

## LABORATORIO – FISO (Flight Information Services Operator)

### SPECIFICHE TECNICHE

DESCRIZIONE VOCE	Q.TA'
<p><b>Simulatore per la formazione di Operatori del Servizio Informazioni Volo (FISO).</b></p> <p>L'arena e' composta da 5 schermi da 65" contigui con risoluzione 4K ciascuno per la presentazione continua dell'ambiente di pista e dello spazio aereo circostante dell'aeroporto selezionato, di un bancone di lavoro a forma semicircolare e da vari sistemi tecnologici ripartiti in 4 postazioni di controllo e 4 postazioni di volo, ciascuna con un pc dedicato per un totale di 8 computers.</p> <p><b>DOPPIA POSIZIONE OPERATORE FISO (gestibile sia da mancini che destri):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• n.4 rastrelliere fisse porta strips</li><li>• n.1 microtelefono con relativo complessino telefonico che consente la simulazione dei coordinamenti telefonici con gli altri Enti attestati nella "posizione remota"</li><li>• n.1 microfono ed un altoparlante con relativo complessino frequenze che consente di parlare con tutti i piloti collegati sia sulla frequenza operativa, sia sulla frequenza di emergenza. Dispone inoltre di una frequenza alternata e di una frequenza per i mezzi di terra</li><li>• elemento di comando della visuale (Control Box) per consentire una facile e veloce variazione del campo visivo su 360 gradi, con manopola e pulsante di reset, 4 pulsanti programmabili per le viste predefinite: Sottovento, Virata in base, 2 pulsanti SU e GIU</li><li>• n.1 monitor per le informazioni aeronautiche, notam, AIP</li><li>• n.1 monitor per le informazioni meteorologiche acquisite dal sistema di simulazione</li><li>• n.1 contenitore partizionato in sei scomparti per le strips cartacee vuote e per le strips cartacee completate</li></ul> <p><b>POSIZIONE ISTRUTTORE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• n.2 rastrelliere fisse porta strips</li><li>• n.1 microtelefono con relativo complessino telefonico in parallelo con il complessino della "posizione operatore", che consenta l'ascolto, la correzione e la replica ai coordinamenti, con la possibilità di poter vicariare la posizione remota</li><li>• collegamento fonico "segreto" con la postazione Remota e con la postazione "Esaminatore" che consenta l'ascolto, la correzione e la replica delle comunicazioni la postazione è indipendente da quella dell'operatore per poter a sua volta consentire all'istruttore di effettuare comunicazioni, può ascoltare le telefonate, può intervenire in conferenza, può isolare l'operatore per parlare con la postazione remota in privato.</li><li>• n.1 monitor di gestione delle informazioni meteorologiche;</li><li>• n.1 monitor con tastiera e mouse, per la presentazione radar delle tracce dei voli attivati coerenti con le posizioni degli stessi</li></ul> <p><b>POSIZIONE ESAMINATORE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• n.2 rastrelliere fisse porta strips poste davanti alla sua postazione;</li><li>• n.1 microtelefono con relativo complessino telefonico in parallelo con il complessino della "posizione operatore", che consenta l'ascolto, la correzione e la replica ai coordinamenti, con la possibilità di vicariare la posizione remota;</li><li>• collegamento fonico "segreto" con la postazione Remota e con la postazione "Istruttore" per indicare le azioni da riportare senza l'ascolto da parte dell'operatore</li><li>• n.1 microfono, 1 cuffia ed un altoparlante con relativo complessino frequenze che consente l'ascolto, la correzione e la replica delle comunicazioni. La postazione è indipendente da quella dell'operatore per poter a sua volta consentire all'esaminatore di effettuare comunicazioni;</li><li>• n.1 monitor con tastiera e mouse, per la presentazione radar delle tracce dei voli attivati coerenti con le posizioni degli stessi</li></ul>	1

**POSIZIONE REMOTA:**

La posizione remota consente di simulare gli Enti esterni verso/dai quali si originano i coordinamenti. Dispone di:

- n.2 rastrelliere fisse porta strips
- n.1 microtelefono con relativo complessino telefonico che consente di simulare i coordinamenti con tutti gli Enti interessati dalle simulazioni (1 ACC, 1 FIC, 2 APPs, 3 TWRs);
- n.1 collegamento fonico "segreto" con la postazione "Istruttore" e con la postazione "Esaminatore" per indicare le azioni da riportare senza l'ascolto da parte dell'operatore
- n.1 monitor con tastiera e mouse, per la presentazione radar delle tracce dei voli attivati coerenti con le posizioni degli stessi
- n.1 microfono, 1 cuffia ed un altoparlante con relativo complessino frequenze che consente l'ascolto, la correzione e la replica delle comunicazioni La postazione è indipendente da quella dell'operatore per poter a sua volta consentire all'esaminatore di effettuare comunicazioni

Il simulatore è dotato dell'area di simulazione d'esame FISO prescritta da ENAC, selezionabile dalla lista scenari.

Selezione Scenario tramite icona sul desktop dell'istruttore, cambio aeroporto automatico su tutte le macchine, riconfigurazione automatica dei telefoni.

Sono stati sviluppati ad-hoc l'aeroporto di Padova, Crotone, Foggia, e il PRETORIO.

Su richiesta sono stati aggiunti Venezia-Lido, Treviso, Bolzano, Trento e Belluno.

Tutti gli aeroporti non controllati possono essere aggiunti su richiesta.

Riproduce qualsiasi situazione meteorologica, è possibile cambiarla in tempo reale su tutte le macchine, l'orario è perfettamente sincronizzato ed è possibile mettere in pausa tutti contemporaneamente.

La postazione istruttore dispone di un pannello di selezione meteo con dei pre-set, o è possibile generare il meteo attraverso un generatore di messaggio METAR da distribuire in tempo reale alle macchine.

Il simulatore dispone di 3 layers di vento e 3 di formazioni nuvolose; include folate ad intensità fissa e variabile, ghiaccio, contaminazione pista, grandine, windshear e turbolenze.

L'orario è gestibile da un pannello ad uso dell'istruttore e può essere cambiato su tutte le macchine in tempo reale, gestendo luci, riflessi e ombre in maniera realistica.

I telefoni non sono dotati di "tastiera" fisica, ma di uno schermo touch a imitazione del multifono.

Dispongono infatti di label che automaticamente vengono aggiornate a ogni cambio aeroporto, per avere sempre a portata di mano le chiamate giuste.

Per esempio per lo scenario di Padova: Venezia TWR, Venezia GND, Venezia Radar, Padova Information FIC, Bolzano Aerodrome Info, Lido Aerodrome Info, VVFF ecc.

Ad ogni chiamata da parte dell'operatore Fiso, per esempio Venezia TWR, risponde la postazione remota che sul display visualizza "venezia TWR" cioè non il mittente (che è sempre l'operatore Fis) ma il "ruolo" che la postazione remota dovrà svolgere per rispondere alla chiamata.

In questo modo risulta possibile effettuare un coordinamento completo tra Torre e gli altri Enti.

Il sistema di sincronizzazione multiplayer è basato su un protocollo peer-to-peer, non è necessario un host fisso per continuare la connessione.

Questo ci consente per esempio di iniziare la sessione a Padova, e una volta che i piloti sono in volo, e sono quindi coordinati dal FIC, fermare il PC della torre e farlo ripartire sul Lido per attendere il loro arrivo, coordinandosi sempre con gli altri Enti.

**POSTAZIONI DI VOLO interfacciate con simulatore FISO.**

Ciascuna è composta da:

- Pc dedicato
- doppio schermo LED HD 22" per visualizzazione scenario di volo ed informazioni di volo
- n.1 microfono e cuffia con relativo complessino frequenze per la comunicazione con le postazioni FISO
- volantino, gruppo manetta e pedaliera
- Simulatore X-plane 11 con blocco dei menù: gli studenti non possono attivare la pausa, non possono cambiare orario e meteo, non possono entrare nel menù di configurazione.

<p><b>MONITOR INTERATTIVO 4K 75" TIPO SMARTMEDIA COMPENSIVO DI PC OPS INTEGRATO CON CPU CI5 E S.O. WINDOWS 11 PRO</b></p> <p>Monitor Touch Interattivo, 4K UHD, fino a 40 tocchi simultanei. Formato 75" in 16:9 con tecnologia di illuminazione LED, vetro antiriflesso temperato con spessore 4mm (MOHS 7). Garanzia 5 anni. Area di scrittura: 1649×927 mm. Sensori: luminosità. Audio: Altoparlanti integrati 2x20 Watt. Sistema Operativo Android 14 Quad-core Cortex-A73 + Quad-core Cortex-A53. RAM 8 GB, ROM 128 GB. WiFi 6. Bluetooth 5.2. Contrasto 6000:1. Luminosità 550 cd/mq. App incluse: Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor - App per creazione note con appunti e disegni - WebBrowser app per navigazione web - WhiteBoard App per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto</p>	1
<p><b>Servizi compresi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione, primo avvio e la contestuale formazione dedicata ai docenti per garantire un utilizzo efficace.</li> </ul>	1