrivo e del volo in partenza;
- dei vincoli legislativi e di Pubblica Sicurezza
- di esigenze di ottimizzazione dei piazzali (con riguardo ad aree sosta attrezzature, handling agent di competenza del volo, maintenance, etc...)

secondo criteri di:

- trasparenza
- obiettività
- non discriminazione

I dati di assegnazione sono distribuiti attraverso i sistemi di Scalo e report agli Operatori aeroportuali interessati (handling agent, Vettori e, su richiesta, altri operatori).

In caso di richiesta di rifornimento di carburante, AOCC e l'agente di rampa attuano le azioni e le prescrizioni di cui al manuale di aeroporto "Rifornimento di carburante agli aeromobili", sia in presenza di passeggeri a bordo, in imbarco o sbarco che in assenza di questi ultimi.

La piazzola di sosta assegnata viene comunicata alla TWR attraverso l'immissione del dato su piattaforma A-CDM.

## **13 PROCEDURE IN CONDIZIONI DI VISIBILITÀ RIDOTTA**

Il presente documento si applica in tutte le condizioni di visibilità.

In condizioni di visibilità ridotta, oltre a quanto previsto nella presente OL, si applicano le procedure di coordinamento e di movimentazione al suolo di aeromobili, mezzi e persone definite nei seguenti documenti:

- Regolamento di Scalo;
- Manuale di Aeroporto;
- IPI - Istruzioni Permanenti Interne di ENAV Malpensa;
- OL "Norme e procedure aeroportuali per la gestione delle operazioni in condizioni di visibilità ridotta" sottoscritta tra ENAV e SEA.

## **14 PROCEDURE OPERATIVE PIAZZALI A REGOLAMENTAZIONE SPECIALE**

Presso lo Scalo di Malpensa non sono presenti piazzali a regolamentazione speciale.

## **15 PROCEDURE DI CONTINGENCY**

### **15.1 Avaria/indisponibilità piattaforma A-CDM**

In caso di avaria totale o parziale dei sistemi ENAV o SEA che alimentano A-CDM con conseguente mancato aggiornamento dei dati operativi, fermo restando che la fornitura dei servizi ATC è prioritaria, lo scambio dati tra TWR e SEA AO avverrà via procedura fonetico/manuale via telefono diretto registrato.

La sospensione generale della procedura A-CDM viene effettuata in maniera condivisa tra SEA Airport Duty Manager e CSO TWR.

### **15.2 Indisponibilità linee di comunicazione telefonica punto/punto**

In caso di indisponibilità delle linee telefoniche registrate punto/punto ed al verificarsi di situazioni in cui, ai fini dell'applicazione della presente OL, sia necessaria una rapida comunicazione tra il SEA AO e la TWR, sono disponibili in alternativa le linee di rete fissa.

### **15.3 Avaria delle frequenze UHF**

In caso di impossibilità di utilizzo frequenze radio UHF (440.750 MHz e 445.775 MHz) le comunicazioni avverranno tramite l'Airport Duty Manager SEA (utenza registrata +39 02 74862313) oppure il CSO TWR (utenza registrata +39 02 58579451).

Il veicolo che fosse precedentemente in contatto radio libererà al più presto l'area interessata (evitando possibilmente percorsi destinati agli aeromobili), ponendo particolare attenzione al traffico in atto, e comunicherà a TWR con il mezzo più celere disponibile di aver lasciato la suddetta area.

### **15.4 Indisponibilità non programmata di porzioni dei piazzali**

Le procedure di contingency saranno valutate tatticamente e congiuntamente con l'obiettivo di mantenere adeguati livelli di servizio ed evitando per quanto praticabile situazioni di riduzione della capacità aeroportuale. Procedure di dettaglio sono definite al paragrafo 11.4 e in caso di evento che comporti una perdita importante di capacità aeroportuale definite nella OL "Procedure gestione eventi critici aeroportuali"

### **15.5 Stato di allarme ed emergenza**

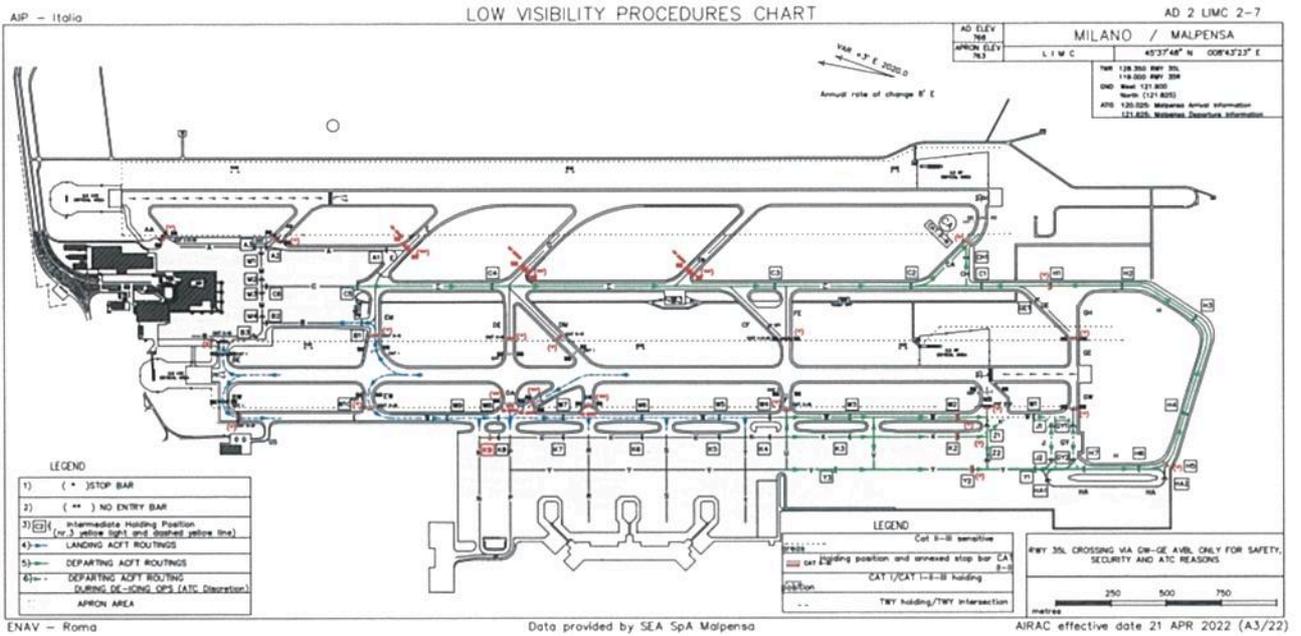
Le procedure che devono essere seguite in caso di allarme, emergenza o incidente sono descritte nella relativa Ordinanza ENAC - Direzione Aeroportuale Malpensa<sup>7</sup> in vigore.

---

<sup>7</sup> Ordinanza ENAC DA Malpensa 1/2020 Piano di Emergenza aeronautica

# 16 ALLEGATI

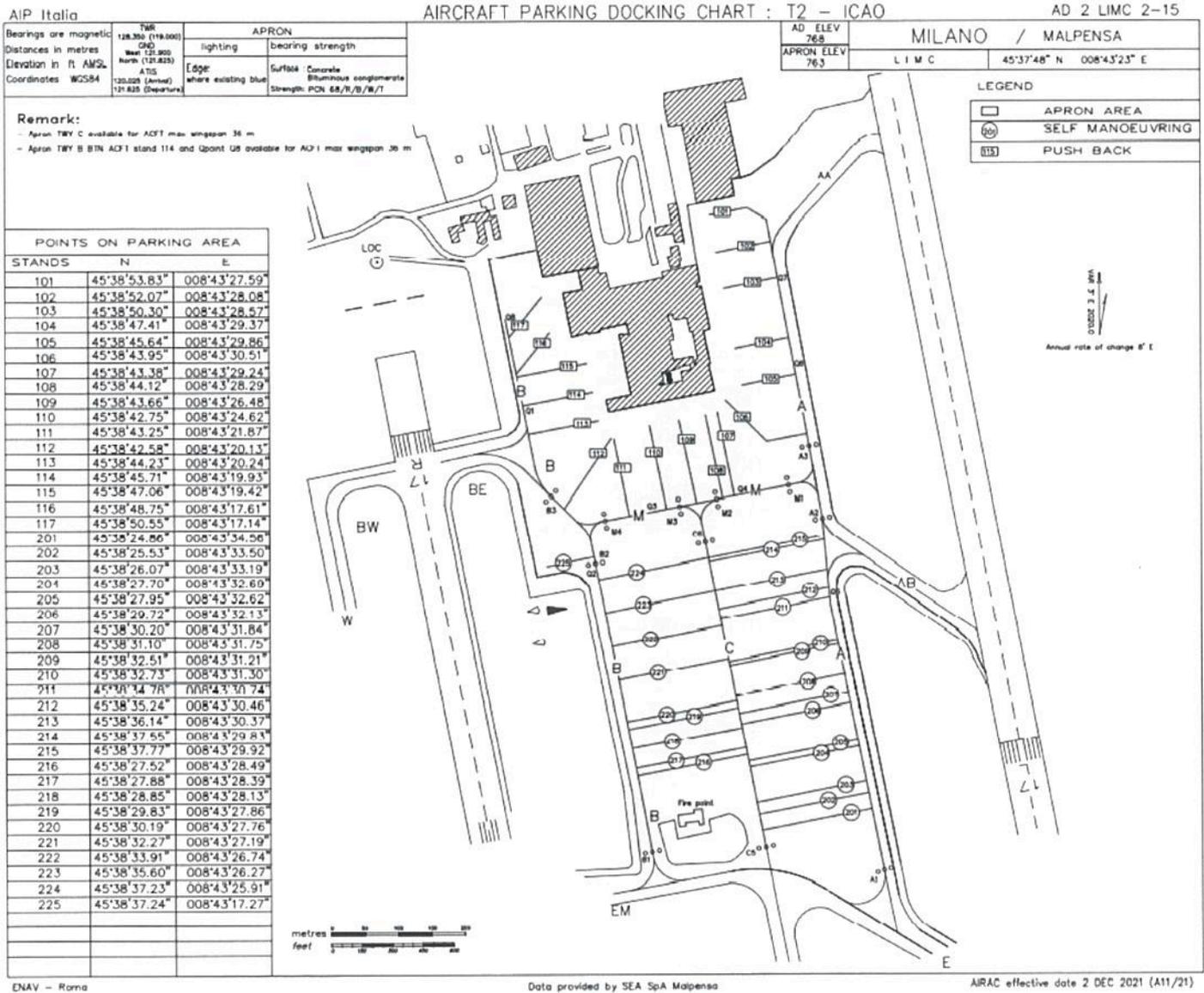
## 16.1 Low visibility procedure chart







# 16.4 Aircraft parking docking chart T2



# 16.5 Aerodrome ground movement chart: ACFT Code F

