

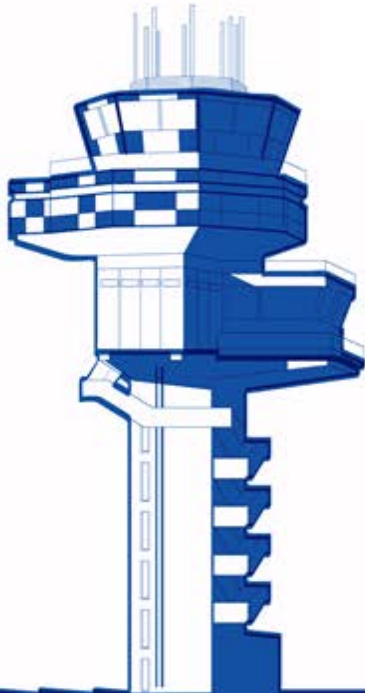


**Tipo di documento:** Manuale guida in Airside

**Titolo del documento:** E-16 ADC - Volume 2  
Abilitazione alla guida in Area di Manovra

**Aeroporto Leonardo da Vinci**

Roma Fiumicino



Lasciata intenzionalmente in bianco

## Indice generale

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. RESPONSABILITA' IN AREA DI MANOVRA (TORRE DI CONTROLLO ATS/CONDUCENTE ABILITATO).....</b>	<b>6</b>
<b>3. RISCHI ASSOCIATI ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA .....</b>	<b>7</b>
<b>4. PISTE DI VOLO - RUNWAYS .....</b>	<b>8</b>
4.1 ORIENTAMENTO DELLE PISTE DI VOLO.....	8
4.1.1 Caratteristiche delle piste di volo .....	11
4.1.2 Segnaletica orizzontale della pista di volo .....	12
4.2 AIUTI VISIVI LUMINOSI – AVL DELLA PISTA DI VOLO.....	13
<b>5. VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY .....</b>	<b>14</b>
5.1 SEGNALETICA INFORMATIVA DELLE VIE DI RULLAGGIO.....	15
5.2 VIA DI RULLAGGIO DI INGRESSO IN PISTA DI VOLO .....	18
5.2.1 Punti attesa (Runway Holding Position).....	18
5.3 POSIZIONI INTERMEDIE DI ATTESA (INTERMEDIATE HOLDING POSITION – IHP) 22	
5.4 AIUTI VISIVI LUMINOSI (AVL) VIE DI RULLAGGIO.....	23
5.4.1 Stop Bars (barre d'arresto).....	24
5.4.2 Red bar .....	24
5.5 TABELLA RIASSUNTIVA DELLE LUCI DI PISTA E DELLE TAXIWAY.....	25
5.6 AREA CRITICA.....	26
5.7 AREA SENSIBILE.....	27
5.8 CIRCOLAZIONE NELLE AREE A VERDE.....	27
<b>6. COMUNICAZIONI RADIOTELEFONICHE.....</b>	<b>28</b>
<b>Appendice 1- Tipi di Aeromobili e riconoscimento.....</b>	<b>29</b>

## Indice delle Tabelle

<b>Tabella 1</b> – Aiuti visivo luminosi pista di volo.....	12
<b>Tabella 2</b> – Tabelle.....	19
<b>Tabella 3</b> – TWY No entry.....	20
<b>Tabella 4</b> – AVL vie di rullaggio.....	22
<b>Tabella 5</b> – Piste di volo di Fiumicino e avvicinamenti di precisione.....	25


## Indice delle Figure

<b>Figura 1</b> – Orientamento della pista di volo.....	7
<b>Figura 2</b> – Piste 16R/34L e 16L/34R.....	8
<b>Figura 3</b> – Pista 07/25.....	9
<b>Figura 4</b> – Identificazione della testata di pista.....	10
<b>Figura 5</b> – Segnaletica orizzontale pista di volo.....	11
<b>Figura 6</b> – Markings di TDZ.....	11
<b>Figura 7</b> – Main taxiway.....	13
<b>Figura 8</b> – Segnaletica di posizione e di direzione.....	14
<b>Figura 9</b> – Esempi di segnaletica di informazione .....	15
<b>Figura 10</b> – Esempi di segnaletica di informazione e d’obbligo.....	16
<b>Figura 11</b> – Segnaletica orizzontale RHP.....	17
<b>Figura 12</b> – Segnaletica di obbligo.....	18
<b>Figura 13</b> – Esempio di segnaletica di obbligo su TWY DL.....	18
<b>Figura 14</b> – Rwy Ahead.....	19
<b>Figura 15</b> – Divieto di accesso TWY DF.....	20
<b>Figura 16</b> – Segnaletica orizzontale Intermediate Holding Position (IHP).....	21
<b>Figura 17</b> – Intermediate Holding Position .....	21
<b>Figura 18</b> – RGL.....	22
<b>Figura 19</b> – Stop bar .....	23
<b>Figura 20</b> – Immagine riassuntiva luci di pista e taxiway.....	24

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	PREMESSA	CAPITOLO 1	paragrafo -	Rev. 3
			-	31/12/2021

## 1. PREMESSA

Il presente documento non ha valore dispositivo e costituisce parte integrante della formazione teorica per il conseguimento dell'abilitazione alla guida in area di manovra.

MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	<b>RSPONSABILITA' IN AREA DI MANOVRA (TORRE DI CONTROLLO ATS/CONDUCENTE ABILITATO)</b>	<b>CAPITOLO 2</b>	<b>paragrafo -</b>
			<b>Rev. 3</b>
			-
			31/12/2021

## ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA

Con l'ADC di tipo M si può accedere all'Area di Manovra che comprende la pista di volo e le vie di rullaggio.

### 2. RSPONSABILITA' IN AREA DI MANOVRA (TORRE DI CONTROLLO ATS/CONDUCENTE ABILITATO)

In accordo a quanto riportato nell'Accordo ENAV/ADR emesso congiuntamente da ENAV e ADR, in accordo a quanto previsto dal codice della navigazione nell'art. 691-bis, "disciplina e controlla, per gli aeroporti di competenza, la movimentazione degli aeromobili, degli altri mezzi e del personale sull'area di manovra".

ENAV, attraverso la Torre di Controllo, ha quindi la responsabilità di autorizzare gli accessi di veicoli in area movimento, in funzione del previsto traffico aereo, assicurandosi qualora necessario di liberare le aree necessarie comunicando via radio ai conducenti autorizzati di liberare l'infrastruttura.

**Responsabilità in carico al Conducente Abilitato (ADC-M) per accedere e operare in area di manovra:**

- VERIFICARE IL FUNZIONAMENTO DELLA RADIO PRIMA DI INIZIARE OGNI ATTIVITA';
- RICHIEDERE A ENAV-TWR L'AUTORIZZAZIONE PER ACCEDERE ALL'AREA DI MANOVRA DESCRIVENDO NOMINATIVO RADIO, POSIZIONE DI ACCESSO, MOTIVO E PERCORSO PREVISTO;
- ACCEDERE ALL'AREA DI MANOVRA SOLAMENTE DOPO AVER RICEVUTO L'AUTORIZZAZIONE DALLA ENAV-TWR;
- DURANTE LA MOVIMENTAZIONE SEPARARSI SENZA INTERFERIRE SULLA MOVIMENTAZIONE DEGLI AEROMOBILI;
- MANTENERE IL CONTATTO RADIO CON TWR DURANTE LE ATTIVITA' E SEGUIRE EVENTUALI ISTRUZIONI DA PARTE DI ENAV-TWR;
- IN CASO DI INTERRUZIONE DELLE COMUNICAZIONI INTERROMPERE LE ATTIVITA' LIBERANDO IL PRIMA POSSIBILE LE AREE CHE POTREBBERO ESSERE INTERESSATE DALL'ATTIVITA' DI VOLO/RULLAGGIO AEROMOBILI (piste, vie di rullaggio, STRIP, RESA, aree critiche) e CONTATTARE ENAV-TWR VIA TELEFONO INFORMANDOLA DELLA AVARIA E RICHIEDENDO INDICAZIONI;
- PRIMA DI IMPEGNARE UNA PISTA, UNA TAXIWAY O UNA STRIP E' NECESSARIO OTTENERE L'AUTORIZZAZIONE DA ENAV-TWR;
- IN CASO DI AUTORIZZAZIONE ALL'ACCESSO IN PISTA E ALL'INTERNO DELLE STRIP OGNI 10 MINUTI DOVRA' ESSERE EFFETTUATO UN RIPORTO VIA RADIO A ENAV-TWR DELLA POSIZIONE OCCUPATA.
- UNA VOLTA CONCLUSA L'ATTIVITA' COMUNICARE A ENAV-TWR DI AVER LIBERATO L'AREA COMUNICANDO IL PUNTO DI USCITA;

Le istruzioni di dettaglio circa la corretta movimentazione e comunicazione con ENAV-TWR fanno parte della formazione obbligatoria per l'abilitazione alla guida in area di manovra e sono riportate nei seguenti documenti:

- **E-15-DDS Volume 2:** Regole di circolazione in airside;
- **E-16-ADC Volume 3:** Manuale di guida in airside – Guida alle comunicazioni e fraseologia aeronautica.

**ATTENZIONE SCORTA:** la scorta dei mezzi in aerea di manovra può essere eseguita esclusivamente dal personale ADR-ISE (SAR).

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA					
	RISCHI ASSOCIATI ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA	CAPITOLO 3	<table border="1"> <tr> <td>paragrafo -</td> <td>Rev. 3</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>31/12/2021</td> </tr> </table>	paragrafo -	Rev. 3	-
paragrafo -	Rev. 3					
-	31/12/2021					

**ATTENZIONE FOD:** come previsto da procedure contenute nei volumi 2 e 3 del documento E-15 Disposizioni di Safety, qualora venga ritrovato un FOD in area di manovra deve essere immediatamente avvisato ADR-ISE fornendo indicazioni su posizione e tipologia di FOD, in modo da poter immediatamente intervenire alla rimozione o eventuale limitazione delle operazioni, assicurando la sicurezza stessa delle operazioni degli Aeromobili.

### 3. RISCHI ASSOCIATI ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA

➤ Il principale rischio durante la guida in Area di Manovra è costituito dalla **RUNWAY INCURSION**.

Con questo termine si intende: *qualsiasi accadimento in un aeroporto che comporti la presenza non corretta di un aeromobile, veicolo o persona nell'area protetta comprendente la superficie destinata all'atterraggio e al decollo degli aeromobili.*

Durante le manovre di decollo e atterraggio di un aeromobile la pista di volo deve essere libera da qualsiasi ostacolo. Tutti i mezzi, gli aeromobili e le persone devono essere autorizzati all'accesso in quest'area da parte della Torre di Controllo.


Quando questo ingresso non è autorizzato e la pista viene occupata indebitamente si commette una Runway Incursion.

➤ In Area di Manovra deve sempre essere garantita la separazione con gli aeromobili che sorraggiungono e che precedono. Al mancato rispetto della separazione sono associati:

- il rischio di **COLLISIONE** con l'aeromobile;
- i rischi associati al **JET-BLAST** (flusso inverso di spinta dei motori): rischio di essere scaraventati lontano e ustionati dai gas di scarico in uscita dal motore.

Particolare attenzione alla guida deve essere posta in condizioni meteo avverse (vedi Manuale di Aeroporto - Disposizioni di Safety vol. 5 "Condizioni meteorologiche avverse"):

- condizioni di bassa visibilità;
- forte vento e/o raffiche;
- piogge intense;
- neve, ghiaccio, grandine.

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	PISTE DI VOLO - RUNWAYS	CAPITOLO 4	paragrafo 4.1	Rev. 3
			ORIENTAMENTO DELLE PISTE DI VOLO	31/12/2021

## 4. PISTE DI VOLO - RUNWAYS

Le piste di volo sull'Aeroporto di Fiumicino sono 3.

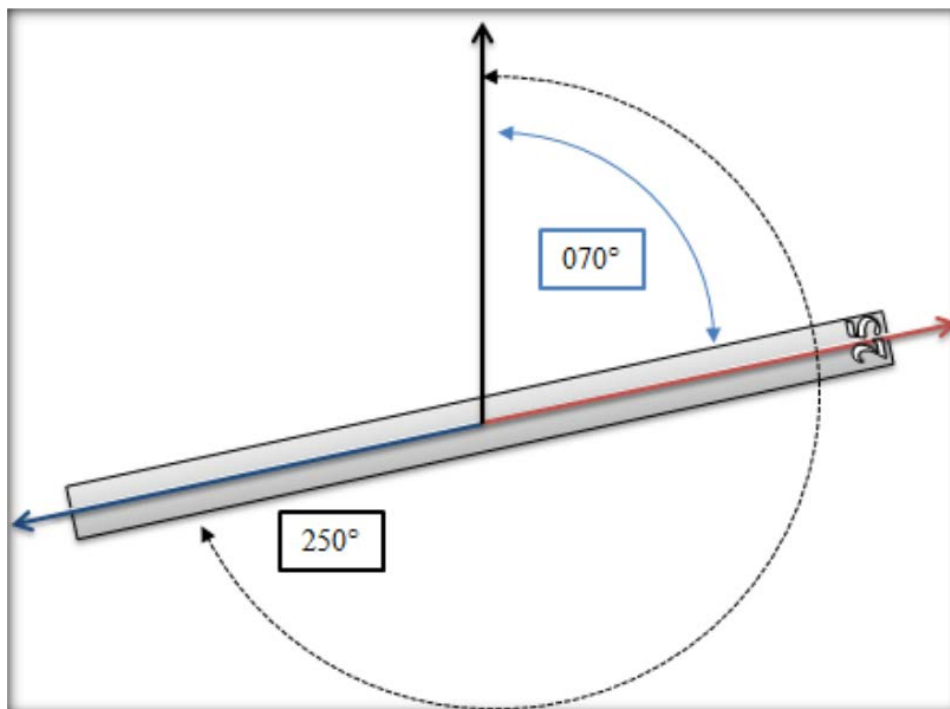
### 4.1 ORIENTAMENTO DELLE PISTE DI VOLO

Una pista di volo è caratterizzata da un orientamento preciso rispetto alla rosa dei venti.

Gli orientamenti delle piste di volo dell'Aeroporto di Fiumicino sono:

- **Pista n.1** – orientamento 16R/34L ovvero orientamento pari a circa  $160^\circ$  e  $340^\circ$ . Tale orientamento identifica le due testate 16R e 34 L. La lettera R sta per Right (destra) e la lettera L sta per Left (sinistra) in quanto sullo scalo esistono due piste parallele (v. **Figura 2**).
- **Pista n.2** – Orientamento 07/25 ovvero orientamento pari a circa  $070^\circ$  e  $250^\circ$ . Tale orientamento identifica le due testate 07/25.
- **Pista n.3** – orientamento 16L/34R ovvero orientamento pari a circa  $160^\circ$  e  $340^\circ$ . Tale orientamento identifica le due testate 16L e 34 R. La lettera R sta per Right (destra) e la lettera L sta per Left (sinistra) in quanto sullo scalo esistono due piste parallele (v. **Figura 3**).

La **testata di una pista** rappresenta con due cifre la decima parte dell'angolo formato dal nord magnetico e dall'asse della pista, orientando quest'ultimo a partire dalla testata che si considera e leggendo quell'angolo nel senso orario. Il numero è arrotondato alla decima più prossima, così che i numeri delle due testate di una medesima pista differiscono di 18 (vedi immagine che segue).



*Figura 1 – Orientamento della pista di volo*



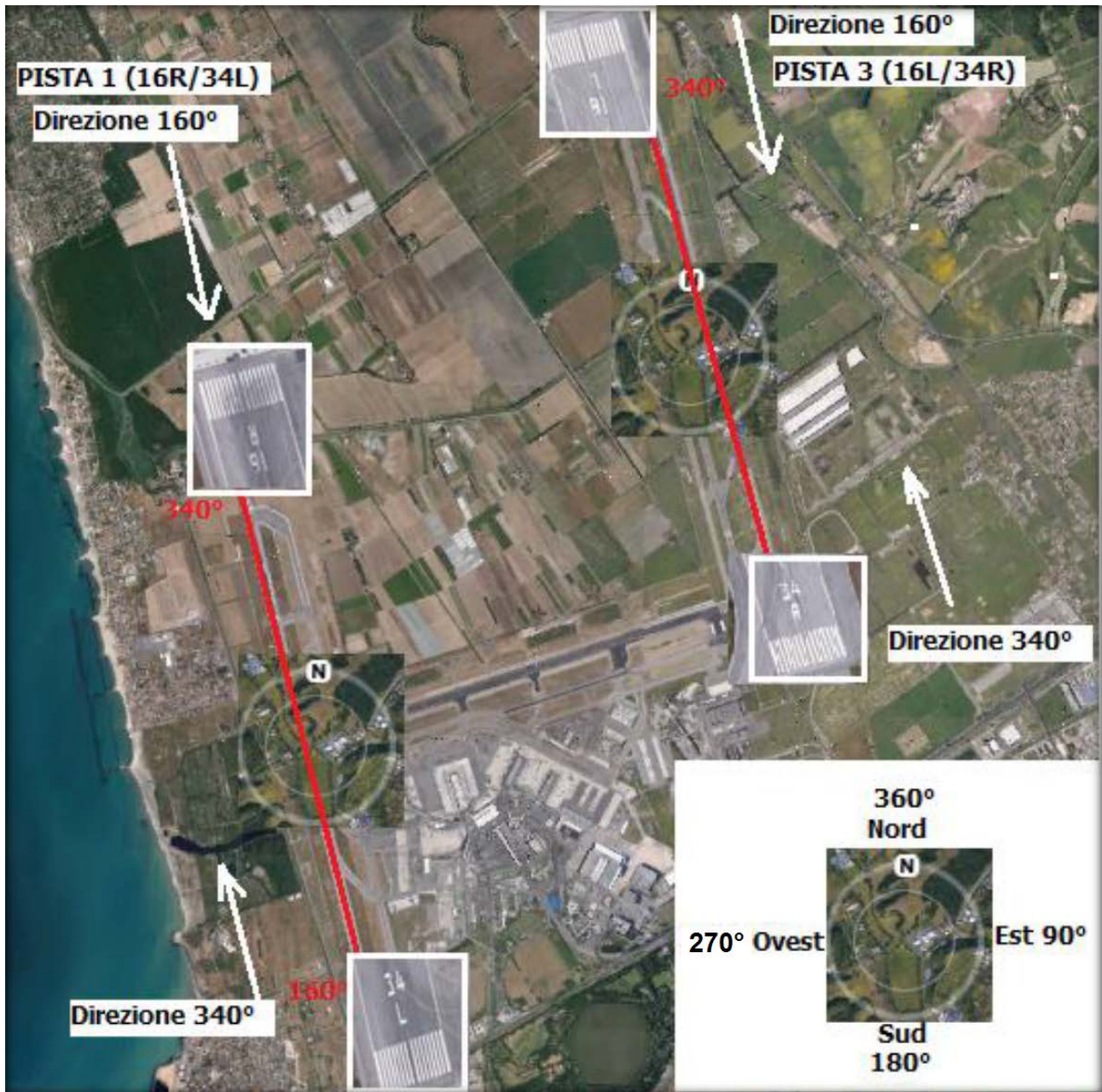


Figura 2 – Piste 16R/34L e 16L/34R

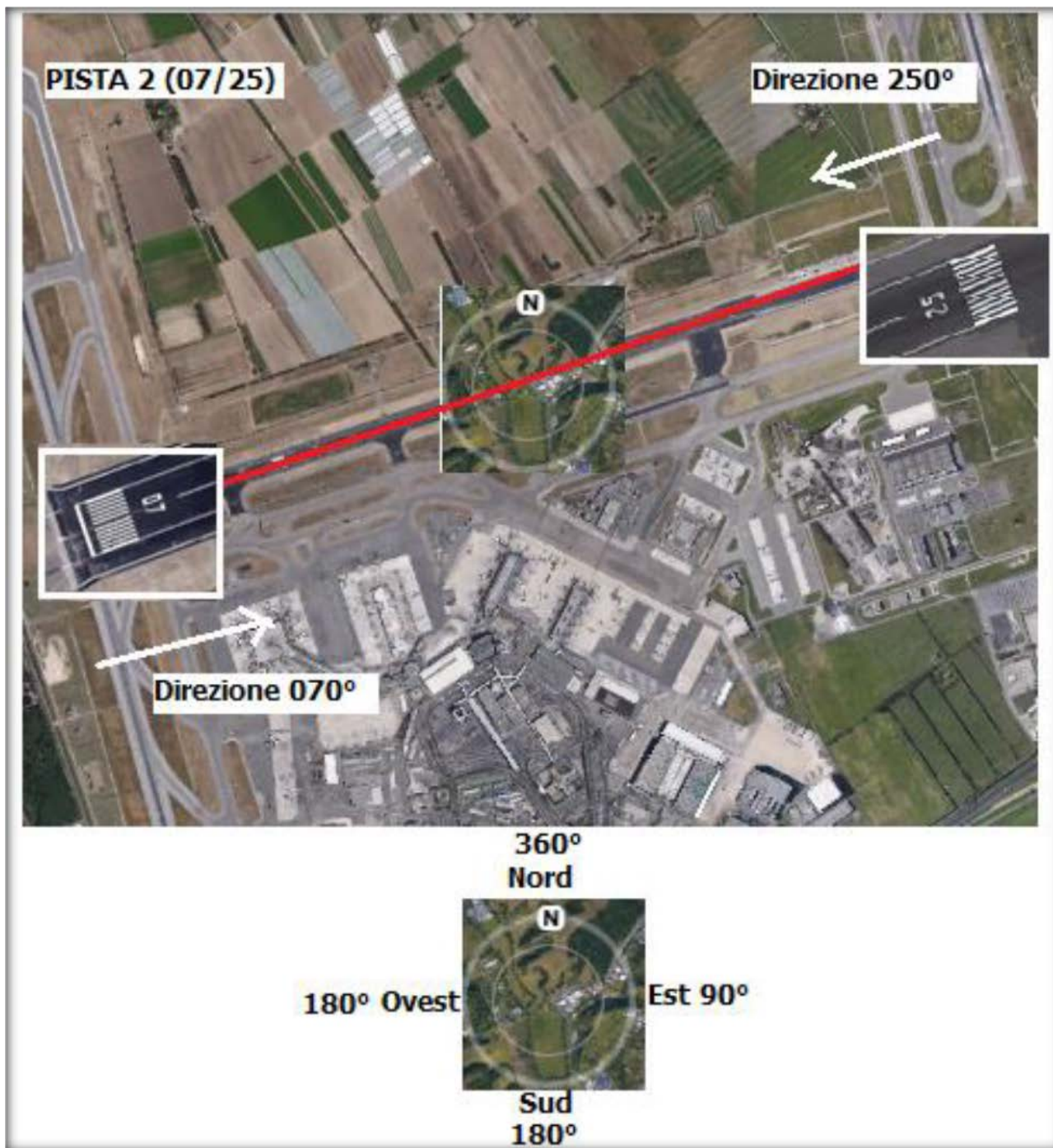


Figura 3 – Pista 07/25

Le testate servono al pilota per identificare la “Pista in uso” ovvero la direzione di decollo o di atterraggio.

L’immagine che segue mostra come un pilota si trova rispetto alla pista quando la pista in uso è la 16R, ovvero si troverà ad effettuare decollo e atterraggio per 16R:




Figura 4 – Identificazione della testata di pista

Tali nozioni sono fondamentali al fine di favorire l'operatore nell'orientamento e nel riconoscere la propria posizione rispetto alla pista di volo.

#### 4.1.1 Caratteristiche delle piste di volo

La pista è contraddistinta da:

- **Soglia Pista – Threshold**, è l'inizio della porzione di pista utilizzabile per l'atterraggio.
- **Banchina – Shoulder**, un'area adiacente al bordo della superficie pavimentata della pista predisposta per costituire una transizione tra la pavimentazione a piena portanza e la superficie adiacente.
- **Zona di contatto (TDZ) - Touch-Down Zone**, è definita come quella porzione della pista, al di là della soglia, dove è previsto che gli aeromobili abbiano il primo contatto con la pista.
- **Striscia di sicurezza della pista (Runway strip)** - superficie priva di ostacoli che comprende la pista di volo e si estende simmetricamente rispetto all'asse pista per almeno 150 m e oltre la pista di volo e relative zone di arresto per una distanza di almeno 60 m con lo scopo di:
  - ridurre il rischio di danni a un aeromobile che esce di pista, mediante la rispondenza a specifici requisiti relativi alle pendenze longitudinali e trasversali e alla portanza;
  - proteggere gli aeromobili in volo sopra essa durante atterraggi, decolli, atterraggi e decolli abortiti, fornendo loro un'area priva di ostacoli, ad eccezione di alcuni aiuti necessari alla navigazione aerea e debitamente autorizzati.
- **RESA (Runway End Safety Area)** è l'area di Sicurezza di fine pista, simmetrica rispetto al prolungamento dell'asse di pista e adiacente alla fine della striscia di sicurezza, destinata primariamente a ridurre il rischio di danni agli aeromobili che dovessero atterrare troppo corti o uscire oltre la fine pista in decollo o in atterraggio.

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	PISTE DI VOLO - RUNWAYS	CAPITOLO 4	paragrafo 4.1	Rev. 3
			ORIENTAMENTO DELLE PISTE DI VOLO	31/12/2021

#### 4.1.2 Segnaletica orizzontale della pista di volo

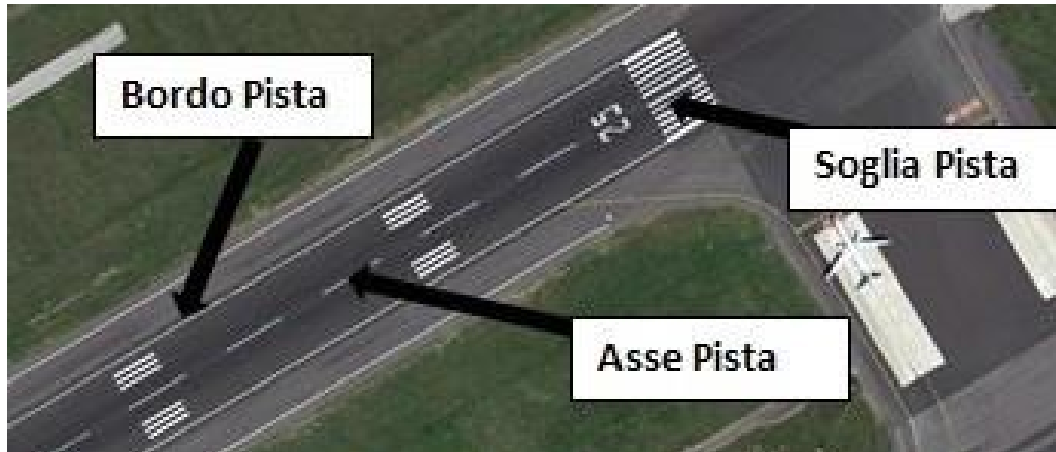


Figura 5 – Segnaletica orizzontale pista di volo

I **markings di bordo pista** sono costituiti da due strisce bianche parallele, poste simmetricamente lungo i bordi della pista, con il margine esterno di ciascuna striscia che delimita la larghezza dichiarata della pista. Le strisce di bordo pista si estendono per tutta la lunghezza compresa tra le due soglie.

Il **marking di asse pista** è presente lungo la distanza compresa tra le due soglie su tutta la pista. Esso è formato da una striscia bianca a tratti di lunghezza minima pari a 30 m.

La pista di volo è contraddistinta da **markings di soglia pista** costituiti da una serie di strisce parallele (usualmente denominate “pettine”), lunghe almeno 30 m, disposte simmetricamente rispetto all’asse pista e con origine a 6 m dall’inizio della pista utile per l’atterraggio.

I **markings di zona di contatto** (Touch Down Zone) sono coppie di strisce rettangolari piene. I markings di TDZ presso il nostro scalo sono costituiti da coppie doppie di 3, 2, 1 strisce. Tale configurazione è impiegata per fornire al pilota un’indicazione della distanza progressiva dalla soglia pista.

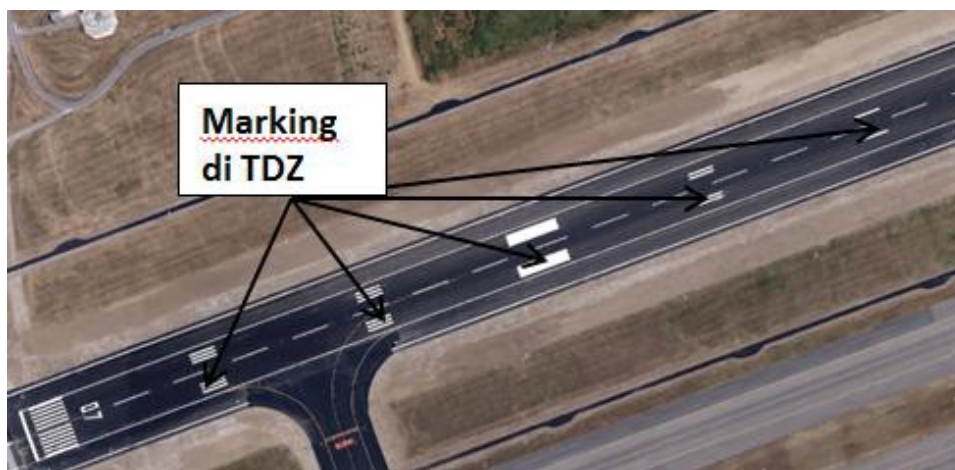


Figura 6 – Markings di TDZ

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	PISTE DI VOLO - RUNWAYS	CAPITOLO 4	paragrafo 4.2
			Rev. 3
		AIUTI VISIVI LUMINOSI – AVL DELLA PISTA DI VOLO	31/12/2021

## 4.2 AIUTI VISIVI LUMINOSI – AVL DELLA PISTA DI VOLO









TIPO	COLORE
<p><b>ASSE PISTA</b> Le luci d'asse sono ubicate lungo l'asse pista. Esse sono collocate tra la soglia e il fine pista.</p>	<p><b>BIANCO</b></p>  dalla soglia fino a 900 m dal fine pista
	<p><b>BIANCO E ROSSO alternato</b></p>  da 900 m fino a 300 m dal fine pista
	<p><b>ROSSO</b></p>  ultimi 300 mt prima del fine pista
<p><b>BORDO PISTA</b> Le luci di bordo pista sono attivate per decolli con RVR inferiore a 800 m e di notte, o per avvicinamenti di precisione. L'impianto di bordo pista è composto da <u>due file di luci, parallele all'asse pista</u> e da esso equidistanti. Le luci devono essere sistemate lungo i bordi dell'area dichiarata quale pista, o entro 3 m all'esterno di tali bordi.</p>	<p><b>BIANCO</b></p>  <p><b>GIALLO</b></p>  ultimi 600 m in direzione di decollo (segnale visivo di allerta circa l'avvicinarsi del fine pista!)
<p><b>SOGLIA PISTA</b> Le luci di soglia e le barre laterali di soglia indicano l'inizio della porzione di pista utile per l'atterraggio. Nel caso di soglia spostata le luci relative sono poste in corrispondenza di essa, lungo una fila ortogonale all'asse pista.</p>	<p><b>VERDE</b></p> 
<p><b>TDZ (zona di contatto)</b> Tali luci si estendono dalla soglia fino ad una distanza da essa di 900 m. Le luci di TDZ sono disposte secondo <u>coppie di barrette, simmetriche rispetto all'asse pista</u>. Le luci di una barretta della zona di contatto sono fisse, ad intensità variabile, unidirezionali verso l'atterraggio.</p>	<p><b>BIANCO</b></p> 
<p><b>FINE PISTA</b> Le luci di fine pista indicano l'estremità della pista disponibile per la manovra dei velivoli. Le luci di fine pista giacciono <u>lungo una retta ortogonale all'asse pista</u> e distante dal fine pista non oltre 3 m.</p>	<p><b>ROSSO</b></p> 

Tabella 1 – Aiuti visivo luminosi pista di volo

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 4.2	Rev. 3
			AIUTI VISIVI LUMINOSI – AVL DELLA PISTA DI VOLO	

## 5. VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY

Sull'Aeroporto di Fiumicino, parallelamente alle piste di volo, si trovano le *main taxiway* (vie di rullaggio principali), denominate:

- via di rullaggio A parallela alla RWY 16R/34L;
- via di Rullaggio B parallela alla RWY 07/25;
- via di rullaggio D parallela alla RWY 16L/34R.

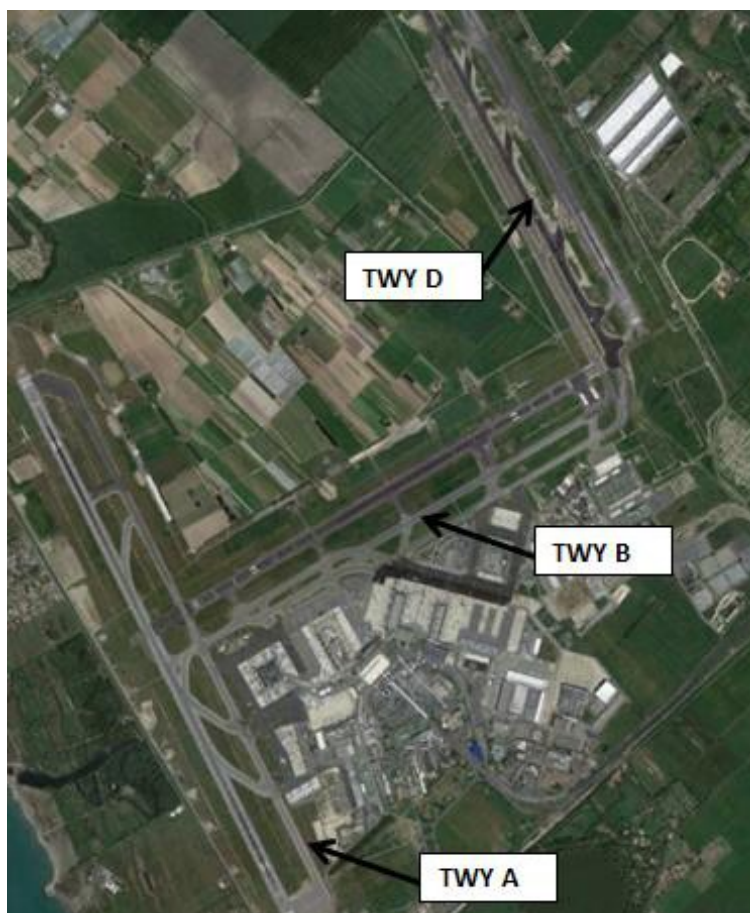


Figura 7 – Main taxiway

La via di rullaggio principale A è collegata alla Pista di volo 16R/34L tramite le vie di rullaggio AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AK E AL (Vedi allegato n.1 al presente manuale).

La via di rullaggio principale B è collegata alla Pista di volo 07/25 tramite le vie di rullaggio BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG.

La via di rullaggio principale D è collegata alla Pista di volo 16L/34R tramite le vie di rullaggio DA, DB, DC, DE, DF, DG, DH, DK E DL.

Ulteriore via di rullaggio in Area di Manovra è la TWY C che è collegata alla TWY D tramite le TWY CD, CE, CH, CL.

Infine, ulteriori TWY totalmente comprese nell'Area di Manovra sono la TWY N e la TWY DM.

L'Area di Manovra si collega all'area Apron attraverso ulteriori vie di rullaggio/raccordi che sono la TWY J, Y, W, V, M, BT, T, R, G, P, NG, EA.

## 5.1 SEGNALETICA INFORMATIVA DELLE VIE DI RULLAGGIO

Per muoversi correttamente sull'Apron e in Area di Manovra, oltre a conoscere molto bene la denominazione di tutte le vie di rullaggio, occorre sapere quale segnaletica orizzontale può indicarti dove sei e quali sono i percorsi che devi seguire per spostarti da un punto a un altro qualora la mansione autorizzi a farlo (ispezioni).

Per tale motivo le taxiway sono contraddistinte dai segnali di direzione e posizione mostrati nella tabella che segue:

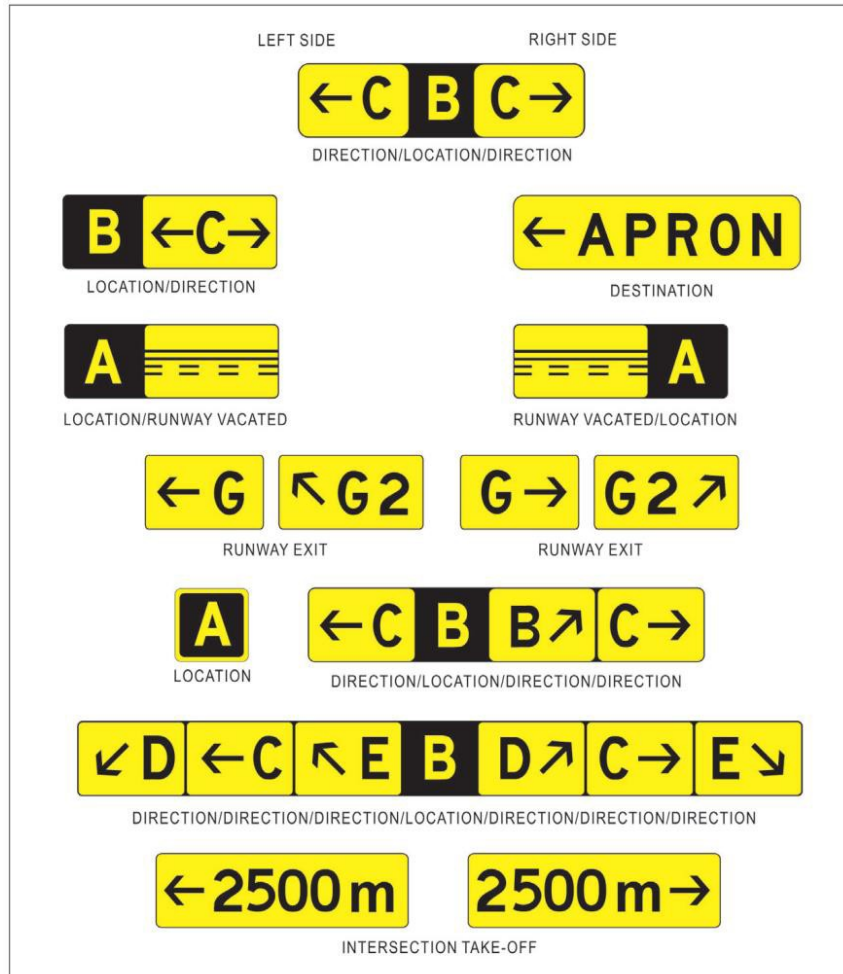
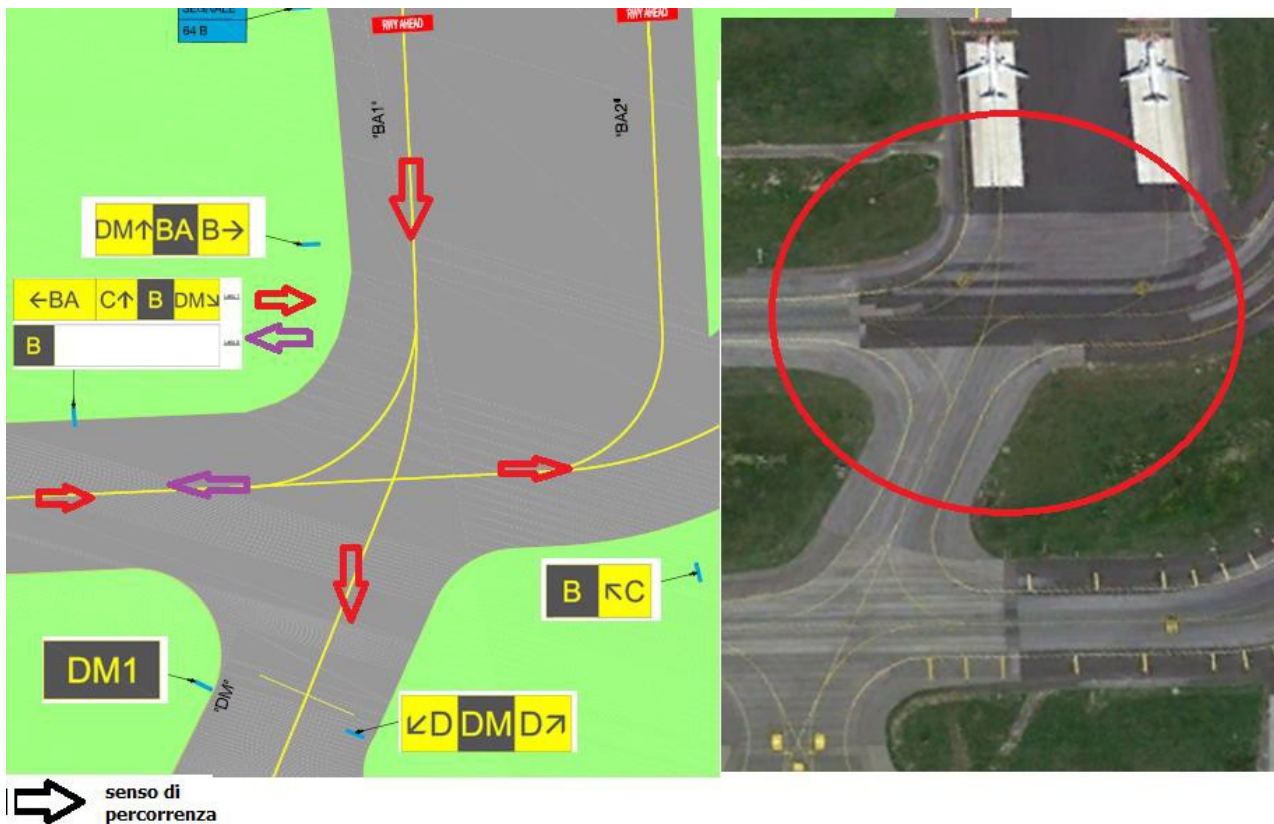


Figura 8 – Segnaletica di posizione e di direzione

La segnaletica può essere sia verticale (tabella) sia orizzontale (scritta al suolo).

La posizione è identificata da una **scritta gialla su sfondo nero** e la direzione da una **scritta nera su sfondo giallo**.

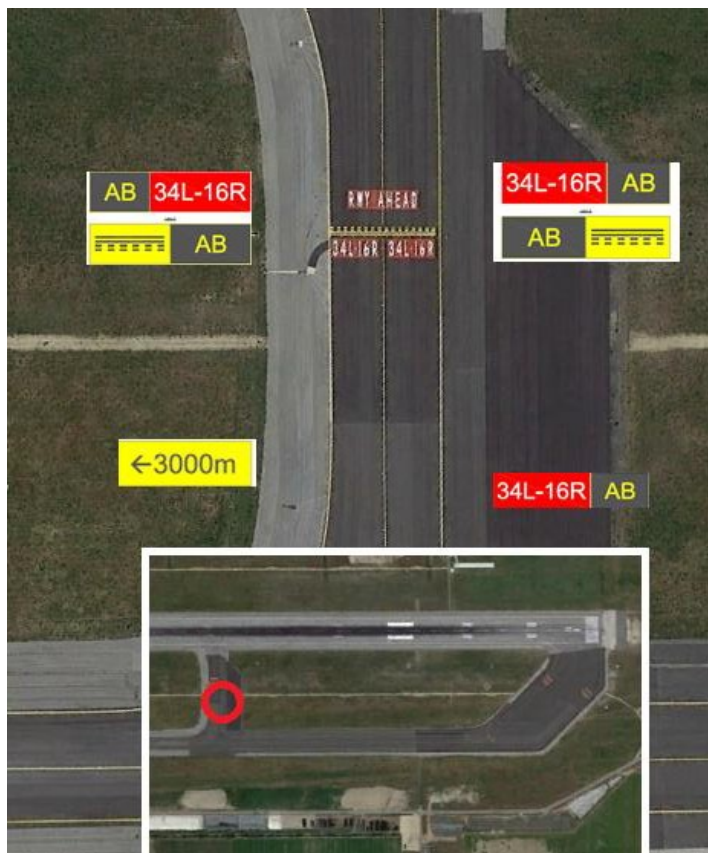
L'immagine che segue indica alcuni segnali informativi dello scalo di Fiumicino utili a comprendere l'informazione che la segnaletica fornisce al conducente:



	<p>Come mostrano le frecce la via di rullaggio è percorribile nei due sensi di marcia. Nel senso di marcia evidenziato dalla freccia rossa la segnaletica informativa indica che sei sulla TWY B (POSIZIONE), continuando dritto interesserai la TWY C (DIREZIONE), girando a sinistra la TWY BA (DIREZIONE) e svoltando a destra la TWY DM (DIREZIONE).</p>
	<p>Come mostrano le frecce la via di rullaggio è percorribile nei due sensi di marcia. Nel senso di marcia evidenziato dalla freccia viola la segnaletica informativa indica che sei sulla TWY B (POSIZIONE). Non sono presenti indicazioni di direzione in quanto non si è in prossimità di una intersezione di vie di rullaggio.</p>
	<p>Nel senso di percorrenza indicato in rosso la segnaletica informativa indica che sei sulla TWY BA, proseguendo dritto interesserai la TWY DM e girando a destra la TWY B.</p>
	<p>Nel senso di percorrenza in rosso l'informazione indica che sei sulla TWY B e proseguendo mantenendo la sinistra ti troverai sulla TWY C.</p>
	<p>Si rimanda al paragrafo destinato alla descrizione delle Intermediate Holding Position.</p>
	<p>Nel senso di percorrenza in rosso l'informazione indica che sei sulla TWY DM e che proseguendo intersecherai alla tua destra e alla tua sinistra la TWYD.</p>

Figura 9 – Esempi di segnaletica di informazione





	<p>Entrando in pista di volo, la tabella indica che sei sul raccordo AB (POSIZIONE) e che ti stai per immettere nella pista di volo 34L/16R (la testata 34L è alla tua sinistra e quella 16R è alla tua destra)</p>
	<p>Uscendo dalla pista di volo, la tabella indica che sei sul raccordo AB (POSIZIONE) e che superato il pattern A liberi la pista di volo.</p>
	<p>La tabella informa il pilota che immettendosi in pista dalla TWY AB, avrà una Take Off Distance Available, ovvero una distanza disponibile per la corsa di decollo, pari a 3000 m.</p>

Figura 10 – Esempi di segnaletica di informazione e d’obbligo

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 5.2	Rev. 3
			VIA DI RULLAGGIO DI INGRESSO IN PISTA DI VOLO	31/12/2021

## 5.2 VIA DI RULLAGGIO DI INGRESSO IN PISTA DI VOLO

### 5.2.1 Punti attesa (Runway Holding Position)

Su alcune vie di rullaggio che accedono alla pista di volo sono presenti **markings di posizione di attesa (RHP)** che hanno lo scopo di proteggere il traffico presente sulla pista di volo.

Su disposizione della TWR, occorre fermarsi sulle posizioni di attesa (RHP) e chiedere ulteriore autorizzazione alla Torre di Controllo per l'eventuale entrata in pista.

Presso l'intersezione di una taxiway con una pista strumentale di precisione si possono incontrare più posizioni di attesa, una più vicina alla pista e una più lontana:

- si adotta la configurazione "A" per la soluzione più prossima alla pista;
- per le RHP più lontane dalla pista si adotta la configurazione "B".

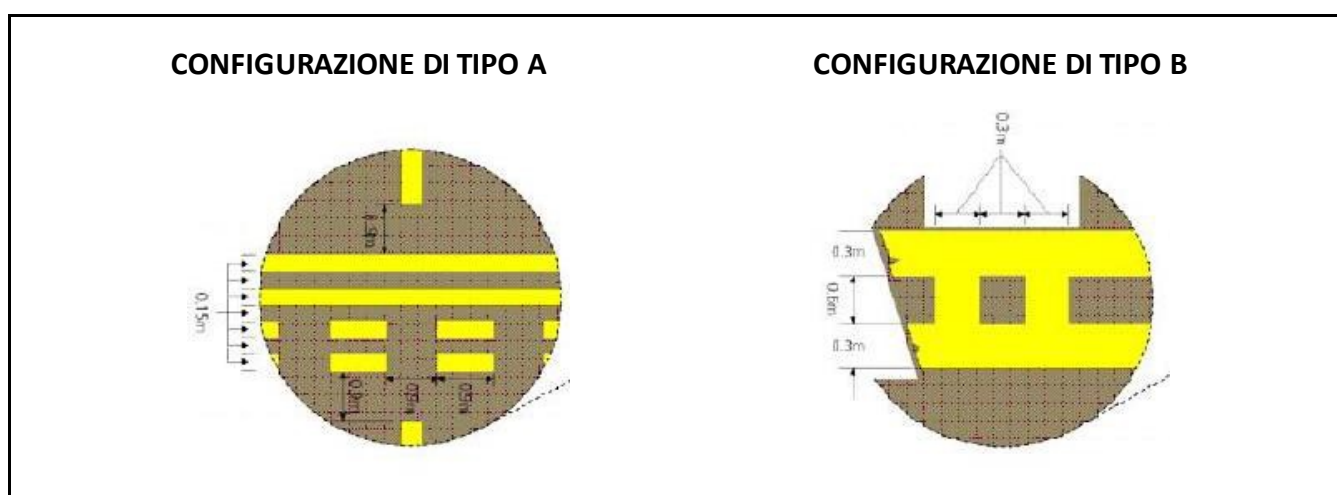
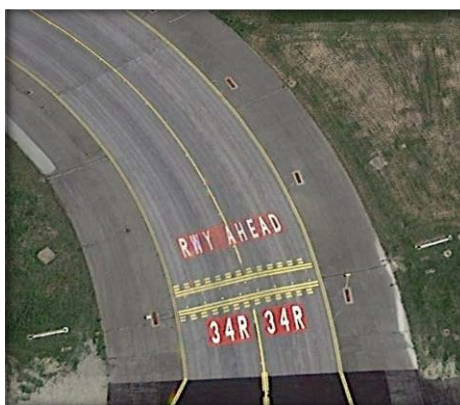


Figura 11 – Segnaletica orizzontale RHP

Sullo scalo di Fiumicino esistono solo pattern di tipo A:



Oltre alla segnaletica di tipo A, prima dell'ingresso in pista troviamo inoltre il marking RWY AHEAD per fornire al pilota un'ulteriore informazione di "allerta". Tale segnale è ubicato almeno 1 m dopo il dopo il pattern "A" e simmetricamente rispetto al marking d'asse taxiway.

La segnaletica con caratteri **bianchi a sfondo rosso** è segnaletica con istruzioni di **obbligo (pertanto dispositiva)**.

**Un ulteriore warning che viene dato al pilota è il numero della testata che raggiunge proseguendo, nel caso rappresentato nella figura sopra, la soglia pista 34R.**

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 5.2	Rev. 3
			VIA DI RULLAGGIO DI INGRESSO IN PISTA DI VOLO	

In prossimità dei punti attesa ritroviamo anche apposita segnaletica verticale di posizione e di obbligo.

L'immagine che segue mostra esempi di segnaletica verticale di posizione e di obbligo:

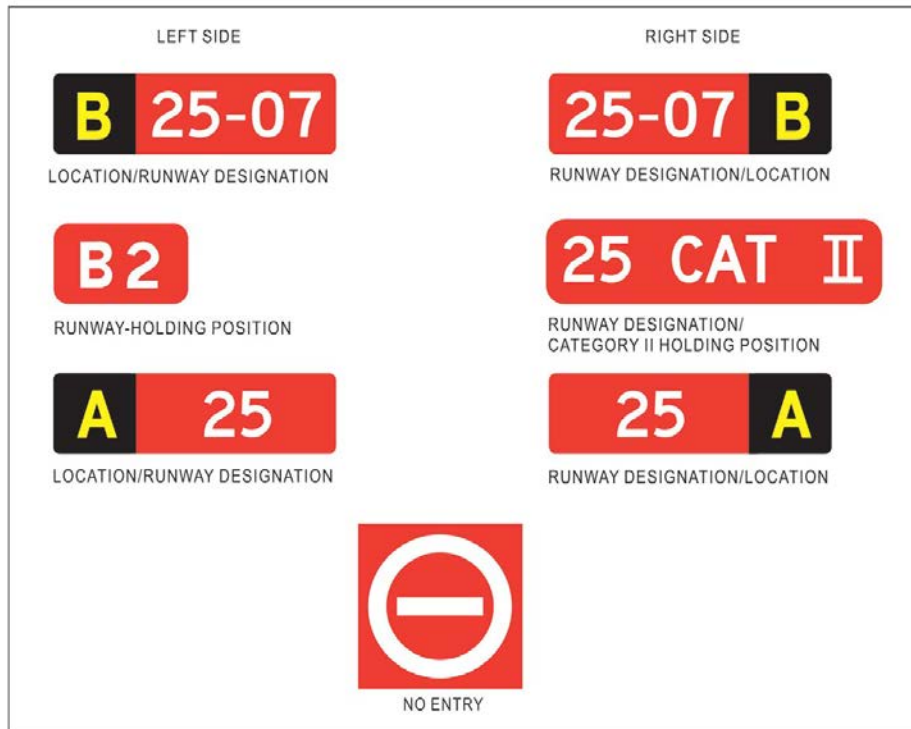


Figura 12 – Segnaletica di obbligo

L'immagine che segue indica alcuni segnali informativi dello scalo di Fiumicino utili a comprendere l'informazione che la segnaletica fornisce al conducente:

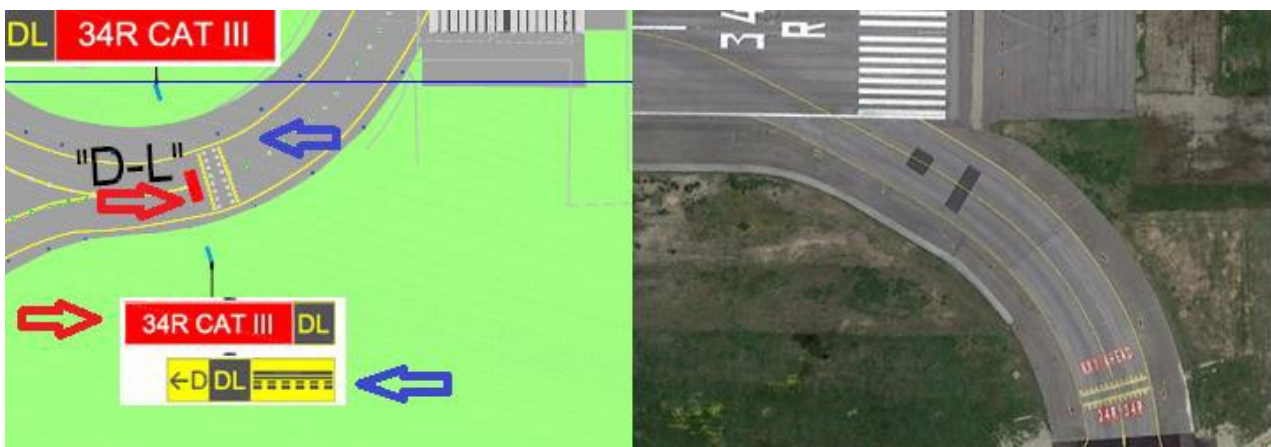


Figura 13 – Esempio di segnaletica di obbligo su TWYDL

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 5.2	Rev. 3
			VIA DI RULLAGGIO DI INGRESSO IN PISTA DI VOLO	31/12/2021




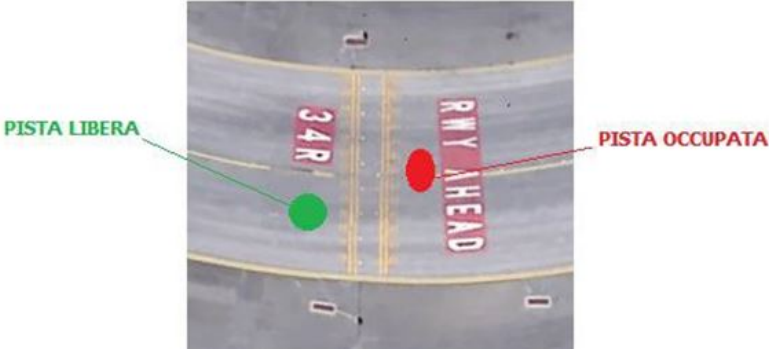
	<p>La segnaletica di posizione e di obbligo indica che sei sulla TWY DL (POSIZIONE), presso la posizione di attesa (RHP) del DL in prossimità della testata pista 34R. Se superi il “pattern A” che trovi al suolo identificato dalla segnaletica orizzontale</p>  <p>occupi la pista di volo. È un punto in cui è obbligatorio fermarsi e chiedere autorizzazione alla TWR per interessare la pista di volo e <b>NON COMMITTERE UNA RUNWAY INCURSION, ovvero un’occupazione non autorizzata della pista di volo.</b> L’ulteriore informazione <b>CAT III</b> indica che stai per accedere ad una pista di volo strumentale di precisione dotata di Instrument Landing System (ILS) LOC e GP, utilizzabile da parte degli aeromobili con una visibilità in pista (Runway Visual Range) inferiore ai 200 metri. Il cartello indica che in quella posizione eviti interferenze con l’area critica/sensibile di un sistema ILS, o con le superfici di separazione dagli ostacoli. Mantenendo la posizione gli aeromobili possono atterrare in modo automatico senza pericolose interferenze che fornisco in cabina di pilotaggio falsi segnali che possono provocare un incidente aereo.</p>
	<p>Nel senso di marcia evidenziato dalla freccia viola la segnaletica informativa indica che sei sulla TWY DL (POSIZIONE). Proseguendo a sinistra intercetterai la TWY D. La segnaletica che indica il “pattern A <u>RWY VACATED</u>” indica che, superata tale posizione, devi informare TWR di avere liberato la pista in modo da renderla utilizzabile al traffico aereo.</p> 

Tabella 2 – Tabelle

Presso i raccordi d’ingresso in pista degli aeroporti di CAT II e III, per fornire al pilota un’ultima informazione di “allerta” in condizioni operative di Bassa Visibilità, troviamo anche il seguente segnale orizzontale:

**RWY AHEAD**

Figura 14 – Rwy Ahead

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA			
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 5.2	Rev. 3
			VIA DI RULLAGGIO DI INGRESSO IN PISTA DI VOLO	31/12/2021

Esistono infine vie di rullaggio/raccordi di ingresso in pista che vanno utilizzati in un unico senso di marcia.

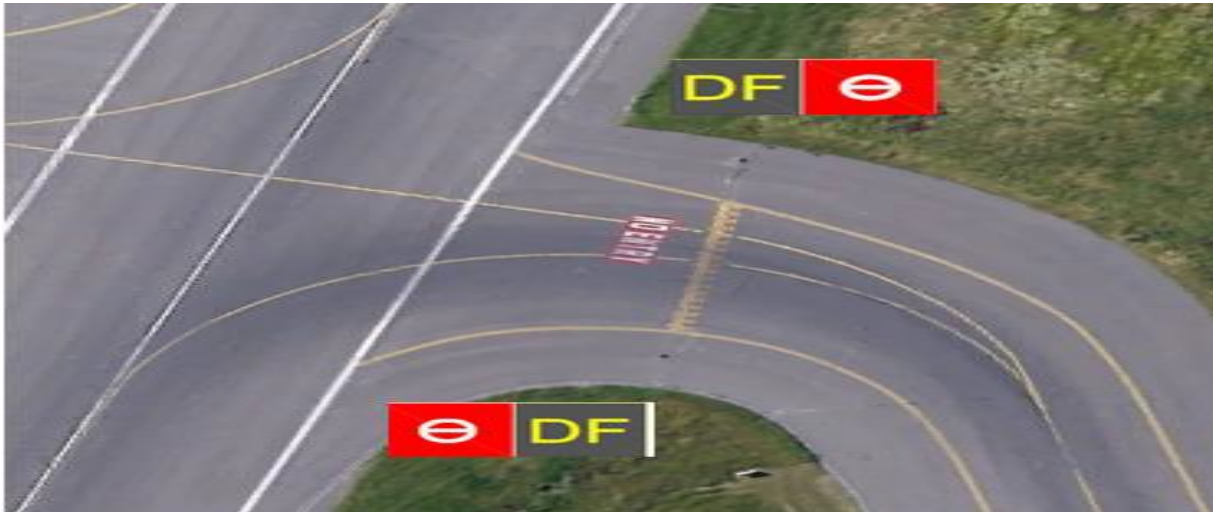


Figura 15 – Divieto di accesso TWY DF

Su tali raccordi troviamo segnaletica verticale (tabelle) con un segnale di divieto di accesso.

La TWY DF è pertanto utilizzabile per la sola uscita dalla pista di volo 34R/16L.

Associata a tale tabella ritroviamo la segnaletica orizzontale di obbligo riportata nella immagine che segue:

**NO ENTRY**

RWY 16R/34L	
TWY AD/AE/AF/AG/AH	<b>NO ENTRY</b>
RWY 07-25	
TWY BE/BF/BG	<b>NO ENTRY</b>
RWY 16L/34R	
TWY DC/DD/DE/DF/DG/DH	<b>NO ENTRY</b>

Tabella 3 – TWY No entry

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 5.3
			Rev. 3
			POSIZIONI INTERMEDIE DI ATTESA (INTERMEDIATE HOLDING POSITION – IHP)
			31/12/2021

### 5.3 POSIZIONI INTERMEDIE DI ATTESA (INTERMEDIATE HOLDING POSITION – IHP)

È una posizione definita ai fini del controllo del traffico al suolo presso la quale gli aeromobili in rullaggio ed i veicoli devono fermarsi e attendere l'autorizzazione a proseguire, quando così istruiti dalla Torre di Controllo dell'aeroporto.

La sua funzione può essere quella di proteggere il traffico sulla taxiway principale presso le intersezioni taxiway/taxiway.

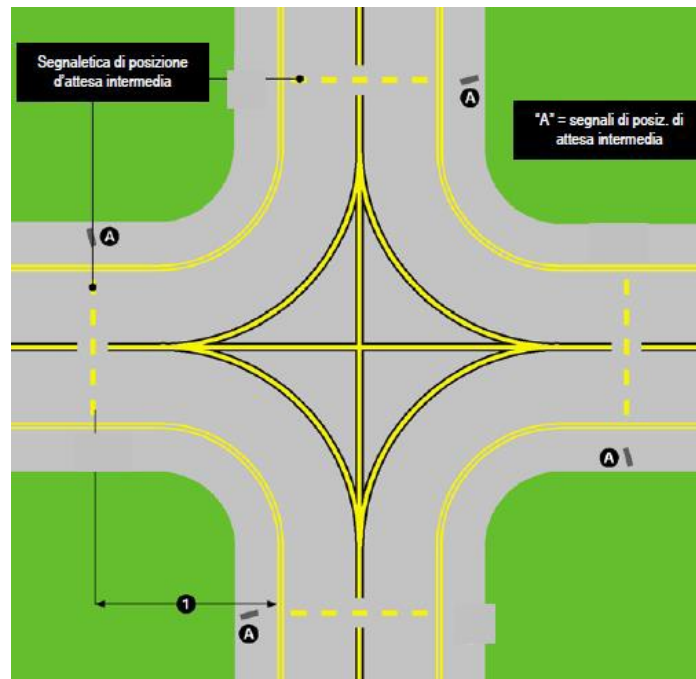


Figura 16 – Segnaletica orizzontale Intermediate Holding Position (IHP)


Tali posizione vengono utilizzate anche in caso di Procedure di bassa visibilità (LVP) attivate **per garantire una maggiore separazione tra gli aeromobili.**



Figura 17 – Intermediate Holding Position





L'immagine sopra mostra la segnaletica verticale (tabella) che identifica l'IHP A2 sulla TWY A.

Se su una taxiway abbiamo più IHP, vengono denominate con la lettera della TWY su cui si trovano e un numero progressivo da 1 in poi.

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 5.4
			Rev. 3
		AIUTI VISIVI LUMINOSI (AVL) VIE DI RULLAGGIO	31/12/2021

#### 5.4 AIUTI VISIVI LUMINOSI (AVL) VIE DI RULLAGGIO

La tabella che segue riporta gli AVL delle vie di rullaggio:

<b>BORDO TAXIWAY/PIAZZALI (catarifrangenti)</b>	BLU 
<b>ASSE TAXIWAY</b> Luci d'asse delle taxiway sono utilizzate per guidare gli aeromobili che percorrano taxiway, vie di rullaggio e piazzali, o che entrino in pista in condizioni di RVR < 400 m. La segnaletica di uscita dalla pista, è alternata verde-ambra, l'ultimo ambra segnala il termine dell'area sensibile dell'ILS.	VERDE  
<b>BARRE D'ARRESTO (STOP BARS e RED BARS)</b> Presenti su tutte le taxiway che dalla taxiway principale portano in pista, hanno lo scopo primario di <u>impedire l'ingresso non autorizzato di aeromobili e veicoli in pista.</u> Il traffico si deve fermare quando la barra d'arresto è accesa, mentre esso può procedere quando è spenta.	ROSSO 

*Tabella 4 – AVL vie di rullaggio*

Un altro importante segnale luminoso è rappresentato dalle **RGL** (Runway Guard Lights), poste su tutte le TWY di ingresso sulle piste di volo (RHP e NO-entry twy) con lo scopo di mettere in guardia gli equipaggi di volo e i conducenti di automezzi, qualora si predispongano a entrare su una pista in uso.

Le RGL possono anche essere incassate.



*Figura 18 – RGL*

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	<p>paragrafo 5.4</p> <p>AIUTIVISIVI LUMINOSI (AVL) VIE DI RULLAGGIO</p>

#### 5.4.1 Stop Bars (barre d'arresto)

Presso lo scalo di Fiumicino ad ogni RHP è associata una stop bar.

L'immagine che segue mostra come appare una stop bar accesa da **NON OLTREPASSARE MAI**, se non espressamente autorizzati dalla TWR.



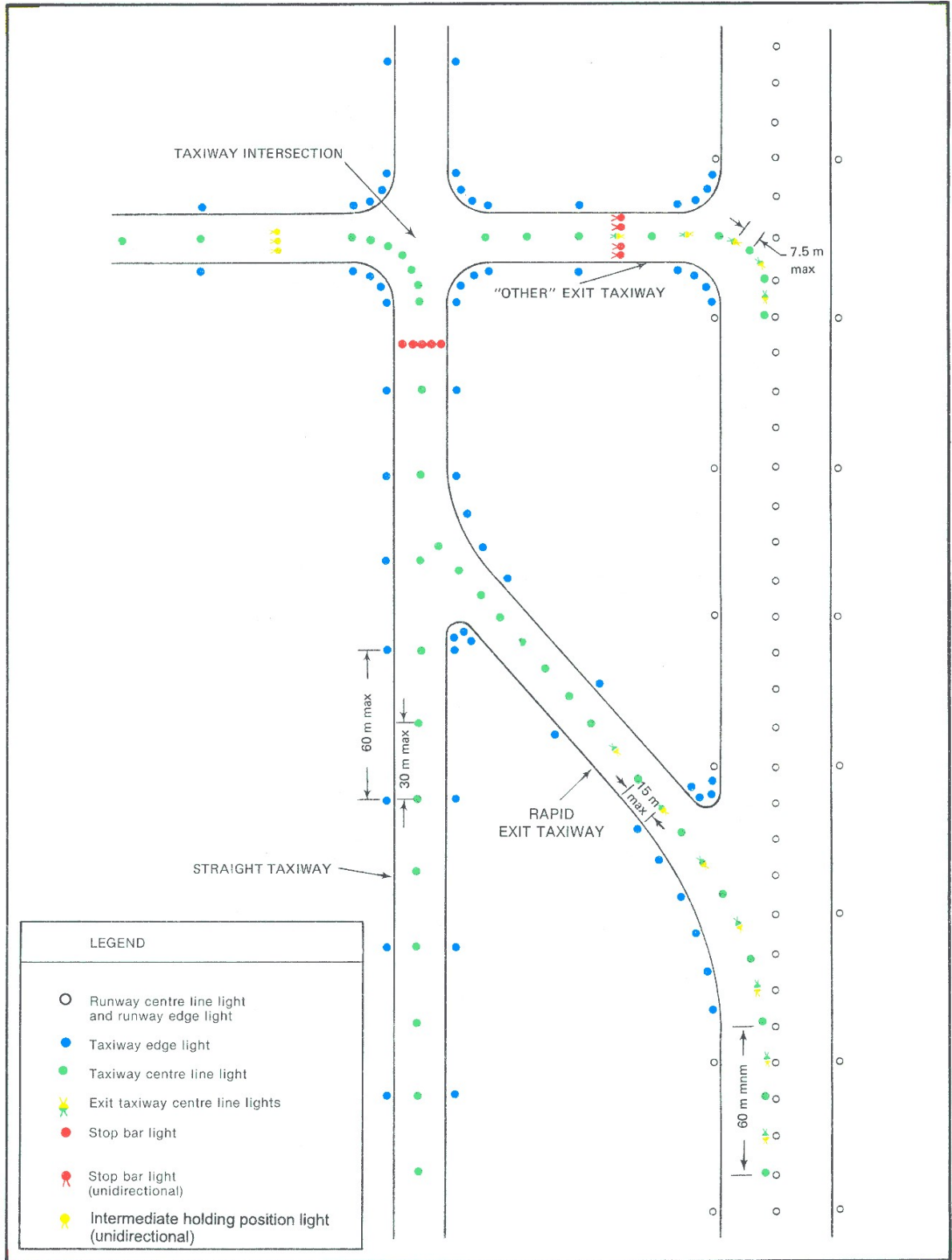
Figura 19 – Stop bar

#### 5.4.2 Red bar

Quando siamo in condizioni di bassa visibilità, nelle TWY unidirezionali, destinate esclusivamente all'uscita degli aeromobili dalla pista troviamo barre d'arresto (no entry bars) che sono permanentemente accese e associate alla segnaletica verticale e orizzontale di divieto di accesso.



**5.5 TABELLA RIASSUNTIVA DELLE LUCI DI PISTA E DELLE TAXIWAY**



**Figura 20 – Immagine riassuntiva luci di pista e taxiway**

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	paragrafo 5.6 AREA CRITICA

## 5.6 AREA CRITICA

Con “Area critica” si intende un’area specifica in cui la presenza di uomini e mezzi può compromettere seriamente la Sicurezza del Volo. Nella fattispecie si definisce “area critica” un’area di dimensioni definite che si estende nell’intorno delle antenne di un impianto di avvicinamento strumentale di precisione, **all’interno della quale la presenza di veicoli o aeromobili determina un disturbo** tale da pregiudicare l’attendibilità dei segnali di radioguida; le aree critiche sono segnalate da apposita recinzione e segnaletica verticale di avviso.

Affinché si possa effettuare un avvicinamento strumentale di precisione è necessario utilizzare particolari strumenti, l’ILS (Instrumental Landing System) è un insieme di questi.

Sullo scalo di Fiumicino, le piste permettono un avvicinamento strumentale di precisione secondo la tabella sotto riportata:

Pista	Avvicinamento
07	Strumentale non di precisione
25	CATI
34R	CATI
34L	CATI
16R	CAT II e CAT III B
16L	CAT II e CAT III B

*Tabella 5 – Piste di volo di Fiumicino e avvicinamenti di precisione*

Grazie alla presenza di piste per avvicinamenti strumentali di precisione, è possibile fare atterrare un aeromobile con una visibilità sulla pista di volo (RVR) che può essere ridotta fino a 75 metri (CAT IIIB), con una visibilità non inferiore ai 300 m (CAT II) e, infine, con una visibilità non inferiore ai 550 metri (CAT I). Il pilota può scegliere di atterrare se con tale visibilità, arrivato ad una altezza dal suolo non inferiore ai 15 metri (50 ft) per la CAT IIIB, inferiore a 60 m (200 ft) ma non inferiore a 30 m (100 ft) per la CAT II e non inferiore ai 60 m (200 ft) per la CAT I, riesce a vedere la pista e mantenere, pertanto, il contatto visivo con la stessa. Al di sotto dei 75 metri di RVR non sono consentite operazioni.

La DH, ovvero Decision Height, è la quota specifica al di sotto della quale il pilota non può scendere a meno che non abbia stabilito il contatto visivo con la pista necessario per portare a termine l’atterraggio.

**Le aree critiche delle antenne delle Guide di Planata (GP) e dei Localizzatori (LOC) sono riconoscibili in quanto recintate con paletti arancioni che sorreggono una corda e con cartelli in cui si esplicita il divieto di accesso.**

I segnali di radio guida sono **fondamentali al fine di portare praticamente un aeroplano a 15 metri dal suolo in perfetta linea con l’asse pista e con il corretto angolo di discesa.**

Nell’area critica **vige il divieto assoluto di accesso** da parte di uomini e mezzi se non autorizzati preventivamente dalla TWR.

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	VIE DI RULLAGGIO – TAXIWAY	CAPITOLO 5	<p>paragrafo 5.7</p> <p>AREA SENSIBILE</p>

## 5.7 AREA SENSIBILE

Un'area, che si estende oltre l'Area Critica, dove il parcheggio o il movimento degli aeromobili o veicoli può disturbare il segnale di radioguida degli aeromobili fino al punto da renderlo inattendibile.

## 5.8 CIRCOLAZIONE NELLE AREE A VERDE

L'accesso nelle aree a verde collocate:

- in prossimità delle piste di volo
- tra le taxiway dell'Area di Manovra

è consentito ai possessori di ADC di tipo M e permesso di accesso aeroportuale a banda rossa appositamente autorizzati (VV.F., personale ADR adibito alle ispezioni/manutenzioni).

Per circolare e stazionare all'interno di tali aree è necessario rispettare le seguenti regole:

1. è obbligatorio il costante contatto radio con TWR
2. è obbligatorio richiedere a TWR e ottenere l'autorizzazione all'ingresso e all'uscita per le seguenti aree:
  - strip di volo della pista di volo (150 metri dall'asse della runway)
  - strip delle twy (52 metri dall'asse della taxiway)

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	COMUNICAZIONI RADIOTELEFONICHE	CAPITOLO 6	paragrafo 5.8 CIRCOLAZIONE NELLE AREE A VERDE
			Rev. 3 31/12/2021

## 6. COMUNICAZIONI RADIOTELEFONICHE

Per le comunicazioni si rimanda al Volume 3 “Radiotelefonia” del presente manuale.

### PRINCIPALI REGOLE

- Per operare in Area di Manovra, nelle aree a verde limitrofe alle piste di volo e tra le taxiway dell’Area di Manovra è obbligatorio mantenere il continuo contatto radio con TWR.
- Per accedere all’Area di Manovra e alle aree a verde comprese nelle strip di pista e delle taxiway, sia dall’area di Apron che dalla viabilità perimetrale, è obbligatorio richiedere l’autorizzazione alla TWR.
- Prima di entrare in una pista, anche se si è già in Area di Manovra, è necessario richiedere l’autorizzazione specifica alla TWR.
- In Area di Manovra, oltre alla radio, è necessario portare con sé anche un telefono cellulare per contattare la TWR in caso di avaria radio.
- Tutti gli operatori che esercitano attività in Area di Manovra e sulla viabilità perimetrale, dovranno tenere a bordo del proprio mezzo la Grid Map del Piano di Emergenza Aeroportuale.
- Quando si scende dal proprio veicolo è obbligatorio portare con sé una radio portatile.
- In caso di bassa visibilità sono vietati l’accesso e la permanenza in Area di Manovra, nelle aree a verde della pista di volo, tra le taxiway dell’Area di Manovra e sulla viabilità perimetrale. Gli unici autorizzati ad operare sono: il personale della Sicurezza Operativa ADR, il personale della manutenzione AVLe il personale Techno Sky.
- Le comunicazioni radio con TWR devono rispettare quanto indicato nel Volume 3 “Radiotelefonia” del presente Manuale.
- È sempre vietato entrare nelle aree critiche senza il preventivo coordinamento con TWR.

**Si ricorda che una volta superate le posizioni di attesa (RHP) si è considerati già in pista. Tale informazione è necessaria al fine di prevenire eventuali runway incursion.**

	MANUALE GUIDA IN AIRSIDE – ABILITAZIONE ALLA GUIDA IN AREA DI MANOVRA		
	<b>Appendice 1- Tipi di Aeromobili e riconoscimento</b>	<b>CAPITOLO 0</b>	<b>paragrafo 5.8</b> CIRCOLAZIONE NELLE AREE A VERDE

## Appendice 1- Tipi di Aeromobili e riconoscimento

In sede di addestramento pratico vengono fornite tutte le indicazioni pratiche per saper riconoscere la tipologia di Aeromobile in rullaggio su una infrastruttura Aeroportuale maggiormente presenti sullo Scalo (es geometria nose dell'aeromobile, numero e tipologia finestrini).

Saper riconoscere l'aeromobile è importante ai fini della corretta separazione ed eventuale necessaria comunicazione alla torre di controllo di eventi o anomalie correlate ad un Aeromobile.

La modalità più semplice anche se non sempre applicabile in movimento è cercare il suo nome scritto sulla fusoliera, solitamente nell'area frontale dell'aereo o verso la coda dell'aereo.

Di seguito l'elenco dei principali tipi di Aeromobili presenti sullo scalo di FCO:

- AIRBUS INDUSTRIE A318-A319-A320-A321
- BOEING 737 PASSENGER
- EMBRAER 170/175/190/195
- AIRBUS INDUSTRIE A320 SHARKLETS
- AIRBUS INDUSTRIE A330
- BOEING 777
- BOEING 787
- AIRBUS INDUSTRIE A321 SHARKLETS
- BOEING 767 PASSENGER
- DE HAVILLAND DHC-8 DASH 8
- ATR 42/ATR 72
- AIRBUS INDUSTRIE A380 PASSENGER
- BOMBARDIER CSERIES CS300
- BOEING 747 PASSENGER
- CANADAIR REGIONAL JET
- AIRBUS INDUSTRIE A340
- AIRBUS A350
- BOEING 757 PASSENGER
- BOEING(DOUGLAS)MD-80
- AN 124

Per i dettagli, immagini e caratteristiche degli aeromobili si rimanda ai siti internet dei costruttori.