



# **REGOLAMENTO PER LA COSTRUZIONE**

**E**

# **L'ESERCIZIO DEGLI ELIPORTI**

*Edizione 1 del .....*

# INDICE

<b>INTRODUZIONE (da sviluppare)</b>	1
<b>GLOSSARIO DEI TERMINI</b>	1
<i>Numero totale pagine Glossario:3</i>	
<b>CAPITOLO 1 – LA CERTIFICAZIONE DELL’ELIPORTO</b>	
1. APPLICABILITA’	1
2. DOMANDA	1
3. RILASCIO DEL CERTIFICATO DELL’ELIPORTO	2
4. TITOLARE DEL CERTIFICATO DELL’ELIPORTO	2
5. VALIDITA’ DEL CERTIFICATO DELL’ELIPORTO	3
6. VARIAZIONI DEL CERTIFICATO	3
7. ORGANIZZAZIONE DEL GESTORE	4
8. MANUALE DELL’ELIPORTO	4
9. DISPOSIZIONI GENERALI	5
<i>Numero totale pagine Capitolo 1: 5</i>	
<b>CAPITOLO 2 – DATI DELL’ELIPORTO</b>	
1. PUNTO DI RIFERIMENTO DELL’ELIPORTO	1
2. ELEVAZIONE DELL’ELIPORTO	1
3. DIMENSIONI DELL’ELIPORTO E INFORMAZIONI RELATIVE	1
4. DISTANZE DICHIARATE	2
5. DATI AERONAUTICI	2
APPENDICE 1 CAPITOLO 2 - REQUISITI DI QUALITA’ DEI DATI AERONAUTICI	4
<i>Numero totale pagine Capitolo 2: 6</i>	
<b>CAPITOLO 3 – CARATTERISTICHE FISICHE</b>	
1. ELIPORTI A LIVELLO DEL SUOLO	1
2. ELIPORTI SOPRAELEVATI	6
3. ELIPORTI SU PIATTAFORME	7
4. ELIPORTI A BORDO DELLE NAVI	8
<i>Numero totale pagine Capitolo 3: 8</i>	
<b>CAPITOLO 4 – OSTACOLI E LIMITAZIONI</b>	
1. SUPERFICI E SETTORI DI LIMITAZIONE DEGLI OSTACOLI	1
2. REQUISITI DELLE LIMITAZIONI DEGLI OSTACOLI	4
<i>Numero totale pagine Capitolo 4: 20</i>	
<b>CAPITOLO 5 – AIUTI VISIVI</b>	
1. INDICATORI	1
2. SEGNALETICA ORIZZONTALE – “MARKINGS”	2
3. LUCI	11
<i>Numero totale pagine Capitolo 5: 26</i>	

## **CAPITOLO 6 - INFORMAZIONI AERONAUTICHE**

- |   |   |
|---|---|
| 1. INFORMAZIONI DA RENDERE DISPONIBILI    | 1 |
| 2. AZIONI IN CASO DI EVENTI SIGNIFICATIVI | 2 |
- Numero totale pagine Capitolo 6: 3*

## **CAPITOLO 7 - MANUTENZIONE E SERVIZI DELL'ELIPORTO**

- |  |   |
|--|---|
| 1. MANUTENZIONE ( <b><u>da sviluppare</u></b> )                  | 1 |
| 2. ATTIVITA' NELL'AREA OPERATIVA ( <b><u>da sviluppare</u></b> ) | 1 |
| 3. RIFORNIMENTO DEGLI ELICOTTERI ( <b><u>da sviluppare</u></b> ) | 1 |
- Numero totale pagine Capitolo 7: XX*

## **CAPITOLO 8 - PREVENZIONE E GESTIONE DEI RISCHI**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. PIANO DI EMERGENZA DELL'ELIPORTO | 1 |
| 2. SOCCORSO E LOTTA ANTINCENDIO     | 3 |
- Numero totale pagine Capitolo 8: 5*

## **CAPITOLO 9 – IDONEITA' ALLE OPERAZIONI**

- |   |   |
|---|---|
| 1. OPERAZIONI IN VFR NOTTURNO ( <b><u>da sviluppare</u></b> ) | 1 |
| 2. OPERAZIONI STRUMENTALI ( <b><u>da sviluppare</u></b> )     | 1 |
- Numero totale pagine Capitolo 9: XX*

## GLOSSARIO DEI TERMINI

**Altezza ellissoide (altezza geodetica):** L'altezza relativa all'ellissoide di riferimento, misurata lungo la normale esterna all'ellissoide attraverso il punto in questione.

**Altezza ortometrica:** l'altezza di un punto riferita al geoide, normalmente rappresentata da un'elevazione MSL.

**Area di avvicinamento finale e decollo (Final Approach and Take-Off - FATO):** un'area definita sulla quale viene completata la fase finale della manovra di avvicinamento al volo stazionario (Hover) o all'atterraggio e dalla quale viene iniziata la manovra di decollo. Laddove la FATO deve essere utilizzata da elicotteri di prestazioni in Classe 1, l'area definita include l'area disponibile per il mancato decollo.

**Area di atterraggio e sollevamento dal suolo (Touchdown and Lift-off Area – TLOF):** un'area di appropriata resistenza sulla quale un elicottero può toccare terra o sollevarsi dal suolo

**Area di sicurezza (Safety Area):** un'area definita su di un eliporto che circonda la FATO, che è libera da ostacoli, salvo quelli necessari per la navigazione aerea, ed intesa a ridurre i rischi di danni ad un elicottero che dovesse accidentalmente scostarsi dalla FATO.

**Area libera da ostacoli per elicotteri (Clearway):** un'area definita sul terreno o sull'acqua, sotto il controllo delle autorità competenti, scelta e/o preparata come area adatta sulla quale un elicottero, con prestazioni di Classe 1, può accelerare e raggiungere una determinata altezza

**Controllo ciclico di ridondanza (Cyclic Redundancy Check – CRC):** Un algoritmo matematico applicato all'espressione digitale dei dati che fornisce un livello di sicurezza contro la perdita o alterazione dei dati

**Dato geodetico:** un minimo insieme di parametri necessari a definire la posizione e l'orientamento del sistema locale di riferimento, in relazione al sistema globale di riferimento.

**Declinazione della stazione:** la variazione dell'allineamento tra la radiale zero di un VOR e il Nord vero, determinata in fase di calibrazione della stazione VOR.

**Distanza disponibile per il decollo (Take-Off Distance Available Helicopter – TODAH):** la lunghezza dell'area di avvicinamento finale e di decollo più la lunghezza dell'area libera da ostacoli (Clearway) (se esistente), dichiarata disponibile ed idonea all'elicottero per completare la manovra di decollo

**Distanza disponibile per la manovra di mancato decollo - (Rejected Take-Off Distance Available Helicopter – RTODAH):** la lunghezza dell'area di avvicinamento finale e decollo dichiarata disponibile ed adatta per elicottero di prestazioni in Classe 1 a completare la manovra di decollo

**Distanza disponibile per l'atterraggio (Landing Distance Available Helicopter – LDAH):** La lunghezza dell'area di avvicinamento finale e di decollo, più ogni altra area dichiarata disponibile e adatta, per terminare la manovra di atterraggio da una altezza definita

**Eliporto:** un aerodromo o un'area determinata su una struttura da utilizzare completamente o in parte per l'arrivo, la partenza e movimenti a terra degli elicotteri.

**Eliporto a livello del suolo:** un eliporto situato sul terreno o sulla superficie dell'acqua.

**Eliporto sopraelevato:** un eliporto situato su una struttura sopraelevata dal suolo.

**Fuori tutto:** Fuori tutto dell'elicottero è la distanza compresa fra i punti estremi dell'elicottero avente il rotore, o i rotori, con una delle pale orientate parallelamente all'asse longitudinale dell'elicottero stesso

**Geoide:** La superficie equipotenziale nel campo gravitazionale della Terra che coincide con il livello medio del mare indisturbato (MLS), esteso in maniera continua attraverso i continenti.

Nota: Il geoide è di forma irregolare a causa dei disturbi gravitazionali locali (maree di vento, salinità, correnti, ecc) e la direzione della gravità è perpendicolare al geoide in ogni punto.

**Integrità (dei dati aeronautici):** il grado di sicurezza che un dato aeronautico ed il suo valore non siano stati perduti o alterati dal momento in cui sono stati originati o ne è stato autorizzato un emendamento.

**Ondulazione del geoide:** la distanza del geoide sopra (positiva) o sotto (negativa) l'ellissoide matematico di riferimento.

Nota. Rispetto all'ellissoide definito nel sistema geodetico Mondiale 1984 (World Geodetic System = WGS-84, la differenza tra l'altezza ellissoide del WGS-84 e l'altezza ortometrica rappresenta l'ondulazione del geoide WGS-84.

**Piazzola per elicotteri:** una piazzola adatta al parcheggio di un elicottero dove sono previste manovre di rullaggio in volo all'atterraggio ed il sollevamento dal suolo dell'elicottero stesso.

**Ponte di volo per elicotteri (Helideck):** un eliporto situato su una struttura off-shore galleggiante o fissa.

**Precisione:** Il grado di corrispondenza tra il valore stimato o misurato e il valore vero.

Nota: per i dati di posizione misurati la precisione è normalmente espressa in termini di una distanza da una determinata posizione entro la quale c'è una definita sicurezza che vi cada la posizione vera.

**Prestazioni di Classe 1:** operazioni di volo in cui, in caso di avaria ad una turbina, l'elicottero è in grado di offrire, in funzione del momento in cui avviene l'avaria, prestazioni tali da consentire un atterraggio entro la RTODAH o continuare il volo in sicurezza verso una idonea area di atterraggio.

**Prestazioni di Classe 2:** operazioni di volo in cui, in caso di avaria ad una turbina, l'elicottero è in grado di offrire prestazioni tali da consentire di poter continuare il volo in sicurezza, salvo i casi in cui l'avaria dovesse accadere inizialmente durante la manovra di decollo e prima di un punto definito, o durante l'ultima fase della manovra di atterraggio dopo un punto definito. In entrambi i casi è richiesto un atterraggio forzato.

**Prestazioni di Classe 3:** operazioni di volo in cui, in caso di avaria ad un motore in qualsiasi fase del volo, un elicottero plurimotore potrebbe non essere in grado di continuare il volo e dovrebbe, così come accade certamente ad un monomotore, effettuare un atterraggio forzato.

**Qualità dei dati:** il grado o livello di sicurezza che i dati forniti diano i requisiti, stabiliti dall'utente dei dati stessi, in termini di precisione, risoluzione ed integrità.

**Rotta di transito in volo (Air Transit Route):** Un percorso definito sulla superficie destinato allo spostamento in volo degli elicotteri.

**Via di rullaggio a terra per elicotteri:** una pista di rullaggio a terra ad uso esclusivo degli elicotteri.

**Via di rullaggio in volo (Air Taxiway):** Un percorso definito sulla superficie per il rullaggio in volo degli elicotteri.

# CAPITOLO 1 – LA CERTIFICAZIONE DELL’ELIPORTO

## 1. APPLICABILITA’

1.1 Ai fini del presente regolamento sono Eliporti le infrastrutture usate per il decollo e l’atterraggio di elicotteri impiegati in attività di trasporto commerciale ove ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

- che sia in elevazione,
- che sia su piattaforme off-shore o a bordo di nave,
- che sia base o destinazione sanitaria,
- ove si svolgano operazioni strumentali o in condizioni IMC,
- ove si svolgano con continuità operazioni di trasporto commerciale con una media giornaliera di movimenti uguale o superiore a XX nel semestre di riferimento.

Costituisce riferimento il semestre con maggiore intensità di traffico.

1.2 Dalla data di pubblicazione del presente regolamento i progetti di nuovi eliporti o di modifiche di eliporti esistenti devono essere conformi ai requisiti di costruzione di cui ai pertinenti capitoli del presente regolamento, nella versione in vigore alla data della richiesta di approvazione. I progetti sono approvati dall’Enac.

1.3 Entro il 31 dicembre 2012 gli eliporti di cui al paragrafo 1.1 già realizzati alla data del 31 dicembre 2009, devono adeguare infrastrutture impianti e sistemi ai requisiti di costruzione del presente regolamento e dimostrare all’Enac la conformità agli stessi.

1.4 E’ facoltà dell’Enac richiedere l’applicazione di requisiti aggiuntivi, relativi all’esercizio degli eliporti, qualora ritenuti essenziali per la sicurezza delle operazioni.

1.5 Entro il 31 dicembre 2010 gli eliporti ove si svolgano o si intendono svolgere operazioni strumentali o in condizioni IMC, oppure operazioni di trasporto commerciale con una media giornaliera di movimenti uguale o superiore a XX nel semestre di riferimento, devono conseguire la certificazione dell’Eliporto in conformità ai requisiti di costruzione e di esercizio del presente regolamento.

1.6 I gestori degli eliporti di cui al paragrafo 1.1 che non rientrano nelle previsioni del paragrafo 1.5 devono ottenere dall’Enac l’autorizzazione all’uso dell’eliporto entro il 31 dicembre 2012, indicando il soggetto responsabile del mantenimento nel tempo dell’autorizzazione, ove diverso dal soggetto gestore.

## 2. DOMANDA

2.1 La certificazione è rilasciata, a domanda, al soggetto che intende conseguirla.

2.2 L’accettazione della domanda è subordinata alla presentazione della seguente documentazione:

- a) consenso, espresso in forma scritta, del proprietario dell’area su cui l’eliporto è ubicato; o, se l’area è appartenente allo Stato o a enti pubblici, nulla osta o concessione d’uso da parte della competente autorità amministrativa;
- b) estremi per l’identificazione del richiedente e del proprietario dell’area destinata ad eliporto;
- c) dati caratteristici dell’eliporto;

- d) una mappa che mostri l'ubicazione ed i confini dell'eliporto;
- e) relazione di rispondenza ai requisiti del regolamento.
- f) ogni altra documentazione richiesta dall'Enac.

2.3 Per la certificazione di un eliporto il richiedente deve inoltre dichiarare il possesso di tutte le autorizzazioni e quant'altro previsto dalla normativa vigente, anche riguardo a specifiche competenze di altre pubbliche autorità centrali e periferiche o di enti locali.

2.4 La domanda deve essere presentata con debito anticipo rispetto alla data prevista per la certificazione al fine di consentire la conclusione del processo di certificazione per tempo.

### **3. RILASCIO DEL CERTIFICATO DELL'ELIPORTO**

3.1 Il certificato dell'eliporto viene rilasciato dall'Enac al richiedente sulla base dell'esito favorevole dei propri accertamenti, quando il richiedente ha dimostrato la rispondenza ai requisiti contenuti nel presente regolamento.

3.2 Il certificato dell'eliporto attesta la conformità di un eliporto ai requisiti del presente regolamento; in particolare attesta che:

- le caratteristiche fisiche dell'eliporto, le infrastrutture, gli impianti e i sistemi dell'eliporto e le caratteristiche delle aree ad esso limitrofe consentono un uso sicuro da parte degli aeromobili secondo quanto previsto dal presente regolamento;
- l'organizzazione aziendale, i mezzi, il personale, le procedure di gestione e gli altri elementi necessari per la corretta gestione e per la sicurezza dell'eliporto sono idonei per le operazioni degli elicotteri; e
- il Manuale dell'eliporto è conforme alle prescrizioni di cui al paragrafo 8 del presente Capitolo.

3.3 In casi eccezionali e su motivata richiesta l'Enac può esentare specifici eliporti dal rispetto di singoli requisiti del presente Regolamento. Il provvedimento di esenzione precisa le limitazioni e condizioni supplementari ritenute necessarie per assicurare adeguati livelli di sicurezza ed è valido per il periodo di tempo in esso stabilito.

3.4 Per quanto non previsto dal presente regolamento, provvede l'Enac con propria disposizione.

### **4. TITOLARE DEL CERTIFICATO DELL'ELIPORTO**

4.1 Il gestore è titolare del Certificato dell'eliporto ed assume le attribuzioni e gli obblighi relativi al mantenimento del Certificato. Il gestore è responsabile della conformità dell'eliporto ai requisiti contenuti nel presente regolamento, della sua agibilità in condizioni di sicurezza anche in relazione agli ostacoli presenti lungo le traiettorie di decollo e atterraggio, e dell'efficienza delle attrezzature tecniche e operative installate e del mantenimento nel tempo di detti requisiti.

4.2 Il Gestore deve ottemperare a qualunque condizione del Certificato.

4.3 La non conformità ai requisiti del presente regolamento comporta l'applicazione di quanto previsto al paragrafo 5.

4.4 Il certificato dell'eliporto non esenta il gestore dall'ottemperare ad ogni altra prescrizione di legge.

4.5 Il Certificato dell'eliporto non è trasferibile e non può essere ceduto.

4.6 Qualora dovessero ricorrere casi di trasferimento o di cessione della gestione dell'eliporto gli stessi devono essere autorizzati dall'Enac che procede agli accertamenti per il rilascio di un nuovo certificato al nuovo titolare. In tali casi, ove fosse richiesto il mantenimento delle operazioni dell'eliporto, il titolare uscente continua a garantire le condizioni di sicurezza di cui al presente Regolamento fino al rilascio del nuovo certificato.

## **5. VALIDITA' DEL CERTIFICATO DELL'ELIPORTO**

5.1 Il certificato ha una validità di tre anni dalla data di rilascio o di rinnovo.

5.2 Il certificato è rinnovato a seguito di domanda del gestore, sulla base dell'esito favorevole della sorveglianza eseguita dall'Enac durante il periodo di validità e degli accertamenti per il rinnovo.

5.3 L'Enac può limitare, sospendere, o revocare il certificato dell'eliporto qualora il gestore non sia in grado di dimostrare o l'Enac rilevi che non sia assicurata la rispondenza ai requisiti del presente regolamento o sia pregiudicata la sicurezza delle operazioni.

5.4 Il certificato può essere altresì sospeso o revocato qualora non sia consentito all'Enac, senza giustificato motivo, l'effettuazione degli accertamenti di competenza ordinari o straordinari.

5.5 In relazione alla rilevanza della non conformità riscontrata, l'Enac comunica al titolare l'intenzione di adottare un provvedimento di sospensione o revoca e le relative motivazioni fissando i tempi entro i quali il gestore può fornire le proprie considerazioni. Trascorso tale tempo ed in caso di inadeguatezza o assenza di dette considerazioni l'Enac adotta il provvedimento e lo notifica al destinatario.

5.6 Qualora siano riscontrate non conformità che, a giudizio dell'Enac, pregiudichino la sicurezza delle operazioni, l'Enac adotta in via di urgenza e con effetto immediato il relativo provvedimento di limitazione o sospensione.

## **6. VARIAZIONI DEL CERTIFICATO**

6.1 La portata della certificazione specificata nel certificato dell'eliporto è estesa dall'Enac su richiesta del titolare del certificato, a seguito di esito favorevole dei propri accertamenti. Ai fini dell'estensione, il gestore deve dimostrare la rispondenza ai requisiti applicabili del presente regolamento.

6.2 E' obbligo del titolare del certificato comunicare all' Enac le evenienze che determinano riduzioni della portata della certificazione.

6.3 Le domande di variazione di un certificato devono essere sottoposte in forma scritta ed essere accompagnate dalle relative rilevazioni e da ogni altra informazione che riguardi le modifiche delle caratteristiche dell'eliporto.

## **7. ORGANIZZAZIONE DEL GESTORE**

7.1 Il gestore deve dimostrare all'Enac che la propria organizzazione aziendale e le procedure di gestione sono idonee ed appropriate per il tipo di operazioni approvate per l'eliporto.

7.2 Il gestore deve nominare un responsabile della certificazione dell'eliporto, Accountable Manager, ritenuto accettabile dall' Enac, che abbia l'autorità e l'autonomia necessaria per assicurare che tutte le attività siano condotte secondo le previsioni del presente regolamento.

7.3 Per potere garantire un sicuro svolgimento delle operazioni sull'eliporto, il gestore deve nominare un Post Holder avente competenza ed idonee qualificazioni per trattare gli aspetti riguardanti la sicurezza delle operazioni. Tale persona deve essere ritenuta accettabile dall' Enac.

7.4 Il gestore deve disporre di mezzi, organizzazione e personale adeguati a garantire lo svolgimento delle operazioni sull'eliporto.

7.5 Durante le operazioni aeroportuali il gestore deve essere a conoscenza delle attività svolte in eliporto al fine di gestire eventuali situazioni anormali e di emergenza.

7.6 Il gestore deve mettere in atto un sistema di raccolta e gestione dei dati relativi agli eventi aeronautici occorsi sull'eliporto durante le operazioni.

7.7 I servizi forniti al gestore da soggetti esterni ricadono sotto la responsabilità dello stesso.

7.8 Il gestore deve elaborare un Manuale dell'eliporto secondo le previsioni di cui al successivo paragrafo 8 ed operare conformemente ad esso.

## **8. MANUALE DELL'ELIPORTO**

8.1 Il Manuale definisce come il gestore adempie ai propri compiti al fine di garantire le condizioni di sicurezza delle operazioni e la corretta gestione dell'eliporto. Esso è il documento di riferimento per verificare l'adeguatezza del gestore e della sua organizzazione ai fini dell'ottenimento e del mantenimento della certificazione dell'eliporto.

8.2 Il Manuale dell'eliporto contiene la descrizione della struttura organizzativa del gestore, dei compiti e delle figure responsabili con le relative attribuzioni. Esso descrive le modalità di esercizio dell'eliporto nelle varie condizioni d'uso e contiene le procedure operative necessarie. Nel Manuale sono altresì riportate le procedure di monitoraggio dei dintorni dell'eliporto per la segnalazione all'Enac di eventuali ostacoli o pericoli alla navigazione aerea.

8.3 Il Manuale è lo strumento attraverso il quale il personale operativo dell'eliporto viene debitamente informato ed istruito sulle mansioni e responsabilità. Il gestore deve rendere disponibile al proprio personale operativo ed agli operatori interessati copia del Manuale o copia delle parti relative alle specifiche competenze, ed assicurarsi che le stesse siano aggiornate.

8.4 Il Manuale dell'eliporto è sottoposto all'approvazione dell'Enac dall'Accountable Manager che lo adotta formalmente.

## **9. DISPOSIZIONI GENERALI**

9.1 Il gestore deve garantire la piena disponibilità dell'eliporto certificato a chiunque ne faccia richiesta, negli orari di apertura dell'eliporto. L'uso dei rimanenti eliporti è subordinato al consenso del gestore, che è tenuto a fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per la buona esecuzione dell'attività.

9.2 Il gestore degli eliporti di cui al paragrafo 1.1, deve consentire in ogni momento al personale Enac con funzioni ispettive l'accesso alle infrastrutture, agli impianti, ai servizi, ai documenti ed al personale, per condurre gli accertamenti relativi al rispetto dei requisiti di questo regolamento e di ogni altro requisito applicabile ai fini del rilascio del certificato nonché alla permanenza nel tempo o alla variazione dello stesso. Il personale ispettivo dell'Enac visita l'eliporto in occasione degli accertamenti relativi al rilascio, rinnovo o variazione del certificato, di autorizzazioni o altre richieste specifiche da parte del gestore, o per l'effettuazione di attività di sorveglianza di iniziativa dell'Ente nell'ambito delle proprie competenze.

9.3 E' obbligo del gestore notificare con immediatezza all'Enac qualsiasi evento che abbia impatto sulle infrastrutture di volo e relativi impianti, o sulle caratteristiche operative relative all'avvicinamento, al decollo o alla circuitazione degli elicotteri che metta in pericolo, oppure che, se non corretto, rischi di mettere in pericolo un elicottero impiegato in attività dell'aviazione civile, i suoi occupanti o qualsiasi altra persona.

9.4 Il gestore ha l'obbligo di segnalare all'Enac gli eventi di cui al Decreto Legislativo 2 maggio 2006, n. 213.

9.5 Il gestore deve informare l'Enav, quale ente AIS, e l'Enac dei cambiamenti dei dati di propria competenza relativi all'eliporto contenuti nell'AIP-Italia.

9.6 L'Enac ha la facoltà di sospendere per motivi tecnici l'applicazione di determinati requisiti del presente regolamento. Entro 90 giorni dalla data di adozione del provvedimento, l'ENAC ripristina l'applicazione delle norme sospese o adotta una disposizione provvisoria, efficace per la durata di sei mesi. Entro tale termine, l'ENAC revoca la disposizione provvisoria o promuove il procedimento di approvazione di questa.

## **CAPITOLO 2 – DATI DELL'ELIPORTO**

### **1. PUNTO DI RIFERIMENTO DELL'ELIPORTO**

1.1 Deve essere stabilito un punto di riferimento per gli eliporti non compresi in un aerodromo.

Nota.- Quando un eliporto fa parte di un aerodromo, il punto di riferimento dell'aerodromo serve sia all'aerodromo sia all'eliporto.

1.2 Il punto di riferimento dell'eliporto deve trovarsi vicino al centro geometrico iniziale o pianificato dell'eliporto e deve normalmente rimanere dove inizialmente stabilito.

1.3 La posizione del punto di riferimento dell'eliporto deve essere misurata e riferita al Servizio Informazioni Aeronautiche - AIS in gradi, minuti e secondi.

### **2. ELEVAZIONE DELL'ELIPORTO**

2.1 L'elevazione dell'eliporto e l'ondulazione del geoide al livello dell'eliporto debbono essere misurate e riportate all'AIS con la precisione di mezzo metro oppure un piede (foot).

2.2 Per un eliporto utilizzato dall'aviazione civile internazionale, devono essere misurate e riportate all'AIS l'elevazione della TLOF e/o l'elevazione e l'ondulazione del geoide di ciascuna soglia della FATO (dove appropriato); i dati riportati dovranno avere la precisione di:

- Mezzo metro o un piede per avvicinamenti non di precisione
- 0.25 metri o un piede per avvicinamenti di precisione.

Nota.- L'ondulazione del geoide deve essere misurata in accordo all'appropriato sistema di coordinate.

### **3. DIMENSIONI DELL'ELIPORTO E INFORMAZIONI RELATIVE**

3.1 Per ogni eliporto dovranno essere forniti i seguenti dati:

- a) Tipo d'eliporto – a livello del suolo, sopraelevato o helideck;
- b) TLOF – dimensioni al più vicino metro o piede, pendenza, tipo di superficie, resistenza al carico in tonnellate;
- c) FATO – tipo, rilevamento vero al centesimo di grado, numero di designazione (dove appropriato), lunghezza, larghezza al più vicino metro o piede, pendenza, tipo di superficie;
- d) Area di sicurezza – lunghezza, larghezza e tipo di superficie;
- e) Vie di rullaggio a terra, il rullaggio in volo e vie di transito in volo per elicotteri – designazione, larghezza, tipo di superficie;
- f) Piazzali – tipo di superficie, piazzole per elicotteri;
- g) Area libera da ostacoli – lunghezza, profilo del terreno;
- h) Ausili visivi per procedure di avvicinamento, marking e segnali luminosi della FATO, TLOF, piste di rullaggio e piazzali;
- i) Distanze al più vicino metro o piede degli elementi del localizzatore e del sentiero di discesa, compreso ILS, o azimut ed elevazione dell'antenna del MLS (Microwave Landing System) in relazione alle estremità dell'associata FATO o TLOF.

3.2 Devono essere misurate e riportate all'AIS in gradi, minuti, secondi e centesimi di secondo le coordinate geografiche del centro geometrico della TLOF e/o di ciascuna soglia della FATO

(dove appropriato), di appropriati punti sull'asse delle vie di rullaggio a terra, il rullaggio in volo e vie di transito in volo per elicotteri, le coordinate geografiche di ciascuna piazzola per elicotteri, degli ostacoli significativi sopra o in vicinanza dell'eliporto. Inoltre devono essere riportate all'AIS l'elevazione maggiore arrotondata al più vicino metro o piede, il tipo, indicazioni e indicazioni luminose (se ce ne sono) degli ostacoli importanti.

#### **4. DISTANZE DICHIARATE**

Per un eliporto dovranno essere determinate le seguenti distanze dichiarate:

- a) Distanza disponibile per il decollo (TODA);
- b) Distanza disponibile per il mancato decollo;
- c) Distanza disponibile per l'atterraggio.

#### **5. DATI AERONAUTICI**

5.1 La determinazione e il rapporto dei dati aeronautici relativi all'eliporto devono essere in accordo con i requisiti di precisione ed integrità riportati nelle Tabelle da 1 a 5 contenute in Appendice al presente capitolo, sempre tenendo in considerazione le previste procedure per il sistema di qualità. I requisiti di precisione dei dati aeronautici sono basati su un livello di affidabilità del 95% e in questo senso sono stabiliti tre tipi di dati di posizione:

- punti osservati (ad es. la soglia della FATO);
- punti calcolati (calcoli matematici dai punti osservati conosciuti a punti nello spazio, fissi);
- punti dichiarati (ad es. i punti di confine della regione informazione volo [FIR]).

5.2 L'integrità dei dati aeronautici deve essere mantenuta durante tutto il processo che va dalla loro rilevazione o dalla loro elaborazione sino alla distribuzione all'utilizzatore. I requisiti di integrità dei dati aeronautici devono essere basati sulla valutazione del rischio potenziale derivante dall'alterazione del dato stesso e dall'uso cui tale dato è destinato.

Si applicano le seguenti classificazioni e livelli di integrità dei dati:

- Dati critici - livello di integrità pari a  $1 \times 10^{-8}$ : nel caso in cui vi sia una alta probabilità che l'utilizzo di un dato alterato possa costituire serio rischio per la sicurezza delle operazioni con potenziali effetti catastrofici;
- Dati essenziali - livello di integrità pari a  $1 \times 10^{-5}$ : nel caso in cui vi sia una bassa probabilità che l'utilizzo di un dato alterato possa costituire serio rischio per la sicurezza delle operazioni con potenziali effetti catastrofici;
- Dati ordinari o di routine - livello di integrità pari a  $1 \times 10^{-3}$ : nel caso in cui vi sia una probabilità molto bassa che l'utilizzo di un dato alterato possa costituire serio rischio per la sicurezza delle operazioni con potenziali effetti catastrofici.

5.3 La protezione dei dati aeronautici elettronici quando sono memorizzati o in transito deve essere totalmente controllata dal controllo ciclico di ridondanza (CRC). Per ottenere la protezione del livello d'integrità dei dati aeronautici critici ed essenziali come classificati nel precedente punto 5.2, deve essere utilizzato un algoritmo CRC a 32 e 24 bit rispettivamente.

5.4 Per ottenere la protezione del livello d'integrità dei dati aeronautici di routine come classificati nel precedente punto 5.2, si deve applicare un algoritmo CRC a 16 bit.

5.5 Le coordinate geografiche indicanti latitudine e longitudine devono essere determinate e riportate all'AIS in termini relativi al dato geodetico di riferimento del Sistema Geodetico Mondiale – 1984 (WGS-84).

Le coordinate geografiche trasformate in WGS-84 attraverso operazioni matematiche e la cui accuratezza rispetto ai dati reali non risultano coerenti a quelli riportati all'Appendice 1 del presente Capitolo devono essere opportunamente dichiarate.

5.6 Il grado di accuratezza delle operazioni di rilievo effettuate sul campo deve essere tale da assicurare che il dato aeronautico, di cui all'Appendice 1, sia contenuto nella tolleranza ammessa.

5.7 Oltre all'elevazione (riferita al livello medio del mare) delle specifiche posizioni al suolo osservate sull'eliporto, devono essere stabilite e comunicate all'AIS le ondulazioni del geoide (riferite all'ellissoide WGS-84) per quelle stesse posizioni come indicato in Appendice 1.

**APPENDICE 1 AL CAPITOLO 2**  
**REQUISITI DI QUALITA' DEI DATI AERONAUTICI**

Table 1. Latitude and longitude

Latitude and longitude	Accuracy Data type	Classification Integrity
Heliport reference point. ....	30 m surveyed/calculated	routine $1 \times 10^{-3}$
NAVAIDS located at the heliport. ....	3 m surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
Obstacles in the circling area and at the heliport. ....	3 m surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
Significant obstacles in the approach and take-off area. ....	3 m surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
Geometric centre of TLOF or FATO thresholds. ....	1 m surveyed	critical $1 \times 10^{-8}$
Ground taxiway centre line points, air taxiways and transit routes points. ....	0.5 m surveyed/calculated	essential $1 \times 10^{-5}$
Helicopter stand-points/INS check-points. ....	0.5 m surveyed	routine $1 \times 10^{-3}$

Table 2. Elevation/Altitude/Height

Elevation/altitude/height	Accuracy Data type	Classification Integrity
Heliport elevation . . . . .	0.5 m or 1 ft surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
WGS-84 geoid undulation at heliport elevation position. . . . .	0.5 m or 1 ft surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
FATO threshold, non-precision approaches . . . . .	0.5 m or 1 ft surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
WGS-84 geoid undulation at FATO threshold, TLOF geometric centre, non-precision approaches. . . . .	0.5 m or 1 ft surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
FATO threshold, precision approaches. . . . .	0.25 m or 1 ft surveyed	critical $1 \times 10^{-8}$
WGS-84 geoid undulation at FATO threshold, TLOF geometric centre, precision approaches. . . . .	0.25 m or 1 ft surveyed	critical $1 \times 10^{-8}$
Obstacles in the approach and take-off areas. . . . .	1 m or 1 ft surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
Obstacles in the circling areas and at the heliport. . . . .	1 m or 1 ft surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
Distance measuring equipment/precision (DME/P) . . . . .	3 m (10 ft) surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$

Table 3. Declination and magnetic variation

Declination/variation	Accuracy Data type	Classification Integrity
Heliport magnetic variation. . . . .	1 degree surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
ILS localizer antenna magnetic variation . . . . .	1 degree surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
MLS azimuth antenna magnetic variation . . . . .	1 degree surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$

Table 4. Bearing

Bearing	Accuracy Data type	Classification Integrity
ILS localizer alignment .....	1/100 degree surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
MLS zero azimuth alignment .....	1/100 degree surveyed	essential $1 \times 10^{-5}$
FATO bearing .....	1/100 degree surveyed	routine $1 \times 10^{-3}$

Table 5. Length/distance/dimension

Length/distance/dimension	Accuracy Data type	Classification Integrity
FATO length, TLOF dimensions .....	1 m or 1 ft surveyed	critical $1 \times 10^{-8}$
Landing distance available .....	1 m or 1 ft surveyed	critical $1 \times 10^{-8}$
ILS localizer antenna-FATO end, distance.....	3 m (10 ft) calculated	routine $1 \times 10^{-3}$
ILS glide slope antenna-threshold, distance along centre line .....	3 m (10 ft) calculated	routine $1 \times 10^{-3}$
ILS markers-threshold distance.....	3 m (10 ft) calculated	essential $1 \times 10^{-5}$
ILS DME antenna-threshold, distance along centre line .....	3 m (10 ft) calculated	essential $1 \times 10^{-5}$
MLS azimuth antenna-FATO end, distance.....	3 m (10 ft) calculated	routine $1 \times 10^{-3}$
MLS elevation antenna-threshold, distance along centre line .....	3 m (10 ft) calculated	routine $1 \times 10^{-3}$
MLS DME/P antenna-threshold, distance along centre line .....	3 m (10 ft) calculated	essential $1 \times 10^{-5}$

## CAPITOLO 3 – CARATTERISTICHE FISICHE

### 1. ELIPORTI A LIVELLO DEL SUOLO

#### 1.1 Aree per l'avvicinamento finale e il decollo (FATO)

1.1.1 Un eliporto a livello del suolo deve avere almeno una FATO.

Nota.- Una FATO può essere situata sopra o vicino alla strip della pista d'atterraggio o della via rullaggio di un aeroporto.

1.1.2 Le dimensioni di una FATO devono essere:

- a) per un eliporto destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 1, come specificato nel manuale di volo, eccetto che, in mancanza di indicazioni sulla larghezza, questa deve essere non inferiore ad 1.5 volte la lunghezza/larghezza fuori tutto, quale delle due è la maggiore, del più lungo/largo elicottero che si prevede l'eliporto debba servire;
- b) per un eliporto sull'acqua destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 1, come prescritto in a) sopra, più il 10%;
- c) per un eliporto destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 2 e 3, di sufficiente dimensione e forma a contenere un'area entro la quale può essere disegnato un cerchio di diametro non inferiore ad 1.5 volte la lunghezza/larghezza fuori tutto, quale delle due è maggiore, del più lungo/largo elicottero che si prevede l'eliporto debba servire;
- d) per un eliporto sull'acqua destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 2 e 3, di sufficiente dimensione e forma a contenere un'area entro la quale può essere disegnato un cerchio di diametro non inferiore ad 2 volte la lunghezza/larghezza fuori tutto, quale delle due è maggiore, del più lungo/largo elicottero che si prevede l'eliporto debba servire;

1.1.3 La pendenza totale in ogni direzione sulla FATO non deve eccedere il 3%. Nessuna porzione della FATO deve avere una pendenza che ecceda:

- a) il 5% quando l'eliporto è destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 1
- b) il 7% quando l'eliporto è destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 2 e 3;

1.1.4 La superficie della FATO deve:

- a) essere resistente al flusso in basso del rotore;
- b) essere priva di irregolarità che potrebbero influenzare negativamente le manovre di atterraggio o decollo degli elicotteri;
- c) avere resistenza sufficiente a sopportare un decollo abortito di un elicottero che opera con prestazioni in Classe 1.

1.1.5 La FATO deve fornire effetto suolo.

## **1.2 Aree libere da ostacoli per elicotteri (Helicopter Clearways)**

1.2.1 Quando è necessario fornire un'area libera da ostacoli ad un elicottero, questa deve trovarsi al di là dell'estremità sopravento dell'area disponibile per il decollo abortito (RTODAH).

1.2.2 La larghezza di un'area libera da ostacoli non deve essere inferiore a quella dell'area di sicurezza associata.

1.2.3 Il suolo di un'area libera da ostacoli non deve avere una proiezione sopra un piano con una pendenza del 3%, essendo il limite inferiore di questo piano una linea orizzontale situata sulla periferia della FATO.

1.2.4 Un oggetto situato su un'area libera da ostacoli che potrebbe danneggiare l'elicottero in volo, deve essere considerato un ostacolo ed essere rimosso.

## **1.3 Aree di atterraggio e sollevamento (TLOF)**

1.3.1 Su un eliporto deve esservi almeno un'area di decollo e sollevamento da terra.

Nota.- La TLOF può non essere situata all'interno della FATO.

1.3.2 L'area di decollo e di atterraggio (TLOF) deve essere di dimensioni sufficienti a contenere un cerchio di diametro 1.5 volte la lunghezza o larghezza, quale delle due è maggiore, del carrello del più grande elicottero che l'area deve servire.

1.3.3 Le pendenze di una TLOF devono essere sufficienti a prevenire l'accumulo d'acqua sulla superficie dell'area, ma non devono eccedere il 2% in ogni direzione.

1.3.4 Una TLOF deve essere in grado di sopportare il traffico degli elicotteri che l'area deve servire.

## **1.4 Area di sicurezza**

1.4.1 Una FATO deve essere circondata da un'area di sicurezza.

1.4.2 Un'area di sicurezza intorno ad una FATO che si usa in condizioni meteo per volo a vista (VMC) deve estendersi al di là dei bordi della FATO per una distanza di almeno 3 m o 0.25 volte la lunghezza/larghezza fuori tutto, quale delle due è maggiore, del più lungo/largo elicottero che si prevede l'area debba servire.

1.4.3 Un'area di sicurezza che circonda una FATO destinata per essere utilizzata per operazioni strumentali (IMC) si estenderà:

- a) Lateralmente ad una distanza di almeno di 45 m da ogni lato della linea centrale; e
- b) Longitudinalmente ad una distanza di almeno di 60 m oltre l'estremità della FATO.

Nota.- vedi la Figura 3-1.

1.4.4 Nell'area di sicurezza non sono ammessi oggetti se non quelli frangibili che, per la loro funzione, devono essere collocati su quell'area. Nessun oggetto mobile è consentito sull'area di sicurezza durante le operazioni dell'elicottero.

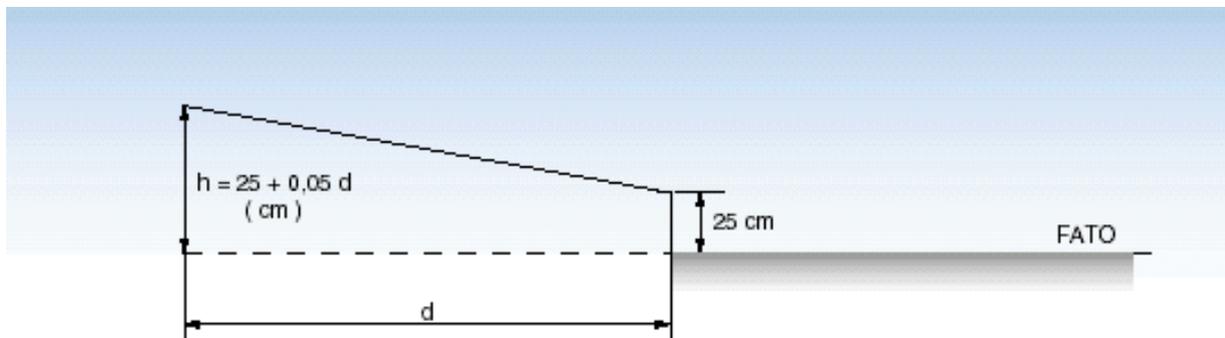
1.4.5 Gli oggetti la cui funzione prevede che siano collocati sull'area di sicurezza, non devono essere più alti di 25 cm se posti sul perimetro della FATO né penetrare un piano che ha origine 25 cm sopra il bordo della FATO e si estende all'esterno di essa con una pendenza del 5%. (vedi figura B)

1.4.6 La superficie dell'area di sicurezza non deve superare la pendenza del 4% positiva (verso l'alto) verso l'esterno dal bordo della FATO.

1.4.7 La superficie dell'area di sicurezza deve essere trattata in modo da non permettere il sollevamento di detriti dovuti al flusso del rotore.

1.4.8 La superficie dell'area di sicurezza che si diparte dalla FATO deve essere continua con questa ed essere in grado di sopportare, senza danni strutturali, gli elicotteri che l'eliporto intende servire.

**Figura (B)**



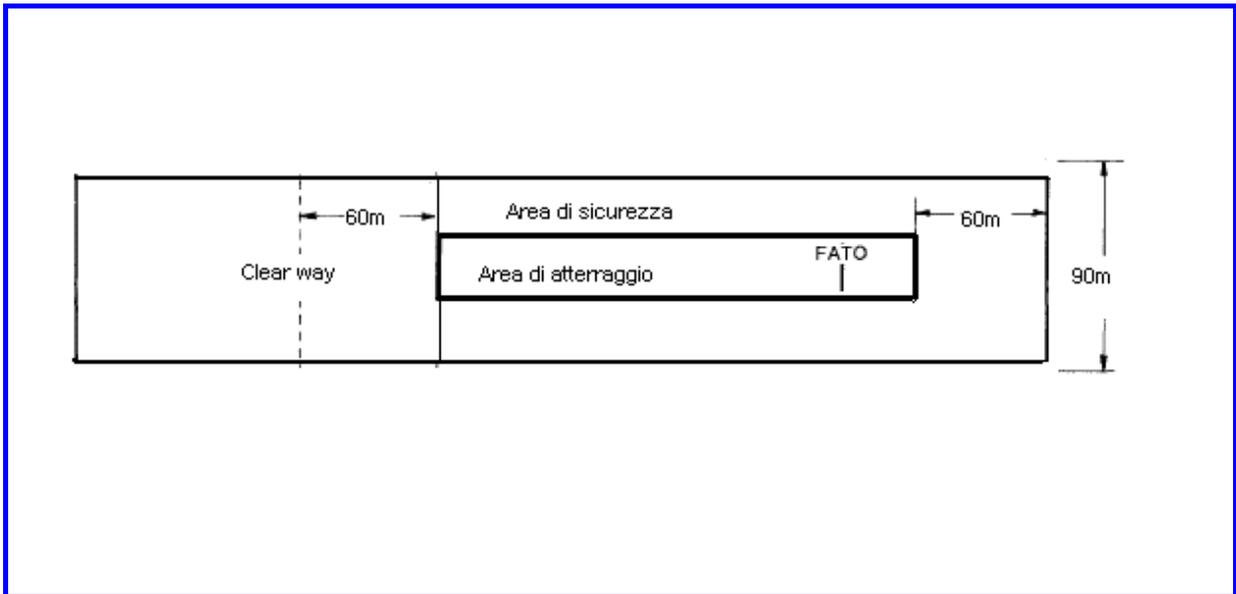
## 1.5 Via di rullaggio al suolo per elicotteri

Una via di rullaggio a terra per elicotteri è intesa a permettere operazioni di movimenti in superficie di elicotteri muniti di ruote sotto la spinta della propria potenza. All'interno di un aeroporto, quando una via di rullaggio è destinata all'uso sia di aeroplani che elicotteri, saranno esaminati i requisiti richiesti per gli aeroplani e quelli per gli elicotteri e saranno adottati i più restrittivi.

1.5.1 La larghezza di una via di rullaggio a terra per elicotteri non deve essere inferiore a:

Larghezza del carrello principale dell'elicottero	Via di rullaggio
$L < 4.5\text{m}$	7.5 m
$4.5\text{m} \leq L < 6\text{ m}$	10.5 m
$6\text{ m} \leq L < 10\text{ m}$	15 m
$L \geq 10\text{ m}$	20 m

1.5.2 La separazione tra una via di rullaggio a terra per elicotteri ed un'altra via di rullaggio a terra, una via di rullaggio in volo, un oggetto o piazzola per elicotteri non devono essere inferiori alle appropriate dimensioni riportate in Tabella 3-1



**Figura 3-1 Area di sicurezza per operazioni strumentali**

1.5.3 La pendenza longitudinale di una via di rullaggio a terra per elicotteri non deve eccedere il 3%.

1.5.4 Una via di rullaggio a terra per elicotteri deve essere in grado di sopportare il traffico di elicotteri che la stessa intende servire.

1.5.5 Una via di rullaggio a terra per elicotteri deve essere fornita di banchine che si estendano simmetricamente ai lati della stessa per almeno la metà della massima larghezza fuori tutto degli elicotteri che la pista deve servire.

1.5.6 La via di rullaggio a terra per elicotteri e le sue banchine (shoulders) debbono assicurare un rapido drenaggio, ma la pendenza laterale della via di rullaggio a terra per elicotteri non deve superare il 2%.

1.5.7 La superficie delle banchine di una via di rullaggio a terra per elicotteri deve essere resistenti all'effetto del flusso del rotore.

**Tabella 3.1 Distanze di separazione tra via di rullaggio a terra e in volo per elicotteri (esprese in termini di multipli della maggiore larghezza fuori tutto con rotore in moto)**

	Via di rullaggio a terra per elicotteri	Via di rullaggio in volo per elicotteri	Oggetto	Piazzola per elicottero
Via di rullaggio a terra per elicotteri	2 (tra i bordi)	4 (tra le linee centrali)	1 (dal bordo all'oggetto)	2 (tra i bordi)
Via di rullaggio in volo per elicotteri	4 (tra le linee centrali)	4 (tra le linee centrali)	1 (dalla linea centrale all'oggetto)	4 (dalla linea centrale al bordo)

## 1.6 Vie di rullaggio in volo

Una via di rullaggio in volo è intesa a permettere i movimenti di un elicottero sopra la superficie del suolo ad un'altezza generalmente associata all'effetto suolo e ad una velocità al suolo inferiore ai 37 km/h (20 kt).

1.6.1 La larghezza di una via di rullaggio in volo deve essere almeno pari a 2 volte la maggiore larghezza fuori tutto dell'elicottero che la via deve servire.

1.6.2 La superficie di una via di rullaggio in volo deve:

- a) essere resistente al flusso in basso del rotore; e
- b) essere adatta ad atterraggi di emergenza.

1.6.3 La superficie di una via di rullaggio in volo deve assicurare l'effetto suolo.

1.6.4 La pendenza di una via di rullaggio in volo non deve eccedere il 10% e la pendenza longitudinale il 7%. In ogni caso, le pendenze non devono eccedere quelle previste dalle limitazioni per l'atterraggio degli elicotteri che la pista è intesa servire.

1.6.5 La distanza di separazione tra una via di rullaggio in volo e un'altra via di rullaggio in volo, una via di rullaggio a terra, un oggetto o una piazzola per elicotteri deve essere non inferiore alle appropriate dimensioni riportate in Tabella 3-1.

## **1.7 Rotte di transito in volo**

Una rotta di transito in volo è intesa a permettere i movimenti di un elicottero sopra la superficie, normalmente ad una altezza non superiore a 30 m (100 ft) sul livello del suolo e ad una velocità non superiore a 37 km/h (20 kt).

1.7.1 La larghezza di una rotta di transito in volo non deve essere inferiore a:

- a) 7.0 volte RD quando si prevede che la rotta sia utilizzata soltanto di giorno;
- b) 10.0 volte RD quando si prevede che la rotta sia utilizzata anche di notte;

dove RD è il diametro del rotore dell'elicottero più grande che la rotta è intesa servire.

1.7.2 Ogni variazione nella direzione della linea centrale di una rotta di transito in volo non deve eccedere i 120° ed essere progettata in modo tale da non richiedere un raggio di virata inferiore a 270 m.

S'intende che le rotte di transito in volo devono essere tali da permettere atterraggi in autorotazione o con un motore in avaria, tali che, come minimo requisito, minimizzino il ferimento di persone a terra o sull'acqua e i danni alle proprietà.

## **1.8 Piazzali**

Le specifiche per i piazzali incluse nel Capitolo 7 punto 4.4 del Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli aeroporti sono ugualmente applicabili agli eliporti con le modifiche sotto riportate.

1.8.1 Le pendenze in ogni direzione di una piazzola per elicotteri non devono eccedere il 2%.

1.8.2 Il minimo spazio libero tra un elicottero che utilizza una piazzola e un oggetto o qualunque altro aeromobile su un'altra piazzola, non deve essere inferiore a metà della massima larghezza fuori tutto degli elicotteri che si devono servire di quella piazzola.

Nota.- Quando sono previste operazioni di hovering simultanee, devono essere applicate le distanze di separazione stabilite per due piste di rullaggio in volo e riportate in Tabella 3-1.

1.8.3 Una piazzola per elicotteri deve essere di dimensione sufficiente a contenere un cerchio di diametro almeno pari alla dimensione massima fuori tutto del più grande elicottero che si deve servire di quella piazzola.

## **1.9 Posizione di una FATO rispetto ad una pista di volo o ad una via di rullaggio**

1.9.1 Quando una FATO si trova vicino ad una pista di volo o una via di rullaggio e sono previste operazioni simultanee di volo VMC, la distanza di separazione tra il bordo della pista e quello della FATO non deve essere inferiore a quella riportata nella Tabella 3-2.

1.9.2 Una FATO non deve trovarsi:

- a) vicino all'intersezione di due piste di rullaggio o punti d'attesa dove il flusso dei motori a reazione potrebbe creare turbolenza;
- b) vicino alle aree dove è possibile la creazione di vortici dovuta all'attività di aeroplani.

Tabella 3-2 Distanze minime di separazione per una FATO

Se la massa dell'aeroplano e/o quella dell'elicottero sono	Distanza tra il bordo della Fato e quello della pista di volo o di rullaggio
Fino a ma non inclusi 2 720 kg	60 m
Da 2 720 fino a ma non inclusi 5 760 kg	120 m
Da 5 760 fino a ma non inclusi 100 000 kg	180 m
Da 100 000 kg ed oltre	250 m

## **2. ELIPORTI SOPRAELEVATI**

### **2.1 Area di avvicinamento finale (FATO) - Area di atterraggio e decollo (TLOF)**

Nota.- Si presume che su di un eliporto sopraelevato la FATO e la TLOF coincidano.

2.1.1 Un eliporto sopraelevato deve avere almeno una FATO.

2.1.2 Le dimensioni di una FATO devono essere:

- a) per un eliporto destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 1, come prescritto dal manuale di volo eccetto che, in mancanza di indicazioni sulla larghezza, questa deve essere non inferiore a 1.5 volte la lunghezza/larghezza, quale delle due è maggiore, del più lungo/largo elicottero che l'eliporto deve servire;
- b) per un eliporto destinato ad essere utilizzato da elicotteri con prestazioni in Classe 2, di sufficienti dimensioni e forma da contenere un cerchio di diametro non inferiore alla lunghezza/larghezza, quale delle due è maggiore, del più lungo/largo elicottero che l'eliporto deve servire

2.1.3 I requisiti richiesti per la pendenza di un eliporto sopraelevato debbono essere quelli previsti per un eliporto a livello del suolo come specificato nel precedente punto 1.1.3.

2.1.4 La FATO deve essere in grado di sopportare il traffico degli elicotteri che intende servire. Considerazioni di progetto devono tenere in conto il carico addizionale dovuto alla presenza di personale, neve, merci, rifornimento carburante, attrezzature antincendio, ecc.

## **2.2 Area di sicurezza**

2.2.1 L'area d'avvicinamento finale e decollo ( FATO ) deve essere circondata da un'area di sicurezza.

2.2.2 L'area di sicurezza si deve estendere all'infuori del bordo della FATO per una distanza di almeno 3 m o 0.25 volte la lunghezza/larghezza fuori tutto, quale delle due è maggiore, del più lungo/largo elicottero che l'eliporto deve servire.

2.2.3 Non sono permessi oggetti sull'area di sicurezza, se non quelli frangibili i quali, per la loro funzione, devono essere situati sull'area. Durante le operazioni dell'elicottero non devono esserci oggetti mobili sull'area di sicurezza.

2.2.4 Gli oggetti la cui funzione prevede che siano collocati sull'area di sicurezza, non devono essere più alti di 25 cm se posti sul perimetro della FATO né penetrare un piano che ha origine 25 cm sopra il bordo della FATO e si estende all'esterno di essa con una pendenza del 5%.

2.2.5 La superficie dell'area di sicurezza deve avere una pendenza positiva (verso l'alto) non superiore al 4% a partire dal bordo della FATO verso l'esterno.

2.2.6 La superficie dell'area di sicurezza che si diparte dalla FATO deve essere continua con questa ed essere in grado di sopportare, senza danni strutturali, gli elicotteri che l'eliporto intende servire.

## **3. ELIPORTI SU PIATTAFORME**

Le seguenti specifiche riguardano gli eliporti situati su strutture impegnate in attività quali le prospezioni minerali, la ricerca o le costruzioni.

### **3.1 FATO e TLOF**

Nota.- Si presume che su di un eliporto su piattaforma la FATO e la TLOF coincidano.

3.1.1 Un eliporto su piattaforma deve avere almeno una FATO.

3.1.2 Una FATO può essere di qualunque forma ma, per un elicottero con un unico rotore principale o con due rotori principali affiancati, deve essere di dimensioni sufficienti a contenere un'area nella quale si possa disegnare un cerchio di diametro non inferiore a 1.0 volte D del più grande elicottero che l'eliporto è designato a servire, dove D indica la massima dimensione dell'elicottero con i rotori in moto.

3.1.3 Quando si prevedono atterraggi omnidirezionali di elicotteri con rotori principali in tandem, la FATO deve essere di dimensioni tali da contenere un'area nella quale si possa disegnare un cerchio di diametro non inferiore di 0.9 volte la distanza longitudinale tra i rotori. Quando non si possono raggiungere questi requisiti, la FATO può essere di forma rettangolare con il lato minore non più corto di 0.75 D e quello maggiore non meno di 0.9 D, ma all'interno di questo rettangolo saranno consentiti atterraggi bidirezionali solo nella direzione della dimensione di 0.9 D.

3.1.4 Non sono consentiti oggetti fissi sui bordi della FATO, se non quegli oggetti frangibili che, a causa della loro funzione, devono trovarsi in quelle posizioni.

3.1.5 Gli oggetti che per la loro funzione devono essere collocati sui bordi della FATO non possono superare l'altezza di 25 cm.

3.1.6 La superficie della FATO deve essere antislittamento sia per gli elicotteri che per le persone e avere una sufficiente pendenza tale da evitare il ristagno di liquidi. Quando un eliporto su piattaforma è costruito a forma di grata, il progetto del sottoponte deve essere adeguato a che l'effetto suolo non sia diminuito.

#### **4. ELIPORTI A BORDO DELLE NAVI**

Quando si adibiscono aree operative per elicotteri sulla parte prodiera o poppiera di una nave o vengano appositamente costruite sulla struttura della nave, queste devono essere considerate come eliporti su piattaforme e quindi sottostare ai criteri esposti al precedente paragrafo 3.

##### **4.1 Area di avvicinamento finale e decollo (FATO) - Area di atterraggio e decollo (TLOF)**

Nota.- Su eliporti situati in aree diverse della nave si presume che la FATO e la TLOF siano coincidenti.

4.1.1 Gli eliporti su navi devono avere almeno una FATO.

4.1.2 La FATO di un eliporto su navi deve essere di forma circolare e di dimensioni sufficienti a contenere un diametro non inferiore a 1.0 volte D, del più grande elicottero che deve servirsi l'eliporto, dove D indica la massima dimensione dell'elicottero con i rotori in moto.

4.1.3 La superficie della FATO deve essere antislittamento sia per gli elicotteri che le persone.