

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

Leaflet 2  
15 aprile 2013

### BENEFICI

- Miglioramento puntuale di scalo
- Ottimizzazione delle infrastrutture e delle risorse disponibili
- Ampliamento dell'orizzonte temporale e contestuale miglioramento della prevedibilità dei processi produttivi
- Riduzione dei costi di movimentazione a terra
- Ottimizzazione della sequenza di pre-partenza

### Elementi e unità operative dell'A-CDM

#### Sequenza di pre-partenza

Stabilisce una sequenza di sblocchi tenendo in considerazione i vincoli operativi e le preferenze dell'operatore.



#### Calcolo del Taxi Time

Consente d'avere un'accurata stima del tempo di decollo e di blocco.

#### Approccio per Milestone

Permette di raggiungere una consapevolezza comune della situazione monitorando le fasi di un volo, dalla pianificazione iniziale al decollo.

#### CDM in avverse condizioni

Consente una gestione coordinata dell'aeroporto durante i periodi di prevista o imprevista riduzione di capacità (es: operazioni invernali).

#### A-CDM@MXP Contatti

[infoacdml@seamilano.eu](mailto:infoacdml@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## General Informations

Leaflet 2

April 15th, 2013

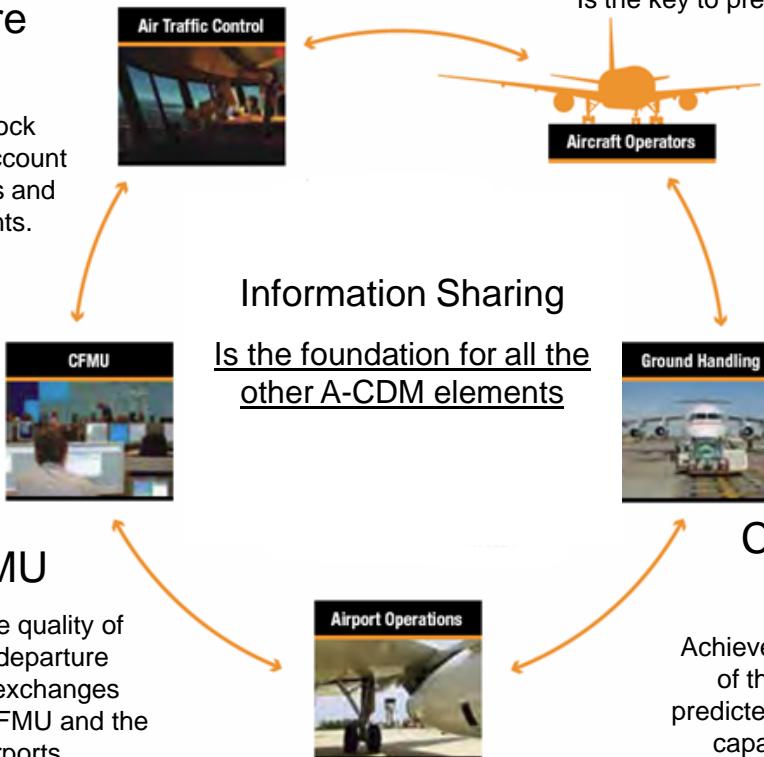
### BENEFITS

- Improved on time performance
- Optimised use of infrastructures and of available resources
- Improved time frame window and predictability for all the operations processes.
- Reduced ground movements costs
- Optimised pre-departure sequence.

### A-CDM main elements and operational units

#### Pre-departure sequences

Establishes an off-block sequence taking into account operator's preferences and operational constraints.



#### Variable Taxi Time Calculation

Is the key to predictability of accurate takeoff and in block times.

#### The Milestones Approach

Aims to achieve common situational awareness by tracking the progress of a flight from initial planning to take-off

Information Sharing  
Is the foundation for all the other A-CDM elements

#### CDM in adverse conditions

Achieves collaborative management of the airport during periods of predicted or unpredicted reductions of capacity (e.g. winter operation)

### A-CDM@MXP Contacts

[infoacdml@seamilano.eu](mailto:infoacdml@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

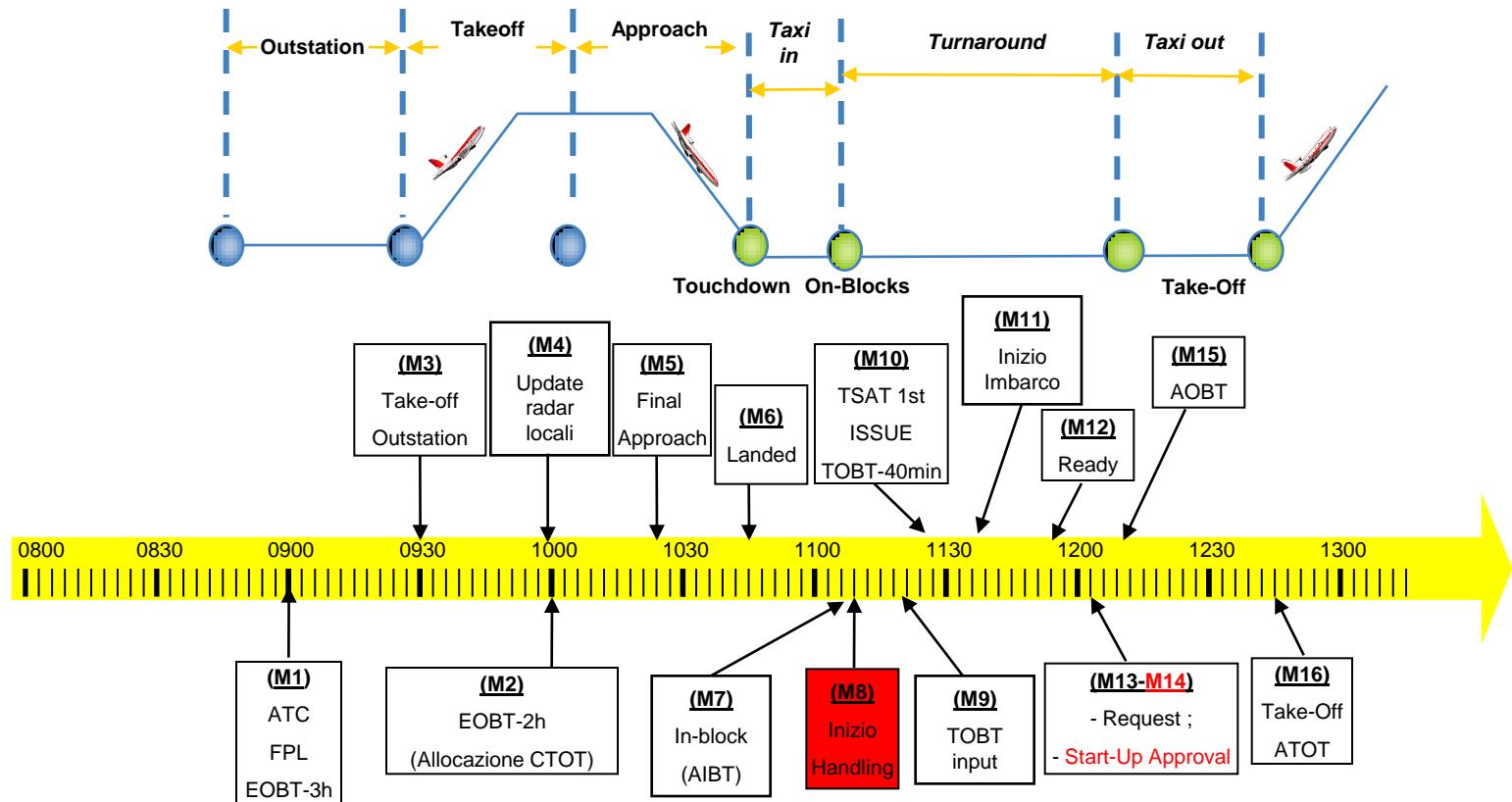
Leaflet 3  
15 aprile 2013



### Trasparenza e scambio di informazioni

- E' alla base di tutte le decisioni locali prese dai partner dello A-CDM
- Rappresenta una fonte comune di dati attendibili
- Informa tutti i partner di eventuali inconsistenze
- Fornisce informazioni in tempo reale
- M8 non usata, M14 calcolata in automatico = M13+2'

### A – CDM : 16 Milestones, un unico processo operativo



A-CDM@MXP Contatti

infoacdm@seamilano.eu



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## General Information

Leaflet 3

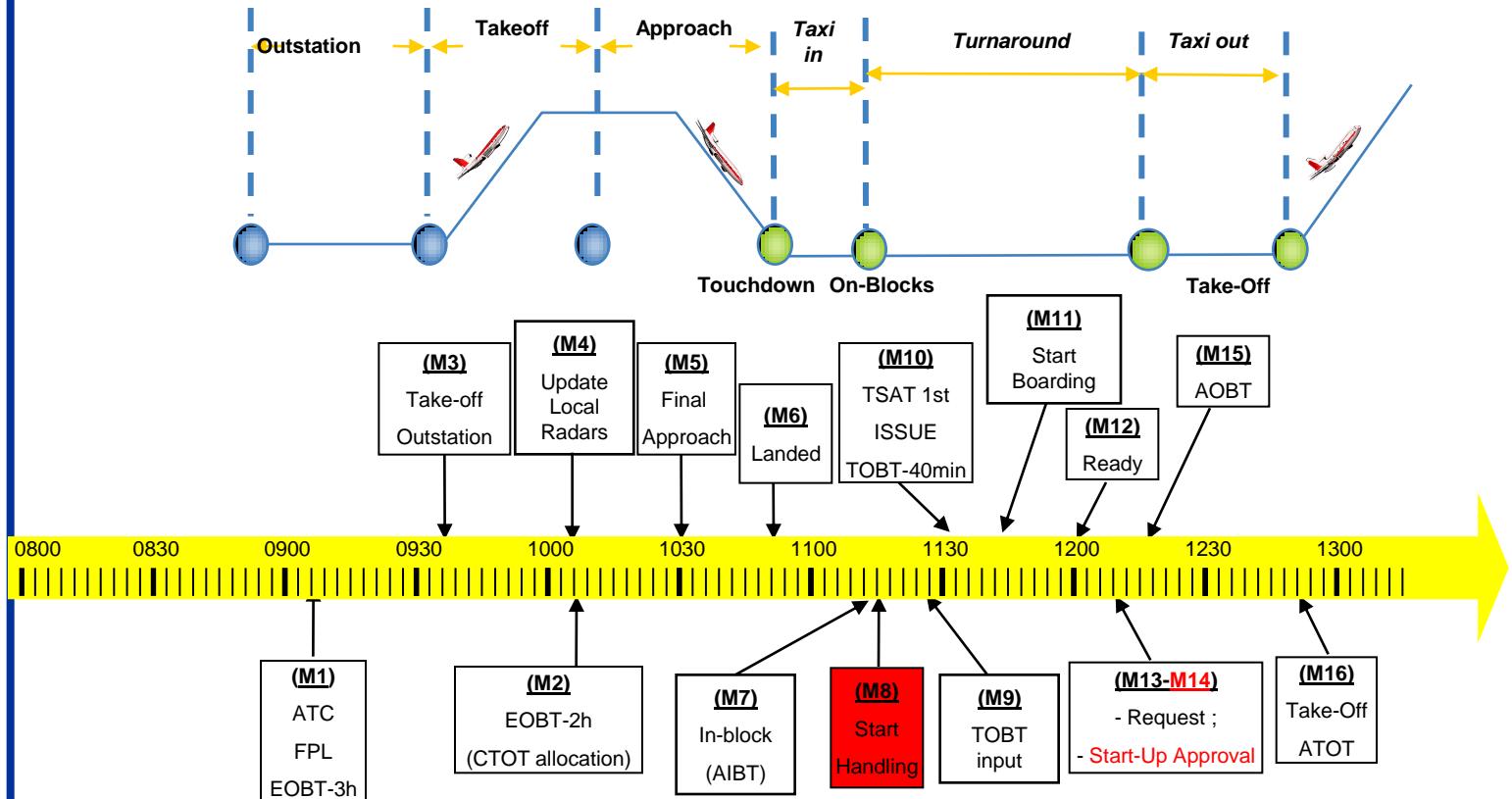
April 15th, 2013



### Transparency and Information Sharing

- Supports local decision making for each A-CDM partner
- Represents a common source of a consistent data set
- Informs A-CDM partners about inconsistencies
- Provides real time information
- M8 not used, M14 automatically calculated =M13+2'

### A – CDM : 16 Milestones, one operational process



### A-CDM@MXP Contacts

[infoacdmc@seamilano.eu](mailto:infoacdmc@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

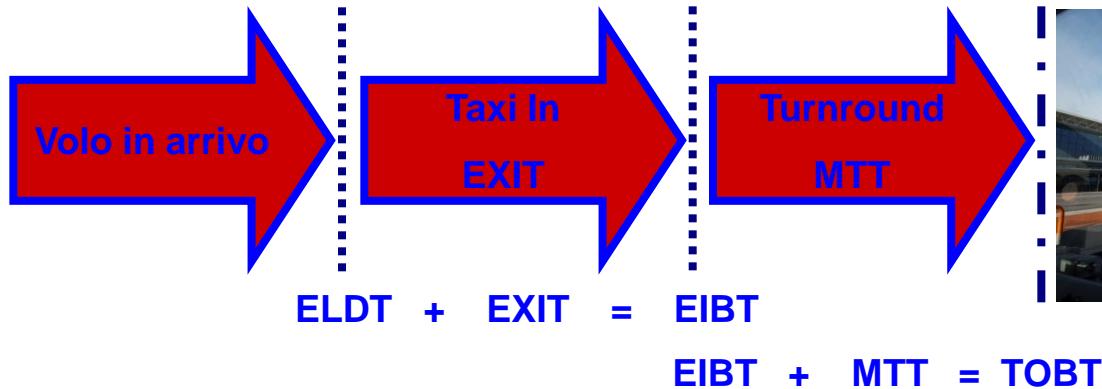
## Informazioni Generali

Leaflet 4  
15 aprile 2013

### ACRONIMI

- ELDT  
*Estimated Landing Time*
- EXIT  
*Estimated Taxi-in Time*
- EIBT  
*Estimated In-Block Time*
- MTT  
*Minimum Turn-round Time*
- EOBT  
*Estimated Off-Block Time*
- TOBT  
*Target Off-Block Time*

### Gestione del Turn-round (Calcolo automatico del TOBT)



Il calcolo del Target Off-Block Time (TOBT) viene eseguito automaticamente dalla piattaforma A-CDM sulla base delle informazioni aggiornate del volo legato in arrivo e tenendo in considerazione il Taxi Time e il Minimum Turn-round Time dichiarato dai vettori.

A-CDM@MXP Contatti

[infoacdmmxp@seamilano.eu](mailto:infoacdmmxp@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee

MXP

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

Leaflet 4

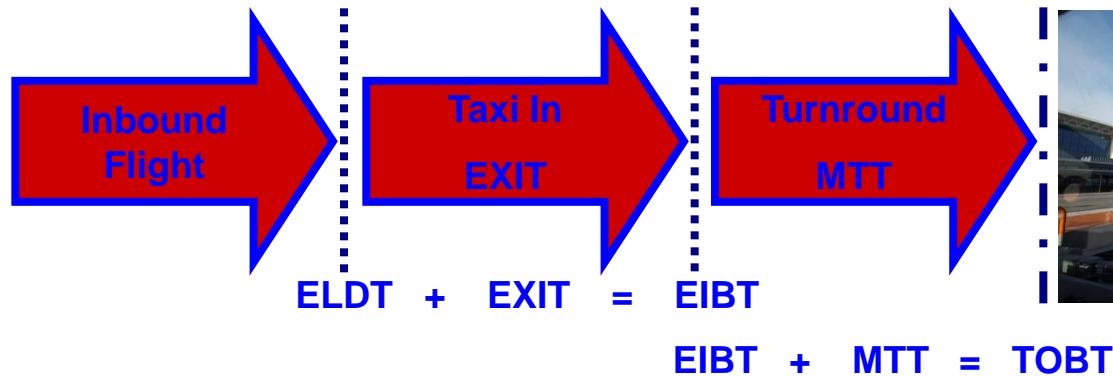
April 15th, 2013



### ACRONYMS

- ELDT  
Estimated Landing Time
- EXIT  
Estimated Taxi-in Time
- EIBT  
Estimated In-Block Time
- MTT  
Minimum Turn-round Time
- EOBT  
Estimated Off-Block Time
- TOBT  
Target Off-Block Time

### Turn-round Management (Automatic TOBT calculation)



The Target Off-Block Time (TOBT) calculation is performed automatically by the A-CDM platform on the basis of the current informations related to the linked arrival flight and taking into account the Taxi Time and the Minimum Turn-round time stated by the carriers.

### A-CDM@MXP Contacts

[infoacdmmxp@seamilano.eu](mailto:infoacdmmxp@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee

MXP

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

Leaflet 5

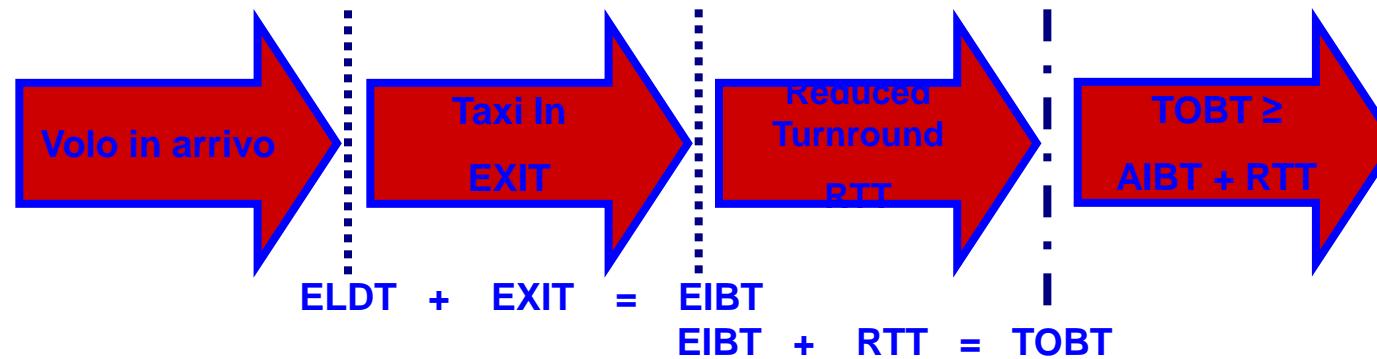
15 aprile 2013



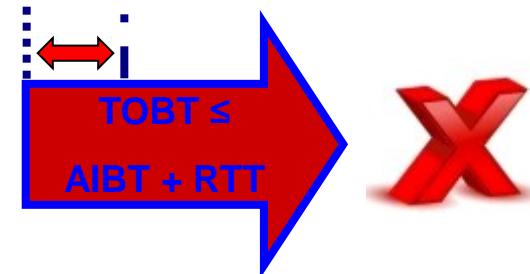
### REQUISITI

- Il TOBT può essere inserito manualmente dal vettore/handler per un numero illimitato di volte prima dell'emissione del TSAT ( EOBT – 40')
- Dopo l'emissione del TSAT può essere inserito per un numero massimo di 3 volte; il quarto inserimento provocherebbe la cancellazione del TOBT.
- Il TOBT inserito deve essere almeno 5' dopo il momento dell'inserimento e/o dal precedente
- Il TOBT non sarà accettato qualora non rientrasse nella fascia EOBT +/- 15'

### Gestione del Turn-round (Inserimento manuale del TOBT)



Il vettore/handler può inserire manualmente un Target Off-Block Time (TOBT) nel caso in cui non accettasse quello proposto dalla piattaforma (leaflet n° 4).



In caso di incongruenza, la piattaforma A-CDM, sulla base del Reduced Turnround Time comunicato dal vettore, non accetterà l'inserimento del TOBT!

A-CDM@MXP Contatti

infoacdmlano.eu



Comitato Utenti  
Users Committee

MXP

# Airport CDM Malpensa

## General Information

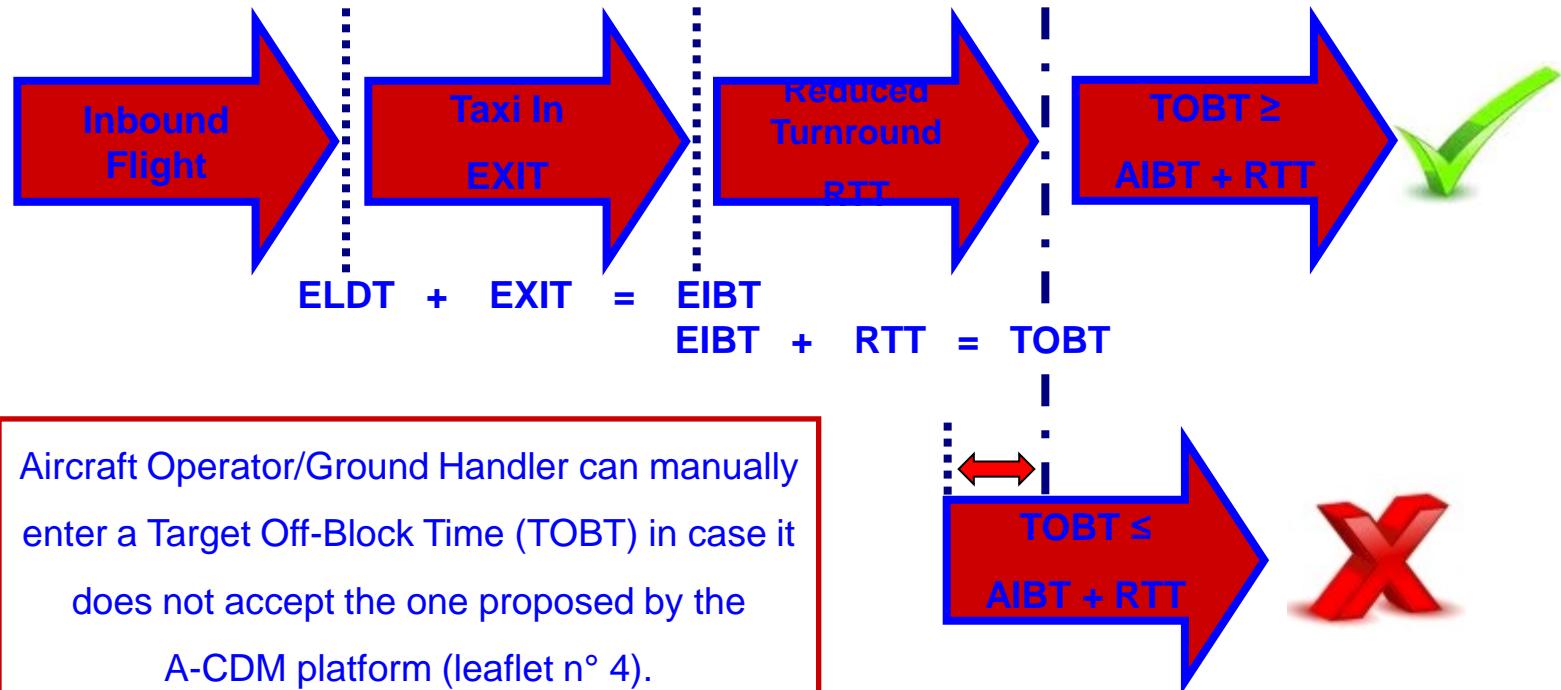
Leaflet 5

April 15th, 2013

### REQUIREMENTS

- TOBT may be manually input by the airline/ground handler and be changed as often as needed until the generation of the TSAT (EOBT – 40')
- Once the TSAT has been issued, the TOBT may be changed up to 3 times, thereafter it will be cancelled
- The inserted TOBT must be at least 5' after the time of input and/or from the previous one
- TOBT will be not accepted if it does not respect the slot EOBT +/- 15'

### Turn-round Management (TOBT manually input)



In case of discrepancies, the A-CDM platform, taking into account the Reduced Turnround Time stated by the airline, will not accept the TOBT!

### A-CDM@MXP Contacts

[infoacdmmxp@seamilano.eu](mailto:infoacdmmxp@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

Leaflet 6

15 aprile 2013

### DEFINIZIONE

- L'A/MM deve essere READY entro TOBT+5min. Qualora non lo fosse, il volo sarà sospeso dalla sequenza di partenza e sarà necessario inserire un nuovo TOBT

- Il nuovo TOBT reinserito deve essere almeno 5' dopo l'istante di tempo d'inserimento e/o dal precedente.

- Il TOBT non sarà accettato qualora non rientrasse nella fascia EOBT +/- 15'

### Target Off-Block Time (TOBT) e Actual Ready Time(ARDT)

Lo Actual Ready Time (definito nella vigente procedura AMS del Regolamento di Scalo) rappresenta l'interfaccia tra le attività di turnaround e la sequenza di partenza ATC. Questa milestone è controllata attraverso l'uso di telecamere dagli operatori AMS del Coordinamento di Scalo che "rilasciano" il volo all'ATC.

ARDT deve essere comunicato entro il TOBT+5min altrimenti il volo sarà sospeso dalla sequenza di partenza e sarà necessario reinserire un nuovo TOBT da parte di AO/GH.

#### READY TIME CHECK

ARDT≤TOBT+5min



Viene generato un allarme ed il piano di volo viene sospeso dalla sequenza di partenza. Per riattivarlo è necessario inserire un nuovo TOBT conforme all'EOBT inserito sul piano di volo

A-CDM@MXP Contatti

infoacdm@seamilano.eu



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## General Information

Leaflet 6

April 15th, 2013

### DEFINITION

- The ACFT shall be READY before TOBT+5 in. If NOT READY the flight will be suspended from the pre-departure sequence and a new TOBT has to be inserted

- The inserted TOBT must be at least 5' after the instant of time of insertion and/or from the previous one

- TOBT will be not accepted if it does not respect the slot EOBT +/- 15'

### Target Off-Block Time (TOBT) and Actual Ready Time(ARDT)

Actual Ready Time (defined in the AMS procedures on the AIRPORT RULES MANUAL) represents the interface between the airport turnaround processes and the ATC pre-departure sequence. This milestone is checked by Airport Coordination Centre Operators through TVCC.

ARDT shall be communicated before TOBT+5min, if not the flight will be suspended from the pre-departure sequence and a new TOBT has to be inserted by AO/GH

#### READY TIME CHECK

ARDT≤TOBT+5min



An alarm is activated and the flight is suspended from the pre-departure sequence. To reactivate the flight a new TOBT (compliant with the EOBT of the ATC flightplan) has to be inserted in the platform

A-CDM@MXP Contacts

infoacdmmxp@seamilano.eu



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

Leaflet 7

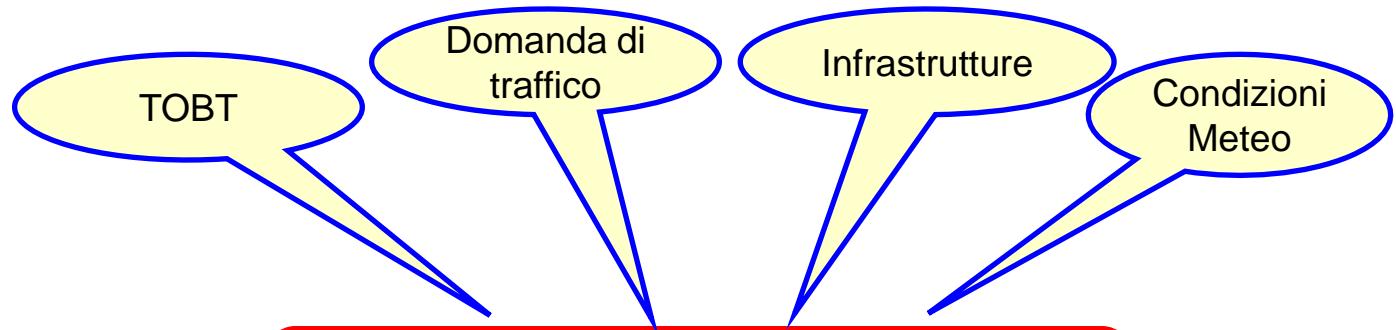
15 aprile 2013

### DEFINIZIONI

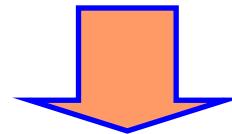
• Il TSAT rappresenta l'istante di tempo fornito dall'ATC in cui un aeromobile è autorizzato alla messa in moto/ ATC, calcolato sulla base del TOBT, il CTOT e la situazione del traffico in atto.

• L'Actual Start Up Approval Time (ASAT) deve avvenire al massimo entro 5' dal TSAT; in caso contrario la piattaforma A-CDM genererà un allarme.

### Target Start Up Approval Time (TSAT)



Il calcolo del TSAT permette di ottenere una pre-sequenza di partenza ottimizzata



### Target Take Off Time (TTOT)

TTOT = TOBT + EXOT      prima dell'emissione del TSAT

TTOT = TSAT + EXOT      dopo l'emissione del TSAT

A-CDM@MXP Contatti

[infoacdm@seamilano.eu](mailto:infoacdm@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## General Information

Leaflet 7

April 15th, 2013

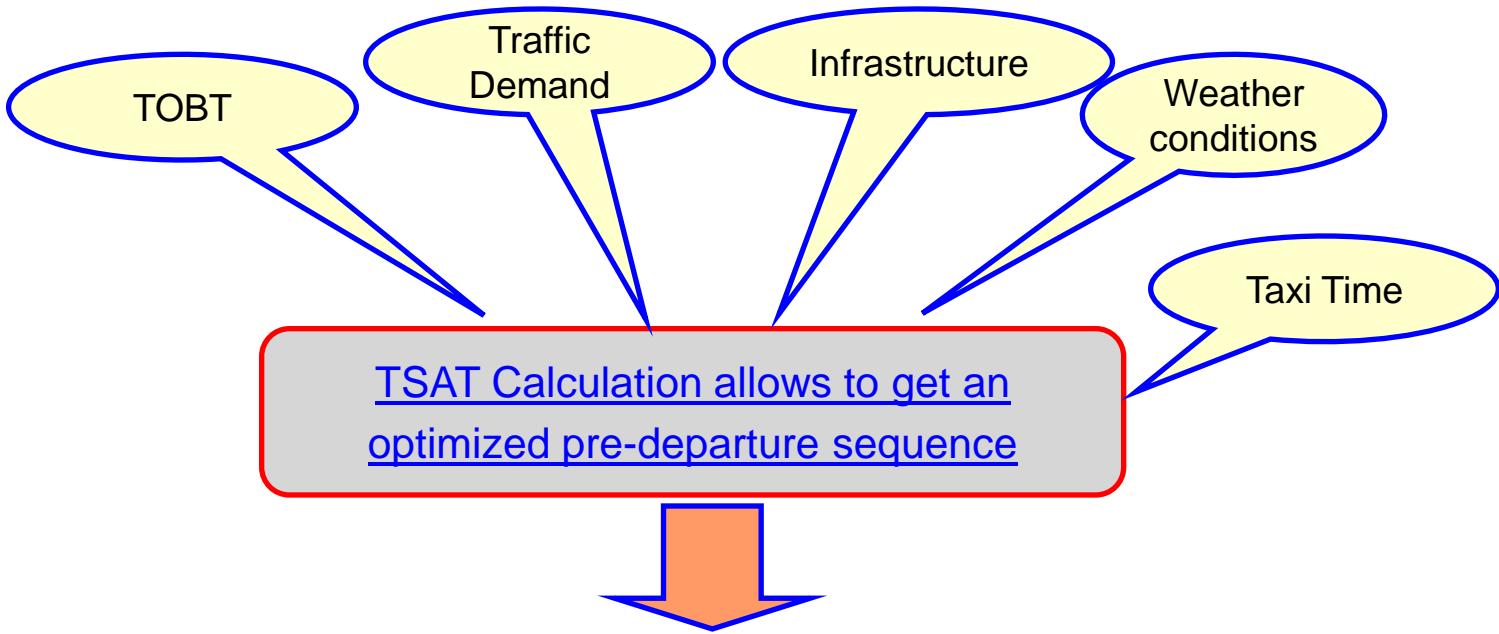


### DEFINITIONS

- TSAT represents the time provided by ATC when an aircraft can expect start up approval, calculated from TOBT, CTOT and the traffic situation.

- Actual Start Up Approval Time (ASAT) has to take place no later than 5' from the TSAT; otherwise the A-CDM platform will generate an alarm.

### Target Start Up Approval Time (TSAT)



### Target Take Off Time (TTOT)

$$\text{TTOT} = \text{TOBT} + \text{EXOT} \quad \text{before TSAT issue}$$

$$\text{TTOT} = \text{TSAT} + \text{EXOT} \quad \text{after TSAT issue}$$

A-CDM@MXP Contacts

[infoacdm@seamilano.eu](mailto:infoacdm@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee

MXP

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

Leaflet 8

15 aprile 2013

### BENEFICI

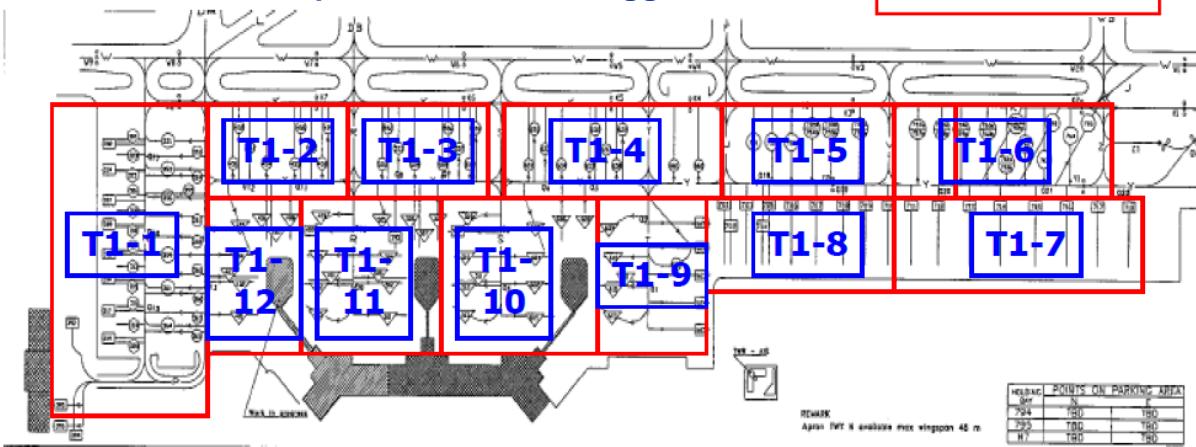
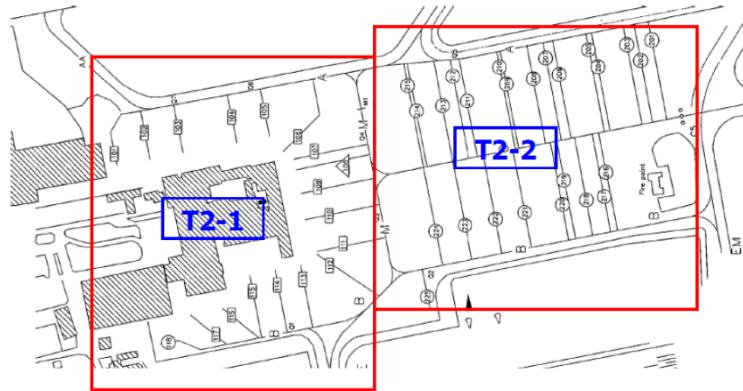
Un accurato calcolo del Variable Taxi Time consente di:

- ottimizzare la sequenza delle partenze
- Migliorare la stima dell'orario di decollo
- avere un CTOT preciso per i voli regolari
- Ridurre i costi di movimentazione a terra degli aeromobili

### Variable Taxi Time (VTT)

La piattaforma A - CDM, per calcolare il TSAT ed il CTOT/TTOT, utilizza un valore variabile del taxi time tabellato che tiene in considerazione i seguenti aspetti:

- ✓ Suddivisione degli stand a seconda della tipologia (push-back o self manouvring), area e procedure Push-back;
- ✓ Pista utilizzata per il decollo/atterraggio.



A-CDM@MXP Contatti

infoacdm@seamilano.eu



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## General Information

Leaflet 8

April 15th, 2013

### BENEFITS

An accurate Variable Taxi Time calculation allows to:

- optimize pre-departure sequence
- Improve Take Off time predictability
- have a realistic CTOT for regulated flights
- Reduce aircraft ground movements costs

### Variable Taxi Time (VTT)

In order to calculate the TSAT and the CTOT/TTOT, the A-CDM platform uses a variable value of taxi time keeping into account the following aspects:

- ✓ Stands type (push-back or self manouvring) area and push-back procedures;
- ✓ Take Off/Landing Runway.



A-CDM@MXP Contacts

[infoacdmmxp@seamilano.eu](mailto:infoacdmmxp@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## Informazioni Generali

Leaflet 9 A  
15 aprile 2013

### Informazioni

1. ARDT deve avvenire a TOBT +/- 5': la richiesta di READY da agente rampa a CdS deve tenere in considerazione questo fattore.
2. ARDT viene emesso solo quando l'a/m è effettivamente pronto; in caso contrario, a TOBT +5, 'viene cancellato il TOBT.
3. Il pilota contatterà TWR per ricevere messa in moto e ATC Clearance non prima di TSAT-5' e solamente dopo aver ricevuto conferma del READY (ARDT) dall'agente rampa .
4. ASAT deve avvenire entro TSAT + 5 min o ARDT+5 min, a seconda di quale dei due è maggiore.

### Procedura AMS (Local CDM)



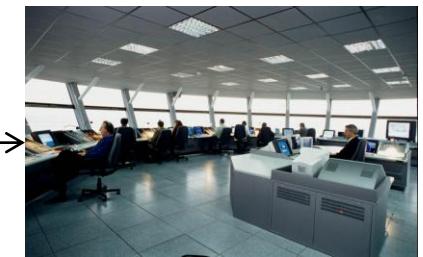
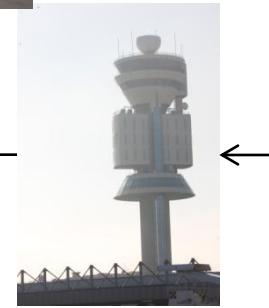
1. L'Agente Rampa contatta il Coordinamento di Scalo per comunicare il READY



2. Il Coordinamento di Scalo, verificato che l'a/m sia READY, lo "rilascia" (ARDT) a TWR, conferma all'Agente Rampa il rilascio e comunica allo stesso il TSAT



4. Il CTA, verificata la ricezione di ARDT da parte del Coordinamento di Scalo e, quindi, autorizza il pilota alla messa in moto ATC (ASAT)



3. L'Agente Rampa comunica READY (ARDT )e TSAT al Pilota che contatta TWR sulla frequenza 120.900 Mhz per la messa in moto

A-CDM@MXP Contacts

infoacdm@seamilano.eu



Comitato Utenti  
Users Committee MXP

# Airport CDM Malpensa

## General Information

Leaflet 9 A

April 15th 2013

### Information

1. READY request (ARDT) has to be filed at TOBT -+5min; Ramp Agent need to keep this in consideration.
2. READY will be issued only when the a/c is actually ready, otherwise TOBT will be deleted.
3. The Pilot will contact TWR for start up and ATC Clearance not before TSAT -5 min and only after receiving ARDT from Ramp Agent.
4. ASAT must occur within TSAT + 5'min or ARDT +5 min, depending on which of the two is greater.



1. The Ramp Agent contacts Airport Coordination Centre communicating the READY status



### AMS Procedure (Local CDM)

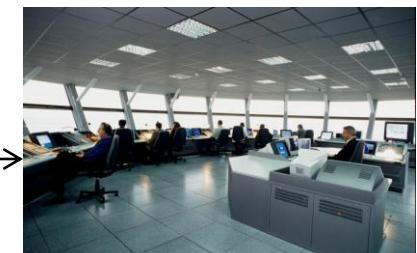
2. The Airport Coordination Centre verifies that the a/c is READY, releases the flight to the TWR (ARDT) and confirm READY to Ramp Agent



1. The Ramp Agent communicates READY (ARDT) and TSAT to the Pilot; the Pilot contacts TWR on 120.900 MHz for start up clearance.



3. ATCO Delivery verifies that Coordinamento di Scalo released the flight (ARDT) and then communicates the start up clearance (ASAT) to the Pilot.



### A-CDM@MXP Contacts

[infoacdml@seamilano.eu](mailto:infoacdml@seamilano.eu)



Comitato Utenti  
Users Committee MXP