



MANUALE DI AEROPORTO
MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E – Capitolo 24
Data: 20/12/2023
Foglio Firme

**CAPITOLO 24: PROCEDURE PER LE OPERAZIONI
INVERNALI (WINTER OPERATIONS),
PIANO DI RIMOZIONE NEVE E
PROCEDURE DE-ICING**

Operations Manager Davide Pisoni	Par. 24 (a) Par. 24 (c)	
Maintenance Manager Alessandro Tovo	Par. 24 (b)	



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 1 di 51

CAPITOLO 24: PROCEDURE PER LE OPERAZIONI INVERNALI (WINTER OPERATIONS), PIANO DI RIMOZIONE NEVE E PROCEDURE DEICING

SOMMARIO

MATRICE DELLE REVISIONI DEL PRESENTE CAPITOLO.....	2
24 (A) PROCEDURA DI GESTIONE EMERGENZA NEVE.....	3
24.A 1 SCOPO.....	3
24.A 2 CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
24.A 3 RIFERIMENTI.....	3
24.A 4 ENTI COINVOLTI.....	4
24.A 5 RESPONSABILITÀ.....	4
24.A 6 FASI DI ATTIVAZIONE.....	6
24.A 7 PROCEDURE OPERATIVE.....	8
24.A 8 FORMAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE.....	9
24 (B) PIANO EMERGENZA NEVE.....	10
24.B 1 SCOPO.....	10
24.B 2 CAMPO DI APPLICAZIONE.....	10
24.B 3 SNOW CONTROL CENTER.....	12
24.B 4 RIFERIMENTI.....	12
24.B 5 RESPONSABILITÀ E AZIONI.....	12
24.B.6 SCORTA.....	16
24.B 7 PARCO MEZZI.....	17
24.B 8 INTERVENTI IN AREA AIRSIDE.....	20
24.B 9 ATTIVITA' DI VALUTAZIONE E RIPORTO DELLE CONDIZIONI DELLE INFRASTRUTTURE DI VOLO.....	26
24.B 10 FORMAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE.....	26
24.B 11 ALLEGATI.....	27
24 (C) PROCEDURA DEICING/ANTI-ICING, DE-SNOWING.....	28
24.C 1 SCOPO.....	28
24.C 2 CAMPO DI APPLICAZIONE.....	28
24.C 3 RIFERIMENTI.....	28
24.C 4 SOGGETTI COINVOLTI E RESPONSABILITÀ.....	28
24.C 5 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI.....	29
24.C 6 AREE DI DEICING / DE-SNOWING.....	30
24.C 7 MANUTENZIONE E PREDISPOSIZIONE ALL'EROGAZIONE DEL SERVIZIO.....	31
24.C 8 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO.....	38
24.C 9 NUMERO DI AEROMOBILI IN TRATTAMENTO/ATTESA/IN MOVIMENTO VERSO L'AREA DI DEICING.....	46
24.C 10 SPECIFICITÀ SULLA GESTIONE DELLA SEQUENZA DEICING.....	48
24.C 11 STATO DEI MOTORI DURANTE LE OPERAZIONI DI DE/ANTI-ICING.....	48
24.C 12 RIFERIMENTI TELEFONICI.....	49
24.C 13 TABELLE DI DETTAGLIO IMPIANTO DEICING AREA "GW" DI MALPENSA.....	49
24.C 14 NOTE RELATIVE AL SERVIZIO DI DEICING.....	49
24.C 15 FORMAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE.....	50
24.C 16 ALLEGATI.....	51



MANUALE DI AEROPORTO MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 2 di 51

MATRICE DELLE REVISIONI DEL PRESENTE CAPITOLO

ED. / REV. MDA	DATA	DESCRIZIONE SOMMARIA DELLA MODIFICA
Ed. 0	26/12/2016	Prima edizione del Manuale di Aeroporto (MDA) con la conversione del Certificato in conformità ai nuovi requisiti dettati dal Reg. UE n. 139/2014.
Ed. 0 / Rev. 1	25/07/2018	Apportate modifiche di ordine minore al presente Capitolo: al par. 24.b: Aggiornate le denominazioni dei soggetti responsabili al par. 24.c: Modificato e aggiornato il parco mezzi.
Ed. 1 / Rev. 0	11/12/2020	Suddiviso l'MDA in singoli Capitoli separati per una più agevole gestione e consultazione documentale e inserita numerazione dei sotto-paragrafi con indicazione dei relativi riferimenti normativi applicabili. In tutte le procedure del presente Capitolo sono state aggiornate le denominazioni delle funzioni ed i flusso delle comunicazioni a seguito dell'emanazione degli ultimi ODS riorganizzativi aziendali SEA. Aggiornamenti riportati ai seguenti paragrafi: 24.c: Aggiornati i riferimenti normativi nell'Appendice A del Piano neve; modificato il parco mezzi ed i relativi allegati, in particolar modo le specifiche di prodotto, di cui all'allegato F; 24.d: Inserito paragrafo sulla formazione e qualificazione degli addetti. Ulteriori correzioni apportate a seguito delle osservazioni del Team di Enac DO.
Ed. 2 / Rev. 0	02/12/2021	Aggiornate edizione/revisione del Capitolo a seguito dell'adeguamento del Manuale d'Aeroporto alla normativa introdotta con il Regolamento Delegato UE 2020/2148 e Annex to ED Decision 2021/003/R. Aggiornamento parco mezzi e allegato P: Snowtam Format.
Ed.2 / Rev.1	22/12/2021	Par. 24.C : ampliata procedura deicing con inserimento processi operativi relativi al controllo fluidi e alle modalità di erogazione.Fine tuning della procedura che implementa commenti del Team a valle dell'approvazione ED2 REV0.
Ed.2 / Rev.2	02/12/2022	- Aggiornato §24.B.4 - Riferimenti Normativi. - Aggiornato § 24.B.5 – Responsabilità e azioni - Aggiornato § 24.B.6 – Parco Mezzi - Aggiornato § 24.B.7 – Posizionamento attrezzature e mezzi - Aggiornato § 24.B.10 - Allegati. - Apportate modifiche editoriali.
Ed.2 / Rev.3	20/12/2023	- Aggiornato • 24(B) Piano emergenza neve § 24.B.6 Scorta – • 24.(C) Procedure Deicing/Anti-Icing,De-Snowing § 24.C.8 Modalità organizzativa di erogazione del servizio Aggiornamento Allegati Apportate modifiche editoriali



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 3 di 51

24 (A) PROCEDURA DI GESTIONE EMERGENZA NEVE

ADR.OPS.B.035 - AMC1 ADR.OPS.B.035(a)

24.A 1 SCOPO

Scopo della presente procedura è definire la parte gestionale di competenza dell'Operations Manager in caso di evento neve, come dettagliato da Ordine di Servizio aziendale annualmente emesso e come riportato nel successivo paragrafo *Campo di applicazione*.

La finalità perseguita è contribuire alla sicurezza delle operazioni cercando di garantire al contempo un livello di operatività adeguato in caso di emergenza neve, come altresì disciplinato alla Sezione 12 del Regolamento di Scalo.

24.A 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica in caso di precipitazioni nevose previste o in atto sullo scalo, nonché eventuali formazioni di ghiaccio, ed è strettamente connessa al Piano Emergenza Neve (di cui al successivo paragrafo 24.b).

Congiuntamente al Piano di Emergenza Neve, la presente procedura gestionale viene annualmente condivisa con ENAV nelle opportune sedi, in conformità a quanto previsto dall'AMC1 ADR.OPS.B.035.

Le responsabilità dell'Operations Manager sono le seguenti:

- preparare ed aggiornare la lista delle sequenze di arrivo e partenza secondo i criteri stabiliti dal Comitato Aeroportuale Neve, in stretta collaborazione con lo stesso e in particolare con la supervisione di ENAC;
- aggiornare il Comitato Aeroportuale Neve e, in particolare, ENAV circa ogni limitazione di capacità dei servizi aeroportuali di area operations (deicing, etc.);
- prendere atto di eventuali difformità rispetto alle azioni previste dal PEN ed assicurare per quanto di competenza l'attuazione degli interventi previa approvazione del Comitato;
- mantenere i previsti contatti con tutti gli operatori aeroportuali al fine di ottimizzare l'impegno delle strutture dell'aeroporto, attivando il Responsabile Airport Passenger Contingency Plan per le attività di competenza.

24.A 3 RIFERIMENTI

Reg. (EU) 139/2014 e s.m.i.

Codice della Navigazione

Regolamento di Scalo

Accordo Quadro Gestore aeroportuale - ENAV e relativo Allegato 1: *Fornitura dei dati e delle informazioni aeronautiche*

Operation Letter sottoscritta tra SEA ed ENAV in materia di *Gestione Eventi Critici*



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 4 di 51

Piano Emergenza Neve (PEN)

Procedura operativa: *Deicing/Anti-icing - De-snowing*

Procedura operativa: *Verifica delle condizioni delle infrastrutture in presenza di contaminazione e diffusione delle informazioni aeronautiche* (rif. par. 24.e del presente Capitolo)

Capitolo 30 Comunicazioni

Capitolo 32 Procedure per il passaggio delle attività tra il personale dell'aeroporto

24.A 4 ENTI COINVOLTI

I soggetti coinvolti nella presente procedura sono:

- Direzione Operations SEA: ADM, AOCC, Integrated Ramp Services
- Direzione Maintenance SEA: MFO, MCR (Snow Control Center)
- Società terza di handling.

Il Responsabile del **Comitato Aeroportuale Neve** è l'Operations Manager SEA, che lo presiede; tale organo Aeroportuale si riunisce presso la sede del COE (Centro Operativo Emergenza), al Terminal 1 - Sat. B, III piano. Tale **Comitato** è costituito dai responsabili dei seguenti rappresentanti:

- ENAC DA
- ENAV
- SEA
- SEA PRIME
- AOC
- HANDLERS.

24.A 5 RESPONSABILITÀ

Il **Comitato Aeroportuale Neve** è un tavolo tecnico che si riunisce, almeno 48 ore prima ed ogni volta che è necessario, in caso di situazione di intense nevicate e/o possibile formazione di ghiaccio importanti sullo scalo, al fine di:

- proporre, condividere e adottare azioni di contingency per una gestione efficace del traffico aereo a fronte di possibili riduzioni della capacità aeroportuale;
- assicurare, con sufficiente anticipo, la corretta informazione verso i clienti/passeggeri,
- pre-coordinare eventuali riprotezioni dei voli cancellati;
- gestire l'emergenza neve, coinvolgendo anche i responsabili della mobilità per conoscere lo stato dei collegamenti attivi da/per l'aeroporto e l'agibilità della viabilità;
- individuare le azioni operative da intraprendersi, in termini di priorità, con riferimento, in particolare, alle autorizzazioni alla partenza.

Le responsabilità operative connesse all'esecuzione della Gestione Emergenza Neve sono attribuite come indicato nell'Ordine di Servizio annualmente emesso in azienda.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 5 di 51

Il Responsabile del **Comitato Aeroportuale Neve** (*Operations Manager o suo sostituto, come precedentemente indicato*) dovrà :

- preparare ed aggiornare la lista delle sequenze di arrivo e partenza secondo i criteri stabiliti dal Comitato Aeroportuale Neve, in stretta collaborazione con lo stesso e in particolare con la supervisione di ENAC;
- aggiornare il Comitato Aeroportuale Neve e, in particolare, ENAV circa ogni limitazione di capacità dei servizi aeroportuali di area operations (deicing, etc.);
- prendere atto di eventuali difformità rispetto alle azioni previste dal PEN ed assicurare per quanto di competenza l'attuazione degli interventi previa approvazione del Comitato;
- mantenere i previsti contatti con tutti gli operatori aeroportuali al fine di ottimizzare l'impegno delle strutture dell'aeroporto, attivando il Responsible Airport Passenger Contingency Plan per le attività di competenza.

Il Responsabile **Operazioni Invernali** è il Maintenance Manager ;egli – in costante contatto con il responsabile del Comitato Aeroportuale Neve - deve:

- convocare tutte le risorse, interne ed esterne, necessarie all'esecuzione del PEN;
- aggiornare il Comitato Aeroportuale Neve circa i tempi e/o la possibilità di effettuare le operazioni previste in funzione delle risorse disponibili;
- ordinare, previo coordinamento con il Comitato Aeroportuale Neve, l'inizio dello sgombero neve;

provvedere alla rimozione del deposito di neve secondo quanto previsto dal PEN; eseguendo le varie fasi secondo il piano previsto, previo coordinamento operativo con ENAV e, in caso di eventuale diversa sequenza operativa, previa approvazione del Comitato Aeroportuale Neve

Durante la stagione invernale, **MCR** assume le funzioni di **Snow Control Center (SCC)** per il controllo delle attività legate a precipitazioni nevose o al ghiaccio sullo scalo nonché per il mantenimento del flusso di comunicazione con i principali stakeholders (Comitato Aeroportuale Neve, ENAV, Previsore Meteo,...).

In particolare, durante l'emergenza neve lo SCC si occupa principalmente delle seguenti attività:

- effettuare le comunicazioni operative necessarie all'attivazione delle cosiddette "fasi di attivazione", sulla base delle previsioni meteo dedicate e secondo le decisioni che il responsabile Operazioni Invernali ha assunto in accordo con il Comitato Aeroportuale Neve e, in particolare, con il responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve;
- convocare tutte le risorse, interne ed esterne, necessarie all'esecuzione del P.E.N.;
- gestire, secondo le priorità definite dal Comitato Aeroportuale Neve, e in coerenza con le indicazioni del responsabile Operazioni Invernali, le operazioni di rimozione neve e la pulizia degli stand aeromobili, assicurando le informazioni di competenza a supporto delle decisioni;;
- fornire al Comitato Aeroportuale Neve informazioni sulle condizioni dello scalo (stato di piste, piazzali, quantità di precipitazione, etc.);
- aggiornare ENAV ed il Comitato Aeroportuale Neve, previo coordinamento con il responsabile Operazioni Invernali e il responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, in merito ad eventuali limitazioni operative che condizionino la movimentazione degli aa/mm ed in particolare comunicare i tempi previsti di chiusura e riapertura delle piste;
- aggiornare i sistemi informatici di gestione delle operazioni di rimozione neve;



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 6 di 51

- emettere gli R.C.R. (Runway Condition Report) relativamente alle condizioni superficiali delle infrastrutture di volo e relativi SNOWTAM.

24.A 6 FASI DI ATTIVAZIONE

24.A 6.1 ALLERTA

Snow Control Center dichiara, sulla base delle previsioni meteo dedicate, secondo le indicazioni del Responsabile Operazioni Invernali ed in accordo con il Responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, la fase di Allerta ed informa preventivamente l'ADM affinché contatti telefonticamente i seguenti soggetti:

- responsabile Integrated Ramp Services Malpensa
- responsabile di società terza di handling
- responsabile in turno ENAV (CSO)
- responsabile in turno ENAC DA
- responsabile SEA Public Affairs and External Communication
- responsabile Airport Passenger Contingency Plan (se convocato);

via telex circolare: tutte le CNA

via sms: i membri inseriti nella lista "Emergenza Neve" (SEA, AOC, handler, Enti di Stato, etc.).

24.A 6.2 ALLARME

SCC dichiara, sulla base della previsione di una probabile precipitazione nevosa nelle successive 24 h, secondo le indicazioni del Responsabile Operazioni Invernali ed in accordo con il Responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, la fase di Allarme 6 ore prima del previsto fenomeno atmosferico rilevante. La tempistica è legata al tipo di previsione ed è codificata con i tempi minimi di reazione per garantire la "fase di intervento". Nella parte successiva verranno stabilite le priorità di intervento in funzione del tempo a disposizione e delle risorse disponibili in aeroporto. In questa fase l'ADM, sentito il Responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, informa preliminarmente i membri del Comitato Aeroportuale Neve, riguardo lo stato di allarme in atto, eventualmente riaggiornando la comunicazione in funzione delle reali condizioni meteo, al fine di garantire la presenza del Comitato stesso nella fase di effettivo inizio nevicata (Emergenza).

L'ADM contatta telefonticamente/ via sms le seguenti figure:

- Il Responsabile Comitato Aeroportuale Neve
- Il Responsabile Ramp Equipment Maintenance
- Il Responsabile in turno della società terza di handling
- Il Responsabile in turno ENAV (CSO)
- Il Responsabile in turno ENAC DAL - Direzione Aeroportuale Lombardia
- Il Responsabile Direzione Public Affairs and External Communication - SEA.

via telex circolare : tutte le CNA;

via sms: i membri inseriti nella lista "Emergenza Neve".



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 7 di 51

24.A 6.3 EMERGENZA

SCC dichiara, sulla base della situazione meteo in atto, secondo le indicazioni del Responsabile Operazioni Invernali ed in accordo con il Responsabile Comitato Aeroportuale Neve, la fase di Emergenza, quale fase di effettivo inizio della precipitazione nevosa. L'emergenza non è necessariamente preceduta dalla fase di Allarme.

L'ADM, convoca il Comitato Aeroportuale Neve (già contattato preventivamente nella eventuale fase di Allarme). Provvede inoltre, su indicazione del Responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, alla convocazione del Comitato Aeroportuale Neve e all'eventuale blocco preventivo di tutti gli imbarchi, utilizzando l'apposita funzione presente a sistema.

L'ADM, in accordo con il Responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, comunica ad ENAV TWR i tempi di attivazione delle attività di sgombero neve ricevuti dal Maintenance Manager, per definire eventuali priorità.

L'ADM informa dell'inizio della precipitazione nevosa:

- via sms / telex circolare: tutte le CNA, includendo nel messaggio la seguente frase: "Si informa che dalle ore hh:mm è dichiarata la condizione di emergenza neve; si ricorda che i mezzi operativi in movimento sui piazzali hanno sempre la precedenza anche nei confronti degli altri mezzi in transito sulla normale viabilità veicolare";
- e via sms: i membri della lista "Emergenza Neve".

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo dei tempi d'intervento previsti per le fasi di attivazione dei mezzi SEA e dei mezzi esterni.

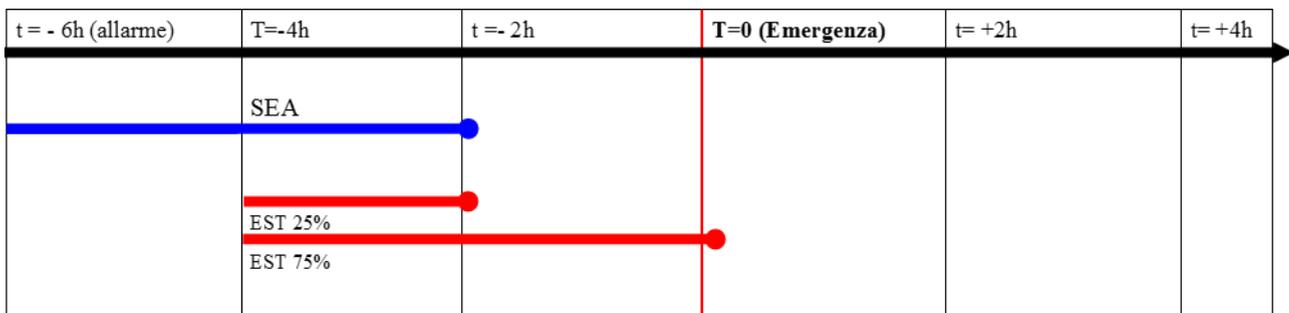


Figura 1: fasi di attivazione e relativa messa in campo di uomini e mezzi (SEA ed esterni).

Per i dettagli riguardanti le attrezzature ed il personale coinvolto si fa riferimento al *Piano Emergenza Neve* (PEN) in vigore.

Il Comitato Aeroportuale Neve dispone, attraverso ENAC DA, la chiusura eventuale dell'aeroporto o di parti di esso.

24.A 6.4 FINE EMERGENZA

SCC, sentito il Comitato Aeroportuale Neve, dichiara la fase di cessata precipitazione nevosa e/o di termine del fenomeno atmosferico rilevante.

L'ADM informa:

- via sms/telex circolare: tutte le CNA
- e/o via sms: i membri della lista "Emergenza Neve".



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 8 di 51

24.A 7 PROCEDURE OPERATIVE

24.A 7.1 Gestione pulizia piazzole

Le sequenze di gestione delle piazzole devono essere utilizzate, compatibilmente con il piano operativo e con le criticità in atto, al fine di ottimizzare il servizio di sgombero neve, considerando, qualora fosse possibile, anche le aree a priorità secondaria.

24.A 7.2 Gestione pulizia runway e taxiway

Gli interventi di sgombero neve su pista e raccordi sono descritti dettagliatamente nel “Piano Emergenza Neve”. Il Maintenance Manager – Responsabile Operazioni Invernali (o suo sostituto) fornisce regolarmente riscontro al Responsabile del Comitato aeroportuale Neve circa lo stato operativo delle infrastrutture di scalo (piste, piazzali, ILS).

Si assume che il primo mezzo entri in pista per la pulizia mediamente dopo 30’ dall’inizio della fase di Emergenza (T = 0 della figura 1); l’entrata in pista potrebbe essere posticipata sulla base delle effettive condizioni delle infrastrutture di volo.

24.A 7.3 Pulizia aree landside

Gli interventi di sgombero neve sulle aree landside (viabilità esterna, accesso ai parcheggi auto, etc.) sono descritti dettagliatamente nel *Piano Emergenza Neve* (PEN di cui al par. 24.b del presente Capitolo).

24.A 7.4 Gestione sequenze

In caso di Allarme, l’ADM avverte gli enti SEA coinvolti e valuta con ENAV l’emissione di flussi preventivi di riduzione della capacità in considerazione di quanto disciplinato dalla OL *Eventi critici* sottoscritta dal Gestore con ENAV.

Al momento del verificarsi delle precipitazioni nevose (Emergenza, T = 0 della Figura 1), l’ADM, sulla base dello stato delle infrastrutture di scalo (escluse eventuali limitazioni ATC), fornisce al Comitato Aeroportuale Neve valutazioni sui livelli di capacità in arrivo e partenza e la sequenza delle partenze.

La sequenza delle operazioni, visualizzata sui sistemi di scalo, è stabilita sulla base del TOBT e del conseguente TSAT (in relazione a taxi time, tempo medio di trattamento, piazzole attive), tenendo conto dell’eventuale SLOT in partenza. Successive modifiche dipendono dallo stato del volo che riporta “pronto alla messa in moto”, dalle esigenze di ATC e di ordinata movimentazione degli aa/mm.

Il numero dei movimenti orari viene continuamente valutato in funzione dell’evoluzione delle condizioni meteorologiche e dell’effettiva contaminazione delle piste e degli aa/mm; tali valori vengono comunicati al Responsabile Operazioni Invernali per le valutazioni di competenza.

In situazione di Emergenza, le Compagnie Aeree devono trasmettere ogni ora all’ADM (via telefono, via SITA o tramite il rappresentante AOC) l’elenco aggiornato dei voli operativi e delle cancellazioni previste ai voli (in arrivo e in partenza). L’ADM riporta tali informazioni al Comitato Aeroportuale Neve.

Il Comitato Aeroportuale Neve può emettere eventuali riduzioni di flusso e/o imporre priorità diverse alle sequenze voli.

24.A 7.5 Deicing / de-snowing

Quest’attività si svolge secondo quanto contenuto nel Regolamento di Scalo (Sezione 8): *Deicing/Anti-icing, De-snowing* nonché secondo la procedura operativa contenuta nella sezione D del presente capitolo del Manuale d’Aeroporto.

Indicativamente, in funzione della condizione meteorologica sullo scalo e del numero delle piazzole impiegate, si forniscono di seguito i ratei di trattamento orario in valore medio.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 9 di 51

Condizione meteo	Trattamenti medi per piazzola	4 piazzole aperte	6 piazzole aperte
DI: Delcing	6	24	36
LS: Low De-Snowing	3	12	18
HS: Heavy De-Snowing	2	8	12

Maggiori dettagli riguardo la contemporaneità di aa/mm rilasciati che muovono verso le piazzole deicing, nonché riguardo ai criteri della loro movimentazione sono contenuti nelle procedure operative: *Deicing / Anti-icing, De-snowing* in vigore.

24.A 7.6 Valutazione delle condizioni superficiali delle infrastrutture di volo

La valutazione si svolge secondo quanto normato al capitolo 25 del MdA I risultati di tale valutazione vengono forniti come da normativa agli enti ATS e AIS e contestualmente anche al Comitato Aeroportuale Neve.

24.A 7.7 Gestione SNOWTAM

La gestione della messaggistica *Snowtam* avviene presso MCR. Personale della stessa, previo coordinamento con gli enti competenti, compila l'apposito format *Snowtam* (allegato al Capitolo 25) e lo trasmette, per opportuna pubblicazione aeronautica, via mail a ENAC DA ed ENAV, nonché al Comitato Aeroportuale Neve.

24.A 7.8 Termine flusso partenze e scenario notturno

Qualora la precipitazione nevosa perdurasse durante e dopo l'ultima onda di partenze della giornata, al termine della sequenza di partenze, il Comitato Aeroportuale Neve valuta l'opportunità di dichiarare flusso zero in arrivo, sospendere momentaneamente le operazioni di sgombero neve per riprenderle successivamente, privilegiando l'operatività della pista 35L.

24.A 7.9 Pulizia antenne GP/LOC e VOR

La pulizia delle antenne GP/LOC e VOR è esplicitata al Cap. 27 del MDA (*Protezione radar e altri aiuti alla navigazione*), cui si rinvia.

24.A 8 FORMAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE

Le risorse delle Direzioni Operations e Maintenance coinvolte nei processi qui descritti sono formate e qualificate in conformità a quanto previsto dal Capitolo 3 - Allegati 1 e 2 MDA e relativi syllabi.

Le attestazioni dei corsi formativi frequentati sono archiviate e conservate presso Training Shared Services SEA.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 10 di 51

24 (B) PIANO EMERGENZA NEVE

ADR OPS.A.010 - AMC1 ADR.OPS.A.010 - AMC1 ADR.OPS.B.035(a) – AMC2 ADR.OPS.B.035(b) – AMC1 ADR.OPS.B.035(a)(1) – AMC1 ADR.OPS.B.035(a)(2) – GM1 ADR.OPS.B.035(b)(3)

24.B 1 SCOPO

Scopo della presente procedura è definire la parte operativa di competenza del Maintenance Manager in caso di evento neve, come dettagliato da Ordine di Servizio emesso in materia, e qui riportato in contenuti e responsabilità. La finalità perseguita è contribuire alla sicurezza delle operazioni cercando di garantire al contempo un livello di operatività adeguato in caso di emergenza neve, come altresì disciplinato alla Sezione 12 del Regolamento di Scalo. SEA, inoltre si impegna ad evitare, per quanto possibile, effetti dannosi sull'ambiente, sugli aeromobili e sulle aree pavimentate, durante le operazioni di rimozione neve e ghiaccio attraverso l'utilizzo di prodotti chimici.

24.B 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura si applica in caso di precipitazioni nevose previste o in atto sullo scalo, nonché eventuali formazioni di ghiaccio, ed è strettamente connessa alla procedura gestionale di cui al precedente paragrafo 24.A. Congiuntamente ad essa, il presente Piano di Emergenza Neve viene annualmente condiviso con ENAV nelle opportune sedi, in conformità a quanto previsto dall'AMC1 ADR.OPS.B.035.(a)

In particolar modo, in caso di previsione di temperature prossime allo 0 (zero) C°, MCR attiva PAI per il monitoraggio delle aree (airside e landside) e per l'eventuale trattamento delle superfici con appositi prodotti solidi e liquidi per prevenire la formazione di ghiaccio e/o facilitarne la rimozione, come riportato anche al Cap. 25 MDA. Inoltre, in caso di effettive precipitazioni nevose scattano le azioni previste dalla presente procedura secondo le fasi descritte nel paragrafo *Responsabilità e azioni*.

Le operazioni di snow-clearing vengono avviate al raggiungimento della soglia di contaminazione maggiore o pari a 3 mm riscontrata sulla superficie delle pavimentazioni delle infrastrutture di volo. Inoltre per l'assessment ed il reporting delle condizioni superficiali delle infrastrutture di volo si rimanda al Cap. 25 del presente Manuale.

Le responsabilità operative connesse all'esecuzione del PIANO EMERGENZA NEVE (PEN) sono attribuite come indicato da relativo Ordine di Servizio annualmente emesso. SEA garantisce l'operatività del PEN durante il periodo invernale – dal 15 novembre al 15 marzo – tramite personale interno e con il supporto di service esterno.

Il Maintenance Manager, in qualità di Responsabile delle Operazioni Invernali deve:

- convocare tutte le risorse, interne ed esterne, necessarie all'esecuzione del PEN;
- aggiornare il Comitato Aeroportuale Neve circa i tempi e/o la possibilità di effettuare le operazioni previste in funzione delle risorse disponibili;
- ordinare, previo coordinamento con il Comitato Aeroportuale Neve, l'inizio dello sgombero neve; provvedere alla rimozione del deposito di neve secondo quanto previsto dal PEN; eseguendo le varie fasi secondo il piano previsto, previo coordinamento operativo con ENAV e, in caso di eventuale diversa sequenza operativa, previa approvazione del Comitato Aeroportuale Neve.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 11 di 51

In caso di necessità il Responsabile Operazioni Invernali viene sostituito dal Deputy Maintenance Manager e/o dal Landfield Manager, quali soggetti indicati nell'Ordine di Servizio annuale e ritenuti idonei in base alla formazione e qualificazione del personale, nel rispetto del programma di formazione di cui al Capitolo 3 del MDA.

Il sedime aeroportuale è suddiviso in aree operative; ogni area è assegnata ad un responsabile per turno, che coordina l'attività di una squadra costituita da personale SEA, società terza di handling e società esterne con relativi mezzi. Il Piano Neve definisce le priorità di pulizia garantendo che le stesse vengano effettuate su tutte le infrastrutture coinvolte, ponendo particolare attenzione anche nel garantire l'accessibilità delle uscite di emergenza nonché le aree antistanti le caserme VVF ai fini di eventuali interventi in emergenza.

Le tecniche di intervento si basano sullo spostamento progressivo dello strato nevoso fino a formare cumuli, asportati successivamente per mezzo di macchine operatrici.

Nell'esecuzione delle operazioni vengono considerati ordini di priorità definiti dalla Direzione Operations / Comitato Aeroportuale Neve e dallo *Snow Control Center* (SCC); tali criteri di priorità di intervento vengono definiti e condivisi previa consultazione con ATS (ENAV), Comitato AOC, e VVF. Infatti, in accordo alle normative internazionali vigenti, durante l'emergenza neve è istituita la struttura denominata SCC a garanzia dello svolgimento delle attività legate ai fenomeni di neve e/o ghiaccio nonché per il mantenimento del flusso di comunicazione con i principali stakeholders (Comitato Aeroportuale Neve, ENAV, Previsore Meteo,...).

In particolare, SCC si occupa di:

- effettuare le comunicazioni operative necessarie all'attivazione delle cosiddette "fasi di attivazione", sulla base delle previsioni meteo dedicate e secondo le decisioni che il responsabile Operazioni Invernali ha assunto in accordo con il Comitato Aeroportuale Neve e, in particolare, con il responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve;
- convocare tutte le risorse, interne ed esterne, necessarie all'esecuzione del P.E.N.;
- gestire, secondo le priorità definite dal Comitato Aeroportuale Neve, e in coerenza con le indicazioni del responsabile Operazioni Invernali, le operazioni di rimozione neve e la pulizia degli stand aeromobili, assicurando le informazioni di competenza a supporto delle decisioni;;
- fornire al Comitato Aeroportuale Neve informazioni sulle condizioni dello scalo (stato di piste, piazzali, quantità di precipitazione, etc.);
- aggiornare ENAV ed il Comitato Aeroportuale Neve, previo coordinamento con il responsabile Operazioni Invernali e il responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, in merito ad eventuali limitazioni operative che condizionino la movimentazione degli aa/mm ed in particolare comunicare i tempi previsti di chiusura e riapertura delle piste;
- aggiornare i sistemi informatici di gestione delle operazioni di rimozione neve;
- emettere gli R.C.R. (Runway Condition Report) relativamente alle condizioni superficiali delle infrastrutture di volo e relativi SNOWTAM allegato al capitolo 25 del presente manuale.

A tal proposito la Maintenance Control Room (MCR) assume il ruolo di Snow Control Center (SCC).



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 12 di 51

24.B 3 SNOW CONTROL CENTER

Durante l'emergenza neve lo Snow Control Center svolge principalmente le seguenti attività:

- effettuare le comunicazioni operative necessarie all'attivazione delle cosiddette "fasi di attivazione", sulla base delle previsioni meteo dedicate e secondo le decisioni che il responsabile Operazioni Invernali ha assunto in accordo con il Comitato Aeroportuale Neve e, in particolare, con il responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve gestire, secondo le priorità definite dal Comitato Aeroportuale Neve, e in coerenza con le indicazioni del responsabile Operazioni Invernali, le operazioni di rimozione neve e la pulizia degli stand aeromobili, assicurando le informazioni di competenza a supporto delle decisioni;
- secondo le indicazioni del responsabile Operazioni Invernali fornire al Comitato Aeroportuale Neve informazioni sulle condizioni dello scalo (stato di piste, piazzali, quantità di precipitazione, ecc.);
- aggiornare ENAV ed il Comitato Aeroportuale Neve, previo coordinamento con il responsabile Operazioni Invernali e il responsabile SEA Comitato Aeroportuale Neve, in merito ad eventuali limitazioni operative che condizionino la movimentazione degli aeromobili ed in particolare comunicare i tempi previsti di chiusura e riapertura delle piste;
- aggiornare i sistemi informatici di gestione delle operazioni di rimozione neve;
- emettere gli R.C.R. (Runway Condition Report) relativamente alle condizioni superficiali delle infrastrutture di volo e relativi SNOWTAM;
- richiedere ad ENAV l'emissione di NOTAM e SNOWTAM relativamente all'evento nevoso;
- aggiornare il Responsabile del Comitato Neve Aeroportuale ed il Responsabile operazioni invernali circa le giacenze dei liquidi de-anticing presenti negli impianti di stoccaggio. (gli appaltatori garantiscono una giacenza minima non inferiore all' 80% della capienza complessiva degli impianti).

La responsabilità del SCC è affidata al Responsabile MCR che, nello svolgimento delle attività sopra citate, risponde funzionalmente ai Responsabili Operazioni Invernali.

24.B 4 RIFERIMENTI

ICAO – DOC 9137 AN/898

Reg (EU)139/2014 e s.m.i.

Codice della Navigazione

Airport Services Manual – Part 2: *Pavement Surface Conditions*

Regolamento di Scalo

Procedura operativa: *Gestione Emergenza Neve* (rif. par. 24.a del presente Capitolo)

Capitolo 25 par 5.5 MdA : Condizioni di precipitazione a carattere piovoso nevoso e di grandine

Capitolo 30 Comunicazioni

Capitolo 32 Procedure per il passaggio delle attività tra il personale dell'aeroporto

24.B 5 RESPONSABILITÀ E AZIONI

Durante la stagione invernale, il personale manutentivo di PAI (Direzione Maintenance) e quello di Integrated Ramp Services (Dir. Operations) effettuano periodicamente esercitazioni di sgombero con



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 13 di 51

tutto il convoglio pista. La prova del regolare funzionamento del piano comprende l'utilizzo di spazzoloni soffianti e mezzi spargiliquido. Tale esercitazione viene effettuata in accordo con ENAV e programmata nelle riunioni periodiche di pianificazione lavori. Quanto sopra al fine di garantire l'affidabilità dei mezzi che devono essere sempre pronti all'uso in caso di precipitazione nevosa e per attuare l'addestramento del personale, tracciato mediante apposito registro conservato dalla funzione Technical Training - Training Shared Services SEA. Ad inizio stagione viene, inoltre, effettuata un'esercitazione con l'interessamento dei mezzi delle società esterne che agganciano le dotazione SEA (lame, spazzole, ..).

N	SOGGETTO RESPONSABILE	AZIONI
1	Snow Control Center (SCC)	EFFETTUA il monitoraggio delle previsioni meteo; COMUNICA al Responsabile Operazioni Invernali la prevista precipitazione nevosa; EFFETTUA, sulla base delle previsioni meteo dedicate - secondo le indicazioni del Responsabile Operazioni Invernali ed in accordo con il Responsabile Comitato Aeroportuale Neve – le comunicazioni operative necessarie all'attivazione delle cosiddette "fasi di attivazione", comunicandole all'ADM per le azioni conseguenti.
2	Responsabile Operazioni Invernali o suo sostituto	Sulla base dell'evoluzione delle previsioni: DETERMINA il livello di attivazione delle risorse interne ed esterne a SEA necessarie a garantire l'operatività di scalo (livello minimo, medio, massimo). DISPONE che SCC attivi le risorse previste dal livello prescelto. Durante le operazioni di rimozione, se necessario, AGGIORNA, al variare delle previsioni e/o delle condizioni operative, il livello di attivazione necessario.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 14 di 51

3	Snow Control Center	<p>COMUNICA al responsabile della funzione OPERATIONAL SHIFT SCHEDULING e agli altri Responsabili interessati alle operazioni, lo stato di Allerta, per il richiamo in servizio del relativo personale.</p> <p>CHIAMA personale e mezzi delle società esterne incaricate per la rimozione neve, secondo il livello di attivazione previsto (minimo, medio, massimo, heavy snow).</p> <p>RICHIEDE all'ADM la penalizzazione delle seguenti piazzole: - 624-625, dove verranno concentrati tutti i mezzi operativi; - Da 301 fino a 305 e da 756 fino a 759, per deposito neve.</p> <p>RICHIEDE agli Enti di Stato competenti ad alla Security Operations SEA l'apertura del cancello di servizio del Gruppo Volo Polizia di Stato presso il piazzale Ex GS Aviation, dal quale entreranno in area doganale i mezzi delle società esterne convenzionate.</p> <p>REGISTRA su supporto informatico l'evoluzione dell'emergenza neve.</p>
4	Addetto alla registrazione: SCC per aree airside/ Personale Buildings per aree landside	<p>SI POSIZIONA presso il punto di controllo al cancello di servizio del Gruppo Volo Polizia di Stato presso il piazzale Ex GS Aviation per la registrazione dei mezzi delle società esterne che operano in airside.</p> <p>ESEGUE, all'arrivo di ogni mezzo, la registrazione mediante lettore RFID.</p> <p>INDIRIZZA gli automezzi presso i punti di ritrovo, dove vengono presi in consegna dai coordinatori.</p> <p>SI POSIZIONA presso il punto di controllo (portineria ex ingresso Direzione Lavori) per la registrazione dei mezzi delle società esterne che operano in landside.</p> <p>ESEGUE, all'arrivo di ogni mezzo, la registrazione mediante lettore RFID.</p> <p>INDIRIZZA gli automezzi presso l'area di lavoro, dove verranno presi in consegna dal responsabile d'area.</p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 15 di 51

5	Personale Integrated Ramp Services – funzione Ramp Equipment Maintenance, Personale autista SEA / società terze di handling (AH)	METTONO a disposizione il personale per la movimentazione dei mezzi sgombero neve, che vengono condotti sulla base delle disposizioni ricevute dal responsabile d'area.
6	Personale Integrated Ramp Services – funzione Ramp Equipment Maintenance	RIMANE a disposizione per eventuali interventi di urgenza sul campo o per le riparazioni da effettuarsi presso l'officina.
7	Personale autista società esterne	SI POSIZIONA presso il piazzale Ex GS Aviation, dove viene preso in consegna dai responsabili d'area.
8	Responsabile d'area	RECUPERA e REGISTRA su apposito dispositivo i mezzi previsti. SCORTA (vds. § 24.B.6) i mezzi presso l'area di competenza, in attesa dell'inizio attività. RIMANE in contatto con il Responsabile Operazioni Invernali e con gli altri coordinatori presenti sul campo, nonché con SCC.
9	Personale Airfield Electrical Systems	RIMANE a disposizione per effettuare il ripristino di eventuali rotture degli impianti AVL.
10	Personale Thermomechanical System	RIMANE a disposizione per gli interventi presso gli impianti DEICING.
11	Personale Electromechanical Systems	RIMANE a disposizione per la movimentazione dei fingers aeroportuali e per il ripristino degli impianti di assistenza agli aa/mm.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 16 di 51

12	Responsabile Operazioni Invernali	DÀ inizio alle operazioni di sgombero neve, previa consultazione con ENAV – TWR e con la Direzione Operations. PROVVEDE, in accordo con ENAV, al monitoraggio delle condizioni delle pavimentazioni delle piste di volo, dandone tempestiva informativa a SCC.
13	Responsabile d'area	GUIDA i mezzi assegnati alla propria area per lo sgombero neve, seguendo le procedure indicate nel presente Piano. CHIEDE autorizzazione all'accesso in caso d'intervento in area di manovra (piste e raccordi) contattando TWR via radio (con il nominativo della propria area operativa), sull'apposita frequenza Mhz 445,775.

24.B.6 SCORTA

Le scorte di veicoli o macchine operatrici (Rif. MDA Cap. 16) vengono garantite dai responsabili e coordinatori di area, secondo le seguenti modalità:

- **Scorta di un convoglio composto da un massimo di due autoveicoli o macchine operatrici al seguito**, effettuata da un solo capo scorta SEA. Il veicolo di scorta deve precedere il convoglio ad una distanza non superiore a m. 20;
- **Scorta di un convoglio composto da un massimo di cinque autoveicoli o macchine operatrici al seguito**, effettuata da un capo scorta SEA e da un altro mezzo con addetto SEA considerato "fine scorta", entrambi dotati di radio di servizio. Il primo veicolo di scorta deve precedere il convoglio ad una distanza non superiore a m. 20, mentre il secondo veicolo segue il convoglio ad una distanza non superiore a m. 50.
- **In deroga al limite di nr. 5 veicoli per convoglio**, stante la necessità di procedere alla pulizia delle infrastrutture di volo, è possibile adottare una configurazione di mezzi in numero superiore, in risposta a uno specifico protocollo operativo.

Prima dell' accesso in area airside, il caposcorta illustrerà agli autisti le peculiarità della guida in aeroporto e, attraverso un briefing concorderà tragitto da effettuare, modalità di comunicazione ed arresto, eventuali segnalazioni. Una volta avviata la marcia i componenti del convoglio dovranno tenere, rispetto al veicolo che li precede, una distanza di sicurezza tale che sia garantito in ogni caso l'arresto tempestivo e siano evitate collisioni. Particolare attenzione deve essere posta dal mezzo del capo scorta durante gli attraversamenti (raccordi, stand, taxiway), al fine di garantire la continuità in sicurezza dell'intero convoglio.

È consentito l'uso intermittente dei proiettori di profondità durante la circolazione notturna e diurna, come strumento e modalità di comunicazione, allo scopo di dare avvertimenti utili evitando incidenti, e/o per segnalare al veicolo che precede una condizione di rischio. In caso di nebbia con visibilità inferiore a 50 metri o di pioggia intensa, deve essere usata la luce posteriore per nebbia, qualora il veicolo ne sia dotato. Il convoglio non deve essere interrotto durante il suo percorso di marcia.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 17 di 51

Durante il tragitto, il capo scorta dovrà mantenersi in contatto radio con il fine scorta utilizzando la frequenza interna SEA in uso a MCR e al Duty Manager, diversa da quella di Torre, con cui comunica solo in caso di accesso all'area di manovra.

24.B 7 PARCO MEZZI

24.B 7.1 MEZZI SEA

3	Turbofrese (Fresia F90 nr. 4 e 6, Rolba 7002)		
15	Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS		
1	Spazzatrice soffiante semovente Boschung		
2	Trattori agricoli per spargimento sale landside		
2	Compattatori da neve		
2	Trattori con spazzola rotante da 2 metri		
6	Spargitori Multi deicing (2 Fresia, 1 Giletta Ibrido, 1 Schmidt, 1 Giletta liquido, 1 Thunderstorm di backup)		
4	Mezzi polivalenti – MultiHog (di cui 1 di backup)		
4	Spazzatrici aeroportuali AutoBren		
2	Friction Tester	Totale mezzi SEA:	41



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 18 di 51

24.B 7.2 MEZZI SOCIETÀ ESTERNE

Per area airside:

34	Autocarri/Trattori per lame SEA (mt. 4/6, combi, accumulo, spazzole)	
15	Trattori completi di lame combi	
41	Autocarri ribaltabili/Trattori con rimorchio	
31	Pale gommate con capacità minima da mc 1,8	
12	Trattori con lama da mt. 2,7	Totale: 133

Per area landside:

28	Trattori con lama da mt. 2,7	
23	Trattori agricoli c/cassone ribaltabile da mc 5 ÷ 25	
15	Pale con capacità minima da mc 1,8	
7	Minitrattori con lama max mt. 2	Totale: 73

Totale mezzi esterni: 206

TOTALE GENERALE MEZZI: nr. 247

Le dotazioni vengono aggiornate da parte di Maintenance Control Room all'interno delle sezioni di riferimento delle Aeronautical Information Publication (AIP) a completamento delle ulteriori informazioni già contenute all'interno dell'item di riferimento quali:

- priorità di intervento;
- misurazione del coefficiente di aderenza;
- utilizzo dei prodotti anti-icing;
- disponibilità di "specially prepared winter runway"
- criteri priorità snow clearing.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 19 di 51

24.B 7.3 POSIZIONAMENTO DI ATTREZZATURE E MEZZI

Le attrezzature ed i mezzi di sgombero neve vengono distribuiti sul sedime aeroportuale come segue.

MEZZI SEA

AREA	N.	MEZZI
Presso deposito airside PAI (area Merci Terminal 2 / capannone GS Aviation / area Fronte Officina Motoristi)	3	Turbo frese (Fresia F90 nr. 4 e 6, Rolba 7002)
	5	Spargitori Multi Deicing (2 Fresia, 1 Giletta, 1 Schmidt, 1 Giletta Ibrido)
	15	Spazzatrici soffianti trainate Schmidt
	1	Spazzatrice soffiante Boschung
	4	Spazzatrici aeroportuali Autobren
Presso capannone ex Ignis - Terminal 2	2	Friction tester
Presso piazzale aa/mm T1 (zona officina e capannone GS Aviation – lato nord)	1	Fresia F90ST con lama e spargiliquido (Thunderstorm)
	3	Mezzi Polifunzionali – MultiHog
Presso “Glide” testate piste 35L e 35R	2	Trattori con spazzole rotanti da 2 mt.
	2	Compattatori da neve
Presso deposito landside PAI	2	Trattori agricoli con spargisale (solo per sghiacciamento)



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 20 di 51

MEZZI SOCIETÀ ESTERNE PER AIRSIDE

AREA	N	MEZZI
Presso piazzale aa/mm T1 – piazzale aa/mm ex GS Aviation	42	Autocarri/trattori per lame con lama/spazzola
	29	Autocarri ribaltabili/trattori agricoli con rimorchio
	26	Pale gommate/Trattori con Pala
	12	Trattori con lama da mt. 2,7
Presso piazzale aa/mm T2 – piazzola “117”	7	Autocarri/trattori per lame per lama da mt. 4/spazzola
	12	Autocarri ribaltabili
	5	Pale gommate / trattori con pala

MEZZI SOCIETÀ ESTERNE PER LANDSIDE

AREA	N	MEZZI
Presso portineria – ex ingresso Direzione Lavori	28	Trattori con lama da mt. 2,7
	23	Trattori agr. c/cassone ribaltabile da mc 5 ÷ 25
	15	pale c/capacità da mc 1,8
	7	Minitrattori con lama max mt. 2

24.B 8 INTERVENTI IN AREA AIRSIDE

SEA, allo scopo di limitare gli effetti negativi sull'operatività aeroportuale derivanti da possibili precipitazioni nevose e/o formazioni di ghiaccio, applica per la stagione invernale 1 Novembre – 31 Marzo, il presente piano aeroportuale di “Rimozione neve e prevenzione ghiaccio”. I criteri adottati sono conformi a quanto contenuto nell'Allegato tecnico I.C.A.O. Annex 14 cap.2, par.2.9 e nell'Airport Service Manual parte 9, cap.4 .

Il Responsabile Operazioni Invernali o suo sostituto, previa consultazione con ENAV, ed in accordo con il Responsabile Comitato Aeroportuale Neve, dà inizio alle attività di sgombero neve dando priorità alle infrastrutture di volo (RWY, TWY) al fine di garantire la circuitazione da e per le piste di volo; l'attività di cui sopra viene preventivamente condivisa e concordata con SEA Operations e ATS ed è schematizzata nell'allegato 6 al presente capitolo. Tali priorità sono inoltre inserite nell' documentazione AIP aggiornata



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 21 di 51

dal Gestore Aeroportuale. Nelle priorità di pulizia rientrano anche le viabilità di servizio, gli accessi alle uscite di sicurezza e le aree antistanti le caserme dei VVF.

Per quanto riguarda la pulizia dei piazzali aeromobili la stessa verrà eseguita in funzione delle sequenze dettate da Dir. Operations SEA, anche qualora si manifestassero condizione di LVP, consentendo ai mezzi operativi di rimuovere depositi nevosi, ripristinando e garantendo la regolarità delle operazioni aeroportuali.

24.B 8.1 Interventi preventivi

Contestualmente all'inizio della nevicata ed osservando l'evoluzione del fenomeno meteo ed i dati forniti dalle centraline meteo, nonché dai sensori pavimentali, il Responsabile Operazioni Invernali o suo sostituto provvede, ottenuta da TWR l'autorizzazione all'ingresso via radio, a far irrorare alternativamente le piste di volo con liquido antighiaccio tipo "KFOR" (potassium formate fluids), in modo tale da ritardare la formazione di ghiaccio e l'accumulo del deposito nevoso.

24.B 8.2 Intervento con priorità su pista 35R/17L

N	AZIONI
1	Il responsabile d'area M1 (Mike 1) RICHIEDE a TWR, via radio, l'autorizzazione all'ingresso dei mezzi.
2	Ottenuta tale autorizzazione una formazione di mezzi, composta da 7 spazzoloni soffianti con lama (6 Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS, 1 Spazzatrice soffiante semovente Boschung) e, se necessario, da un trattore con lama da mt. 4 SGOMBRA i seguenti raccordi: "AA", portandosi sulla testata sud della pista 35R/17L.
3	Partendo dall'asse pista, VENGONO ESEGUITE nr. 2 passate per il completo sgombero.
4	In corrispondenza del raccordo "E" VIENE EFFETTUATO l'intervento anche sull'imbocco del raccordo stesso (in senso rotatorio), fino a 150 mt. dall'asse pista.

Completato lo sgombero della pista 35R/17L si procede alle seguenti operazioni:

a	Se necessario, IRRORARE la pista con liquido antighiaccio tipo "KFOR (potassium formate fluids)".
b	MISURARE, qualora ritenuto necessario, il coefficiente di aderenza della pavimentazione, utilizzando il veicolo appositamente dedicato (Friction Tester) con allineamento +/- 3m alla velocità di 95 Km/h.
c	SGOMBARE i raccordi "E" ed "EM" per permettere il collegamento tra piazzali T1 e T2.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 22 di 51

Mezzi a disposizione:

- 6 Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS
- 1 Spazzatrice soffiante semovente Boschung
- 3 turbo frese (Fresia F90 nr. 4 e 6, Rolba 7002)
- 2 spargiliquidi Fresia
- 1 Friction Tester.

24.B 8.3 Intervento con priorità su pista 35L/17R

N	AZIONI
1	Il responsabile d'area M1 RICHIEDE a TWR, via radio, l'autorizzazione all'ingresso dei mezzi.
2	Ottenuta tale autorizzazione, una formazione di mezzi composta da 7 spazzoloni soffianti con lama (6 Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS, 1 Spazzatrice soffiante semovente Boschung) e, se necessario, un trattore con lama da mt. 4, SI POSIZIONA sulla testata sud della pista 35L/17R, percorrendo il raccordo "GE".
3	Partendo dall'asse pista VENGONO ESEGUITE nr. 2 passate per il completo sgombero.
4	In corrispondenza dei raccordi "BE", "BW", "EM", "EW", "L", "GE" e "GW" VENGONO SGOMBRATI i relativi imbocchi (in senso rotatorio), fino a 150 mt. dall'asse pista.

Completato lo sgombero della pista 35L/17R si procede a:

a	Se necessario, IRRORARE la pista con liquido antighiaccio tipo "KFOR (potassium formate fluids)"
b	MISURARE, qualora ritenuto necessario, il coefficiente di aderenza della pavimentazione, utilizzando il veicolo appositamente dedicato (Friction Tester) con allineamento +/- 3m alla velocità di 95 Km/h.
c	SGOMBRARE i raccordi "EM" e "BE", per permettere il collegamento con il piazzale T2
d	SGOMBRARE i raccordi "BW", "EW", "L" e "GW" per permettere il collegamento con il piazzale T1
e	SGOMBRARE il raccordo "L" per permettere il collegamento con il piazzale T1
f	SGOMBRARE il raccordo "EW" per permettere il collegamento con il piazzale T1
g	PROSEGUIRE l'azione di pulizia sui raccordi "GE" e "CA".



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 23 di 51

Mezzi a disposizione:

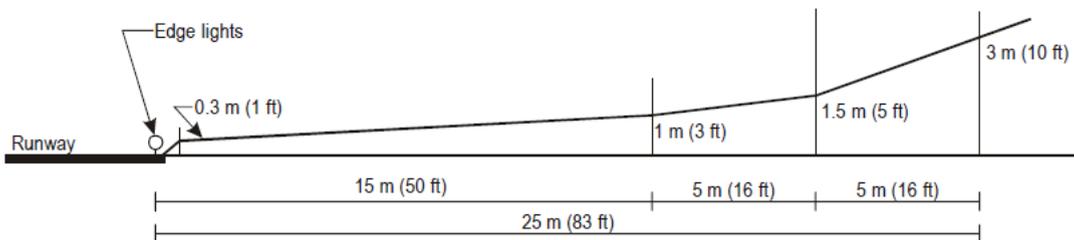
- 6 Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS
- 1 Spazzatrice soffiante semovente Boschung
- 3 Turbo frese (Fresia F90 nr. 4 e 6, Rolba 7002)
- 2 Spargiliquidi Fresia
- 1 Friction Tester.

La sequenza di allineamento dei mezzi per la pulizia delle piste di volo e le priorità di intervento sono riportate nei documenti allegati al presente Capitolo (cfr. allegato "7").

NOTA

L'accumulo di neve ai bordi delle piste deve avere le seguenti caratteristiche previste dalla normativa vigente:

- fino ad una distanza di mt. 15 può avere un'altezza crescente da mm. 30 a mt. 1;
- per altri mt. 5 l'altezza può variare da mt. 1 a mt. 1,50;
- per i restanti mt. 5 l'altezza può variare da mt. 1,50 a mt. 3 e poi oltre.



A. Runways used by very large aircraft (such as B-747, DC-10, L-1011) (see 7.3.5)

In caso di necessità, vengono attivate le Turbo Frese (Fresia F90 nr. 4 e 6, Rolba 7002).



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 24 di 51

24.B 8.4 Interventi in area airside (piazzi e raccordi)

Dall'inizio delle precipitazioni nevose vengono effettuate le seguenti operazioni:

OPERAZIONI	MEZZI A DISPOSIZIONE
Mantenere visibili le apron Taxi-way del piazzale T1, compresa linea "Y"	3 Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS 1 Spargiliquido Giletta
Mantenere visibili le apron Taxi-way del piazzale T2	3 Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS 1 Spargiliquido Giletta Ibrido
Taxi-way "W", "K".	3 Spazzatrici soffianti trainate Schmidt TJS 1 Spargiliquido Schmidt
<u>Piazzale aa/mm T1</u> - Parcheggio intorno ai Satelliti "A", "B" e "C" e stand remoti - Area "deicing" - Area "700-800"	Rispettivamente: - 5 Lame da mt. 4, 1 lama da mt. 6, - 16 autocarri ribaltabili/trattori con rimorchio, 16 pale gommate, 10 trattori con lama da mt. 2,7, 3 Multihog, 15 trattori (spazzola, accumulo, combi) - 2 lame da mt. 6, 5 pale gommate, 6 autocarri ribaltabili, 2 trattore con lama combi - 7 Lame da mt. 4, 2 lame da mt. 6, 5 pale gommate, 7 autocarri ribaltabili/trattori con rimorchio, 8 trattori trattori (spazzola, accumulo, combi)
<u>Piazzale aa/mm T2</u> - Piazzole "100" e "200"	Complessivamente: - 6 Lame da mt. 4 - 12 Autocarri ribaltabili - 5 Pale gommate - 1 trattore spazzola combi



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 25 di 51

24.B 8.5 Aree di deposito neve

La neve sgombrata dai piazzali viene accumulata tra i parcheggi aa/mm, in posizione centrale e parallelamente ad essi; quindi caricata su camion e scaricata nelle seguenti aree:

- nelle zone Petrolieri per il Terminal 2;
- nelle zone adiacenti al raccordo GS;
- nelle zone interpista (accesso strada di servizio zona aerologica);
- nelle piazzole aa/mm penalizzate, in accordo con la Direzione Operations

Le aree sopracitate sono sintetizzate ed identificate nell'allegato 10 del presente capitolo

24.B 8.6 Interventi sulle aree doganali

Contemporaneamente alle altre fasi d'intervento, si procede allo sgombero neve sulla viabilità interna.

AREE	MEZZI A DISPOSIZIONE
Strada perimetrale	2 trattore con lama
Cabine elettriche	
Uscite di emergenza (con priorità U.S. n° 1)	

Il responsabile d'area, qualora necessario, deve avvisare SCC per l'invio di una Guardia Giurata SEA, che proceda all'apertura dei cancelli di sicurezza per la rimozione della neve dagli spazi circostanti.

Una squadra di manovali, equipaggiata di badili, scope e materiale antighiaccio, provvede a tenere sgomberi dalla neve gli scivoli dei gates dei due Terminal.

24.B 8.7 Interventi in area landside

Per le aree esterne aeroportuali, il coordinatore d'area ha a disposizione gli automezzi delle società esterne per la pulizia delle strade, dei parcheggi aeroportuali e delle aree merci.

AREE	MEZZI A DISPOSIZIONE
<u>Terminal 2:</u> Viabilità arrivi e partenze Parcheggi (a pagamento, parcheggi dipendenti e dirigenti, autonoleggi, merci T2) Località Ciglione, Magazzino Scorte, Caserma GdF, Centrale Elettrica	8 Trattori / Motrici con lama 5 Pale gommate 4 Trattori agricoli con rimorchio 1 Minitratore



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 26 di 51

<u>Viabilità Terminal 1 e Fabbricati Accessori Terminal 2:</u> Viabilità arrivi e partenze T1 Gruppo volo Polizia, Carabinieri, Hangar Agusta Parcheggio dipendenti AH e Varchi 3 – 4	5 Trattori con lama 3 Pale gommate 4 Trattori agricoli con rimorchio
<u>Cargo City:</u> Parcheggi Cargo A-B, E-F Parcheggi TLC e SEA Energia Parcheggio TWR Viabilità esterna Ferno	4 Trattori/motrici con lama 3 Pale gommate 4 Trattori agricoli con rimorchio 2 Minitrattori
<u>Terminal 1:</u> Viabilità principale T1-T2-Cargo Fronte Sheraton Nord e Sud Parcheggi (dipendenti sud, ENAC, sindacati, NCC Varco 6, VIP sud, Taxi) Direzione Lavori	6 Trattori / Motrici con lama 1 Pale gommate 4 Trattori con rimorchio 2 Minitrattori
<u>Parcheggi:</u> Parcheggi (P1, ingresso P2, P3, P4, P5, P6 (alto))	5 Trattori con lama 3 Pale gommate 7 Trattori agricoli con rimorchio 2 Minitrattori
<u>Servizio di sghiacciamento</u>	2 Trattori con spargisale

24.B 9 ATTIVITA' DI VALUTAZIONE E RIPORTO DELLE CONDIZIONI DELLE INFRASTRUTTURE DI VOLO

L'attività di assessment e reporting delle condizioni superficiali delle infrastrutture di volo, nonché i criteri per l'eventuale sospensione delle operazioni sono riportate nel Cap. 25. del MdA (procedure in condizioni metereologiche avverse).

24.B 10 FORMAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE

A inizio stagione invernale, prima di effettuare l'esercitazione pratica generale, il Maintenance Manager convoca un incontro con i coordinatori delle squadre impiegate nella rimozione neve, durante il quale viene effettuata una presentazione delle peculiarità del piano di rimozione e



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 27 di 51

vengono consegnati gli allegati tecnici del Piano Emergenza Neve per le parti di competenza. Dell'incontro viene mantenuta traccia documentale a cura del Responsabile PAI di concerto con Technical Training – Training Shared Services SEA.

Sono coinvolti nell'effettuazione dell'esercitazione anche i rappresentanti delle società esterne. L'addestramento sui mezzi è effettuato dalla funzione Technical Training – Training Shared Services, che ne tiene traccia su appositi registri.

I soggetti responsabili dell'attività che coordinano il flusso procedurale sono formati e qualificati in conformità a quanto previsto dal Capitolo 3 – Allegati 1 e 2 MDA e relativi syllabi. Le attestazioni dei corsi formativi frequentati sono archiviate e conservate presso Technical Training – Training Shared Services SEA.

24.B 11 ALLEGATI

Annesso PEN 2023/24

1. Società esterne e relativi recapiti
2. Numeri telefonici di interesse generale
3. Norme di comportamento per autisti di mezzi che operano all'interno del sedime
4. Procedura Registrazione Mezzi società esterne
5. Prodotti de-/anti -ghiacciamento
6. Quadri operativi/aree d'intervento / priorità
7. Allineamento dei mezzi in pista
8. Snowtam Format
9. Priorità pulizia Infrastruttura di volo
10. Spazi deposito Neve – Punti di raduno
11. Aree Operative AirSide



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 28 di 51

24 (C) PROCEDURA DEICING/ANTI-ICING, DE-SNOWING

ADR.OPS.B.035 - AMC1 ADR.OPS.B.035 - GM1 ADR.OP.B.035

24.C 1 SCOPO

Il presente capitolo definisce e descrive le modalità con cui SEA, in qualità di gestore aeroportuale, garantisce l'erogazione del servizio di deicing, anti-icing, de-snowing, post deicing/anti-icing check, per quanto concerne:

- approvvigionamento e stoccaggio del fluido utilizzato;
- disponibilità e manutenzione dei serbatoi di stoccaggio e dei mezzi di erogazione del fluido stesso;
- attività di supervisione e controllo;
- erogazione del servizio.

24.C 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura è applicabile a tutti i processi di approvvigionamento, manutenzione, coordinamento ed erogazione del servizio deicing, anti-icing, de-snowing, post deicing/anti-icing check e dunque in tutte quelle situazioni per le quali si renda necessario provvedere allo sbrinamento e/o snevamento degli aa/mm.

Le operazioni di deicing/de-snowing sono svolte in accordo con quanto stabilito dalle normative vigenti ed in particolar modo dalla "Society of Automotive Engineers" (SAE) e qualora disponibili dai requisiti dei vettori.

Si sottolinea che tali operazioni vengono svolte da personale SEA in collaborazione con ENAV, sotto la responsabilità del Vettore nella figura del Comandante.

24.C 3 RIFERIMENTI

Normativa internazionale SAE in vigore: AS6285; AS6286; AS6332; ARP6257 (revisione corrente)

Norma UNI EN ISO 9001:2015

FAA: Holdover Time Guidelines, revisione corrente

IATA: Ground Operations Manual - Safety During Aircraft Deicing/Anti-icing Operations

ICAO: Doc 9640 Manual of aircraft ground Deicing_Anti-Icing_Operations AN/940 e Annex 6 – Part I

Lettera di Operazioni: Modalità di esecuzione delle operazioni deicing/anti-icing, de-snowing effettuate sugli aa/mm

Regolamento di Scalo, sezione 8.3 De/anti-icing/de-snowing

Capitolo 30 Comunicazioni

Capitolo 32 Procedure per il passaggio delle attività tra il personale dell'aeroporto

24.C 4 SOGGETTI COINVOLTI E RESPONSABILITÀ

La seguente tabella riassume le responsabilità dei principali soggetti coinvolti in operazioni di deicing/anti-icing, de-snowing:



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 29 di 51

Soggetto Responsabile	Azioni
Maintenance Field Operations	Predisposizione strutture fisse, approvvigionamento e analisi fluido
Integrated Ramp Services	Predisposizione mezzi e daily check. Prelievo fluidi e addestramento operatori
Comandante / Tecnico della CNA o persona delegata dalla CNA	Effettuazione o non effettuazione del trattamento (contamination check) e relative specifiche
Operatore SEA	Effettuazione del trattamento in conformità ai requisiti di servizio/normativa
Operatore SEA	Controllo visuale a fine trattamento deicing/anti-icing (post deicing/anti-icing check)
Tecnico della CNA o persona delegata dalla CNA	Controllo tattile (tactile check), se richiesto
Operatore SEA (scenario A)	Trasmissione al Comandante del post deicing/anti-icing code
Tecnico della CNA o persona delegata dalla CNA (scenario B)	

24.C 5 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

Anti-icing	Procedura per la quale viene applicato del fluido per garantire la protezione contro la formazione di brina o ghiaccio o l'accumulo di neve o slush su superfici trattate di un aeromobile per un periodo di tempo limitato.
Aree di deicing/de-snowing	Aree apposite dove vengono effettuate le operazioni di de/anti-icing e de-snowing.
Autista-Sprayer	Autista Specialista Polivalente.
CSO	Capo Sala Operativa: figura professionale operativa di ENAV SpA.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 30 di 51

Deicing	Procedura con la quale frost, neve, slush o ghiaccio vengono rimossi da un aeromobile per fornire superfici e componenti puliti.
De-snowing	Attività volta a rimuovere strati nevosi depositatisi su parti dell'aeromobile.
EOBT	Estimated Off Block Time – presente sul piano di volo ATC: orario di previsto sblocco della piazzola.
Kilfrost ABC – K Plus tipo II	Fluido Deicing/Anti-icing in uso.
Post Deicing/Anti-icing check	Controllo effettuato da personale qualificato che assicura che tutte le superfici critiche sono libere da contaminazioni dopo che la procedura deicing/anti-icing è stata completata.
TSAT	Target Start-up Approval Time.
TOBT	Target Off Block Time.

24.C 6 AREE DI DEICING / DE-SNOWING

Le operazioni di deicing e de-snowing vengono eseguite nelle apposite aree dedicate in apron, come indicato nella seguente tabella:

DEICING AREA 1 (Area deicing principale)	<p>Localizzata presso la testata 35L a Sud del raccordo Z; dispone delle seguenti piazzole:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 (prua Est, inibisce 804);- 804: max Code E (prua Ovest, inibisce 803). <p>La deicing area 1 è l'area principale di deicing dello scalo, in caso di precipitazione nevosa in atto, gestisce sia i voli provenienti dal T1 e dal T2.</p>
DEICING AREA 2	<p>Localizzata tra i raccordi Y, K a nord del raccordo Z; dispone delle tre (3) piazzole: 791, 792 e 793, abilitate ad aa/mm di Code C (36 mt. apertura alare, A321) ed alternate agli stand 760, 764, che vanno contestualmente inibiti.</p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 31 di 51

DEICING AREA 3

Localizzata nella parte sud-est del piazzale del Terminal 2; dispone di tre (3) 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).

Quando attivata, la deicing area 3 gestisce, di norma, i voli provenienti dal T2 e prevede, in configurazione standard, l'utilizzo delle piazzole 202 e 204: in caso di concomitanza di più trattamenti, viene utilizzata anche la 206.

In presenza di ulteriori traffici in attesa per il trattamento in area 3, con area 1 libera, l'assegnazione dei traffici tra le due aree è oggetto di coordinamento tattico tra CSO e ADM.

In condizioni di LVP, la gestione prioritaria di aa/mm provenienti dal T2 avviene in area 3 e la movimentazione avviene con ausilio di follow-me dallo stand di parcheggio alla piazzola di deicing. Singole eccezioni possono riguardare aa/mm parcheggiati in Apron Nord, il cui trattamento - previo coordinamento tra CSO e ADM - avvenga in Area 1, applicando quanto previsto alla Procedura: *Movimentazione aa/mm da apron Nord ad apron Ovest – All Weather Operations* in vigore.

24.C 7 MANUTENZIONE E PREDISPOSIZIONE ALL'EROGAZIONE DEL SERVIZIO

Il processo inerente alla presente procedura è disciplinato dalle istruzioni operative/comunicazioni di servizio, che regolamentano gli aspetti di supervisione, approvvigionamento, manutenzione ed erogazione del servizio, svolti da SEA spa.

Il processo si sviluppa attraverso le seguenti fasi:

N.	FASE	SOGGETTO RESPONSABILE	AZIONI
1	Predisposizione dei requisiti di base	Direzione Maintenance / Direzione Operations	Quale gestore delle infrastrutture e dei servizi centralizzati, È GARANTE dell'attività all'interno dello scalo. GARANTISCE: <ul style="list-style-type: none">• infrastrutture aeroportuali idonee all'effettuazione del servizio (es. piazzole/aree per il deicing);• personale addetto idoneo, competente, formato adeguatamente e conformemente alla normativa applicabile;



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 32 di 51

			<ul style="list-style-type: none">• attrezzature ed equipaggiamenti idonei, funzionanti e regolarmente sottoposti a manutenzione.
		Integrated Ramp Services	<p>VERIFICA che:</p> <ul style="list-style-type: none">• le infrastrutture, da cui si effettua il rifornimento di fluido e di acqua per i mezzi di erogazione, si presentino in buone condizioni di manutenzione e di etichettatura, SEGNALANDO tempestivamente a Maintenance Field Operations ogni anomalia;• i mezzi impiegati per l'erogazione del fluido siano sempre in buono stato, mediante ricorso, quando necessario, a Ramp Equipment Maintenance.
		Maintenance Field Operations	<p>DEVE ASSICURARSI, in conformità alle indicazioni del costruttore, che:</p> <ul style="list-style-type: none">• le infrastrutture, da cui si effettua il rifornimento di fluido e di acqua per i mezzi di erogazione, si presentino in buone condizioni di manutenzione e di etichettatura, eventualmente inibendo temporaneamente la parte di infrastrutture non conformi per effettuare le opportune verifiche.
		Integrated Ramp Services	<p>DEVE ASSICURARSI, in conformità alle indicazioni del costruttore, che:</p> <ul style="list-style-type: none">• i mezzi impiegati (de-icers) per l'erogazione del fluido siano sempre in buono stato. <p>EFFETTUA, su base giornaliera, una misura di indice di rifrazione, per i mezzi il cui settaggio della miscela acqua-fluido risulti utilizzato, conservandone le registrazioni.</p>
		Ramp Equipment Maintenance	<p>CONTROLLA i mezzi in previsione delle operazioni e dopo aver operato.</p> <p>RIFORNISCE completamente i mezzi anche in caso di utilizzo limitato.</p> <p>VERIFICA sempre la corretta connessione con l'impianto elettrico per garantire il riscaldamento</p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 33 di 51

			<p>dei liquidi (Cap. 11 MdA).</p> <p>COMUNICA all'ADM eventuali anomalie riscontrate su mezzi e/o impianti.</p> <p>ATTIVA gli opportuni interventi di ripristino delle regolari condizioni operative.</p>
2	Approvvigionamento del fluido	Maintenance Field Operations	<p>SEGUENDO le modalità di approvvigionamento regolate dalla Direzione Supply Chain, ACQUISISCE le scorte del prodotto/fluido impiegato, RICHIEDENDONE la certificazione di conformità e il certificato di analisi che include, tra l'altro, le misure dei seguenti dati del lotto approvvigionato:</p> <ul style="list-style-type: none">• Indice di rifrazione• PH• Viscosità• Aspetto visivo <p>INVIA copia di tale scheda tecnica agli Enti interni interessati al processo e/o coinvolti nelle attività di audit.</p> <p>EFFETTUA, al ricevimento del fluido approvvigionato, le analisi sul campo del fluido puro al 100%, misurando nuovamente PH, indice di rifrazione, viscosità e controllo visivo.</p> <p>Il risultato dei controlli è registrato sulla scheda di ingresso fluido. Se i risultati sono conformi ai requisiti del produttore, il fluido è versato nei serbatoi fissi, in caso contrario il fluido non è accettato.</p>
3	Manutenzione degli impianti fissi	Maintenance Field Operations	<p>GESTISCE, in conformità alle indicazioni del costruttore, la manutenzione degli impianti fissi di stoccaggio e di pompaggio del fluido, EFFETTUANDO, almeno una volta l'anno, una ispezione accurata dei serbatoi, al fine di verificare l'assenza di corrosione e/o contaminazione.</p> <p>ASSICURA inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none">• una debita etichettatura dei serbatoi e dei tubi dei condotti (di alimentazione dei serbatoi e di connessione alla stazione di rifornimento), per permettere la distinzione tra il circuito del fluido e quello dell'acqua;



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 34 di 51

			<ul style="list-style-type: none">• la disponibilità delle parti accessorie dei serbatoi di stoccaggio e delle pompe;• la conservazione della documentazione relativa all'impianto, atta a dimostrarne l'adeguatezza e l'avvenuta manutenzione. <p>VERIFICA, periodicamente, i sensori di temperatura dell'impianto, in modo da assicurare che le indicazioni riportate dai termometri, relative allo stato termico dell'acqua e del fluido, siano corrette.</p> <p>GARANTISCE che la temperatura del fluido non superi i valori previsti dal produttore, ai fini del mantenimento delle proprietà chimico-fisiche.</p> <p>(Per quanto riguarda la manutenzione dei mezzi di erogazione del fluido (de-icers), si veda Fase 1 "Predisposizione dei requisiti di base").</p>
4	Analisi sul fluido	Maintenance Field Operations	<p>Allo scopo di assicurare che il fluido stoccato nell'impianto sia conforme alle caratteristiche chimico-fisiche definite dal produttore del fluido stesso, EFFETTUA il prelievo di campioni del fluido (concentrazione 100%), dai serbatoi fissi affinché sia controllato da un laboratorio certificato: il pH, l'indice di rifrazione e la viscosità. Tali controlli devono essere effettuati:</p> <ul style="list-style-type: none">• all'inizio della stagione invernale,• ogni qualvolta si sospetta la contaminazione del fluido,• al cambio di fluido (marca e/o tipo) e ad ogni significativa modifica dell'impianto che potenzialmente potrebbe impattare sulla qualità del fluido, a titolo di esempio: sostituzione della pompa, ugelli) <p>INVIA a Logistics i campioni prelevati, perché siano inviati ad un laboratorio certificato.</p> <p>All'inizio della stagione invernale gli esiti delle analisi sul fluido devono essere già disponibili per le opportune valutazioni e gli eventuali</p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 35 di 51

			correttivi del caso, da parte delle funzioni interessate e per eventuali Audit da parte di Enti e/o Vettori.
	Logistics		<p>INVIA i campioni, ricevuti da Maintenance Field Operations, ad un laboratorio certificato, perché siano effettuate le analisi del fluido.</p> <p>Una volta ricevuti gli esiti dal laboratorio, INVIA copia di tali schede tecniche alle funzioni di competenza coinvolti nell'attività, inclusa la Direzione Operations, la Direzione Maintenance, e la funzione Airport Quality Certifications della Direzione Quality and Client Management, per le opportune valutazioni e gli eventuali correttivi del caso, da parte delle funzioni interessate.</p>
	Integrated Ramp Services		<p>Allo scopo di assicurare che il fluido stoccato sui mezzi (de-icers) sia conforme alle caratteristiche chimico-fisiche definite dal produttore del fluido stesso, EFFETTUA il prelievo di campioni del fluido: concentrazione al 50%, 75% e 100% dagli ugelli, al 100% dai serbatoi dei mezzi e al 50% dalle lance laterali, affinché sia controllato da un laboratorio certificato: il pH, l'indice di rifrazione e la viscosità. Tali controlli devono essere effettuati:</p> <ul style="list-style-type: none">• all'inizio della stagione invernale,• ogni qualvolta si sospetta la contaminazione del fluido• al cambio di fluido (marca e/o tipo) e ad ogni significativa modifica dell'equipaggiamento de-icer che potenzialmente potrebbe impattare sulla qualità del fluido, a titolo di esempio: sostituzione della pompa, ugelli, lance <p>Fa AVERE a Logistics i campioni prelevati, perché siano inviati ad un laboratorio certificato.</p>
	Logistics		INVIA i campioni, ricevuti da Integrated Ramp Services, ad un laboratorio certificato, perché siano effettuate le analisi del fluido.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 36 di 51

			<p>Una volta ricevuti gli esiti dal laboratorio, INVIA copia di tali schede tecniche alle funzioni di competenza coinvolti nell'attività, inclusa la Direzione Operations, la Direzione Maintenance e la funzione Airport Quality Certifications della Direzione Quality and Client Management, per le opportune valutazioni e gli eventuali correttivi del caso, da parte delle funzioni interessate.</p>
		Direzione Operations / Direzione Maintenance	<p>VERIFICANO insieme i risultati ricevuti, condividendo con le funzioni di competenza eventuali azioni correttive.</p> <p>In particolare in caso di non conformità dei valori relativi ai campioni prelevati da uno o più mezzi (de-icer), è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none">• inibire l'utilizzo del mezzo nel sistema di coordinamento deicing MAIS;• avvisare il coordinamento deicing e il RIT Integrated Ramp Services dell'anomalia affinché tale mezzo sia allontanato dall'area operazioni e ricoverato presso la manutenzione per l'effettuazione dei dovuti controlli ed eventuali provvedimenti; solo a seguito conferma da parte del Responsabile Ramp Equipment Maintenance a tutti gli enti coinvolti riguardo gli avvenuti controlli ed eventuali interventi, si potrà procedere a reintegrare il mezzo nella flotta operativa.
		Maintenance Field Operations/ Integrated Ramp Services (Ramp Equipment Maintenance)	<p>REGISTRANO ed ARCHIVIANO il risultato dei controlli (secondo le rispettive competenze relative agli impianti o ai mezzi) per almeno 3 anni.</p> <p>Inoltre, per ogni giorno di utilizzo di un determinato mezzo/percentuale, allo scopo di assicurare che il fluido di deicing erogato dagli ugelli (<i>nozzle</i>) nelle diverse concentrazioni (50%, 75% e 100%) sia conforme ai requisiti</p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 37 di 51

			<p>stabiliti, RILEVA l'indice di rifrazione del fluido, (come da istruzione operativa allegata), determinandone il titolo con l'uso del rifrattometro.</p> <p>La data dei prelievi e i risultati rilevati devono essere registrati su apposito registro (cartaceo o digitale) e conservati per almeno 3 anni.</p>
5	Formazione ed addestramento del personale operativo	Integrated Ramp Services	<p>DEVE GARANTIRE che tutto il personale specializzato, impiegato nell'operazione di applicazione del fluido agli aeromobili, sia:</p> <ul style="list-style-type: none">• idoneo per requisiti fisici;• qualificato per svolgere l'attività;• formato, addestrato e periodicamente aggiornato, come richiesto dalla normativa di riferimento SAE <p>Pertanto, ASSICURA che gli addetti ricevano:</p> <ul style="list-style-type: none">• la formazione iniziale e l'aggiornamento annuale, tramite SEA Technical Training;• l'addestramento teorico su tutti gli argomenti raccomandati espressamente dal Documento SAE (rif. Documento SAE e Manuale di Deicing/Anti-icing degli aeromobili a terra di SEA Technical Training;• l'aggiornamento di procedure o metodi attraverso SEAnet (read and sign) o formazione specifica se necessaria, nel caso in cui il personale qualificato non abbia effettuato recurrent training prima dell'inizio della Winter Season;• l'aggiornamento di procedure o metodi attraverso SEAnet (read and sign) o formazione specifica se necessaria, nel caso in cui il personale qualificato abbia effettuato recurrent training prima dell'inizio della Winter Season e vi siano successivi cambiamenti;• l'addestramento pratico da parte degli Istruttori qualificati di SEA con gli equipaggiamenti/ i veicoli utilizzati, il sistema informatico, le procedure e



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 38 di 51

			<p>modalità di erogazione del fluido antighiaccio sulle superfici degli aeromobili (rif. Documento SAE e Manuale di Deicing/Anti-icing degli aeromobili a terra di SEA Technical Training;</p> <ul style="list-style-type: none">• l'addestramento sul campo – <i>training on the job</i> con un istruttore qualificato di SEA, durante le reali attività operative (rif. Documento SAE e Manuale di Deicing/Anti-icing degli aeromobili a terra di SEA Technical Training;
--	--	--	---

24.C 8 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO

N.	FASE	SOGGETTO RESPONSABILE	AZIONI
1	Attivazione postazioni deicing/de-snowing	Coordinamento deicing	<p>COMUNICA, via telefono all'ADM, il numero degli equipaggi disponibili.</p> <p>In normali condizioni operative di deicing, le piazzole attive saranno 6 (GY1 oppure GY2, J1 oppure J2, 801 oppure 802, 803 oppure 804, 202, 204); in caso di necessità verranno attivate anche le ulteriori piazzole 206, 791, 792, 793.</p>
		ADM	<p>COMUNICA al Personale del Coordinamento deicing SEA eventuali eccezioni a quanto sopra, in funzione del numero di equipaggi al momento disponibili.</p> <p>COMUNICA, via telefono diretto, al CSO TWR le informazioni ricevute.</p> <p><i>(Il numero di mezzi disponibili non ha legame diretto con le piazzole attive per il trattamento; la capacità di produzione sarà condizionata dai mezzi presenti sul campo, dalla gestione dei medesimi e dal tipo di aeromobili trattati).</i></p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 39 di 51

2	Prenotazione trattamento	Rampa / Vettore o delegato	<p>COMUNICA, a 45' dal STD/EOBT, via palmare o telefono*, alla postazione Apron SEA, l'intenzione di voler usufruire del trattamento per il volo di sua competenza e l'eventuale richiesta di effettuazione di "tactile check" in area deicing.</p> <p><i>In caso di utilizzo di palmare riceve dal sistema il messaggio di conferma dell'avvenuta prenotazione.</i></p> <p><i>*Per i riferimenti telefonici consultare il seguente capitolo 24.C 12.</i></p>
		Personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing	<p>INSERISCE la prenotazione a sistema mediante l'apposita funzione dell'applicativo deicing (in caso di recovery comunicherà via citofono diretto l'informazione alla postazione Coordinamento Deicing SEA).</p> <p><i>In condizioni di emergenza neve dichiarata, tutti i voli in partenza saranno automaticamente prenotati per l'effettuazione del trattamento.</i></p>
3	Conferma trattamento	Rampa / Vettore o delegato	<p>COMUNICA, a 30' dal STD/EOBT, via palmare o telefono*, al Coordinamento deicing SEA, la conferma di voler usufruire del trattamento per il volo di sua competenza fornendo inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none">• tipo di trattamento richiesto (deicing/de-snowing)• parti da trattare (ali, coda orizzontale/verticale, fusoliera)• percentuale di fluido (50%, 75%, 100%)• step (1, 2) <p><i>*Per i riferimenti telefonici consultare il seguente capitolo 24.C 12.</i></p> <p><i>Il fluido erogato è Type II.</i></p> <p><i>Eventuali modifiche a quanto richiesto in questa fase potranno essere comunicate direttamente presso l'area deicing dal Comandante via headset all'Operatore SEA (scenario A) oppure al Tecnico della CNA o suo delegato (scenario B).</i></p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 40 di 51

		Personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing	<p>INSERISCE la conferma a sistema mediante l'apposita funzione dell'applicativo deicing (in caso di recovery comunicherà via citofono diretto l'informazione alla postazione Apron AOCC SEA).</p> <p><i>In caso di mancata conferma, il Coordinamento Deicing considererà l'operazione come tacitamente disdetta.</i></p> <p><i>Eventuali richieste o conferme pervenute in ritardo saranno gestite in coda alla sequenza delle operazioni.</i></p>
4	Generazione sequenza	Personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing	<p>MONITORA la sequenza delle operazioni.</p> <p><i>La sequenza delle operazioni, visualizzata sui sistemi di scalo, è stabilita sulla base del TOBT e del conseguente TSAT (in relazione a taxi time, tempo medio di trattamento, piazzole attive), tenendo conto dell'eventuale SLOT in partenza. Successive modifiche dipendono dallo stato del volo che riporta "pronto alla messa in moto", dalle esigenze di ATC e di ordinata movimentazione degli aeromobili.</i></p>
5	Movimentazione aeromobile	Il Comandante	<p>COMUNICA alla TWR, al momento della richiesta dell'autorizzazione alla messa in moto, di aver precedentemente concordato l'operazione di deicing/de-snowing.</p>
		TWR	<p>FORNISCE agli aeromobili le opportune istruzioni per il rullaggio verso l'area di deicing.</p> <p><i>Per il numero di aeromobili in trattamento, in attesa di trattamento, in movimento verso l'area di deicing, riferirsi al seguente capitolo 24.C 9.</i></p>
6	Operazioni di follow-me	TWR	<p>COMUNICA ai follow-me operativi sulle aree deicing su frequenza TWR (445.775 MHz) i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none">• nominativo ICAO dell'aeromobile;• tipologia di aeromobile;• posizione (es. Y1, Y2, K2, W2, HA1, Z1, Z2) su cui sta attendendo il prossimo



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 41 di 51

			<p>velivolo in attesa di trattamento di deicing/de-snowing.</p>
		Personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing	<p>INSERISCE a sistema, mediante l'apposita funzione dell'applicativo deicing, la piazzola dove l'aeromobile dovrà essere condotto.</p> <p>COMUNICA al follow-me la piazzola identificata</p>
		Follow-me operanti nelle aree deicing	<p>ATTUANO, in prossimità dell'area di deicing in coordinamento con TWR e dalla posizione di attesa comunicata, l'ingresso in piazzola, in funzione della tipologia dell'aeromobile e dello stato (libero/occupato) delle piazzole disponibili in quel momento, avendo cura di liberare l'area prima di interessare i sistemi anti-intrusione.</p> <p>Ai fini dell'ordinata movimentazione degli aeromobili sui piazzali e fermo restando quanto previsto in tema di movimentazione di a/m CODE F sull'aeroporto (vedi AIP) la piazzola verso cui condurre l'a/m da trattare ed il relativo percorso, sarà oggetto di coordinamento fra TWR e follow-me in modo da ottimizzare tempi e risorse.</p> <p>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.</p> <p><i>L'arresto dell'aeromobile sarà effettuato sulla barra di stop self manoeuvring; se le condizioni di contaminazione della piazzola dovessero impedire la visibilità della barra di stop, per il corretto arresto del velivolo sarà disponibile opportuna assistenza marshall.</i></p> <p>COMUNICANO, appena possibile, alla postazione Apron SEA, via radio su frequenza SEA Airside o per via telefonica, la sigla e la tipologia dell'aeromobile che sta assistendo.</p> <p>RICEVONO dal personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing la piazzola dove condurre l'aeromobile.</p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 42 di 51

7	Inizio operazioni	Operatore SEA (scenario A) oppure Tecnico della CNA o suo delegato (scenario B) in collegamento headset	COMUNICA al Personale Coordinamento deicing SEA eventuali richieste pervenute dal Comandante relativamente a modifiche riguardo il tipo di trattamento precedentemente richiesto (deicing/de-snowing, parti da trattare, percentuale di fluido).
		Personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing	ASSEGNA ed INVIA la missione ai mezzi operativi utilizzando l'apposita funzione dell'applicativo deicing o, in situazione di recovery, trasmettendo gli stessi dati via radio su frequenza "deicing".
		Personale SEA alla guida dei mezzi operativi	RICEVUTA l'opportuna conferma visiva (OK del Comandante/dell'Operatore SEA/Tecnico della CNA/suo delegato in headset con il Comandante) del consenso all'inizio delle operazioni, si avvicinerà all'aeromobile con i mezzi operativi a velocità ridotta e con manovre accurate, in modo tale da non pregiudicare la sicurezza e l'integrità dell'aeromobile stesso. SCARICA a terra il primo getto del fluido, al fine di evitare l'applicazione di miscela diversa da quella prevista, per l'eventuale presenza di residui nei condotti. EFFETTUA l'operazione di sbrinamento/sghiacciamento prevista selezionando la percentuale di fluido appropriata per l'operazione da svolgere, attenendosi scrupolosamente alle indicazioni fornite, circa le modalità di erogazione del fluido, le zone da sghiacciare/proteggere. In caso si verificano problematiche che possano incidere sull'efficienza della prestazione (durata e qualità del lavoro), SEGNALE le anomalie al proprio Responsabile.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 43 di 51

		Tecnico della CNA/ suo delegato/ Comandante	SUPERVISIONA ed ha la responsabilità delle operazioni di deicing/de-snowing. <i>Per le norme relative allo stato dei motori dell'a/m in trattamento vedere il seguente capitolo 24.C 11.</i>
8	Fine operazioni	Personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing	RICEVUTA l'indicazione di fine trattamento dai mezzi operativi*, segnalerà mediante l'apposita funzione dell'applicativo deicing la trattabilità del volo all' Operatore AOCC SEA (in situazione di recovery, comunicandola mediante citofono diretto). <i>*Per FINE TRATTAMENTO si intende l'ultimazione delle operazioni di deicing, l'effettuazione del post deicing check e la contestuale area libera da uomini e mezzi.</i>
		Operatore SEA alla guida dei mezzi operativi	EFFETTUERA' il post deicing check e ne comunicherà l'esito a Operatore SEA (scenario A) oppure a Tecnico della CNA o suo delegato (scenario B).
		Tecnico della CNA o suo delegato incaricato di effettuare il tactile check (se richiesto)	Effettua il tactile check e ne riferisce i risultati all' Operatore SEA (scenario A) oppure al Tecnico della CNA o suo delegato (scenario B) in collegamento headset con il Comandante. In caso di necessità richiede un nuovo trattamento.
		Operatore SEA (scenario A) oppure Tecnico della CNA o suo delegato (scenario B) in collegamento headset	COMUNICA al Comandante via headset il post deicing code (es:TYPE II/KILFROST/ABC K-PLUS/100%/0635/2ONOV18/POST DEICING/ANTI-ICING CHECK COMPLETED) ed eventualmente, se effettuato, l'esito del tactile check, trasmessogli dal Tecnico della CNA o suo delegato.
		Operatore AOCC	PRESO ATTO che un volo in area deicing ha raggiunto lo stato di "fine trattamento" (inserito a sistema da Personale del Coordinamento deicing SEA o comunicato, in caso di recovery, via



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 44 di 51

			citofono diretto), rilascerà il volo per la trattabilità a TWR mediante sistema automatizzato.
	Il Comandante		RICEVUTO il post deicing code e la conferma di area libera da uomini e mezzi, una volta espletate le necessarie verifiche previste dai propri manuali, CONTATTERÀ TWR, comunicando il "Pronto a Muovere".
	TWR		<p>ISTRUIRA' il pilota per le operazioni di rullaggio.</p> <p><i>In caso di informazione Pronto a muovere da parte del Comandante e di mancanza di trattabilità del volo (non pervenuta da Apron), TWR dovrà contattare Apron per le verifiche necessarie.</i></p> <p><i>In caso di mancato decollo dopo trattamento deicing, TWR dovrà avvertire APRON SEA qualora il Comandante dovesse richiedere in frequenza un nuovo trattamento.</i></p> <p><i>Apron SEA, mediante citofono diretto, segnalerà a Coordinamento deicing SEA la particolare situazione comunicando il numero del volo.</i></p>
			In caso di precipitazione nevosa:
	Il Comandante		<p>Qualora, istruito da TWR a muovere dallo stand deicing verso la holding position, valutando le condizioni della superficie della pista attraverso il Runway Condition Report (RCR), DICHIARI l'impossibilità al decollo, verrà instradato da TWR verso un'area opportuna in modo da liberare la piazzola deicing.</p> <p>Istruito da TWR dovrà muovere immediatamente e, quando autorizzato, DOVRA' portarsi in pista per il decollo.</p> <p>Qualora, valutati gli ultimi valori sulle condizioni della superficie della pista attraverso l'ultimo RCR disponibile, DICHIARI l'impossibilità al decollo, verrà istruito da TWR a "liberare la pista" attraverso il primo raccordo utile.</p>



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 45 di 51

		TWR	Istruirà il pilota a liberare la pista secondo il primo raccordo utile, eventualmente verso uno stand libero preventivamente coordinato con SEA.
		Personale AOCC distaccato al Coordinamento Deicing / Integrated Ramp services	Al termine delle operazioni, provvede a fornire al Vettore apposita modulistica, che riassume i principali elementi caratterizzanti il servizio effettivamente erogato (e.g. n. litri fluido, ora di inizio trattamento - riferita all'ultima passata <i>step</i> , ora di fine trattamento, n. volo, data) Tale modulistica viene trasmessa al Vettore su supporto cartaceo o in formato elettronico.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 46 di 51

24.C 9 NUMERO DI AEROMOBILI IN TRATTAMENTO/ATTESA/IN MOVIMENTO VERSO L'AREA DI DEICING

Operazioni di De/anti-icing

Viene considerato un tempo medio di trattamento di circa 10' per velivolo. Al tempo standard di taxi time, dovranno essere sommati sia il tempo di attesa in posizione di ingresso all'area deicing, sia il tempo medio di trattamento.

Per quanto riguarda il numero di aeromobili che possono essere attivi durante le operazioni di deicing, considerando un tempo medio di trattamento di circa 10' per velivolo, si può ipotizzare il seguente scenario con 4 posizioni attive:

Post. Attive in area 1+ area 2	Trattamento	Sui punti attesa	MVT verso area (compresi eventuali push-back)	Totale aa/mm attivi
4	4	4	4	12
6	6	5	4	15
7	6	5	5	16

Post. Attive in area 3	Trattamento	Sui punti attesa	MVT verso area (compresi eventuali push-back)	Totale aa/mm attivi
1	1	1	/	2
2	2	1	/	3
3	3	1	/	4

Nella normale operatività con attiva la sola Deicing area 1 si apriranno preferibilmente 4 postazioni (GY1 oppure GY2, J1 oppure J2, 801 oppure 802, 803 oppure 804); ciò non implica obbligatoriamente la presenza di 4 equipaggi per i mezzi operativi.

Il Terminal Operator presente sul follow-me, comunicherà TWR ed alla Postazione Apron AOCC SEA eventuali problematiche operative, relativamente ad uno o più voli in trattamento (es: qualsiasi problema tecnico dell'aeromobile).

In caso di attivazione, le piazzole 791, 792 e 793 (Deicing area 2) saranno dedicate prevalentemente al trattamento degli aeromobili di terzo livello e regional jet.

Operazioni di De/anti-icing + De-snowing

Viene considerato un tempo medio di trattamento di circa 20' per velivolo. Al tempo standard di taxi time, dovranno essere sommati sia il tempo di attesa in posizione di ingresso all'area deicing/de-snowing, sia il tempo medio di trattamento.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 47 di 51

Post. Attive in area 1+ area 2	Trattamento	Sui punti attesa o in mvt verso l'area (compresi eventuali push- back)	Totale aa/mm attivi
4	4	4	8
6	6	5	11
7	6	6	12

In caso di attivazione, le piazzole 791, 792 e 793 (Deicing area 2) saranno dedicate prevalentemente al trattamento degli aeromobili di terzo livello e regional jet.

Tali tempi potranno essere variati in funzione del tipo di precipitazione, della sua intensità e delle condizioni operative di scalo, mediante coordinamento tra gli Enti.

Potrà inoltre essere modificato il taxi time in considerazione della tipologia della precipitazione in atto sullo scalo.

Rimane inteso che la capacità di trattamento aeromobili è condizionata dal numero di mezzi presenti sul campo, dalla gestione dei medesimi, dal tipo di aeromobili trattati e dalla tipologia di trattamento in corso.

Pertanto, l'ADM, in contatto con il CSO TWR, valuterà il rateo sostenibile, a seconda dei valori espressi nella specifica circostanza ed ai tempi di trattamento medio effettivamente riscontrati.

Alla definizione di tale rateo concorrono SOLTANTO gli aeromobili per i quali è necessario il trattamento de-anti icing / de snowing.

Operazioni in condizioni di temperature estremamente basse ($T < -12^{\circ}\text{C}$)

Viene considerato un tempo medio di trattamento di circa 20' per velivolo. Al tempo standard di taxi time, dovranno essere sommati sia il tempo di attesa in posizione di ingresso all'area deicing, sia il tempo medio di trattamento.

Per quanto riguarda il numero di aeromobili che possono essere attivi durante le operazioni di deicing, considerando un tempo medio di trattamento di circa 20' per velivolo, si può ipotizzare il seguente scenario con 3 posizioni attive:

Post. Attive in area 1	Trattamento	Sui punti attesa	In mvt verso l'area (compresi eventuali push-back)	Totale aa/mm attivi
3	3	2	2	7



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 48 di 51

24.C 10 SPECIFICITÀ SULLA GESTIONE DELLA SEQUENZA DEICING

In presenza di operazioni deicing/de-snowing il sistema primario gestisce le tempistiche, in aderenza ai parametri descritti nella procedura di interscambio dati "Gestione deicing in ambiente ACDM" come condivisa tra SEA ed ENAV.

In condizioni di indisponibilità dei dati nel sistema primario, SEA modificherà opportunamente l'EXOT.

Il CSO TWR potrà agire tatticamente sulla capacità di pista attraverso ACDM, concordando con l'ADM un valore di capacità che tenga in considerazione:

- il numero di piazzole disponibili;
- il tempo medio previsto per aeromobile;
- la presenza di eventuali voli che non richiedono deicing.

Nelle circostanze eccezionali in cui l'EXOT non sia, per qualsivoglia motivo, rappresentativo della reale situazione, il CSO TWR di Malpensa potrà, per temporanei periodi di tempo tendenzialmente non superiori ai 60', richiedere a NMOC di Eurocontrol modifiche delle Departure Tolerance Window / Slot Tolerance Window.

Rimane valida la possibilità del CSO TWR in coordinamento con l'ADM di richiedere a FMP Milano eventuali restrizioni ATFCM per i voli in partenza e/o in arrivo.

Il CSO TWR in coordinamento con l'ADM, in considerazione della tipologia e della magnitudo della condizione in atto sullo Scalo, potrà decidere e richiedere la temporanea disconnessione dal network ACDM e, se necessario, richiedere a FMP Milano una modifica dei taxi time.

NOTA in caso di disconnessione da ACDM

Per tutti i voli che si trovano nella finestra T0 meno 3H (ove T0 è il momento di inserimento a sistema del taxi time variato) il network considera prioritariamente l'ultimo EXOT ricevuto anche in presenza di un taxi time variato.

Le variazioni del taxi time sono quindi tecnicamente sempre possibili, ma totalmente efficaci solo se l'aeroporto è disconnesso dal network ACDM da almeno tre ore.

24.C 11 STATO DEI MOTORI DURANTE LE OPERAZIONI DI DE/ANTI-ICING

Lo stato dei motori (in moto/spento) degli aeromobili soggetti ad operazioni di de/anti-icing e de-snowing deve essere il seguente:

- per gli aeromobili con due motori a turbina: motori in moto Idle Power;
- per gli aeromobili wide-body con tre motori a turbina (DC10, MD11): in moto solo i due motori posti sotto le ali (Idle Power), il motore di coda deve essere spento per agevolare l'irrorazione dei piani di coda da parte dei mezzi;



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 49 di 51

- per gli aeromobili con quattro motori a turbina: i due motori esterni devono essere spenti, gli interni in Idle Power;
- per gli aeromobili ad elica: le eliche devono essere fermate durante le operazioni quando possibile;
- situazioni particolari come l'indisponibilità dell'APU e la possibilità o meno di frenare le eliche, saranno valutate di volta in volta con la CNA o i tecnici presenti.

24.C 12 RIFERIMENTI TELEFONICI

ADM SEA	02 748 62313
Apron SEA (prenotazione trattamento)	02 748 62308
Coordinamento deicing SEA (conferma trattamento)	02 748 62288

24.C 13 TABELLE DI DETTAGLIO IMPIANTO DEICING AREA "GW" DI MALPENSA

Il fabbricato adibito a centrale di deicing è situato in zona GW, prossimo alla zona attesa per i decolli dalla pista 35L, ed è completamente interrato; a livello stradale una struttura metallica coperta sostiene i bracci di carico.

Denominazione	Q.tà	Note
Serbatoi fluido	4	Capacità: 400.000 l
Bracci di carico fluido	8	Capacità: 160.000 l / ora
Bracci di carico acqua calda	8	Capacità: 160.000 l / ora
Bracci di carico acqua fredda	1	Per usi generali
Serbatoi acqua SA	6	Capacità: 150.000 l
Bollitori aperti SB	8	Capacità: 40.000 l
Pompe a cavità progressiva	8	Capacità: 160.000 l / ora

24.C 14 NOTE RELATIVE AL SERVIZIO DI DEICING

Trattamento ad 1 o 2 step

- **Trattamento a 1 step**

Nel trattamento ad uno stadio le operazioni di rimozione (deicing) e della protezione (anti-icing) vengono eseguite con un'unica operazione, utilizzando una miscela **calda** di fluido antighiaccio ed acqua (50% o 75%) fornendo così, con un'unica applicazione la pulizia delle superfici contaminate e la protezione antighiaccio sulle superfici interessate.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 50 di 51

- **Trattamento a 2 step**

Nel trattamento a due stadi le operazioni di rimozione (deicing/de-snowing) e protezione (anti-icing) vengono eseguite in due fasi distinte.

Il primo step, di pulizia, viene effettuato con una miscela **calda** di fluido antighiaccio e acqua in funzione della temperatura ambiente.

Il secondo step, di protezione, viene effettuato, a superfici decontaminate, con una miscela calda di fluido ed acqua (50% o 75%), oppure con fluido 100% (non diluito) a **temperatura ambiente**.

Analisi dei liquidi

Gli operatori delle CNA o loro rappresentanti, tramite una richiesta scritta e previo coordinamento con SEA, potranno procedere a prelievi di campioni di liquido antighiaccio dai depositi di stoccaggio e dagli automezzi.

SEA Integrated Ramp Services provvederà ad effettuare i consueti controlli periodici tenendo aggiornati i relativi registri associati ad ogni veicolo.

Documentazione

SEA provvede alla gestione di tutta la documentazione cartacea relativa alle operazioni di deicing, ivi compreso la consuntivazione delle prestazioni effettuate mediante compilazione degli appositi moduli.

Sarà cura di SEA Integrated Ramp Services, al termine delle operazioni, consegnare il riepilogo delle prestazioni effettuate e gli scontrini di tutti i voli presso la Segreteria della Direzione Operations, per la successiva fatturazione.

24.C 15 FORMAZIONE E QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE

Gli addetti delle Direzioni Operations e Maintenance coinvolti nella presente procedura sono formati e qualificati in conformità a quanto previsto dal Capitolo 3 - Allegati 1 e 2 MdA e relativi syllabi.

Le attestazioni dei corsi formativi frequentati sono archiviate e conservate presso Technical Training – Training Shared Services SEA.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 2 - Revisione: 3
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 24
Data: 20/12/2023
Pag. 51 di 51

24.C 16 ALLEGATI

12. modulo di attestazione dell'avvenuto servizio - Registrazione dell'attività di sbrinamento – sghiacciamento degli aa/mm – scenario A/B;
13. istruzione operativa per la raccolta dei campioni di fluido deicing/anti-icing;
14. scheda di ingresso fluido di deicing;
15. modulo taratura rifrattometro;
16. registro daily check.