



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCR – TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO

Tema di: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO AEREO

Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Durante una esercitazione della NATO nei pressi delle Isole Shetland a una coppia di intercettori viene comunicato, alle 09:25 Zulu, di sorvolare NDB Scatsta (6028N00113W) e di dirigersi verso la Norvegia con QDR=063°. Due minuti dopo i caccia sorvolano l'NDB e iniziano la loro missione con TAS=320 kts; alle 09:38 Zulu ai piloti viene ordinato di intercettare aerei nemici rilevati sui propri sistemi radar, su TB=133° distanti 84 NM e che navigano con TC=270° e velocità costante GS=280 kts. Intercettati i velivoli nemici, viene simulato per 5 minuti un dog fight completato il quale viene comunicato di iniziare una perlustrazione in direzione SW per rientrare sulla verticale dell'NDB a fine autonomia prevista dopo 60 minuti dal transito su Scatsta. Il candidato calcoli le coordinate e gli orari in cui avvengono l'intercetto e il punto di non ritorno sapendo che in zona la VAR=2°W e per i dati meteo utilizzino il bollettino seguente: METAR EGPM 200850Z AUTO 07019KT 9999 FEW024 06/00 Q1023

Il candidato, infine, disegni su un reticolo di Mercatore con scala a scelta il solo percorso su QDR=063° spiegando le problematiche che si devono considerare nel realizzarlo su tale carta.

SECONDA PARTE

1. Il 23 Maggio del 1928 il dirigibile Italia partì da Ny-Ålesund (7855N01155E), nelle isole Svalbard, intorno alle ore 04:10 e raggiunse il Polo Nord alle 00:24 del giorno seguente. Dopo circa due ore di sorvolo del Polo intraprese la via del ritorno, ma alle 10:33 fu investito da una tempesta di neve che fece perdere quota al dirigibile che urtò sulla banchisa, facendo staccare la cabina di comando. Il dirigibile alleggerito continuò nel suo viaggio fino a precipitare in un punto prossimo alle coordinate 8114N02814E. I superstiti della cabina di comando resistettero nella famosa "tenda rossa" per 48 giorni e furono ritrovati a 108 NM in direzione delle isole Foyen e Broch (8028N02605E), rispetto al punto dell'incidente, trasportati sulla banchisa polare dalle correnti. Il candidato costruisca un reticolato di Lambert con parallelo di tangenza 80°N e il raggio della sfera rappresentativa $r=500$ mm; riporti i vari punti della missione storica valutando nel percorso di andata quale velocità media avrebbe mantenuto il dirigibile Italia.



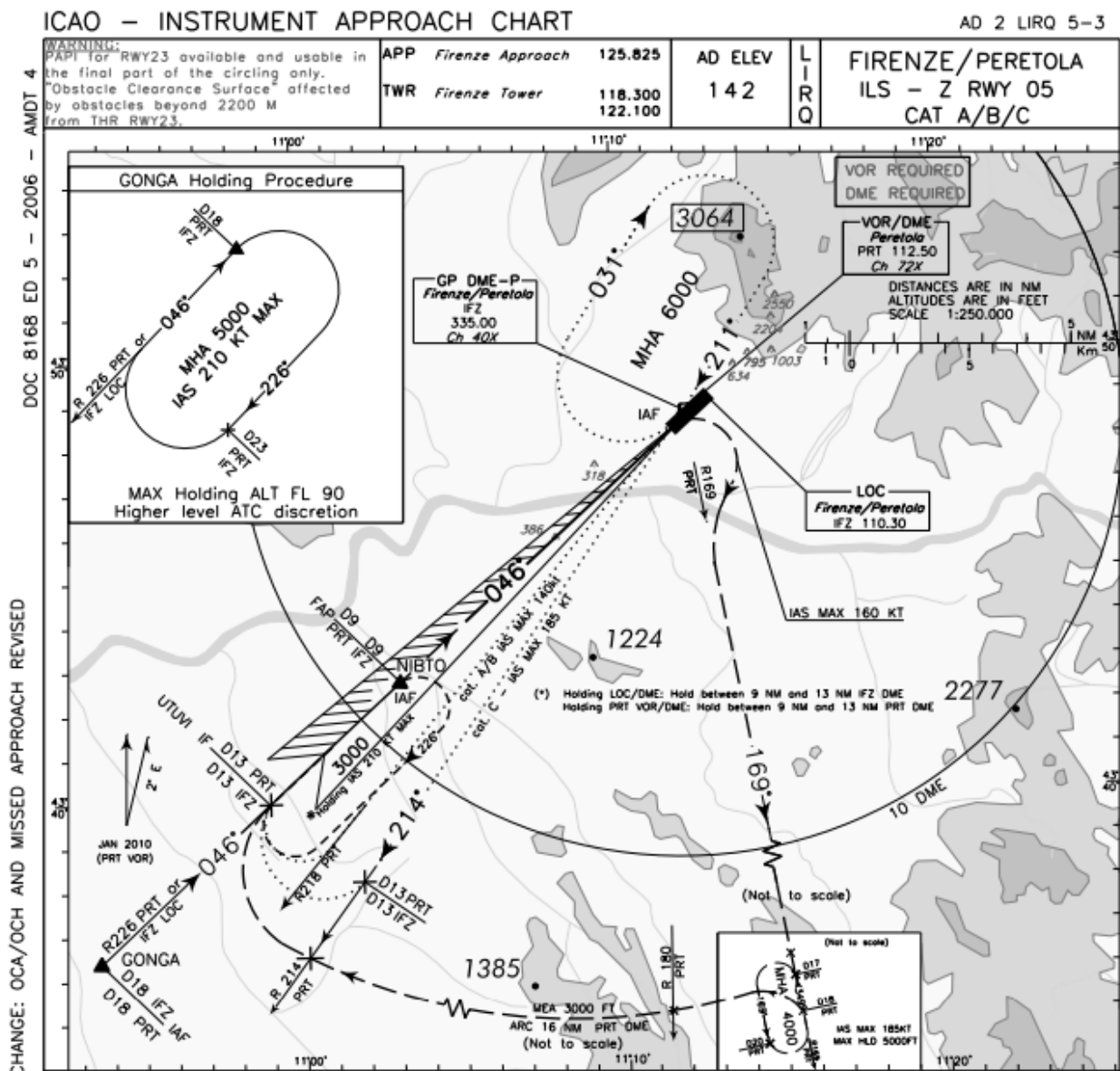
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCR – TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO

Tema di: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO AEREO

2. Utilizzando la IAC seguente, il candidato indichi quali sono i diversi segmenti della procedura e quali sono i compiti del pilota in ognuno di essi. Infine, in funzione delle proprie esperienze maturate anche nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, disegni la sezione verticale, che sarebbe presente sulla IAC, trascrivendo in italiano ed inglese la Procedura di Mancato Avvicinamento che si osserva.





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCR – TRASPORTI E LOGISTICA

ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO

OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO

Tema di: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO AEREO

- Il candidato calcoli l'inclinazione e le coordinate dei nodi del percorso ortodromico che passa tra gli aeroporti di Wellington (4120S17448E) e di Perth (3156S11558E); riporti il tutto su una carta stereografica polare con raggio della sfera rappresentativa di 75 mm.
- Il candidato descriva l'utilizzo della carta meteorologica seguente, dettagli sui fenomeni in essa riportati e completi la legenda della carta stessa.

SERVIZIO METEOROLOGICO A.M.
LOW LEVEL SIGWX CHART
SFC / FL100
 ISSUED BY M.W.O POGGIO RENATICO
VALID 07/04/2019 18:00 UTC

Symbols ∇ and Cb/TCu imply moderate or severe turb, icing and hail.
 Speed in Knots, Vis in m or Km, Altitude in hectofeet amsl.
 Check Sigmets for Volcanic Ash

a) Refers Cloudiness b) Refers Phenomena

① a: BKN AsAc 070/XXX – BKN CuSc 015/070 –
 OCNL/ISOL EMBD TCuCb 020/XXX
 b: OCNL/ISOL //// ∇ Ψ ▲▲

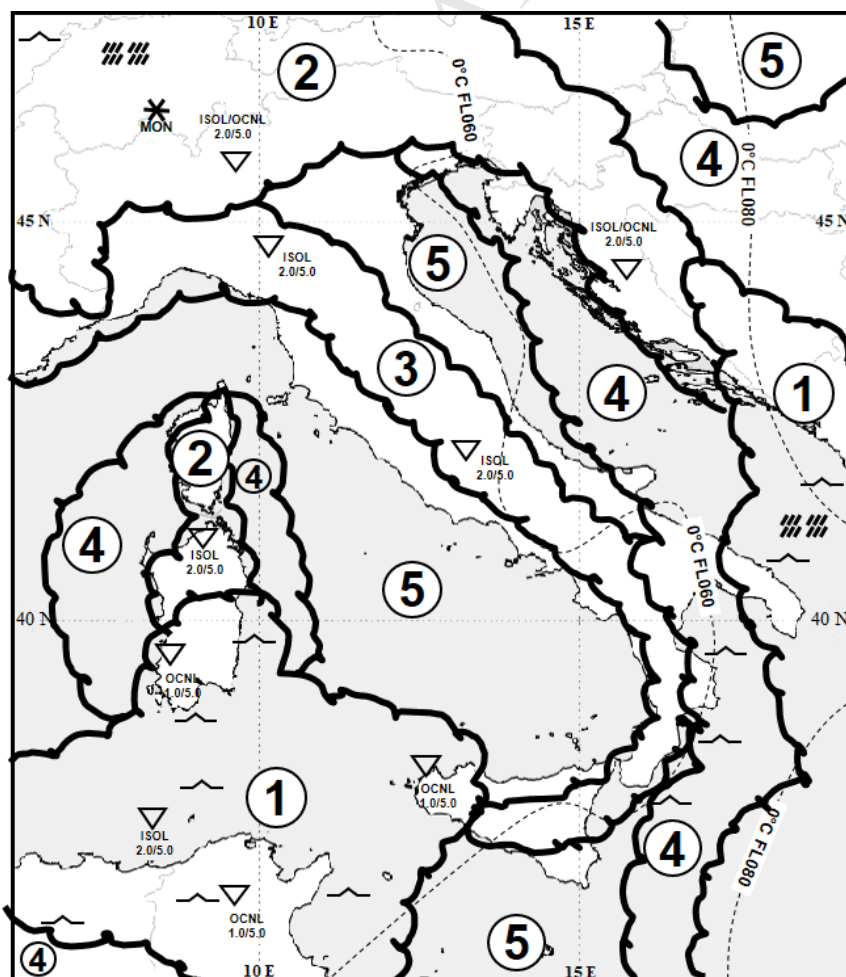
② a: BKN/OVC AsAc 070/XXX – SCT/BKN CuSc
 030/070 – ISOL EMBD TCuCb 020/XXX
 b: OCNL ▲▲ //// Ψ ISOL ∇

③ a: FEW/SCT ISOL BKN Cu 025/070 –
 ISOL TCu 020/XXX
 b: ISOL ∇ ▲▲

④ a: BKN/OVC AsAc 080/XXX –
 ISOL FEW/SCT ScCu 025/060
 b: ISOL Ψ

⑤ a: SKC/NSC ISOL FEW/SCT Ac 070/XXX –
 ISOL FEW/SCT ScCuSt 015/060
 b: LOC —

Ψ		∇	
////		∇	
—		▲▲	
—		////	
—		—	
*		—	



Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici, del regolo calcolatore e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del Paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.