



**Istituto Tecnico Aeronautico “Francesco De Pinedo”
Osservatorio del Mercato del Lavoro Aeronautico**

Via Francesco Morandini 30, 00142 Roma

Presidenza: Tel 5034141 Fax: 5034160

Osservatorio: Telefax: 51962227

**Regione Lazio - Assessorato alla scuola, Formazione e Politiche per il
lavoro
Osservatorio del Mercato del Lavoro**

IL MERCATO DEL LAVORO AERONAUTICO

agosto 1996

Ricerca curata dai proff. Fabio Pizzicannella e Massimo Bevilacqua
dell' Istituto Tecnico aeronautico “F.De Pinedo”.
L' O.M.L. del Lazio ha fornito supporti e suggerimenti metodologici.

Riproduzione elettronica per utilizzo su Internet a cura dell'OMLA I.T.Aer. di Roma

Sommario	<i>pag.</i>
<i>Introduzione</i>	3
<i>Premessa</i>	4
• <i>l'iniziativa</i>	
• <i>gli obiettivi dell'osservatorio</i>	
• <i>cooperazione formativa</i>	
• <i>laboratorio didattico di ricerca e sviluppo</i>	
<i>Metodologia dell'indagine</i>	11
• <i>i soggetti attuatori</i>	
• <i>il bacino di riferimento</i>	
• <i>le aree di attività</i>	
• <i>i settori operativi e le categorie professionali</i>	
• <i>le figure professionali</i>	
• <i>gli enti e le aziende selezionati</i>	
• <i>il questionario</i>	
• <i>modalità di conduzione dell'indagine</i>	
<i>Analisi delle risposte</i>	20
• <i>settore meteorologico</i>	
• <i>settore della assistenza alla navigazione aerea</i>	
• <i>settore dell'industria aeronautica</i>	
• <i>settore del trasporto aereo</i>	
<i>Sintesi e prospettive</i>	29
<i>Allegati</i>	32
• <i>elenco degli enti e aziende contattati</i>	

INTRODUZIONE

*testo dell'assessore alla scuola, formazione e politiche per il lavoro della Regione Lazio, prof.
Piero Lucisano*

(non disponibile nella versione del testo per Internet)

PREMESSA

L'iniziativa

"Considerare l'istruzione e la formazione in relazione con il problema dell'occupazione non significa che l'istruzione e la formazione debbano ridursi ad una offerta di qualificazioni. La funzione essenziale dell'istruzione e della formazione è l'inserimento sociale e lo sviluppo personale, mediante la condivisione di valori comuni, la trasmissione di un patrimonio culturale e l'apprendimento dell'autonomia.

Ma oggi questa funzione essenziale risulta minacciata se non è accompagnata dall'apertura di una prospettiva in materia di occupazione. Ogni famiglia, ogni giovane in formazione iniziale, ogni persona attiva conosce ormai gli effetti distruttivi della disoccupazione sotto il profilo sia personale che sociale. Una risposta convincente a tale preoccupazione è per il sistema educativo il mezzo più sicuro per poter esercitare la sua funzione di inserimento sociale"

Commissione delle Comunità Europee, *Libro Bianco su Istruzione e Formazione: insegnare e apprendere, verso la società conoscitiva*,
Bruxelles, 29/11/1995, p.7.

Il 13/6/95, il *Consiglio di Istituto* dell'I.T.Aer. F. De Pinedo di Roma delibera la costituzione, nell'ambito dell'Istituto, di un *Osservatorio del Mercato del Lavoro Aeronautico (OMLA)*.

Si decide che tale organo sia diretto e coordinato dal Preside e abbia nel *Comitato dei Genitori*, coadiuvato da 3 insegnanti, il proprio comitato esecutivo. Per consentirne l'immediata operatività, il *Comitato dei Genitori* propone a tutte le famiglie dell'Istituto di autotassarsi. Accolta la proposta, nell'A.S. 1995/96 si può finalmente dare l'avvio ai lavori.

L'*Osservatorio* nasce quindi come una struttura agile, capace di interagire con l'esterno e di creare contatti e conoscenze, in un continuo lavoro di analisi, discussione e rielaborazione dei dati disponibili. Nasce come *appendice* della scuola, nell'ambito delle prerogative stabilite dalla normativa scolastica, per il *Comitato dei Genitori*. Il *DPR 416/74 art.45* e la *Circ. Min. 19/9/84* legittimano, infatti, la possibilità di tale organo di intraprendere iniziative autonome, utili alla scuola, al di fuori della organizzazione scolastica.

L'*Osservatorio* è un esempio tangibile di cittadinanza attiva: i genitori non si limitano più a *reclamare un servizio*, ma collaborano creativamente con le istituzioni per ottenerlo.

E' l'insperato superamento della "cultura dell'indifferenza e di ritorno al privato".

E' la trasformazione del "penso a *mio* figlio" in un "pensiamo *insieme* ai nostri figli", nella certezza che mettere in comune conoscenze e competenze sia più appagante ed efficace del *pensare ai fatti propri*.

L'*Osservatorio* rende davvero la scuola "*una comunità che interagisce con la più vasta comunità sociale e civica*" (*DPR 416/74 art.1*). Una comunità in cui tutte le componenti collaborano per un fine comune.

E' degno di nota che l'*Osservatorio*, in ragione della sua stessa natura e vocazione, si è mosso da subito in un ambito ben più ampio del suo luogo di origine. Si è configurato, facendo proprie questioni schiettamente *sociali*, come *risposta territoriale ai problemi generali della occupazione e della qualificazione e riqualificazione professionale*. E' un servizio ad uso del Distretto, del Comune, della Provincia, del Provveditorato.

Questa sua dignità, gli ha consentito di percorrere, in coordinamento con gli altri enti del territorio, e in particolare con la Regione Lazio, una via del tutto nuova e, per certi versi insperata.

Gli obiettivi dell'osservatorio

"Si tratta in particolare di estendere la mobilitazione delle parti economiche e sociali per realizzare patti territoriali a favore dell'occupazione, che amplino e approfondiscano la prospettiva associativa".

Commissione delle Comunità Europee, *La Strategia Europea per l'Occupazione: progressi recenti e prospettive*, Bruxelles 11-10-1995, p.50.

Con l'istituzione dell'**Osservatorio** l'I.T.Aer. *F. De Pinedo* di Roma ha proseguito e approfondito la strada del progetto *Europa '93*, nel quale, sin dall'inizio, fu coinvolto.

(Cfr. Provveditorato agli Studi di Roma (Uff. Studi e programmazione), Provincia di Roma (Ass. alla pubblica istruzione, *Europa '93: guida alla progettazione integrata*, Roma - Settembre 1993).

Il progetto *Europa '93*, elaborato dall'Ufficio Studi e Programmazione del Provveditorato agli Studi di Roma, di concerto con il MPI, la Regione Lazio, la Provincia di Roma, il Comune di Roma e le associazioni e confederazioni imprenditoriali (Confindustria, Intersind, Unione degli Industriali di Roma e provincia) si proponeva:

- la conoscenza e l'integrazione dei curricula scolastici tra le istituzioni scolastiche europee;
- l'orientamento scolastico e professionale, attraverso l'interazione tra mondo della scuola e mondo del lavoro.

Ambiva inoltre a:

- collegare la formazione scolastica alla realtà socio-economico-imprenditoriale del territorio;
- abituare i giovani a prendere coscienza delle proprie abilità e a saperle mettere in relazione con le opportunità che offre il mercato del lavoro in chiave europea;
- raggiungere un sistema di certificazione più aderente alla realtà socio-economica attuale;
- inserire nell'ambito delle discipline curriculari, una corretta dimensione europea dell'insegnamento.

Il Provveditorato predispose quindi un centro di documentazione (*Decreto Istitutivo 23/10/1991, prot.2971*), denominato *Eurosportello '93*, al fine di monitorare i processi di integrazione nel contesto europeo, e favorire l'orientamento scolastico e professionale attraverso l'interazione tra scuola e mondo del lavoro.

L'*Osservatorio del mercato del lavoro aeronautico* si è mosso nella stessa direzione e ha perseguito i seguenti obiettivi:

- favorire il raccordo tra domanda e offerta di lavoro nell'ambito aeronautico, per consentire di calibrare l'offerta formativa dell'Istituto alle esigenze effettive del mercato;
- acquisire informazioni su quali saranno le esigenze occupazionali delle imprese a breve, medio e lungo termine;
- motivare l'attivazione, nell'ambito dell'Istituto (o in altri ambiti qualora se ne ravvisasse la necessità), di corsi di qualificazione e specializzazione professionale autorizzati dalla Regione Lazio;
- individuare gli Enti e le Aziende disposti a collaborare con i propri esperti, a corsi di qualificazione professionale e/o a corsi di aggiornamento per insegnanti;
- avviare contatti con gli altri istituti aeronautici europei;
- diffondere le finalità dell'Istituto presso gli Enti e le Aziende che operano nel campo aeronautico;
- organizzare, presso l'Istituto, conferenze e tavole rotonde su temi di interesse aeronautico;
- promuovere rapporti di alternanza scuola-lavoro, stage e visite di istruzione presso le Aziende;
- ottenere informazioni riguardo a corsi di qualificazione e specializzazione professionale, lauree brevi o corsi universitari attualmente disponibili, che diano buoni esiti dal punto di vista occupazionale e curare una rassegna, sempre aggiornata, dei concorsi;
- promuovere una capillare attività di orientamento scolastico e professionale;
- avviare rapporti di collaborazione con gli enti istituzionalmente deputati all'indagine del mercato del lavoro.

Anche con la finalità di ridurre la dispersione scolastica, si è focalizzata l'attenzione sulla formazione e l'orientamento scolastico e professionale. L'*Osservatorio* è innanzi tutto l'organo che consente di decidere, di concerto con le altre agenzie di formazione del territorio, in quale direzione concentrare l'offerta formativa. D'altronde, "la progettazione di un corso post-diploma (...) non può che prevedere nelle sue varie fasi una sinergia ampia ed armonica tra la scuola secondaria superiore, il mondo del lavoro e gli enti territoriali (Ministero Pubblica Istruzione-Direzione Generale Istruzione Tecnica, *La Formazione Post-Diploma*, Fiuggi, ottobre-novembre 1995).

"L'orientamento è quello di aumentare la qualità e la quantità dell'offerta formativa per i giovani neo-diplomati attraverso corsi post-diploma di diversa durata (...) e *superare la tripartizione tradizionale tra istruzione, formazione e lavoro* (cors. nostro)" (Ministero Pubblica Istruzione-Direzione Generale Istruzione Tecnica, *L'Istruzione Tecnica negli anni '90: sintesi dei dati*, Roma, marzo 1995, p.19).

Cooperazione formativa

"I processi educativi e di formazione più convincenti sono quelli che funzionano tramite collegamento in rete. Si può trattare di reti istituzionali (istituti d'istruzione e di formazione che cooperano con le famiglie e con le imprese) o di reti di conoscenze informali, come quelle che oggi si sviluppano rapidamente (università popolari, collegi cooperativi, ecc.)".

Commissione delle Comunità Europee, *Libro Bianco su Istruzione e Formazione: insegnare e apprendere, verso la società conoscitiva*, Bruxelles, 29/11/1995, p.18.

Con l'**Osservatorio** ci si orienta nel senso della cooperazione. Il livello regionale e locale diventa dunque un livello privilegiato per intrattenere cooperazioni che permettono di sviluppare le attitudini al lavoro e creare posti di lavoro a forte plusvalore. (cfr. Commissione delle Comunità Europee, *Libro Bianco su Istruzione e Formazione* p.24).

L'**Osservatorio** è quindi un passo deciso:

- per costituire una rete di cooperazione con gli operatori del settore aeronautico;
- per far sì che l'impresa partecipi maggiormente alla formazione e contribuisca a diffondere le nuove competenze risultanti dalla sua esperienza;
- perché si formi un "reticolo orizzontale" di scuole e operatori della formazione e si costituisca un circuito comune di informazioni.

Il mondo aeronautico, a livello europeo, si muove coerentemente in tale direzione.

ECATA, progetto transnazionale di formazione alle tecnologie avanzate nel settore dell'aeronautica, che beneficia del contributo dell'azione comunitaria (COMETT), coinvolge a tutt'oggi ben 7 università e 11 costruttori europei.

La cooperazione è essenziale perché, a livello europeo, siano garantiti e riconosciuti gli elementi che compongono il diploma.

La cooperazione fra istituti di istruzione potrà consentire (come avviene dal 1986 per la rete *Tradutech*) la mobilità degli insegnanti e degli studenti a livello comunitario e l'applicazione del sistema europeo di trasferimento di crediti.

Laboratorio didattico di ricerca e sviluppo

"Immagino un centro di servizi, ricerca e sviluppo, con un'attenzione particolare agli utenti; aperto all'esterno, agli altri soggetti (enti locali, forze sociali, mondo imprenditoriale) con la possibilità di stringere convenzioni e accordi ai fini di un reciproco arricchimento; libero di sviluppare, nell'ambito degli spazi di flessibilità previsti, nuove modalità di gestione del personale"

Da un'intervista all'ex ministro della PI Rosa Russo Iervolino, rilasciata a *Tuttoscuola*, n.334, 1993.

La scuola è per eccellenza il luogo in cui modelli organizzativi diversi dovrebbero essere meditati e rielaborati. In cui siano fatti emergere i *modelli mentali* di riferimento e siano messi alla prova, in cui sia favorita l'analisi obiettiva della realtà a scapito delle generalizzazioni e astrazioni.

Obiettivo principe dell'*Osservatorio* è quindi *pensare per sistemi*: "E' questo infatti il modo di pensare che consente di inquadrare i problemi nel loro insieme e di vedere le forze nascoste del cambiamento invece che lo svolgersi quotidiano degli avvenimenti" (M. Tommasini, *Alla Ricerca dell'Organizzazione che Apprende*, Roma 1993, p.25).

Con la presente indagine abbiamo fatto un primo passo: abbiamo compreso *che cosa* gli enti e le aziende richiedono a coloro che vi saranno impiegati e quali sono le loro proiezioni.

Un secondo passo è comprendere *come* le aziende si organizzano, a quali modelli e valori fanno riferimento, nel senso di comportamenti, norme, mappe mentali, visioni del mondo, ideologie.

Con l'*Osservatorio*, quindi, la scuola non *rincorre* l'esterno: le sue finalità sono di lungo termine e non di breve e anche nella migliore delle ipotesi sono scarsamente *visibili* e agevolmente *opinabili*. L'*Osservatorio* non persegue la politica del "tappabuchi", ma nel contempo prende in seria considerazione quel che le aziende richiedono al sistema formativo, nel tentativo di trasformarlo in *formazione in senso stretto*.

"I requisiti fondamentali di ogni organizzazione che voglia (...) realizzare la propria missione fondamentale, dovranno essere rintracciati in accentuate capacità di interazione con l'esterno, di creazione e continua elaborazione di conoscenze, di raccordo tra le dimensioni cognitive e quelle comportamentali nell'agire degli individui e dei gruppi in situazioni operative" (ibid. p.11).

D'altronde che cos'è l'*interno* e l'*esterno* nella scuola? La percezione dell'uno e dell'altro dipende da routine organizzative, prassi consolidate, sistemi di valori *percepiti* come propri della scuola stessa e non necessariamente condivisi da tutti ed espliciti. E' necessario quindi un continuo confronto di ciascuno con gli altri, una continua ricerca collettiva dalla quale si generano rappresentazioni collettive dell'organizzazione, mappe che in diverso modo ne descrivono la struttura attuale, gli scopi, le routine, lo stato dei rapporti interpersonali al suo interno e ne delineano le possibilità di evoluzione futura.

Far emergere quell'*esterno* introiettato e ripensarlo, significa superare le dimensioni dell'accettazione supina o della semplice difesa. L'insegnamento diviene così attivo, creativo, aperto alla sperimentazione continua e capace di dominare l'ambiente, non solo di farvi fronte.

Si auspica pertanto che l'*Osservatorio*, nato per iniziativa e contribuzione volontaria, divenga parte strutturale e irrinunciabile dell'istituzione scolastica.

Se la revisione dei piani di studio previsti dal DPR n. 1222 del 1961, è volta davvero "a definire figure professionali connotate da versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento, dall'ampio ventaglio delle competenze, dalla attitudine ad affrontare difficoltà di adattamento ai cambiamenti, nonché dalla capacità di interpretare la dimensione economica dei problemi, con particolare riferimento alle realtà aziendali" (MPI-Direzione Generale per l'Istruzione Tecnica, *L'Istruzione Tecnica negli anni '90: sintesi dei dati*, Roma, marzo 1995, p.7), allora è innegabile che ciò potrà avvenire alla sola condizione che la struttura scolastica medesima sia in grado di fare quel che viene richiesto al soggetto in formazione.

METODOLOGIA DELL' INDAGINE

I soggetti attuatori

Il sondaggio è stato condotto dall' O.M.L.A. (Osservatorio del Mercato del Lavoro Aeronautico) dell' I.T.Aer. "F.De Pinedo di Roma, in collaborazione con l'O.M.L. della Regione Lazio.

Il bacino di riferimento

Il bacino geografico di riferimento è l'intero territorio nazionale, con particolare riguardo all'area dell' Italia centrale.

Le aree di attività

Considerando che l'interesse specifico dell'I.T.Aer. è conoscere l'andamento del mercato del lavoro, relativamente alle professionalità che, direttamente o di riflesso, possono interessare i diplomati dell'Istituto, sono state selezionate quattro specifiche ***aree di attività***:

- Meteorologia civile
- Assistenza alla navigazione aerea
- Industria aeronautica
- Trasporto e lavoro aereo

I settori operativi e le categorie professionali

In funzione delle attività svolte in ogni area, sono stati individuati i ***settori operativi*** e le rispettive ***categorie professionali*** riconosciute dai c.c.n.l. (contratti collettivi nazionali di lavoro) come descritto nei diagrammi delle pagine seguenti.

Le figure professionali

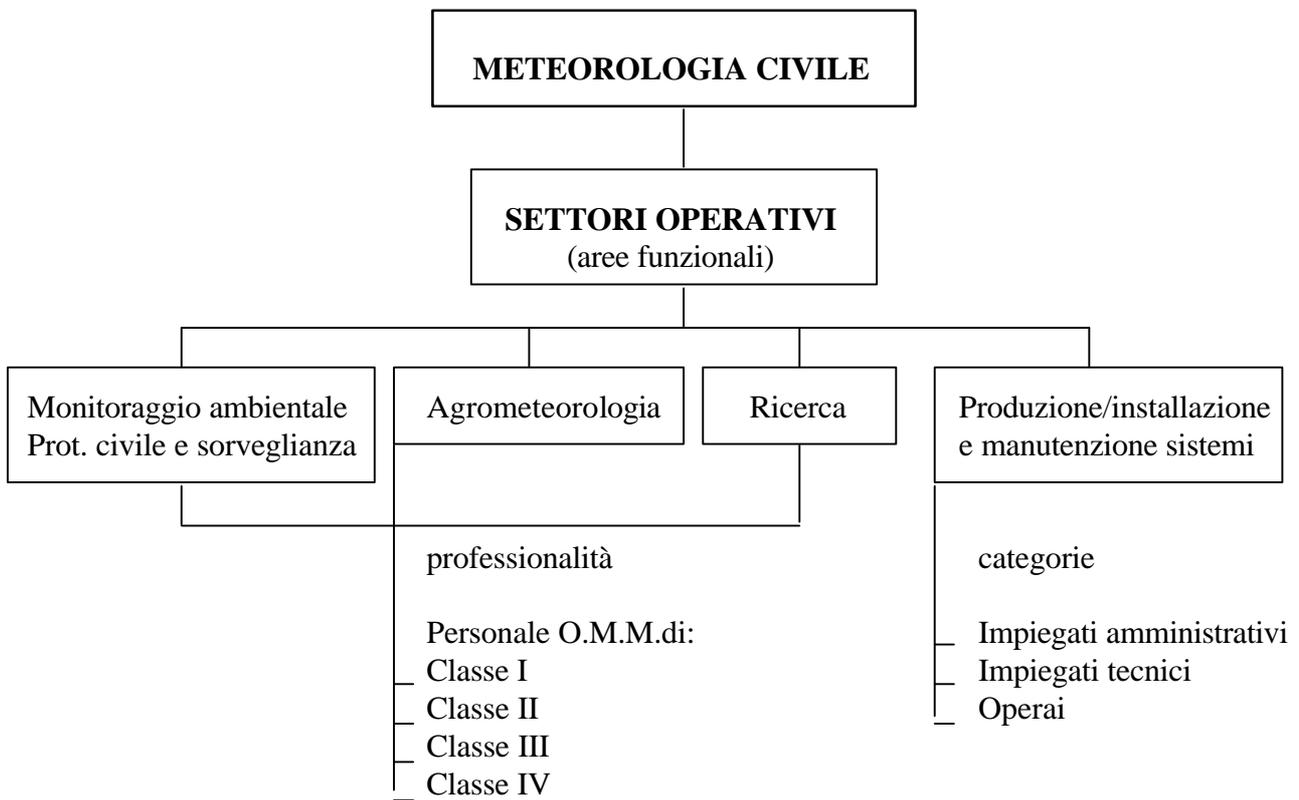
- Per ogni settore operativo e per ogni categoria professionale sono state individuate le principali figure professionali.
- Anche in questo caso, per le singole aree di attività si è fatto riferimento ai rispettivi c.c.n.l. mentre per l'area della meteorologia civile si è preferito far riferimento anche alle direttive dell'O.M.M. (Organizzazione Meteorologia Mondiale).
- Una ulteriore selezione delle professionalità, privilegiando quelle a carattere tecnico in funzione degli specifici interessi dell'istituto, è stata eseguita durante la stesura dei questionari.

Gli enti e le aziende selezionate per il sondaggio

L'indagine ha interessato enti ed aziende del territorio nazionale (riportate in allegato) con campioni che hanno la seguente consistenza numerica:

- N. 28 aziende di trasporto e lavoro aereo con sede prevalente nel Lazio
- N. 2 enti di assistenza alla navigazione aerea con sede a Roma (si veda la nota)
- N. 78 aziende ed associazioni dell' industria aeronautica con sede prevalente nel Lazio
- N.100 enti ed aziende operanti nella meteorologia civile su tutto il territorio nazionale

La selezione delle aziende è stata operata in modo da disporre di un campione ampiamente rappresentativo: dalle micro alle grandi imprese, pubbliche e private.

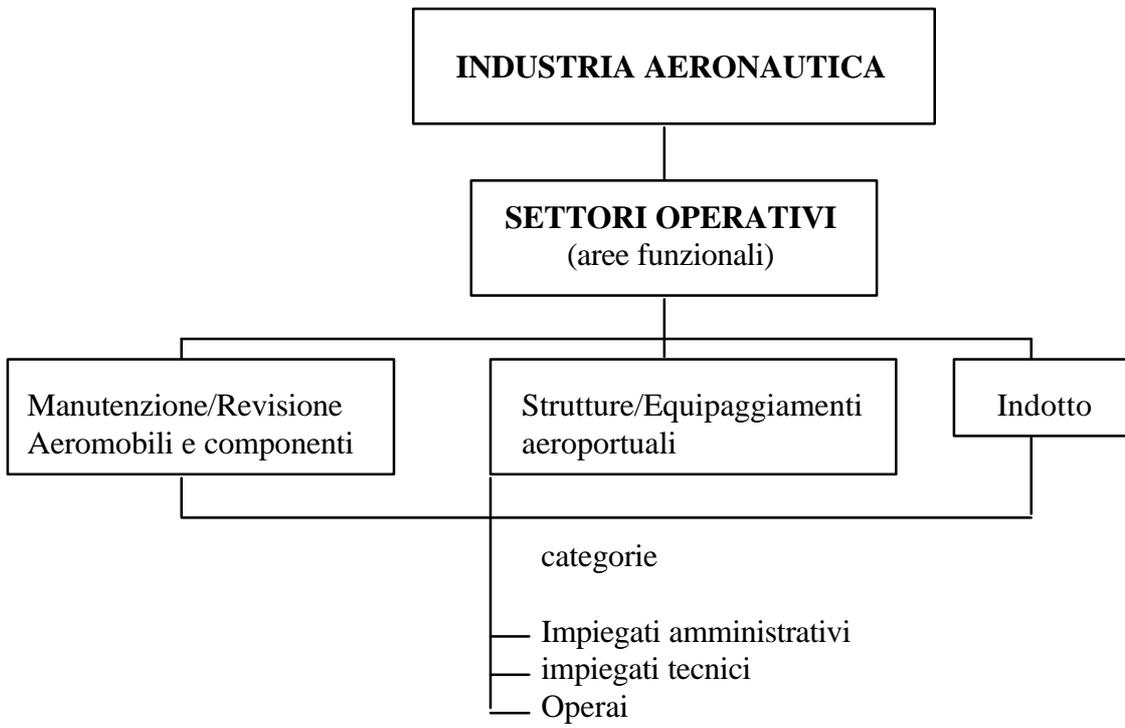




Nota

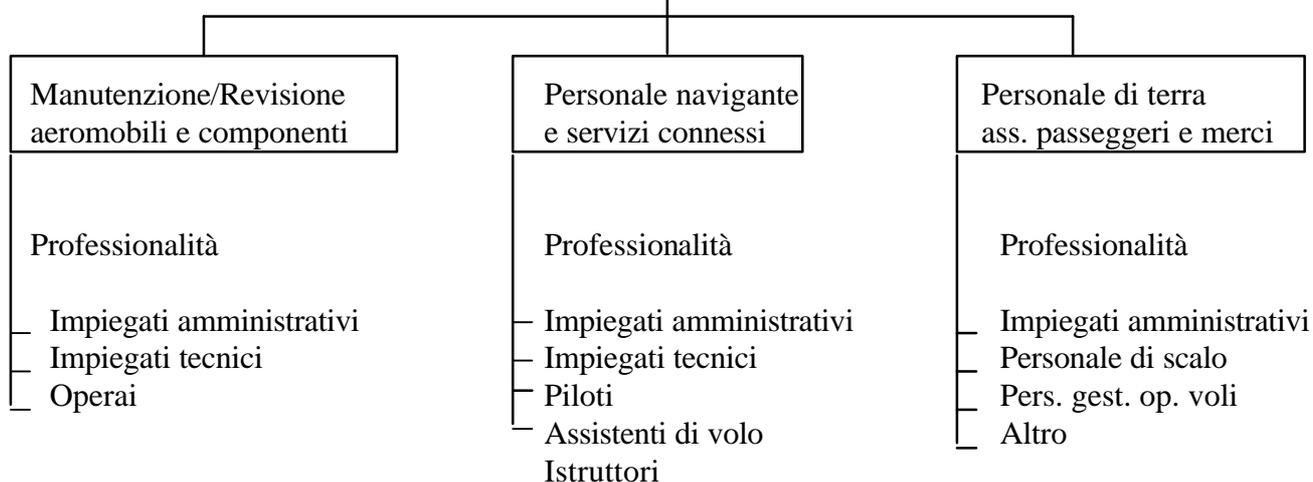
Il numero di 2 soli enti selezionati per i servizi di assistenza alla navigazione aerea è motivato dal fatto che in Italia i soli operatori nel controllo del traffico aereo sono:

- l' I.T.A.V. (Ispettorato delle Telecomunicazioni e della Assistenza al Volo) e
- l' E.N.A.V. (Ente Nazionale Assistenza al Volo).



TRASPORTO E LAVORO AEREO

SETTORI OPERATIVI
(aree funzionali)



Il questionario

Il questionario è stato elaborato a più riprese tenendo conto di diversi fattori e partendo dall'esperienza maturata dall' O.M.L. della Regione Lazio; nella stesura del documento si è preferito esaltare le seguenti caratteristiche:

- chiarezza delle motivazioni
- brevità e rapidità di compilazione
- richiesta di dati generici e quindi non impegnativi per le aziende

Si è quindi optato per una formula ad “intervista con domande a risposta multipla”, nel quale il compilatore potesse rispondere semplicemente segnando le risposte, che in uno schematico ventaglio di possibilità, riteneva più opportune.

In questo contesto per molte domande era possibile rispondere con uno dei seguenti simboli:

- il simbolo + per indicare una tendenza (di mercato) in aumento
- il simbolo = per indicare che non si prevedevano variazioni
- il simbolo - per indicare una tendenza (di mercato) in diminuzione

Il questionario, preceduto da una lettera di presentazione dell'iniziativa, è pertanto costituito da otto domande essenziali ed uno spazio per i commenti. Le domande, formulate in modo da avere proiezioni qualitative sui prossimi due anni (biennio 97-98), tentano di reperire:

- dati generici sull'andamento del mercato del lavoro nel settore di appartenenza (dom A,B)
- dati più particolareggiati sull'andamento occupazionale nei vari settori operativi (dom. C)
- tipo di professionalità e titolo di studio di preferenza nella selezione del personale (dom. D,E)
- tipo e caratteristiche di una eventuale disponibilità a collaborare con la scuola (dom F,G,H)

Le informazioni richieste hanno reso necessaria la diversificazione del questionario a seconda delle aree di attività investigate, portando a sei il numero di questionari prodotti. Sostanzialmente identici, i questionari differiscono nelle domande B e C in cui vengono analizzati i diversi settori operativi e le varie professionalità in gioco.

A titolo esplicativo riportiamo le domande del questionario relativo al trasporto e lavoro aereo:

A) Quali modificazioni ritenete che interverranno nel prossimo biennio nel settore in cui operate?

1) Numero degli occupati	(+)	(=)	(-)
2) domanda (mercato)	(+)	(=)	(-)
3) entrata nuovi concorrenti	(+)	(=)	(-)
4) numero dei prodotti/servizi offerti	(+)	(=)	(-)
5) investimento in promozione e pubblicità	(+)	(=)	(-)

**B) Quali aree funzionali saranno maggiormente interessate a cambiamenti?
E quale sarà comunque l'andamento dell'occupazione nelle singole aree?**

	Interessate a cambiamenti		Andamento occupazione		
1) Manutenzione/ revisione aeromobili e componenti	(si)	(no)	(+)	(=)	(-)
2) personale navigante e servizi connessi	(si)	(no)	(+)	(=)	(-)
3) personale di terra (divisione operativa passeggeri)	(si)	(no)	(+)	(=)	(-)

C) Quale andamento occupazionale prevedete nel prossimo biennio, relativamente ai vari settori, per le seguenti figure professionali:

1) Settore manutenzione/ revisione aeromobili e componenti

Impiegati amministrativi	(+)	(=)	(-)
Impiegati tecnici di:			
- Manutenzione	(+)	(=)	(-)
- Revisione	(+)	(=)	(-)
- Controllo	(+)	(=)	(-)
- Programmazione	(+)	(=)	(-)
- Addestramento	(+)	(=)	(-)
Operai	(+)	(=)	(-)

2) Settore personale navigante e servizi connessi

Impiegati amministrativi	(+)	(=)	(-)
Impiegati tecnici	(+)	(=)	(-)
Piloti	(+)	(=)	(-)
Assistenti di volo	(+)	(=)	(-)
Istruttori	(+)	(=)	(-)

3) Settore personale di terra (divisione operativa passeggeri)

Impiegati amministrativi	(+)	(=)	(-)
Personale di scalo (assistenza passeggeri)	(+)	(=)	(-)
Personale gestione operativa voli	(+)	(=)	(-)
Altro (Specificare)	(+)	(=)	(-)

D) Di quali figure professionali ritenete urgente la formazione nel breve termine?

Settore	Figura professionale
1) _____	_____
2) _____	_____
Ecc...	

E) Nelle selezioni del personale del prossimo biennio, come verranno indirizzate le preferenze relativamente al titolo di studio?

Laureati	(+)	(=)	(-)
Diplomati Scuola media superiore con qualifica professionale	(+)	(=)	(-)
Diplomati Scuola media superiore	(+)	(=)	(-)
Licenza media con attestato professionale	(+)	(=)	(-)
Licenza media o titolo inferiore	(+)	(=)	(-)

F) Sareste disposti a promuovere, in collaborazione con l'ITAer, corsi di formazione professionale?

(SI)

per quali figure professionali ?

(NO)

no per quale ragione ?

G) Sareste disposti/interessati a promuovere, in collaborazione con l'ITAer:

- 1) Rapporti di alternanza scuola-lavoro []
- 2) Stage []
- 3) Visite di istruzione []

H) Sareste interessati all'organizzazione, in collaborazione con l'ITAer, di convegni/ tavole rotonde su temi di carattere aeronautico?

(SI)

(NO)

Osservazioni e note sull'iniziativa di questo sondaggio:

Modalità di conduzione dell'indagine

Per le aree di attività del:

- Trasporto e lavoro aereo
- Assistenza alla Navigazione aerea
- Industria aeronautica

Il questionario è stato inviato per posta ordinaria nel mese di Marzo '96, generalmente indirizzata al responsabile dell'ufficio del personale o al responsabile delle relazioni pubbliche (a seconda del tipo di ente/azienda).

Nei mesi di Aprile e Maggio per via telefonica si è provveduto a verificare l'avvenuta ricezione del questionario da parte delle aziende. Nella maggior parte dei casi è stato individuato un responsabile cui inviare nuovamente il questionario, ora via Fax.

- per il settore della meteorologia civile

Il questionario è stato inviato per Fax nel mese di Maggio, direttamente agli operatori del settore, previo contatto telefonico.

Infine per tutte le aree, vi è stato a Giugno la conclusione ufficiale del sondaggio e l'avvio dei primi contatti diretti con enti/aziende; a Luglio ed Agosto, la valutazione statistica dei dati.

ANALISI DELLE RISPOSTE

SETTORE METEOROLOGICO

IL CAMPIONE

Bacino di riferimento : TERRITORIO NAZIONALE	
Totale aziende contattate	100
Totale aziende che hanno risposto	26
Numero enti pubblici	21
Numeri aziende/enti privati	5
Aziende che hanno fornito il numero di dipendenti	22
Totale dipendenti	8491
Numero medio dei dipendenti	386
Totale dipendenti enti pubblici	4480
Totale dipendenti enti privati	4011

Caratteristiche delle aziende e delle risposte fornite

Delle 5 aziende private 2 risultano essere medie imprese e 2 grandi imprese (una non ha fornito dati al riguardo)

Le aziende pubbliche, risultano essere dipartimenti universitari e CNR, dipartimenti di ministeri, uffici meteorologici regionali e l'ispettorato delle telecomunicazioni e della assistenza al volo. Pertanto non possono essere classificati in base alla grandezza.

Le risposte fornite possono essere considerate proiezioni particolarmente attendibili riguardo allo sviluppo complessivo del settore meteorologico.

Ne è prova:

- la dimensione delle aziende/enti;
- il fatto che molti siano istituti di ricerca;
- la presenza dei principali gestori privati e pubblici del servizio meteorologico.

Rappresentazione, spiegazione, commento e valutazione delle risposte

Nota:

Ogni operatore tendenzialmente ha risposto solo per il proprio settore di competenza: pertanto, le percentuali fanno riferimento al numero effettivo di risposte alle singole domande. e non al numero totale degli intervistati.

Fanno eccezione le risposte alle domande A,F,H

A) Quali modificazioni ritenete che interverranno nel prossimo biennio, nel settore in cui operate?

Risposte percentuali	% +	% =	% -	% n.r
1) Numero degli occupati	61,5	26,9	3,85	7,69
2) domanda (mercato)	65,4	23,1	3,85	7,69
3) entrata nuovi concorrenti	26,9	50	3,85	19,2
4) numero dei prodotti/servizi offerti	65,4	23,1	0	11,5
5) investimento in promozione e pubblicità	34,6	34,6	7,69	23,1

- Più del 60% degli intervistati prevede un aumento del numero degli occupati, della domanda di mercato, e del numero di prodotti/servizi offerti (risposte 1,2,4);
- il 50% non prevede l'ingresso nel mercato di nuovi concorrenti (il 19% non risponde) (risposta 3);
- con un 34% di risposte positive e neutre (sostenuto da un 23% di non risposte) non si evidenzia, nelle previsioni di investimento in promozione e pubblicità, alcuna tendenza precisa (risposta 5).

Gli operatori riguardano il comparto meteorologico come un settore nettamente in crescita: ne è prova la coerente previsione di aumento del numero di occupati, della domanda di mercato, e del numero dei prodotti/servizi offerti.

La rilevante presenza di operatori pubblici giustifica l'imbarazzo (19% di non risposte) riguardo a previsioni di ingresso nel mercato di nuovi operatori. Lo stesso si può dire (23% di non risposte) riguardo all'impegno finanziario in promozione e pubblicità.

**B) Quali aree funzionali saranno maggiormente interessate a cambiamenti?
E quale sarà comunque l'andamento dell'occupazione nelle singole aree?**

Andamento occupazionale nei settori:	% +	% =	% -
1) Monitoraggio ambientale (prot. civile/sorveglianza)	90,5	4,76	4,76
2) Agrometeorologia	64,7	29,4	5,88
3) Assistenza alla navigazione (aerea e marittima)	53,8	46,2	0
4) Ricerca	52,4	38,1	9,52
5) Produzione /installazione/manutenzione sistemi	58,8	29,4	11,8

Settori interessati a cambiamenti:	% si	% no
1) Monitoraggio ambientale (prot. civile/sorveglianza)	100	0
2) Agrometeorologia	94,1	5,88
3) Assistenza alla navigazione (aerea e marittima)	53,8	46,2
4) Ricerca	86,4	13,6
5) Produzione /installazione/manutenzione sistemi	76,5	23,5

Previsioni sull'andamento occupazionale:

- il 90,5% delle risposte evidenzia il monitoraggio ambientale come settore operativo di maggiore sviluppo;
- segue il settore agrometeorologico con il 64,7% e il settore di produzione/manutenzione dei sistemi con il 58,8%.

Tali dati sono confortati dalle risposte relative alle previsioni di cambiamento dei settori:

- monitoraggio ambientale 100%
- agrometeorologia 94,1%
- sistemi 76,5%

Nel settore della ricerca si nota una consistente tendenza al cambiamento con l'86% di risposte positive, accompagnata da una non significativa tendenza allo sviluppo occupazionale.

Appare evidente la notevole fiducia degli operatori nello sviluppo occupazionale e tecnologico dei settori del monitoraggio ambientale, agrometeorologico e conseguentemente dell'indotto.

Nella produzione/installazione/manutenzione dei sistemi di rilevamento si nota comunque una vena di pessimismo, nei riguardi dell'andamento occupazionale, più accentuata rispetto agli altri settori (11,8% di risposte negative contro al 4-5% dei primi due settori). Il progresso nella automazione dei sistemi , che comporta una diminuzione del personale impiegato, sembra essere la spiegazione più plausibile del dato.

Dato che il settore della ricerca è gestito essenzialmente da enti universitari, è comprensibile la forte esigenza di cambiamento e nel contempo l'imbarazzo (date le pratiche concorsuali correnti) nel fornire una previsione sull'andamento occupazionale (52,4% di risposte positive contro il 38,1% di risposte neutre e 9,52% negative).

Considerato che gli effettivi operatori del settore di assistenza alla navigazione aerea e marittima sono l'11,5% degli intervistati (cfr. *infra* domanda C), la percentuale di risposte (50%) è apparsa troppo elevata. Sono state valutate, pertanto le sole risposte degli operatori del settore: diversamente dall'ente militare di controllo e assistenza al volo, gli enti civili (2 su un totale di 3) prevedono cambiamenti significativi e aumento di organico.

C) Quale andamento occupazionale prevedete nel prossimo biennio, relativamente ai vari settori, per le seguenti figure professionali:

Settore di riferimento di aziende ed enti:	%	n.
1) Monitoraggio ambientale, prot. civile e sorveglianz	53,8	14
2) Agrometeorologia	42,3	11
3) Assistenza alla navigazione aerea e marittima	11,5	3
4) Ricerca	57,7	15

Andamento occupazionale previsto settori 1-4:	% +	% =	% -
Personale di classe I	82,6	17,4	0
Personale di classe II	66,7	27,8	5,56
Personale di classe III	52,9	41,2	5,88
Personale di classe IV	28,6	50	21,4

SETTORI 1-4

Gli intervistati hanno interessi prevalenti nei settori:

- della ricerca (57%);
- del monitoraggio ambientale (53,8%);
- agrometeorologico (42,3%).

Il settore di assistenza alla navigazione aerea e marittima, al quale fanno riferimento solo l' 11,5% degli intervistati, conferma la propria peculiarità.

Nei quattro settori operativi:

- l' 82,6% delle risposte prevede un aumento di personale di classe I;
- il 66,7% prevede un aumento del personale di classe II.

Per quanto concerne il personale di classe III, le proiezioni totali (52,9 % di risposte positive e 41,2% di risposte neutre) mostrano un andamento occupazionale stazionario tendente all'aumento.

Per il personale di classe IV, si evidenzia invece una completa stazionarietà: 50% di risposte neutre e pari percentuali di risposte positive e negative.

Nei vari settori si evidenzia una netta richiesta di personale in possesso di cultura scientifica a livello universitario o di esperienza e conoscenze specifiche nel settore (pers. classe I e II). Si tratta quindi di personale ad elevata professionalità, con competenze di ricerca e manageriali .

In ragione, probabilmente, dello sviluppo dell'automazione, la situazione è meno netta per le figure tradizionalmente affidate a personale di media professionalità (classe III) . L'ipotesi è ulteriormente confermata dalla scarsa richiesta di personale di bassa professionalità (classe IV).

Andamento occupazionale nel settore 5:	% +	% =	% -
Impiegati amministrativi	21,4	50	28,6
Impiegati tecnici di:			
Produzione	41,7	41,7	16,7
Manutenzione	62,5	31,3	6,25
Revisione	35,7	42,9	21,4
Controllo	46,7	33,3	20
Programmazione	62,5	37,5	0
Addestramento	35,7	64,3	0
Operai	14,3	57,1	28,6

SETTORE 5

Nel settore della produzione/installazione/manutenzione dei sistemi la richiesta di personale appare prevalentemente stazionaria con unici picchi (62,5% di risposte positive) nei settori tecnici di manutenzione e programmazione dei sistemi.

La richiesta di impiegati amministrativi ed operai è stazionaria, tendenzialmente in diminuzione.

La situazione del settore è una interessante fotografia delle tendenze culturali prevalenti nel contesto italiano (e non nel solo ambito meteorologico) e dimostra la generale attendibilità delle risposte sinora offerte:

- la terziarizzazione pone in second'ordine il comparto produttivo;
- la tendenza alla automazione e alla informatizzazione dei sistemi rende necessaria la presenza di programmatori e superfluo il personale addetto alla revisione degli apparati;
- gli apparati non sono ancora al livello di affidabilità tale da ridurre il personale addetto alla manutenzione e al controllo;
- si conferma la tendenza a non considerare l'addestramento, pur strategico per lo sviluppo (cfr risposte A-B) come ambito cui destinare consistenti energie e risorse interne;
- gli impiegati e gli operai, tradizionalmente "colletti bianchi e blu", tendono ad essere considerate figure decisamente in declino.

D) Di quali figure professionali ritenete urgente la formazione nel breve termine?

Pur nella difficoltà di trattare le risposte in termini quantitativi, si rileva la richiesta di figure che facciano riferimento:

- all'ambito informatico (analisti e programmatori)
- alla ricerca (climatologi e modellisti)
- al monitoraggio ambientale (esperti gestione dati satellitari, manutentori, radaristi)
- assistenza al volo (esperti e previsori)

E) Nelle selezioni del personale del prossimo biennio, come verranno indirizzate le preferenze relativamente al titolo di studio?

Criteri di selezione del personale	% +	% =	% -
Laureati	92	4	4
Diplomati Sc.med.sup. con qualifica professionale	78,3	17,4	4,35
Diplomati Scuola media superiore	5,88	70,6	23,5
Licenza media con attestato professionale	0	20	80
Licenza media o titolo inferiore	0	20	80

- Il 92% delle risposte indica che la preferenza nelle selezioni del personale sarà rivolta a candidati in possesso di diploma di laurea;
- il 78,3% delle risposte indirizza la preferenza a diplomati in possesso di qualifica professionale;
- il 70% delle risposte indica una stazionarietà tendente alla diminuzione nella preferenza rivolta a semplici diplomati;
- l' 80% delle risposte negative indica la scarsa considerazione di questo settore per coloro che non possiedono un titolo di studio superiore.

I dati confermano pienamente la richiesta di personale con cultura tecnico-scientifica elevata o fornita di conoscenze specifiche nel campo e la rapida obsolescenza del personale con cultura medio-bassa (cfr risposta C).

Gli operatori dimostrano inoltre scarsa fiducia nella possibilità del sistema formativo tradizionale di stare al passo col mondo del lavoro. Ne è prova il confronto tra la preferenza rivolta a diplomati con qualifica professionale (78,3%) e quella destinata a diplomati privi di qualifica (5,88%).

F) Sareste disposti a promuovere, in collaborazione con l'ITAer, corsi di formazione professionale?

G) Sareste disposti/interessati a promuovere, in collaborazione con l'ITAer

H) Sareste interessati all'organizzazione, in collaborazione con l'ITAer, di convegni/ tavole rotonde su temi di carattere aeronautico?

Disponibilità a collaborare con la scuola			
Sareste disposti a promuovere, in collaborazione con l'ITAer, corsi di formazione professionale?	%si	%no	% n.r.
	61,5	34,6	3,85

Disponibilità a promuovere con l'I.T.Aer.:	% ris.
1) Rapporti di alternanza scuola-lavoro	40
2) Stage	75
3) Visite di istruzione	90

	%si	%no	%n.r.
Disponibilità a convegni/tavole rotonde:	70	11	19

- Il 90% si dimostra disponibile ad ospitare nella propria sede visite di istruzione;
- l' 85% è interessato ad organizzare in collaborazione con l'I.T.Aer., convegni/tavole rotonde su temi di interesse aeronautico e meteorologico;
- il 75% è disponibile ad ospitare stage;
- il 61,5% degli intervistati si dimostra disponibile a collaborare con l'I.T.Aer. per corsi di formazione professionale;
- il 40% è disponibile a rapporti di alternanza scuola-lavoro.

La valutazione congiunta delle risposte fornite alle domande F,G,H, ci consente di stabilire il grado di apertura e di fiducia dei settori operativi della meteorologia nei confronti dell'istituzione scolastica. Nel più dei casi gli operatori mantengono un atteggiamento "interlocutorio": ospitare visite di istruzione o collaborare a convegni e tavole rotonde sono impegni non nuovi per gli enti contattati. ed implicano un legame-impegno con la scuola, che possiamo definire "debole".

Una percentuale consistente degli intervistati è interessata tuttavia ad un legame-impegno di "media intensità", com'è l'organizzazione di stage, nell'ambito di corsi di formazione professionale. Il dato è particolarmente significativo se incrociato con la tendenza a non considerare l'addestramento come ambito cui destinare consistenti energie e risorse interne (cfr risp.C). E' chiaro l'intento delle aziende di ottimizzare l'investimento in risorse umane, affidando ad altri la formazione professionale di base e riservando alle proprie strutture il solo addestramento.

Minore disponibilità, pur nella notevolissima apertura, è dimostrata per i rapporti di alternanza scuola -lavoro. Tale rapporto, che è un legame-impegno "forte" per l'azienda, rivela nel mondo della meteorologia una non comune tendenza ad assumere prospettive di lungo termine nella formazione.

SETTORE DELLA ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE AEREA

L'indagine ha riguardato l'intero territorio nazionale. Sono stati presi contatti con l'Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo (ENAV - totale dipendenti 2400 unità) e con l'Ispettorato Telecomunicazioni ed Assistenza al Volo dello Stato Maggiore dell'Aeronautica (ITAV - totale dipendenti 1200 unità). L'ENAV e l'ITAV sono gli unici due enti, rispettivamente civile e militare, che in Italia svolgono il servizio di assistenza alla navigazione aerea.

ENAV

L'ENAV rivolgerà l'attenzione, nella selezione del personale, soprattutto a laureati e diplomati in possesso di qualificazione professionale post-diploma.

L'ENAV prevede per il prossimo biennio un'immissione in organico di 300 unità e per gli anni successivi 70 unità l'anno.

Dall'indagine risulta inoltre che il Centro di Qualificazione Professionale dell'ENAV di primo periodo (controllori e meteorologi) verrà trasferito nella Regione Emilia Romagna, determinando così un particolare deficit di formazione nell'Italia centro-meridionale.

Con l'ENAV sono inoltre stati avviati accordi:

- per le valutazioni tecniche di fattibilità e disponibilità riguardo alla alternanza scuola-lavoro e ai corsi di formazione professionale organizzati dall' I.T.Aer;
- per redigere un documento di accordo tra gli I.T.Aer. di Stato e l'ENAV, per una “politica comune” riguardo ai corsi di formazione professionale;
- per valutare la possibilità di riconoscere agli attestati rilasciati dalla regione Lazio ai corsi in oggetto, particolari crediti formativi e punteggi validi per le prossime selezioni e concorsi pubblici;
- perché il MPI renda nota l’iniziativa e la richiesta di collaborazione al Ministero dei Trasporti.

ITAV

L'ITAV, quale ente militare, pur non offrendo dati sull'andamento occupazionale nel settore, si è mostrato disponibile ad inserire gratuitamente il personale docente dell'I.T.Aer., a titolo di aggiornamento, nei propri corsi per meteorologi e controllori del traffico aereo.

SETTORI TRASPORTO AEREO E INDUSTRIA AERONAUTICA

L'indagine nelle aree funzionali del *trasporto aereo* e dell'*industria aeronautica*, o per il modo in cui è stata condotta o per una reale crisi del settore, non ha condotto a una sufficiente raccolta dati.

Industria aeronautica

Bacino di riferimento: TERRITORIO NAZIONALE

Aziende/enti contattati	78
Aziende/enti che hanno risposto	6
Totale dipendenti	16397

Il campione non può essere considerato significativo da un punto di vista statistico. Tuttavia il numero consistente di dipendenti delle aziende che hanno risposto, può consentire valutazioni di carattere generale.

Delle sei risposte ricevute:

- una proviene da una micro impresa,
- tre da medie imprese,
- una da una grande impresa (8000 dipendenti circa),
- una da una associazione di categoria rappresentativa di aziende che complessivamente contano circa 8000 dipendenti.

Si è ritenuto pertanto di procedere all'analisi delle due risposte più rilevanti in termini di occupazione, evidenziandone gli elementi comuni.

- Gli intervistati concordano pienamente nel considerare in aumento la domanda di mercato, l'entrata di nuovi concorrenti ed il numero di prodotti/servizi offerti.
- Considerano stazionario il numero degli occupati e gli investimenti in promozione e pubblicità.
- Reputano i vari settori dell'industria (manutenzione, strutt/equip. aeroportuali, indotto), come interessati a cambiamenti, ma non ad incrementi occupazionali.
- Considerano emergenti le figure professionali legate al settore informatico di progettazione e gestione dei sistemi.

Sembra quindi esservi la consapevolezza di un mercato in espansione e la determinazione ad investire esclusivamente in innovazione tecnologica.

Inoltre:

- Nella selezione del personale rivolgono la propria preferenza a laureati.
- Propendono per un legame medio-debole con gli enti preposti alla formazione.

Una nota interessante riguardo all'iniziativa del sondaggio:

una micro impresa di Marketing, ha richiesto all' Osservatorio i curricula di diplomati ITAer con l'intenzione di inserirne due nel proprio organico.

Trasporto aereo

Sono stati inviati questionari a 25 aziende di trasporto e lavoro aereo del Lazio. Di nessuna ci è pervenuta la risposta.

SINTESI E PROSPETTIVE

SINTESI FINALE

Riportiamo qui di seguito gli obiettivi che l'Osservatorio si era proposto nel corso del suo primo anno di attività e gli esiti raggiunti.

1) *Favorire il raccordo tra domanda e offerta di lavoro nell'ambito aeronautico e acquisire informazioni su quali saranno le esigenze occupazionali delle imprese a breve, medio e lungo termine.*

Questo obiettivo è stato raggiunto nei settori *meteorologico* e di *assistenza alla navigazione aerea* per i quali le indicazioni sono promettenti e a lungo termine.

Si auspica il suo raggiungimento anche nei settori del *trasporto aereo* e dell'*industria aeronautica*, nei quali, o per il modo in cui è stata condotta l'indagine o per una reale crisi del settore, non è stata possibile una sufficiente raccolta dati.

2) *Individuare gli Enti e le Aziende disposti a collaborare con i propri esperti, a corsi di qualificazione professionale o a corsi di aggiornamento per insegnanti.*

Esperti di settore sono stati coinvolti nell'organizzazione dei corsi di qualificazione professionale. L'ITAV si è mostrato disponibile ad inserire gratuitamente il personale docente dell'I.T.Aer., a titolo di aggiornamento, nei propri corsi per meteorologi e controllori del traffico aereo.

3) *Organizzare, presso l'Istituto, conferenze e tavole rotonde su temi di interesse aeronautico.*

La disponibilità mostrata al riguardo dalle aziende consentirà, nel prossimo anno, l'organizzazione di conferenze e tavole rotonde su temi di interesse aeronautico.

4) *Promuovere rapporti di alternanza scuola-lavoro, stage e visite di istruzione presso le Aziende.*

Per ora, rapporti di alternanza scuola lavoro e stage potranno essere organizzati (previo finanziamento comunitario) solo con l'ENAV. Per mancanza di tempo ed energie disponibili non è stato possibile promuovere altri contatti.

5) *Promuovere una capillare attività di orientamento scolastico e professionale.*

Nel prossimo anno, con i dati dell'osservatorio, sarà possibile avviare una attività mirata di orientamento scolastico e professionale.

6) *Avviare rapporti di collaborazione con altri enti che si occupino di indagare il mercato del lavoro.*

Sono stati avviati contatti con l'ISFOL e con il CILO (centro di iniziativa locale per l'occupazione) del Comune di Roma. Il risultato più ragguardevole è stata tuttavia la formalizzazione, contenuta in una lettera di intenti, della collaborazione con l'Osservatorio del Mercato del Lavoro della Regione Lazio, di cui la presente pubblicazione è il risultato evidente.

PROSPETTIVE DI SVILUPPO

E' auspicabile che nel prossimo anno i questionari e le modalità dell'indagine siano rielaborati.

Riteniamo inoltre che con un maggiore coinvolgimento delle associazioni di categoria e delle rappresentanze sindacali potrà ottenere un'informazione più ampia e attendibile riguardo ai settori dell'*industria aeronautica* e del *trasporto aereo*.

Come abbiamo premesso, la presente indagine è solo un primo passo: abbiamo compreso *che cosa* gli enti e le aziende, di alcuni settori operativi del mondo aeronautico, richiedono a coloro che vi saranno impiegati e quali sono le loro proiezioni.

Un secondo passo è:

- comprendere *come* le aziende si organizzano, a quali modelli e valori fanno riferimento, nel senso di comportamenti, norme, mappe mentali, visioni del mondo;
- raccordare le dimensioni cognitive e comportamentali, cioè trasformare l'informazione in *formazione e orientamento scolastico e professionale*.

Ci proponiamo pertanto di:

- coinvolgere maggiormente il territorio (Circoscrizioni, Comune, Camere di Commercio, associazioni di categoria sindacati) per meditare un piano comune di azione;
- indagare nuovamente i settori dell'industria aeronautica e del trasporto aereo;
- indagare le modalità organizzative, valori ecc., degli enti e delle aziende con cui i contatti sono stati già avviati;
- strutturare i contatti già avviati con gli enti e le aziende in vera e propria collaborazione formativa (stage, alternanza scuola-lavoro, ecc.);
- promuovere il collegamento in rete tra gli istituti aeronautici europei;
- monitorare i sistemi europei per l'orientamento scolastico e professionale;
- avviare ricerche in ambito sociologico e psicologico, per lo studio delle modalità di trasformazione delle informazioni in *formazione e orientamento scolastico e professionale*;
- promuovere presso le istituzioni (M.P.I., Ministero del Lavoro, Assessorati alla scuola, formazione e politiche del lavoro del centro e sud Italia) i lavori dell' *Osservatorio*.

ALLEGATI

elenco enti ed aziende contattati

METEOROLOGIA CIVILE

ENTE/AZIENDA	città	Risp.
Agenzia Spaziale Italiana	Roma	
ALENIA	Roma	
ALENIA SPAZIO	Roma	
ANPA (Ass.Naz.Prot.Amb.)	Roma	SI
ANSA	Roma	
AQUATER	San Lorenzo Di Campo (PS)	
ARSIAL (SITAT) Regione Lazio	Roma	
Associazione Geofisica Italiana	Roma	SI
CISE (cen. infor.studi esperienze)	Segrate (MI)	SI
CNR	Bologna	
CNR	Firenze	
CNR	Bari	
CNR	Torino	
CNR	Padova	
CNR	Roma	
CNR	Roma	
CNR	Venezia	
CNR	Bologna	
CNR	Modena	
CNR c/o Università Di Lecce	Lecce	
CNR Ist. Agrometeorol. e An. Ambient.	Firenze	
CNR (Ist. di Ricerca sulle onde elettromagnetiche)	Firenze	
CNR (Ist. Ecofisiologico Piante Arboree)	Bologna	
CNR - Ist. Fisica dell'atmosfera	Frascati (Roma)	SI
CNR IMAes	Sassari	SI
CNR Ist. Agromet. e Climat. app. Agric.	Firenze	SI
CNR Ist. FISBAT	Bologna	
CNR Istituto di Fisica dell'Atmosfera	Roma	
CNR istituto FISBAT	Bologna	
Consorzio LAO-SCALEA	Scalea (CS)	
COPIT	Roma	
DATAMAT	Roma	
Dipartimento Biologia Ambientale Università di Siena	Siena	
Dipartimento di Astronomia e Scienza-Spazio Università di Firenze	Firenze	
"Dipartimento di Fisica Università di Roma "" Tor Vergata "	Roma	
"Dipartimerento di Agrobiologia e Agrochimica Università "" La Tuscia "	Viterbo	
ENEA	Bologna	
ENEA	Bologna	
ENEA	Roma	
ENEA (Dipartimento Ambiente)	La Spezia	
ENEA (Dipartimento Ambiente)	S. Maria Di Galeria Roma	
ENEL S.P.A (Unità Studi e Monitoraggio Ambientali)	MILANO	
ENEL S.P.A.	Roma	
ENEL SPA (DRS/ CRIS)	Venezia Mestre	
ENI Fondazione Ricerca	Milano	
ERSA ABRUZZO	Pescara	
ERSA- Friuli Venezia Giulia	Gorizia	SI
ERSAL	Milano	
ERSAL (Lombardia)	Segrate (MI)	SI
EUROELETTRONICA ICAS Srl	Roma	
FIAR SPA	Roma	
FINSIEL S.p.A.		
I.T.A.V.	Roma	SI
IN TECS Sistemi SPA	Roma	SI

ISMES SPA	Sassari	
Ist. Monitoraggio Agroecosistemi CNR	Fiorenzuola D'Arda (PC)	SI
IST. Sperim.per la Cerealicoltur.	Torino	
Istituto di Fisica Generale Università di Torino	Napoli	SI
Istituto Universitario Navale	Ispra Varese	
JRC- ISPRA	Roma	
LAREP SRL	Roma	SI
Ministero Risorse Agricole Uff Statistica	Roma	
Nuova Telespazio	Firenze	
OFFICINE GALILEO	Macerata	SI
Osservatorio Geofisico Sperimentale	Trieste	SI
Osservatorio Geofisico Sperimentale	Roma	SI
Presidenza Consiglio Dei Ministri	Teolo (Padova)	SI
Regione Veneto (dip.Agrometeo)		
Servizio Idrografico e mareografico Nazionale	Bologna	SI
Servizio Meteorologico Regionale Emilia Romagna	Sassari	SI
Servizio Meteorologico Sardegna	Milano	
SIAP Sistem S.P.A.	Firenze	
SMA	Roma	
SOMIOS	Roma	
SPACE ENGINEERING	Roma	
TECNAGRO	Roma	SI
TECNOMARE	Venezia	SI
TELECOM Italia	Roma	
TELESPAZIO	Roma	
TER	Roma	
TESIS	Roma	
TRIMBLE NAVIGATION	Roma	
U.C.E.A.	Roma	SI
Università " La Tuscia"	Viterbo	
Università della Tuscia	Viterbo	
Università Di Bologna (Dipartimento Di Fisica)	Bologna	
Università Di Camerino (Ist di Fisica)	Camerino (Macerata)	
Università di Milano - Ist. di Fisica Gen. Appl.	Milano	
Università Di Napoli	Napoli	
Università Di Padova Istituto di Agronomia	Padova	
Università di Padova- Ist. di Agronomia	Padova	
Università Di Pavia (dipartimento di scienze della terra)	Pavia	
Università Di Perugia	Perugia	SI
Università Di Pisa (Dipartimento Scienze Dell'Ambiente)	Pisa	
Università Di Roma " La Sapienza" Dip. di Fisica	Roma	SI
Università di Torino, Istituto di Fisica Generale	Torino	
Università di Venezia	Venezia	SI
Universittà Dell'Aquila (Dipartimento Di Fisica)	Coppito - L'Aquila	
Università di Urbino	Urbino	
Università di Firenze	Firenze	
Università di Padova	Padova	

Nota: la apparente ripetizione di enti e aziende è dovuta alla pluralità degli intervistati in indirizzo

INDUSTRIA AERONAUTICA

Ditta/Azienda	Settore operativo	Risp.
A.I.A. (Ass. Industrie Arospeziali)	Componentistica	SI
A.LO.SA. Immobiliare edilizia lavori pubblici S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
A.N.I.E. Ass. Naz. Ind. Elettr.	Componentistica di bordo	
A.U.I. S.r.l.	Ultraleggeri	
Aermacchi S.p.A.	Aeromodellismo-RPV	
Aeropiccola S.a.S. .	Aeromodellismo	
AEROPORTI di ROMA	Gestione aeroportuale	
AGUSTA OMI srl	Componentistica di bordo	
Agusta S.p.A. Airplanes and Training Systems Business Unit	Aeromodellismo-RPV	
Agusta S.p.A. Unità di Business Aeronautica	Aeromodellismo-RPV	
Alenia (Alfa Romeo Avio)	Componentistica	
Alenia S.p.A.	Componentistica-RPV	SI
Alenia S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
Alenia sistemi	Componentistica	
Alenia Spazio	Componentistica	
ANIAF Ass. Naz. Imprese Aerofotogrammetriche	Lavoro aereo	SI
Ansafone Elettronica S.p.A.	Sistemi addestrativi	
Autophone Italiana	Componentistica telefonia	
Aviopei	Strutture/Equip. aeroportuali	
Aviointeriors	Componentistica di bordo	
BPD Difesa e Spazio Spa (gruppo Fiatavio)	Componentistica	
C.I.E.R. S.r.l. Comp. Import Export Rapp.	Rappresentanza e consulenza	SI
CEP Centro Elettronico Professionale S.n.c.	Componentistica	
CEPI T.A.A.S. S.r.l.	Strutture/Equip. aeroportuali	
Christensen Diamond Products Co.S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
CIRA S.c.p.A. (centro ital. ricerche aerospaziali)	Componentistica	
CIRSEA	Componentistica	
CISSET S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
Consorzio Italiano di assicurazioni	Rappresentanza e consulenza	
Contraves Italiana S.p.A.	Componentistica	
CSTM Centro Studi Trasporti Missilistici	Componentistica	
D. Marchiori	Strutture/Equip. aeroportuali	
Datamat ing sistemi spa	Componentistica	
DECCA Navigato S.r.l.	Rappresentanza e consulenza	
DI PENTA S.p.A. Michele	Strutture/Equip. aeroportuali	
ELETTRONICA Ingegneria Sistemi S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
ELMER S.p.A.	Componentistica	
ERICSSON Spa Telecom .	Componentistica	
FARAD INFORMATICA S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
FARSURA Costruzioni S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
FILETI O.S.A. officine STRUMENTI AERONAVIGAZIONE	Componentistica di bordo	
FINSIEL S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
GENERAL CONSULTING & ENGINEERING S.r.l.	Rappresentanza e consulenza	SI
GOODYEAR ITALIANA S.p.A.	Componentistica di bordo	
IMPRESA Pietro Cidonio S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
Ing. G. Manfredi S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
Ingg. Nervi & Bartoli S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
INTERNATIONAL PROMOTION SERVICE S.r.l.	Rappresentanza e consulenza	SI
ISSEL S.r.l. Ing. Sist. Supp. Log.	Sistemi addestrativi	
ITALCOMPOSITI S.p.A. da verificare tutto	Componentistica di bordo	
ITALCONSULT S.p.A.	Strutture aeroportuali	
ITALSPAZIO Cons Indu Le Attività' Spaziali sconosciuta	Componentistica	
ITALSTAT S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
JOINT EUROPEAN HELICOPTER S.r.l.	Elicotteri	

LA.S.P.R.E. S.r.l.	Componentistica	
LAREP S.r.l.	Componentistica	
LITTON ITALIA S.p.A.	Componentistica di bordo	
M.E.S. S.p.A.	Componentistica	SI
METEOR S.p.A.	Aeromodellismo-RPV	
MICRONOVA S.r.l.	Componentistica	
Nardi Sistemi elettronici S.p.A.	Componentistica di bordo	
OTO MELARA S.p.A.	Aeromodellismo-RPV	
PAGE EUROPA S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
PROVERA & CARRASSI S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
RADIONICA S.r.l.	Strutture/Equip. aeroportuali	
RIGEL - SOCIETA' INTERNAZIONALE DI INGEGNERIA	Rappresentanza e consulenza	
Rinaldo Piaggio S.p.A.	Aeromodellismo-RPV	
ROCKWELL - COLLINS ITALIANA S.p.A.	Componentistica	
S.E.I.F. Avio	Componentistica	
S.T.E.T.I. S.p.A.	Componentistica	
SICAMB S.p.A.	Componentistica di bordo	
SISDA - Società Italiana Sistemi di Addestramento S.p.A.	Sistemi addestrativi	
SOCIETA' ITALIANA CONDOTTE D'ACQUA S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
STAER Studio Tecnico Applicazioni Elettroniche Roma	Componentistica	
TECHNITAL INT. GENERAL ENGINEERING S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
TECNES S.r.l.	Strutture/Equip. aeroportuali	
TECNO ENGINEERING 2C S.r.l.	Strutture/Equip. aeroportuali	
TURBOMOTORI INTERNAZIONALE S.p.A.	Componentistica (turbine)	
VIANINI EDILIZIA S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	
VITROCISSET S.p.A.	Strutture/Equip. aeroportuali	

TRASPORTO AEREO

Ditta/Azienda	Settore operativo	Risp.
Aersud Elicotteri S.r.l	Aerotaxi	
Air Capitol	Aerotaxi	
Alam S.r.l.	Lavoro Aereo	
Alitaica S.r.l.	Lavoro Aereo	
Alitalia S.p.a	Trasporto aereo	
ATI	Trasporto aereo	
C.A.I. Compagnia aeronautica Italiana	Aerotaxi	
C.S.A. S.p.A.	Aerotaxi	
CIVILAVIA dir gen. Aviazione Civile	Navigazione Aerea	
Consorzio ACI Elisoccorso Soc inesistente	Lavoro Aereo	
Elitaliana S.p.A.	Taxi / Merci	
Elitrans S.p.A.	Aerotaxi	
FAR Airlines	Aerotaxi	
Fiordo Air	Aerotaxi	
Fortune Aviation S.r.l.	Taxi / Merci	
Jet Avionics SRL	Taxi / Merci	
LAER Guerrini	Lavoro Aereo	
Lauda Air	Taxi / Merci	
Lirely Trade Express Company	T.A. - Merci	
Meridiana	Trasporto aereo	
NOMAN S.r.L	Trasporto aereo	
Panair International S.r.l	Taxi / Merci	
S.E.I. SERVIZI ELICOTTERISTICI ITALIANI S.p.A.	Lavoro Aereo	
SISAM S.p.A.	Lavoro Aereo	
SKY Adventure	Lavoro Aereo	
SNAM Servizio Aeromobili	Trasporto aereo	
TEA Italia fallita	Aerotaxi	
TNT Mistral Air S.r.l.	T.A. - Merci	

ASSISTENZA ALLA NAVIGAZIONE AEREA

Ditta/Azienda	Settore operativo	Risp.
ENAV	Ass.Navigazione aerea SI	
ITAV	Ass.Navigazione aerea SI	