

DIRETTIVA MIUR 16.01.2012, N. 4

In materia di Linee Guida per il secondo biennio e quinto anno per i percorsi degli Istituti Tecnici a norma dell'articolo 8, comma 3, del d.P.R. 15 marzo 2010, n. 88..

Art. 1 - Oggetto

Art. 2 - Monitoraggio

Allegato -

Istituti tecnici. Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento. Secondo biennio e quinto anno (D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

Schede disciplinari -

Formula iniziale

IL MINISTRO

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 275, recante norme in materia di autonomia delle istituzioni scolastiche;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122, relativo al coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 88, recante norme per il riordino degli istituti tecnici reso in attuazione dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133;

VISTO in particolare, l'articolo 8, comma 3, del citato decreto del Presidente della Repubblica n. 88/2010, il quale prevede che il passaggio al nuovo ordinamento sia definito da linee guida a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche, anche per quanto concerne l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento di cui agli allegati B e C del predetto decreto;

VISTA la Direttiva n. 57 del 15 luglio 2010 con la quale sono state emanate le Linee Guida per il primo biennio dei percorsi degli Istituti Tecnici;

CONSIDERATO che nell'anno scolastico 2012/2013 prenderà avvio il secondo biennio dei percorsi degli Istituti Tecnici secondo il nuovo modello ordinamentale;

RITENUTO necessario, a completamento dell'applicazione dell'art. 8, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica n. 88/2010, definire le Linee Guida dei percorsi degli Istituti Tecnici anche per il secondo biennio e per il quinto anno;

CONSIDERATO che i contenuti delle Linee Guida di cui alla presente Direttiva tengono conto delle attività istruttorie del Gruppo Tecnico di Lavoro di cui al Decreto dipartimentale n. 12 del 17 febbraio 2009 e delle proposte a riscontro dell'interlocuzione, in presenza e a distanza tramite attivazione di una piattaforma online sul sito dell'Anas/Indire, con i dirigenti scolastici e i docenti degli istituti tecnici nonché del confronto con le parti sociali, le associazioni professionali e disciplinari, i collegi ed ordini professionali i cui risultati sono stati presentati nell'incontro nazionale tenutosi presso la Sala della Comunicazione il 30 novembre 2011;

emana la seguente direttiva:

Art. 1 - Oggetto

1. Sono definite, in relazione al secondo biennio e al quinto anno dei percorsi degli Istituti Tecnici, le Linee Guida di cui all'unito documento tecnico, parte integrante della presente direttiva, rese in applicazione dell'articolo 8, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 88.

2. Le Linee Guida del secondo biennio e del quinto anno sono poste in linea di continuità con le Linee Guida del primo biennio emanate con la Direttiva n. 57/2010, di cui costituiscono il completamento, e intendono fornire un supporto all'autonomia delle istituzioni scolastiche per sostenere il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici, a partire dalle terze classi funzionanti dall'anno scolastico 2012/2013, con particolare riferimento agli aspetti innovativi introdotti dal riordino e ai risultati di apprendimento di cui agli allegati B) e C) del Regolamento n. 88/2010 sopra richiamato.

Art. 2 - Monitoraggio

1. L'attuazione delle Linee Guida del secondo biennio e del quinto anno sono oggetto di periodico monitoraggio, anche ai fini della loro innovazione permanente.

2. Per le predette attività di monitoraggio ci si avvarrà della collaborazione dell'Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (A.N.S.A.S.) e dell'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema educativo di istruzione e formazione (I.N.VAL.SI.).

La presente Direttiva è sottoposta ai controlli di legge e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Allegato - Istituti tecnici. Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento. Secondo biennio e quinto anno (D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

Premessa

Finalità e struttura delle Linee Guida

Queste Linee Guida si riferiscono al passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici relativamente al secondo biennio e al quinto anno, a norma dell'articolo 8, comma 3, del Regolamento emanato con il D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88. Esse costituiscono il completamento delle indicazioni relative al primo biennio, emanate con Direttiva del Ministro n. 57 del 15 luglio 2010, ed intendono mettere in rilievo gli aspetti più innovativi del percorso curricolare, soprattutto nell'ottica della funzione di orientamento alle successive scelte che lo studente è chiamato a fare. Possibilità di scelte orientate verso il mondo del lavoro, il mondo accademico e che si intrecciano, inoltre, con un innovativo "cantiere" - appena avviato in Italia - concernente l'offerta formativa degli Istituti Tecnici Superiori, che vede in prima linea proprio gli Istituti Tecnici.

Le Linee Guida sono state redatte a partire dalle proposte del Gruppo tecnico nazionale operante presso il Dipartimento per l'Istruzione, sulla base di un confronto con centinaia di docenti e dirigenti degli Istituti Tecnici di tutta Italia, coinvolti - anche a distanza - tramite il sito gestito dall'INDIRE (ANSAS) www.nuovitecnici.indire.it. Nel loro impianto essenziale sono state, inoltre, presentate alle Parti Sociali, agli Assessorati Regionali e alle Associazioni professionali e disciplinari.

In continuità con le Linee Guida relative al primo biennio, il documento non si pone come un prescrittivo "programma ministeriale", ma vuole costituire un sostegno all'autonomia delle istituzioni scolastiche, per un'adeguata definizione del piano dell'offerta formativa e una efficace organizzazione del curricolo. In quest'ottica, i contenuti curriculari espressi vanno intesi come una base di riferimento per la programmazione didattica di istituto, di classe e di insegnamento; esse vanno, pertanto, assunte come punto di partenza per una approfondita riflessione da parte di tutti gli operatori interessati.

Il buon esito del processo di riorganizzazione è legato al pieno coinvolgimento delle componenti del mondo della scuola e all'efficacia delle strategie che le singole istituzioni scolastiche, nella loro autonomia, sapranno elaborare. In questa prospettiva è evidente la funzione centrale dei docenti, dei dirigenti scolastici e degli organismi che operano nella Scuola per rendere possibile la progressiva attuazione - attraverso tutti gli strumenti messi a disposizione - delle innovazioni introdotte.

Le Linee Guida sono strutturate in:

- una introduzione, in cui sono richiamati, da un lato, alcuni elementi generali relativi ai nuovi

curricoli degli Istituti Tecnici, dall'altro alcune indicazioni didattiche e organizzative specifiche. Tali riferimenti sono da considerarsi - sul piano metodologico e didattico - integrativi rispetto alle Linee Guida del primo biennio;

- due allegati che confermano - con alcuni adattamenti - il modello adottato per il primo biennio e riportano i risultati di apprendimento relativi ai settori economico e tecnologico, declinati per ciascuna disciplina in conoscenze, abilità e competenze.

Le presenti Linee Guida non comprendono:

- le opzioni (art. 8, comma 2, lett. d, del Regolamento) la cui definizione sarà oggetto di un apposito decreto interministeriale;

- indicazioni relative ad eventuali prove nazionali e/o a certificazioni richieste in itinere o finali. Tali indicazioni saranno oggetto di successive specifiche disposizioni, anche in rapporto al nuovo esame di Stato.

1. Lo sviluppo della nuova offerta formativa degli Istituti Tecnici

1.1 La prospettiva culturale e professionale

Le Linee Guida del secondo biennio e del quinto anno ripropongono anzitutto il tema dell'identità dell'Istruzione Tecnica che in questi segmenti formativi deve trovare una più incisiva connotazione.

Se è vero, infatti, che sia l'Istruzione Tecnica che l'Istruzione Professionale sono accomunate da un forte ancoraggio al territorio e alle esigenze formative che esso esprime, ciò che connota gli Istituti Tecnici è l'obiettivo di far acquisire la padronanza di competenze scientifiche e tecnologiche che consentano al diplomato tecnico di interpretare, partecipare, gestire e coordinare processi produttivi caratterizzati da innovazioni continue, anche in una prospettiva di sviluppo. Gli Istituti Tecnici, quindi, si propongono di fornire allo studente una solida base culturale e, nel contempo, una specializzazione attraverso l'approfondimento, disciplinare e interdisciplinare, delle tecnologie e delle competenze scientifiche ad esse collegate, che gli permettano non solo di intervenire nei processi in atto ma anche di sviluppare le capacità creative e progettuali necessarie ad intercettare e presidiare l'innovazione.

In particolare, le Linee Guida del secondo biennio e del quinto anno auspicano una nuova sistematica e intenzionale integrazione tra le "tre culture": umanistica, scientifica e tecnologica.

L'insegnamento della scienza e della tecnologia si pone, infatti, entro un orizzonte generale in cui la cultura va vista come un tutto unitario dove pensiero ed azione sono strettamente intrecciati, così da promuovere la formazione di personalità integrate, complete, capaci di sviluppare le proprie potenzialità nel cogliere le sfide presenti nella realtà e di dare ad esse risposte utili e dotate di senso. In particolare, "la scienza, che esprime la potenza della comprensione dei fenomeni naturali attraverso la loro descrizione formale, e la tecnologia, che rappresenta la potenza dell'uso di quelle descrizioni per elaborare applicazioni e strumenti, possono essere considerate come facce di una stessa medaglia, ambiti e approcci che interagiscono costantemente" (cfr. Documento base "Persona, Tecnologie e Professionalità", marzo 2008).

Questa visione "alta" delle finalità di una educazione integrale non è di facile realizzazione perché le tendenze alla iperspecializzazione, da un lato, o il rischio di una formazione generica e astratta, dall'altro, attraversano ancora la tradizione della Scuola italiana che risente di una impostazione gentiliana difficile da superare.

1.1.1 L'integrazione tra cultura umanistica, scientifica e tecnologica

La formazione di cittadini attivi e responsabili nell'ambito tecnico e scientifico richiede, anzitutto, una riflessione sul significato umano e sociale della scienza e della tecnica.

Uno dei compiti principali della scuola, in questo momento storico, consiste nell'educazione alla responsabilità nell'uso delle scoperte scientifiche e della tecnologia, potenziando la consapevolezza della necessità di uno sviluppo equilibrato e sostenibile, che garantisca i "beni comuni" e sia a

vantaggio di tutti gli abitanti di un pianeta sempre più interdipendente. È proprio tale consapevolezza la base della "completezza" della formazione unitaria, mai abbastanza valorizzata nell'istruzione tecnica e professionale.

Una formazione "completa" sa infatti agganciare le tecnologie alla loro genesi scientifica e insieme operativa e le colloca in quel più ampio contesto di significati sul piano sociale e umano che la cultura umanistica sa offrire. Questa integrazione dei saperi è allora una delle condizioni decisive per il rilancio degli Istituti Tecnici.

Come si può realizzare questa integrazione? Non può ritenersi sufficiente la realizzazione di percorsi interdisciplinari o l'attuazione di progetti che richiedano l'utilizzo di più saperi disciplinari. Nel triennio, in cui prevalgono le discipline di indirizzo, la cultura umanistica e l'area di istruzione generale nel suo insieme non devono sentire come ridimensionato il proprio ruolo; sono piuttosto chiamate alla sfida di contribuire a dare spessore etico-sociale alle discipline di indirizzo per evitare di cadere in una visione specialistica che perda il legame con la realtà e con la storia.

L'integrazione può realizzarsi, allora, in percorsi che, già nel secondo biennio e soprattutto nel quinto anno approfondiscano, in parallelo, il confronto tra le varie fasi dello sviluppo industriale e il contesto storico e letterario in cui si sono verificate, oppure utilizzino organizzatori concettuali in grado di approfondire la genesi storico-culturale delle tecnologie, la loro evoluzione e significato e le loro ricadute sul piano economico, produttivo, sociale.

La risposta ai problemi di cambiamento della Scuola del secondo ciclo non risiede nella riproposizione dell'egemonia della cultura umanistica o di quella della cultura scientifica e tecnologica. I momenti più alti del "genio italiano" sono infatti avvenuti nell'intreccio dei saperi e nella loro feconda integrazione.

Se la Scuola si pone questo obiettivo può aiutare gli allievi dell'Istruzione Tecnica non solo a prepararsi all'inserimento nel mondo del lavoro o al proseguimento degli studi, ma anche e soprattutto a dare un senso personale alla propria vita, per riuscire a vivere e ad assumere meglio la complessità del mondo.

1.1.2 L'evoluzione delle professioni tecniche e le nuove competenze richieste

Attraverso il riordino dell'istruzione tecnica e professionale i nuovi Istituti Tecnici sono chiamati ad intercettare l'evoluzione del fabbisogno di competenze che emerge dalle richieste del mondo del lavoro e ad offrire una risposta alle nuove necessità occupazionali. L'impianto del nuovo ordinamento, in particolare del secondo biennio e del quinto anno, riducendo il numero di settori e indirizzi di studio, ha riorganizzato i livelli di specializzazione per rispondere all'evoluzione sempre più rapida delle professionalità richieste e, nel contempo, ha inteso stabilire un'alleanza formativa stabile con il sistema produttivo, il mondo del lavoro e delle professioni, facilitando lo scambio di informazioni e l'aggiornamento continuo sui fabbisogni formativi delle aziende e sulla spendibilità dei titoli di studio.

Lo scenario di riferimento non si presenta tuttavia facile. Secondo Italia 2020 infatti, i giovani italiani "incontrano il lavoro in età troppo avanzata rispetto ai coetanei di altri Paesi e, per di più, con conoscenze poco spendibili anche per l'assenza di un vero contatto con il mondo del lavoro, in ragione del noto pregiudizio che vuole che chi studia non lavori e che chi lavora non studi." (cfr. Rapporto OCSE 2010).

A fronte di tale situazione, l'Unione Europea invita anzitutto gli stati membri "a sviluppare i partenariati tra il settore dell'istruzione/formazione e il mondo del lavoro, in particolare associando le parti sociali alla pianificazione dell'istruzione e della formazione" per fare in modo "che le competenze necessarie per il proseguimento della formazione e l'ingresso nel mercato del lavoro siano acquisite e riconosciute in tutti i sistemi di insegnamento generale, professionale, superiore e per adulti, compreso l'apprendimento non formale ed informale" (Europa 2020).

In secondo luogo, l'Unione auspica lo sviluppo dei servizi di orientamento che dovrebbero svolgere un ruolo connettore tra i bisogni della persona e quelli della società, del mondo del lavoro e delle professioni, nella prospettiva dell'apprendimento lungo tutto l'arco di vita. È proprio qui che devono trovare integrazione le dimensioni educative dei nuovi curricula: l'apprendimento permanente, il miglioramento personale, lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza, insieme a quelle

funzionali all'inserimento occupazionale.

Sul piano delle competenze richieste dal mercato del lavoro a livello nazionale, le fonti informative più recenti (Rapporto Excelsior 2010) forniscono un quadro della rilevanza delle competenze richieste dalle imprese per le professioni tecniche. Il Rapporto sottolinea come le grandi aziende, dove l'autonomia del lavoratore è più limitata, richiedano maggiormente il possesso di capacità comunicative e linguistiche, mentre nelle aziende più piccole prevale la richiesta di competenze relative all'autonomia nel lavoro, alla capacità di risolvere problemi, alle capacità di ideazione e di creatività.

Tali tendenze confermano l'opportunità della scelta fatta nel disegnare il profilo del nuovo diplomato dei tecnici connotato da conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita e di lavoro e da abilità cognitive idonee per risolvere problemi e per muoversi, in autonomia e con modalità di lavoro in team, in ambiti caratterizzati da innovazioni continue. Tali elementi fondanti del profilo, insieme alle competenze specifiche settoriali sviluppate nei singoli indirizzi e ai più elevati livelli culturali, rappresentano la peculiarità dei nuovi Istituti Tecnici e permettono di rispondere alla articolata richiesta di professionalità e flessibilità espressa dalle aziende.

1.1.3 Lo sviluppo della qualità dell'istruzione tecnica

Le premesse per lo sviluppo della qualità negli Istituti Tecnici sono contenute nel Regolamento che fornisce due indicazioni fondamentali:

- il rinnovamento dell'Istruzione Tecnica parte dalla riorganizzazione del sistema dell'Istruzione Tecnica e Professionale e mira al raggiungimento di una maggiore efficienza ed efficacia nell'utilizzo delle risorse umane e strumentali;
- la nuova definizione dei curricula che tengono conto tanto del bisogno generale di formare cittadini consapevoli, dotati di una solida base culturale scientifico-tecnologica e in possesso delle "competenze chiave" definite a livello di Unione Europea, quanto dei bisogni formativi emergenti dalla realtà occupazionale e produttiva, orientata ai settori tecnologici più rilevanti.

Il raccordo tra la progettazione curricolare e la qualità complessiva dell'offerta formativa, in una dimensione europea, proposto dal Regolamento, trova un importante riferimento nelle Raccomandazioni del Parlamento e del Consiglio d'Europa, in particolare nel "Quadro Europeo delle Qualifiche per l'apprendimento permanente" (EQF) e in uno dei suoi strumenti fondamentali, il "Quadro europeo di riferimento per l'assicurazione della qualità dell'IFP" (The European Quality Assurance Reference framework for Vocational Education and Training - EQAVET, 2009). La Commissione Europea ha infatti fortemente sollecitato l'obiettivo del miglioramento della qualità dei sistemi d'istruzione e formazione per incrementare la competitività e il dinamismo dell'Europa e per poter rispondere alle esigenze di sviluppo della società della conoscenza.

L'essenziale numero degli indirizzi - visti anche nelle loro articolazioni e opzioni, che considerano le esigenze dei settori tecnologici e delle realtà produttive più rilevanti del sistema-Paese - risponde all'obiettivo di far acquisire agli studenti dell'Istruzione Tecnica "saperi e competenze che consentano un più rapido inserimento nel mondo del lavoro o l'accesso alla istruzione e formazione tecnica superiore o all'università," uno dei primi parametri per la qualità dei sistemi scolastici richiamati dalla Raccomandazione Europea.

Il Profilo dello studente (Pecup), evidenziato nelle Linee Guida per il primo biennio, assegna grande rilevanza alle competenze trasversali, tra cui assumono rilievo quelle relative alle capacità di sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue e di assumere progressivamente la responsabilità dei risultati raggiunti.

Il rinnovamento dei curricula, altro parametro fondamentale per la qualità dei sistemi d'istruzione e formazione secondo le Raccomandazioni europee in favore di un approccio centrato sullo studente, si evidenzia, in particolare, nel riferimento ai risultati di apprendimento attesi al termine dei percorsi.

La declinazione in conoscenze, abilità e competenze, proposta dalle Linee Guida a sostegno delle Istituzioni Scolastiche autonome, aumenta la possibilità di sviluppare, tenendo conto delle caratteristiche territoriali e dell'utenza, percorsi personalizzati adeguati ai contesti reali su cui agiscono. Consente, inoltre, di muovere un importante passo verso la comparabilità di titoli e qualifiche voluta dall'E.Q.F. al fine di garantire tanto la trasparenza dei percorsi formativi, quanto la

maggior spendibilità dei titoli e delle certificazioni acquisite nel più ampio terreno dell'Unione, anche in esperienze di mobilità nazionale e internazionale. Alcuni dei curricula sono stati già disegnati per dare la possibilità agli studenti di accedere ad esami di certificazione o per l'accesso a particolari programmi di formazione.

Le Scuole possono autonomamente diversificare la loro proposta didattico-educativa adottando modelli che favoriscano la centralità dello studente e la personalizzazione dei percorsi: ad esempio, sul piano organizzativo, con la costituzione di Dipartimenti inter o multidisciplinari (si pensi all'educazione linguistica) e, sul piano didattico, con l'adozione di approcci modulari che facilitino la permeabilità tra gli indirizzi offerti, anche al fine di recuperare gli abbandoni, o con modifiche al curriculum nell'ambito delle quote di autonomia, anche grazie al valore, sia pure non prescrittivo, dei C.T.S. (v. pag. 10).

Il miglioramento della qualità dell'offerta di istruzione e formazione si realizza, inoltre, con l'adozione di metodologie didattiche innovative - altro punto chiave della Raccomandazione europea - fondate sia sull'ampio uso delle tecnologie informatiche (IT), sia sulla valorizzazione del metodo scientifico e dell'approccio laboratoriale, diffuso non solo alle discipline tecnologiche, ma a tutte le discipline del curriculum. Si fa riferimento, in particolare, all'utilizzo di aule attrezzate con la lavagna interattiva multimediale (LIM), che consente di gestire l'attività didattica in modo più efficace e funzionale ad una partecipazione "attiva" degli studenti; o, ancor più, ad una didattica laboratoriale, non legata ad uno specifico luogo fisico, attraverso la quale lo studente è chiamato ad affrontare le diverse problematiche disciplinari con metodologie di tipo induttivo, improntate alla pedagogia collaborativa del compito condiviso e del progetto che lo rendono protagonista degli apprendimenti. Per una trattazione più ampia di questo approccio si rimanda alle Linee Guida del primo biennio. Queste metodologie coinvolgono attivamente gli studenti nell'analisi e nella risoluzione di problemi, mobilitano l'insieme delle loro risorse e aiutano a far cogliere l'interdipendenza tra dimensione teorica e dimensione operativa delle conoscenze, fino a costruire dei saperi di tipo professionale.

La Raccomandazione EQAVET mette in luce come la qualità sia il frutto di un processo di miglioramento continuo che, dalla valutazione dei risultati raggiunti, attraverso l'individuazione dei punti di forza e delle aree di criticità riscontrati, conduce a riprogettare e ridefinire la propria attività. La qualità è dunque anche la costante opera di monitoraggio dei processi e dei risultati dell'attività scolastica e formativa, per la quale dovranno essere adottati criteri, descrittori e indicatori. Tra questi appaiono rilevanti il tasso di occupazione al termine del percorso formativo, quello di utilizzazione delle competenze acquisite, nonché il tasso di abbandono, oltre alle valutazioni periodiche sui risultati di apprendimento offerte dall'INVALSI.

Il Regolamento prevede che l'autonomia organizzativa e didattica delle Scuole sia adeguatamente sostenuta nel passaggio al nuovo ordinamento. Saranno pertanto avviate opportune misure di accompagnamento, tra le quali un piano di formazione e aggiornamento del personale pensato in funzione dello sviluppo dell'autonomia e a supporto degli aspetti più innovativi dei nuovi percorsi degli Istituti Tecnici.

1.2 La prospettiva curricolare

1.2.1 L'articolazione del secondo biennio e del quinto anno per la promozione progressiva delle competenze degli studenti

Il passaggio degli studenti dal primo al secondo biennio richiede un attento accompagnamento alla scelta dell'indirizzo. La scelta dell'Istituto Tecnico al quale ci si è iscritti all'inizio del secondo ciclo di istruzione comporta già una preferenza abbastanza chiara. Tuttavia, nel corso del primo biennio, tale orientamento va consolidato e, se necessario, rimesso in discussione. In quest'ultimo caso, l'istituzione scolastica assiste lo studente e la sua famiglia al fine di individuare una soluzione più adatta alle aspirazioni e alle potenzialità che si sono evidenziate nei due anni precedenti. Se nella sede dell'Istituto Tecnico esistono più indirizzi, il passaggio risulta più agevole; in ogni caso, sarebbe utile costituire una rete di riferimenti, anche con altre istituzioni scolastiche, che consenta il passaggio, all'inizio del secondo biennio, all'indirizzo più consono alle vocazioni personali dello studente nel frattempo emerse.

L'accompagnamento alla scelta, sulla base delle indicazioni per il primo biennio, si è realizzato non solo con attività di informazione ma, soprattutto, attraverso la valorizzazione della dimensione orientativa degli insegnamenti che si concretizza mediante attività coinvolgenti e motivanti,

utilizzando metodologie attive in contesti applicativi legati al territorio e al mondo produttivo. In particolare, nel primo biennio degli Istituti Tecnici del settore tecnologico la valenza orientativa delle discipline trova la sua più concreta applicazione in 'Scienze e tecnologie applicate'. Si tratta di un insegnamento che introduce lo studente ai processi produttivi, ai contesti organizzativi aziendali e alle figure professionali di riferimento e costituisce un 'ponte' tra il primo e il secondo biennio, sostenendo l'orientamento alla scelta dell'indirizzo di studi e garantendo una continuità nello sviluppo delle competenze di filiera riguardo agli indirizzi attivati nell'istituzione scolastica. Nel settore economico tale funzione di continuità viene esplicata da quelle discipline che anticipano la caratterizzazione degli indirizzi e delle articolazioni del secondo biennio e quinto anno.

Nel secondo biennio, gli aspetti scientifici, economico-giuridici, tecnologici e tecnici sviluppati dalle discipline d'indirizzo assumono le connotazioni specifiche relative al settore di riferimento in una "dimensione politecnica". Le discipline, nell'interazione tra le loro peculiarità, promuovono l'acquisizione progressiva delle abilità e competenze professionali. L'adozione di metodologie condivise, l'evidenziazione del comune metodo scientifico di riferimento, l'attenzione ai modelli e ai linguaggi specifici, il ricorso al 'laboratorio' come spazio elettivo per condurre esperienze di individuazione e risoluzione di problemi, contribuiscono a far cogliere la concreta interdipendenza tra scienza, tecnologia e tecniche operative in un quadro unitario della conoscenza. (Cfr. Regolamento art. 5, comma 2, lettera e).

Il quinto anno si caratterizza per essere il segmento del percorso formativo in cui si compie l'affinamento della preparazione culturale, tecnica e professionale che fornisce allo studente gli strumenti idonei ad affrontare le scelte per il proprio futuro di lavoro o di studio. In questo senso, lo sviluppo delle competenze si realizza attraverso un collegamento forte con la realtà produttiva del territorio, locale, nazionale o internazionale. In una prospettiva curricolare che vede il secondo biennio e il quinto anno come un percorso unitario di costruzione e consolidamento delle competenze di profilo, è possibile anticipare al secondo biennio alcuni risultati di apprendimento di filiera solitamente riferiti alle quinte classi. Ciò permette di non sovraccaricare questo anno durante il quale sarà possibile, invece, approfondire, anche mediante attività di alternanza scuola-lavoro, tirocini, stage, nuclei tematici funzionali all'orientamento alle professioni o alla prosecuzione degli studi preparando, al tempo stesso, adeguatamente gli studenti al superamento dell'esame di Stato.

La verifica personale circa l'orientamento alla scelta successiva al conseguimento del diploma, verso l'Istruzione Tecnica Superiore, l'Università o il mondo del lavoro, deve essere continuamente sollecitata e sostenuta. È un cammino che dovrebbe concludersi al termine del secondo biennio, anche per favorire una fruizione più consapevole e sistematica di quanto durante il quinto anno può aiutare a rendere efficace la scelta successiva al diploma.

Per quanto riguarda i risultati di apprendimento, il secondo biennio poggia su quanto acquisito durante il primo biennio. Conseguito l'obbligo di istruzione, focalizza la sua attenzione sullo sviluppo delle conoscenze e delle abilità che costituiscono il cuore della professionalità, favorendo una loro acquisizione significativa, stabile e fruibile nell'affrontare situazioni e problemi, sia disciplinari, sia più direttamente connessi con l'ambito tecnico e professionale. In questo, l'apporto degli insegnamenti che il Regolamento include "nell'area di istruzione generale" deve raccordarsi validamente ed efficacemente con l'apporto degli altri insegnamenti, al fine di promuovere il profilo di un tecnico culturalmente e professionalmente altamente preparato.

Per alcuni indirizzi e articolazioni, infine, i risultati di apprendimento assumono a riferimento le certificazioni europee e internazionali in modo da facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni. La pratica delle certificazioni professionali è, infatti, collegata alla crescente necessità di qualificare il lavoro e renderlo sempre più un fattore competitivo. Essa si ricollega ai principi definiti dall'Unione Europea per favorire la mobilità lavorativa e la promozione della formazione lungo tutto l'arco della vita. L'obiettivo della mobilità dei lavoratori tra i paesi europei implica l'esistenza di parametri comuni, affinché il riconoscimento dei titoli, la valutazione dell'esperienza lavorativa avvengano secondo standard condivisi, comunemente accettati dalle comunità professionali di paesi dalle tradizioni normative e culturali anche profondamente diverse.

Il ruolo del dirigente scolastico è cruciale nell'individuare le strategie e gli strumenti organizzativi per facilitare l'integrazione delle diverse aree di cui si compone il curriculum, in particolare nei momenti di snodo del percorso, anche attivando reti tra scuole, istituti formativi e altri soggetti del territorio. A tale scopo, appare evidente l'importanza che può assumere un distinto dipartimento che curi, con il contributo del Comitato tecnico-scientifico (C.T.S.), l'integrazione dei contenuti disciplinari e lo sviluppo di specifici progetti d'Istituto. Per favorire il passaggio dal primo al secondo biennio nel

settore tecnologico, ad esempio, i progetti potrebbero prevedere una alternanza delle discipline d'indirizzo, utilizzando anche la quota di autonomia riservata alle Istituzioni scolastiche. L'obiettivo perseguito è quello di consentire allo studente di giungere alla consapevolezza delle caratteristiche dei percorsi formativi a cui è interessato e contribuire contemporaneamente alla sua formazione tecnico-scientifica.

La creazione di strutture organizzativo-funzionali innovative e un rapporto proficuo con i sistemi produttivi del territorio sono strumenti fondamentali per raggiungere gli obiettivi che connotano l'identità culturale degli Istituti tecnici poiché consentono di fornire agli studenti, in particolare del quinto anno, le informazioni necessarie a raccordare le attività scolastiche con la realtà del mondo del lavoro, aumentando la consapevolezza delle possibilità del percorso di studio intrapreso, in relazione alle personali scelte di vita e di lavoro.

1.2.2 L'orientamento alla scelta post-secondaria

Il riordino degli Istituti Tecnici vuole corrispondere alla necessità non solo di modernizzare l'impianto curricolare, ma anche di rafforzare la capacità degli studenti di scegliere consapevolmente, dopo il diploma, il proprio percorso.

In base al Regolamento degli Istituti Tecnici "il secondo biennio ed il quinto anno costituiscono un percorso unitario per accompagnare lo studente nella costruzione progressiva di un progetto di vita, di studio e di lavoro". I risultati di apprendimento relativi al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente comprendono, infatti, una molteplicità di competenze personali e professionali per l'inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'Università o all'Istruzione Tecnica Superiore (I.T.S.).

Orientare gli studenti che desiderano proseguire la propria formazione è allora un'esigenza che investe sia la Scuola, sia il sistema post-secondario. Essa può essere affrontata in modo efficace solamente attraverso il coinvolgimento sinergico di entrambi i fronti. Per questo l'art. 2 del decreto legislativo 14 gennaio 2008, n.21 prevede espressamente che gli Istituti d'istruzione secondaria, nell'ambito della propria autonomia, assicurino il raccordo con le Università, anche consorziate tra loro, realizzando appositi percorsi di orientamento e di autovalutazione delle competenze. Le Università, dal canto loro, individuano nei loro Regolamenti specifiche iniziative attraverso piani pluriennali di intervento. Lo stesso decreto, all'articolo 3, prevede anche forme di collaborazione con gli Istituti Tecnici Superiori (I.T.S.).

In questo quadro si rende necessario organizzare attività formative idonee alla preparazione iniziale di studenti che intendono accedere all'alta formazione e di coordinare attività di orientamento volte a migliorare ed accrescere gli aspetti di comprensione verbale, di applicazione della logica e alcuni strumenti matematici, al fine di rendere più agevole ed efficiente il percorso formativo nel primo anno di formazione post-secondaria.

Un'area di intervento che merita una speciale attenzione, stante lo stretto collegamento tra Istituti Tecnici e Istituti Tecnici Superiori (I.T.S.), riguarda il rafforzamento delle competenze di informatica e di lingua inglese degli studenti delle quinte classi con particolare riguardo alla conoscenza dell'inglese tecnico di indirizzo. L'eventuale conseguimento di specifiche certificazioni facilita l'accesso agli I.T.S. appartenenti all'area tecnologica coerente con l'indirizzo di istruzione tecnica.

Sempre nella prospettiva di favorire l'accesso alla nuova offerta formativa degli Istituti Tecnici Superiori (I.T.S.) potranno essere programmate iniziative di consolidamento delle competenze scientifiche attraverso l'organizzazione di moduli integrativi che riguardino specifici ambiti applicativi.

Anche le azioni di orientamento finalizzate alle professioni e al lavoro, considerate dal decreto legislativo 14 gennaio 2008, n. 22, diventano attività istituzionali per tutti gli istituti di istruzione secondaria superiore, statali e paritari, che si inseriscono strutturalmente nel piano dell'offerta formativa del secondo biennio e del quinto anno, per essere modulate allo scopo di assecondare gli interessi degli studenti.

Per sostenere l'azione di orientamento, i Dipartimenti, i Comitati Tecnici Scientifici, i docenti, i consigli di classe, con l'apporto delle figure strumentali, possono organizzare - e organizzano già in molti casi - attività che mettano in grado lo studente, a conclusione del percorso quinquennale, di:

- utilizzare strumenti per la ricerca attiva del lavoro e delle opportunità formative (redazione e

diffusione del CV, autovalutazione e verifica delle proprie conoscenze, ecc.)

- valutare le proprie capacità, i propri interessi e le proprie aspirazioni (bilancio delle competenze) anche nei confronti del lavoro e di un ruolo professionale specifico;
- riconoscere i cambiamenti intervenuti nel sistema della formazione e del mercato del lavoro;
- sviluppare competenze metodologiche finalizzate ad assumere decisioni.

Va inoltre favorita l'integrazione tra i diversi interventi orientativi e la circolarità delle informazioni tra il soggetto che deve prendere decisioni ed i differenti enti ed istituzioni che hanno specifici compiti di comunicazione e sostegno.

2. Aspetti didattici e organizzativi specifici

Lo sviluppo di una solida base culturale su cui innestare le competenze tecnico-professionali, proprie dei diversi indirizzi, costituisce una priorità dei nuovi percorsi degli Istituti Tecnici. Per corrispondere alle dinamiche evolutive degli assetti economici e produttivi e contribuire ad anticiparne i relativi sviluppi e fabbisogni è infatti sempre più richiesta una preparazione globale caratterizzata da una dinamica integrazione tra competenze culturali generali e competenze tecnico professionali specifiche. A tal fine, i risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente prevedono una sempre più stretta integrazione culturale tra la dimensione umanistica delle competenze e quella scientifico-tecnologica tipica delle vocazioni dell'Istruzione Tecnica.

2.1 Il raccordo tra l' Area di istruzione generale e l'Area di indirizzo

L'Area di istruzione generale, più ampia nel primo biennio (560 ore annue), decresce nel secondo biennio e nel quinto anno (495 ore annue), in quanto il consolidamento delle competenze culturali è comunque assicurato dalle Aree di indirizzo.

L'Area di istruzione generale e le Aree di indirizzo sono, infatti, in un rapporto di dinamica integrazione. Conoscenze ed abilità delle discipline generali e di indirizzo vengono ulteriormente sviluppate e potenziate attraverso la reciproca valorizzazione della loro dimensione pratico-funzionale e teorico-culturale.

I risultati di apprendimento dell'Area di istruzione generale, in continuità con quelli del primo biennio, si correlano con le discipline di indirizzo in modo da fornire ai giovani una preparazione complessiva in cui interagiscono conoscenze - teoriche e applicative - e abilità - cognitive e manuali - relative ai differenti settori ed indirizzi.

Le discipline che afferiscono all'Area di istruzione generale - Lingua e Letteratura Italiana, Lingua Inglese, Storia, Matematica, Scienze motorie e sportive, Religione cattolica o attività alternative - mirano non solo a consolidare e potenziare le competenze culturali generali, ma anche ad assicurare lo sviluppo della dimensione teorico-culturale delle abilità e conoscenze proprie delle discipline di indirizzo per consentirne - in linea con quanto indicato nel Quadro europeo delle qualifiche dell'apprendimento permanente (EQF) - un loro utilizzo responsabile ed autonomo "in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale".

Le competenze linguistico-comunicative [Lingua e letteratura italiana, Lingua inglese], comuni a tutti gli indirizzi, consentono allo studente di utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana ed i linguaggi settoriali delle lingue straniere secondo le varie esigenze comunicative e favoriscono la comprensione critica della dimensione teorico-culturale delle principali tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico. Tali competenze sono strumenti indispensabili per interagire nei contesti di vita e professionali, per concertare, per negoziare, per acquisire capacità di lavorare in gruppo e in contesti operativi diversi, per risolvere problemi, per proporre soluzioni, per sviluppare capacità direttive e di coordinamento e per valutare le implicazioni dei flussi informativi rispetto all'efficacia dei processi economici e produttivi. Esse costituiscono, inoltre, un utile raccordo con le competenze generali comuni a tutti i percorsi I.T.S. e facilitano l'orientamento degli studenti nelle loro scelte future.

Nel quinto anno è previsto l'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese. L'insegnamento è finalizzato, in particolare, a potenziare le conoscenze e abilità proprie della disciplina da veicolare in lingua inglese attraverso la contemporanea acquisizione di diversi codici linguistici. L'integrazione tra la lingua inglese e altra disciplina non linguistica, secondo il modello Content and Language Integrated Learning (CLIL), a cui è riservata di seguito un'apposita sezione, viene realizzata dal docente, con una didattica di tipo fortemente laboratoriale, attraverso lo sviluppo di attività inerenti le conoscenze e le abilità delle discipline interessate, in rapporto all'indirizzo di studio.

Le competenze storico-sociali [Storia] contribuiscono alla comprensione critica della dimensione teorico-culturale dei saperi e delle conoscenze proprie della scienza e della tecnologia attraverso lo sviluppo e l'approfondimento del rapporto fra le discipline delle Aree di indirizzo e la Storia e consentono allo studente, tra l'altro, di collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione etica e storico-culturale; di riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale; di essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale.

Nel quinto anno, in particolare, le competenze storico-sociali rafforzano la cultura dello studente con riferimento anche ai contesti professionali, consolidano l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a dilatare il campo delle prospettive ad altri ambiti disciplinari e a contesti locali e globali e, infine, a reperire le fonti per comprendere la vita dei contesti produttivi e le loro relazioni in ambito nazionale, europeo e internazionale. L'approccio alla Storia, quindi, non può che essere 'globale', ossia imperniato sull'intreccio fra le variabili ambientali, demografiche, tecnologiche, scientifiche, economiche, sociali, politiche, culturali. Approfondimenti di storie 'settoriali' (es.: storia dell'ambiente, storia economica e sociale, storia della scienza e della tecnologia) mettono in relazione le variabili privilegiate (es.: innovazioni tecnologiche) con altre variabili (es.: scoperte scientifiche, forme di organizzazione del lavoro, sistemi economici, modelli culturali) e con riferimento ad un contesto 'globale'.

Organici raccordi tra le discipline delle Aree di indirizzo e la Storia possono essere sviluppati, inoltre, attraverso le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" che consentono di superare la separatezza disciplinare con la valorizzazione ed il potenziamento della dimensione civico-sociale delle discipline stesse. Rispetto al primo biennio, l'insegnamento della Storia tende ad ampliare e rafforzare l'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza, con una particolare attenzione al dialogo interculturale e allo sviluppo di una responsabilità individuale e sociale. E questo è sicuramente possibile attraverso lo studio della Carta costituzionale del nostro Paese. Nell'ultimo anno, il profilo educativo dello studente deve essere completato con il potenziamento di saperi, competenze, comportamenti relativi alla sensibilità ambientale, allo sviluppo sostenibile, alla sicurezza nelle sue varie accezioni, al risparmio energetico, alla tutela e al rispetto del patrimonio artistico e culturale.

Le competenze matematico-scientifiche [Matematica] contribuiscono alla comprensione critica della dimensione teorico-culturale dei saperi e delle conoscenze proprie del pensiero matematico e scientifico. Lo studio della Matematica permette di utilizzare linguaggi specifici per la rappresentazione e soluzione di problemi scientifici, economici e tecnologici e stimola gli studenti a individuare le interconnessioni tra i saperi in quanto permette di riconoscere i momenti significativi nella storia del pensiero matematico. Il possesso degli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità consente una piena comprensione delle discipline scientifiche e l'operatività nel campo delle scienze applicate. Sembra opportuno a questo riguardo sottolineare che la rilevazione più recente dell'INVALSI (2010-2011) sulle competenze matematiche vede gli studenti degli Istituti Tecnici collocati allo stesso livello degli studenti dei Licei scientifici.

Si ricorda che nel secondo biennio degli indirizzi del settore tecnologico è presente la disciplina "Complementi di matematica" che, con contenuti specifici per ogni indirizzo, integra opportunamente la cultura matematica di base comune a tutti gli indirizzi. Tale disciplina rappresenta un anello di congiunzione tra la cultura matematica generale e quella scientifica, tecnologica e professionale di ogni indirizzo. Infatti, numerose applicazioni tecnologiche sarebbero affrontate in maniera acritica e senza consapevolezza se non ci fossero alla base sicure conoscenze e abilità provenienti dal campo scientifico sperimentale e matematico.

È essenziale che la programmazione delle attività didattiche di "Matematica" e di "Complementi di matematica" risulti pienamente integrata con le discipline di indirizzo, in modo che gli studenti

possano disporre di un continuo ed efficace riferimento teorico durante le varie applicazioni professionali.

Anche nel secondo biennio e nel quinto anno gli strumenti indispensabili per l'integrazione tra Area di istruzione generale e Aree di indirizzo sono costituiti grazie alla didattica laboratoriale, come approccio ricorrente, dal laboratorio come strumento di indagine e verifica, dalle esperienze di studio svolte in contesti reali e dalle attività di alternanza scuola-lavoro: esse rappresentano di fatto i "luoghi" in cui conoscenze, abilità e competenze, afferenti a discipline diverse possono essere agite in maniera integrata. In particolare, lo studente, durante l'attività laboratoriale, applica linguaggi di carattere generale e specifico, raccoglie ed elabora dati per mezzo di idonea strumentazione, costruisce, verifica e confuta modelli, affinandone i processi di adeguamento alla realtà. Tale metodologia consente di cogliere l'interdipendenza tra cultura professionale, tecnologie e dimensione operativa della conoscenza; di acquisire concretamente saperi e competenze; di organizzare i concetti portanti in modo articolato, flessibile e adeguato all'innovazione, al cambiamento, alle esigenze del mondo del lavoro.

Come evidenziato nelle Linee Guida per il primo biennio, appare rilevante sul piano organizzativo il ruolo del Dipartimento, nonché dei C.T.S., strutture idonee a sostenere l'integrazione tra le discipline afferenti alle due aree che possono facilitare il lavoro collegiale dei docenti, soprattutto al fine di collegare organicamente l'area di istruzione generale con le aree di indirizzo. La lettura e l'analisi interpretativa e critica dei risultati di apprendimento operata all'interno del Dipartimento può favorire inoltre l'evoluzione delle impostazioni didattico- metodologiche con la valorizzazione dell'approccio laboratoriale e un più stretto raccordo con le domande del mondo del lavoro.

2.2 La gestione dell'alternanza, dei tirocini e dello stage

Il nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici, ed in particolare il curriculum del secondo biennio e dell'ultimo anno, richiamano l'attenzione dei docenti e dei Dirigenti scolastici sulle metodologie didattiche "attive" e sullo sviluppo di "organici collegamenti" con il mondo del lavoro e delle professioni, compresi il volontariato ed il privato sociale. Queste indicazioni valorizzano sia le consolidate esperienze di raccordo tra Scuola e mondo del lavoro, elemento caratterizzante dell'Istruzione Tecnica sin dalle sue origini, sia i progetti di alternanza scuola-lavoro realizzati con le modalità introdotte negli ordinamenti della scuola secondaria superiore dalla legge n.53/2003 e dal successivo decreto legislativo n. 77/2005.

Si tratta di metodologie didattiche basate su un progetto educativo a cui collaborano Scuola, impresa ed altri soggetti operanti sul territorio che hanno registrato un crescente interesse da parte delle istituzioni scolastiche, come si evince dagli annuali rapporti di monitoraggio pubblicati dall'INDIRE (ANSAS).

Ognuno di questi strumenti formativi presenta caratteristiche proprie. In comune, le esperienze di stage, tirocinio e alternanza scuola-lavoro hanno la concezione delle imprese come luogo di apprendimento e di formazione. L'organizzazione/impresa/ente che ospita lo studente assume il ruolo di contesto di apprendimento complementare a quello dell'aula e del laboratorio. Attraverso la partecipazione diretta al contesto operativo, quindi, si realizza quella socializzazione e permeabilità tra i diversi ambienti, nonché quello scambio reciproco delle esperienze che concorre alla formazione della persona.

2.2.1 Stage e tirocini

Stage e tirocini, anche se spesso utilizzati come sinonimi, indicano in realtà due tipologie di esperienze attraverso le quali gli studenti prendono contatto, prima della conclusione dell'esperienza scolastica, con il mondo del lavoro. Possono avere finalità diverse (es. orientative, formative ecc.), una durata variabile (dalla visita aziendale della durata di un giorno a stage di tre o quattro settimane), una diversa collocazione all'interno del percorso formativo annuale (all'avvio dell'anno scolastico, durante lo svolgimento o al termine delle lezioni, nelle pause didattiche, ecc.), o pluriennale, con riferimento alla struttura del corso di studi (es. secondo biennio, quinto anno ecc.).

Lo stage, attivato preferibilmente sulla base di una convenzione tra istituzione scolastica ed impresa, consiste nel trascorrere un certo periodo di tempo all'interno di una realtà lavorativa allo

scopo di verificare, integrare e rielaborare quanto appreso in aula e/o laboratorio.

Il tirocinio - che secondo la legge istitutiva n. 196/1997 si distingue in tirocinio formativo e tirocinio di orientamento - è utilizzato generalmente come opportunità di inserimento temporaneo nel mondo del lavoro ed è finalizzato all'acquisizione di nuove competenze e di una esperienza pratica che favoriscono la crescita professionale e personale del tirocinante.

In ogni caso, la funzione principale degli stage e dei tirocini, propria della filiera tecnica e professionale, è quella di agevolare le scelte formative e professionali degli studenti attraverso un apprendimento fondato sull'esperienza, più o meno prolungata, in ambienti di lavoro esterni alla scuola, che possono riferirsi ad una pluralità di contesti (imprese e studi professionali, enti pubblici, enti di ricerca, associazioni di volontariato ecc.), selezionate anche in relazione ai settori che caratterizzano i vari indirizzi di studi e la dinamicità del mondo del lavoro.

2.2.2 *Alternanza scuola-lavoro*

L'alternanza scuola-lavoro, pur presentando alcune analogie con le esperienze di stage e tirocinio, si differenzia da queste per le caratteristiche strutturali e per la più stretta relazione personale dello studente con il contesto lavorativo.

Introdotta in Italia come una delle modalità di realizzazione dei percorsi di scuola secondaria di secondo grado (art. 4 legge delega n.53/03), l'alternanza scuola-lavoro si configura quale metodologia didattica innovativa del sistema dell'istruzione che consente agli studenti che hanno compiuto il quindicesimo anno di età, di realizzare i propri percorsi formativi alternando periodi di studio "in aula" e forme di apprendimento in contesti lavorativi. Si tratta, dunque, di una possibilità attraverso la quale si attuano modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo.

Con l'alternanza scuola-lavoro si riconosce, infatti, un valore formativo equivalente ai percorsi realizzati in azienda e a quelli curricolari svolti nel contesto scolastico. Attraverso la metodologia dell'alternanza, infatti, si permettono l'acquisizione, lo sviluppo e l'applicazione di competenze specifiche previste dai profili educativi culturali e professionali dei diversi corsi di studio che la scuola ha adottato nel Piano dell'Offerta Formativa.

Attraverso l'alternanza scuola-lavoro si concretizza il concetto di pluralità e complementarietà dei diversi approcci nell'apprendimento. Il mondo della Scuola e quello dell'azienda/impresa non sono più considerati come realtà separate bensì integrate tra loro, consapevoli che, per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento. "Pensare" e "fare" come processi complementari, integrabili e non alternativi.

Il modello dell'alternanza scuola-lavoro, inoltre, intende non solo superare l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed applicativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo". Condizione che offre quel vantaggio competitivo (rispetto a quanti circoscrivono la propria formazione al solo contesto teorico) che costituisce, esso stesso, stimolo all'apprendimento e valore aggiunto alla formazione della persona.

L'alternanza scuola-lavoro, perciò, non costituisce un percorso "di recupero", ma al contrario si qualifica come strumento per rendere più flessibili i percorsi di istruzione, nella cornice del lifelong learning.

I nuovi modelli organizzativi proposti dal riordino degli Istituti Tecnici, quali i Dipartimenti e il Comitato Tecnico Scientifico, possono svolgere un ruolo importante sia per facilitare l'inserimento dei giovani in quei contesti operativi disponibili ad ospitare gli studenti, sia per attivare efficacemente le procedure di alternanza, più complesse di quelle previste per gli stage e i tirocini.

In questo specifico contesto educativo, assume particolare rilevanza la funzione tutoriale, preordinata alla promozione delle competenze degli studenti e al raccordo tra l'istituzione scolastica, il mondo del lavoro e il territorio.

Nell'alternanza la figura del tutor supporta e favorisce i processi di apprendimento dello studente. Il tutor si connota come "facilitatore dell'apprendimento"; accoglie e sostiene lo studente nella

costruzione delle proprie conoscenze; lo affianca nelle situazioni reali e lo aiuta a ri-leggere l'insieme delle esperienze per poterle comprendere nella loro naturale complessità. Lo aiuta, dunque, a rivisitare il suo sapere e ad avere chiara valutazione delle tappe del proprio processo di apprendimento.

Sotto il profilo organizzativo, l'alternanza condivide la maggior parte degli adempimenti previsti per la pianificazione degli stage e dei tirocini. È evidente l'impegno richiesto ai Dirigenti scolastici per la stipula di accordi, che possono coinvolgere anche reti di scuole, con i diversi soggetti del mondo del lavoro operanti nel territorio. Accordi a valenza pluriennale, ovviamente, garantiscono alla collaborazione maggiore stabilità e organicità. Ciò allo scopo di avvicinare sempre più i giovani al lavoro e il lavoro ai giovani.

2.3 La gestione delle quote di autonomia e flessibilità

I percorsi formativi degli Istituti Tecnici nel secondo biennio e quinto anno assumono connotazioni specifiche in relazione alle filiere produttive di riferimento, per consentire agli studenti di raggiungere, a conclusione del percorso quinquennale, competenze culturali e tecnico-professionali adeguate per un immediato inserimento nel mondo del lavoro e per la prosecuzione degli studi a livello di istruzione e formazione superiore, con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche, nonché in ambito universitario e negli I.T.S..

A questo fine i percorsi degli Istituti Tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di progettazione didattica che, dal primo biennio al quinto anno, fanno riferimento alle quote di autonomia e di flessibilità, che presentano caratteristiche molto diverse e distinte possibilità di intervento da parte delle istituzioni scolastiche. Tali spazi possono trovare ulteriore articolazione nelle opzioni previste dall'art. 8, comma 2, lett. d) del Regolamento, la cui declinazione esula dalle presenti Linee Guida.

Nell'esercizio della propria autonomia didattica le istituzioni scolastiche possono corrispondere alle vocazioni del territorio e alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni prevedendo livelli di approfondimento diverso per le conoscenze e le abilità indicate nelle schede disciplinari dei vari indirizzi, in relazione alle specifiche competenze richieste.

2.3.1 La quota di autonomia

Gli Istituti Tecnici possono utilizzare, come noto, la quota del 20% dei curricoli - disponibile dal primo al quinto anno - per progettare, nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa, di ricerca e sviluppo, specifiche attività formative mirate anche al costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio, senza modificare il profilo e le finalità dell'indirizzo, allo scopo di rispondere in modo funzionale alle esigenze che caratterizzano il contesto di riferimento.

Tenuto conto delle richieste degli studenti e delle famiglie, l'autonomia consente di modificare i curricoli per rafforzare alcuni insegnamenti o per introdurre di nuovi allo scopo di realizzare gli obiettivi educativi individuati nel piano dell'offerta formativa della scuola. La quota di autonomia non consente di sostituire integralmente nessuna disciplina inclusa nel piano degli studi, né dell'area di istruzione generale, né dell'area di indirizzo, ma solo di operare una riduzione che non potrà eccedere il limite massimo del 20% del monte ore annuale di ciascuna disciplina. La conseguente modificazione dell'orario potrà consentire l'introduzione di nuovi insegnamenti.

Al fine di preservare l'identità degli Istituti Tecnici, le attività e gli insegnamenti scelti autonomamente dalle istituzioni scolastiche dovranno essere coerenti con il profilo educativo, culturale e professionale dello studente, definito in relazione al percorso di studi prescelto, correlato ad uno specifico settore ed indirizzo.

Vale richiamare che la quota di autonomia è utilizzabile esclusivamente nei limiti del contingente di organico annualmente assegnato alle istituzioni scolastiche in base all'orario complessivo delle lezioni del secondo biennio e del quinto anno, senza determinare esuberi di personale.

2.3.2 La quota di flessibilità

Gli spazi di flessibilità costituiscono lo strumento attraverso il quale rendere possibile l'attivazione delle opzioni, quali ulteriori articolazioni delle aree di indirizzo.

Il decreto del Presidente della Repubblica n. 88/2010, all'art.8, comma 2, lettera d), individua gli strumenti normativi attraverso i quali rendere operativo il sistema delle opzioni ma, soprattutto, precisa quali siano i presupposti per l'individuazione di questi percorsi; presupposti che tengono conto delle finalità del progetto di riforma dell'intero secondo ciclo del sistema di istruzione, che ha individuato nel superamento della frammentazione e proliferazione dei diversi indirizzi di studio uno degli elementi di forza del nuovo sistema.

Il Regolamento sul riordino degli Istituti Tecnici ha previsto, a questo proposito, che l'ulteriore articolazione delle aree di indirizzo si possa realizzare attraverso la previsione di un numero contenuto di opzioni da includere in un apposito elenco nazionale e che gli stessi percorsi opzionali debbano trovare coerenza con gli obiettivi fissati dall'art. 5 del medesimo Regolamento che pone, quale finalità di riferimento per la loro attivazione, la precisa corrispondenza alle esigenze del territorio e ai fabbisogni formativi espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, anche in relazione a particolari distretti produttivi manifatturieri, rilevanti sul piano socio-economico nazionale e presenti al livello locale.

L'ambito delle opzioni assume, pertanto, a proprio riferimento un più stretto raccordo tra il sistema dell'istruzione e i diversi contesti produttivi territoriali e trova, quindi, la sua collocazione nell'ambito del Piano dell'offerta formativa regionale.

Le Istituzioni Scolastiche potranno, a questo proposito, svolgere un ruolo attivo e propositivo nella fase di definizione dell'offerta formativa regionale facendosi promotori di proposte che, considerando la domanda occupazionale del tessuto produttivo territoriale e le proprie esperienze di formazione, sollecitino l'attenzione degli organi territoriali a creare quelle naturali sinergie per un pieno sviluppo sociale ed economico.

Le quote di flessibilità, applicabili esclusivamente al monte ore delle attività e degli insegnamenti dell'area di indirizzo nella misura del 30% per il secondo biennio e del 35% per il quinto anno, possono prevedere, a differenza della quota di autonomia, anche la sostituzione di una o più discipline d'indirizzo e si possono cumulare con la quota di autonomia. La quota di flessibilità non è applicabile all'area d'indirizzo del primo biennio.

2.4 La formazione alla sicurezza e al benessere nei luoghi di lavoro

I concetti di sicurezza e di benessere fanno parte del profilo culturale delle società moderne e assumono una crescente rilevanza sul piano organizzativo delle attività umane, specialmente nei processi produttivi e nella formazione dei lavoratori.

La sicurezza, vista come esigenza di rispetto delle persone e delle cose, salvaguardia della natura, determinazione di un ambiente di vita il più possibile esente da rischi, ha già trovato adeguata attenzione nelle Linee Guida del primo biennio, ove trova posto quale paradigma di molte forme di apprendimento, spontaneamente sviluppate dai giovani o indotte in loro dall'istruzione e dalla formazione. A questi temi si è dato particolare risalto nella formulazione dei risultati di apprendimento dell'intero quinquennio. Ogni indirizzo, ogni disciplina, contiene, infatti, specifici riferimenti alla tutela della salute e alla sicurezza sui luoghi di lavoro.

Rispetto al primo biennio, in cui la sicurezza era integrata nelle competenze chiave di cittadinanza che presiedono all'obbligo di istruzione, nel secondo biennio e quinto anno l'accento viene posto sulla sensibilizzazione alla sicurezza nei luoghi di lavoro e vengono innestati gli strumenti cognitivi ed esperienziali necessari all'agire sicuro e responsabile nelle attività professionali tipiche di ciascun indirizzo di studio. Ciò evidenzia particolarmente il carattere multidisciplinare delle competenze sulla sicurezza che implicano, pertanto, il concorso di tutti i docenti nel programmare e realizzare risultati di apprendimento efficaci.

Affinché le competenze sulla sicurezza vengano saldamente acquisite è necessario che lo studente "metabolizzi" un concetto nuovo, che pone alla base della funzionalità di apparati, impianti e processi non solo le leggi scientifiche ma anche le leggi vigenti in materia di sicurezza personale e ambientale. In quest'ottica, tutte le competenze sulla sicurezza nascono dall'associazione degli apprendimenti di carattere tecnico-scientifico e di carattere normativo, costituendo un fertile terreno

d'incontro fra i saperi scientifico-tecnologici e storico-sociali.

L'integrazione si può realizzare soprattutto in relazione al benessere personale e sociale e all'impatto ambientale; tutti i risultati di apprendimento sulla sicurezza comuni ai percorsi dell'istruzione tecnica si riferiscono sempre esplicitamente, non solo ai "luoghi di vita e di lavoro" ma anche, "alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio". In particolare, lo sviluppo della competenza che riguarda "il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale" richiede di coniugare saperi di ambito tecnico-specialistico con più ampie competenze di legalità, responsabilità e cittadinanza attiva legate alle discipline storico-sociali. Negli ambiti di integrazione così individuati è opportuno svolgere approfondimenti disciplinari specialistici, molto interessanti ai fini della contestualizzazione delle attività pratiche, dell'innovazione tecnologica o delle filiere produttive presenti nel territorio per lo sviluppo di comportamenti socialmente e professionalmente responsabili e per un progresso tecnologico sostenibile.

Nella cultura della sicurezza può essere individuato un paradigma dell'istruzione tecnica, secondo il quale la sicurezza è una chiave con cui affrontare i contenuti relativi a tutti gli indirizzi di entrambi i settori degli istituti tecnici. Ogni tecnologia - di processo produttivo o di filiera - sarà, pertanto, esaminata anche sotto il profilo del rischio che comporta per l'operatore o per i terzi.

In questo quadro, tenuto conto anche degli elevati livelli di specializzazione che la pratica della sicurezza può assumere - per esempio, nel campo dei trasporti ma anche dell'informatica, - nell'anno conclusivo dei percorsi si può perseguire l'obiettivo di favorire l'acquisizione, da parte degli studenti, di certificazioni specifiche sulla sicurezza, anche attraverso la collaborazione della scuola con soggetti esterni accreditati.

2.5 Il CLIL e la promozione del plurilinguismo

Come già accennato in precedenza, l'insegnamento nel quinto anno degli Istituti Tecnici di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua inglese, o CLIL - Content and Language Integrated Learning -, previsto dall' art. 8, c.2 lett. b) del d.P.R. 15 -3-2010 n. 88, è una significativa innovazione curricolare introdotta dal riordino in atto. L'innovazione in parola raccoglie le spinte di un'intensa fase di sperimentazione nelle scuole, sviluppatasi nell'ambito dell'autonomia didattica, anche in attuazione di intese, accordi, progetti europei, tesi a privilegiare l'apprendimento attraverso le lingue e un approccio multilingue, in coerenza con i principi alla base delle competenze chiave per l'apprendimento permanente.

Le modalità attuative dell'insegnamento in lingua inglese saranno definite da un apposito decreto interministeriale. Il Regolamento dell'Istruzione Tecnica già stabilisce che l'insegnamento può essere attivato sulla base delle risorse di organico disponibili nella scuola "a legislazione vigente". Il Collegio dei docenti, nella sua autonomia, sceglierà, pertanto, la disciplina dell'area d'indirizzo del quinto anno in base ai criteri definiti e alle risorse disponibili. Con la nota DGPER 10872 del 9 dicembre 2010 è stato avviato il processo di formazione dei docenti, con percorsi formativi che consentiranno loro di sviluppare le competenze richieste, sia linguistico - comunicative, fino al livello C1 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) (1), sia metodologico.

L'insegnamento in lingua inglese contribuisce dunque allo sviluppo e al potenziamento delle conoscenze e abilità delle discipline dell'area generale, in particolare linguistico- comunicative, e dell'area d'indirizzo, con una reciproca valorizzazione.

Non si tratta, semplicemente, dell'insegnamento di una disciplina 'in inglese' o di una varietà della glottodidattica che utilizza materiale linguistico settoriale. Il CLIL si concretizza in un "laboratorio cognitivo" di saperi e procedure che appartengono ai due ambiti disciplinari e si sviluppa in un percorso contestualizzato all'indirizzo di studio per integrare le diverse parti del curriculum, migliorare la motivazione e attivare competenze progettuali, collaborative e cooperative e proiettarlo verso una dimensione professionale.

Le esperienze CLIL realizzate in Italia e negli altri paesi europei hanno mostrato che l'acquisizione progressiva dei contenuti disciplinari e dei linguaggi a loro propri si realizza meglio con metodologie attive, coinvolgendo gli studenti in attività comunicative riferite a contesti professionali reali e inducendo riflessioni sulla costruzione del discorso della specifica disciplina nelle lingue veicolari, sulle strategie per veicolare da una lingua all'altra i contenuti appresi.

Per i docenti e per la Scuola, il CLIL costituisce, quindi, un'occasione per riflettere sulla programmazione, la didattica, la valutazione per focalizzare le specificità del quinto anno allo scopo di assicurare la effettiva complementarietà con le materie curriculari.

Le modalità di svolgimento dell'insegnamento CLIL sono attualmente affidate all'autonomia delle scuole che potranno, sulla base delle risorse disponibili, attivare percorsi anche di tipo modulare o progettuale, sull'intero monte ore annuale o su parte di esso, o prevedere la presenza di insegnanti madrelingua della DNL a supporto dell'attività didattica (2). Il ruolo attivo del Dirigente scolastico, in questo senso, è fondamentale anche per favorire la costituzione di appositi Dipartimenti o team misti di insegnanti, valutare la possibilità di avvicinare al CLIL classi dei bienni precedenti o di coinvolgere lingue diverse dall'inglese, ove presenti, per favorire un approccio plurilingue.

La presenza nel curriculum di un insegnamento in lingua veicolare rimanda ad un processo di verifica delle conoscenze, abilità e competenze acquisite, sia in relazione agli strumenti, anche innovativi, che le istituzioni scolastiche, nella loro autonomia, potranno predisporre per la valutazione in itinere, sia per certificare, dove possibile, le competenze linguistiche, incrementando la motivazione all'apprendimento. Richiede, quindi, flessibilità e collaborazione, in particolare tra i docenti della DNL e di lingua inglese, per proporre percorsi di apprendimento diversificati, equilibrati e coordinati attraverso attività di co-progettazione e co-valutazione. Ciò appare ancora più necessario nella fase transitoria in cui avverrà la formazione dei docenti disciplinari, ma resterà comunque determinante per progettare, monitorare e valutare i percorsi, affinché siano effettivamente condivisi e integrati, in coerenza con l'approccio metodologico proposto.

La tabella 1 fornisce un esempio di articolazione dell'insegnamento della "Disciplina non linguistica in lingua inglese" in conoscenze e abilità, quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della progettazione collegiale del Consiglio di classe per favorire adeguate competenze di settore.

Tab. 1 - Conoscenze e abilità di possibile riferimento per il quinto anno

Conoscenze	Abilità
<p>Conoscenze specifiche della disciplina e della lingua veicolare</p> <p>Principali tipologie testuali tecnico-professionali relative alla disciplina e loro caratteristiche morfosintattiche e semantiche specifiche</p> <p>Strategie e tecniche di comprensione e di produzione di testi tecnico - professionali e divulgativi, scritti e/o orali, - quali manuali, schede tecniche, sintesi, relazioni, articoli, presentazioni - anche con l'ausilio di strumenti multimediali</p> <p>Lessico e fraseologia standard specifici della disciplina, inclusi i glossari di riferimento, comunitari e internazionali</p>	<p>Abilità specifiche della disciplina veicolata in lingua inglese</p> <p>Reperire, confrontare e sintetizzare dati, informazioni e argomentazioni riguardanti la disciplina provenienti da fonti e tipologie di testo differenti, continui e/o non continui</p> <p>Utilizzare tipologie testuali tecnico-professionali della disciplina secondo le costanti che le caratterizzano, i media utilizzati e i contesti professionali d'uso</p> <p>Comprendere e produrre testi scritti e/o orali su specifici argomenti di ambito disciplinare</p> <p>Utilizzare i glossari professionali di riferimento, comunitari e internazionali</p> <p>Interagire in situazioni di lavoro di gruppo, reali o simulate, anche attraverso gli strumenti della comunicazione in rete</p> <p>Trasporre in lingua italiana i contenuti acquisiti in lingua inglese e viceversa.</p>

2.6 Le scienze motorie e sportive

Il Regolamento degli Istituti Tecnici specifica che l'insegnamento di Scienze Motorie e Sportive è impartito secondo le Indicazioni nazionali dei percorsi liceali. In coerenza con la Risoluzione del Parlamento europeo del 13 novembre 2007 sul ruolo dello sport nell'educazione, il profilo culturale, educativo e professionale dello studente contiene, tra i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi, "Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività

corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo".

Tali risultati di apprendimento richiamano non solo aspetti legati alla motricità, ma anche la dimensione culturale, scientifica e psicologica, con un intreccio tra saperi umanistici, scientifici e tecnici. La disciplina "Scienze Motorie e Sportive", pertanto, si configura, soprattutto nel secondo biennio e nel quinto anno, quale "ponte" tra l'Area di istruzione generale e l'Area di indirizzo.

Nel quinto anno, la disciplina favorisce l'orientamento dello studente, ponendolo in grado di adottare in situazioni di studio, di vita e di lavoro stili comportamentali improntati al fairplay e di cogliere l'importanza del linguaggio del corpo per colloqui di lavoro e per la comunicazione professionale. In particolare, possono essere progettati percorsi pluridisciplinari per potenziare sia gli aspetti culturali, comunicativi e relazionali, sia quelli più strettamente correlati alla pratica sportiva ed al benessere in una reciproca interazione.

Al fine di sostenere le istituzioni scolastiche nell'autonoma progettazione, si fornisce un esempio (tabella 2) di conoscenze in relazione agli specifici risultati di apprendimento, di cui all'Allegato A del Regolamento n. 88/2010.

Tab. 2 - Conoscenze di possibile riferimento per le scienze motorie e sportive

Ambito della comunicazione e relazione	Ambito del benessere
L'espressività corporea in alcune produzioni artistico- letterarie	Principi scientifici riferiti all'attività motorio-sportiva
Il linguaggio del corpo come elemento di identità culturale dei vari popoli in prospettiva interculturale	Sport - Salute -Alimentazione e dispendio energetico
I codici e le carte europee ed internazionali su etica e sport - sport e sviluppo sostenibile	Norme fondamentali sui traumi, infortuni e sulle attività di prevenzione
I linguaggi della mente e del corpo - principali tappe della ricerca scientifica	Elementi di primo soccorso e di medicina dello sport
Principale modalità di comunicazione attraverso il linguaggio del corpo: posture, sguardi, gesti ecc.	La pratica sportiva quale inclusione sociale dei gruppi svantaggiati
	Modelli nazionali, europei ed internazionali dell'organizzazione sportiva e dell'associazionismo sportivo scolastico

(1) Il livello C1 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue, pubblicato nel 2001 dal Consiglio d'Europa, è previsto dall' art. 14 D.M. 10-9-2010 n. 249, Regolamento sulla formazione iniziale degli insegnanti.

(2) Si veda, ad esempio, il progetto di cooperazione internazionale "Highlights for High schools" per il miglioramento delle competenze scientifiche nell'istruzione secondaria di II grado, promosso dal MIUR, in collaborazione con il Massachusetts Institute of Technology di Cambridge (USA) e sotto gli auspici del Consolato Generale d'Italia a Boston (USA).

Schede disciplinari -

Allegato