



Maria Amodeo

Crema, 11 marzo 2016

Cremona, 21 marzo 2016

*LA GOVERNANCE
DELL'ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO
FUNZIONI E RUOLI*

IL TUTOR ED ALTRE FIGURE



Maria Amodeo
Dirigente ISIS “Giulio Natta”
Bergamo



NON E' UN'INCOMBENZA!

L'EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO

La prima risposta normativa alle convergenti esigenze di una più efficace qualificazione proveniente dal mondo del lavoro e di rinnovamento formativo sollecitato dal mondo della scuola è stata offerta **dall'art. 18 “Tirocini formativi e di orientamento” della legge 24 giugno 1997, n. 196.**

La legge consente di *“realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro, attraverso iniziative di tirocini pratici e stages a favore di soggetti che hanno già assolto l'obbligo scolastico...”*.

La realizzazione di queste iniziative è affidata a soggetti pubblici o a partecipazione pubblica e a soggetti privati non aventi scopo di lucro; tra questi *“le agenzie regionali per l'impiego e gli uffici periferici del Ministero del lavoro e della previdenza sociale; università; provveditorati agli studi; le istituzioni scolastiche statali e istituzioni scolastiche non statali che rilascino titoli di studio con valore legale; i centri pubblici di formazione e/o orientamento...”*

Le norme applicative dell'art. 18 della legge 196/97 sono contenute nel DM n.142 del 1998 che definisce le modalità operative e i vincoli che l'alternanza scuola lavoro deve rispettare.



ART. 4 DELLA LEGGE 53/2003

garantisce ai giovani *“la possibilità di realizzare i corsi del secondo ciclo in alternanza scuola-lavoro, come modalità di realizzazione del percorso formativo progettata, attuata e valutata dall'istituzione scolastica e formativa in collaborazione con le imprese, con le rispettive associazioni di rappresentanza e con le Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, che assicuri ai giovani, oltre alla conoscenza di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro”*.

Tale scelta viene regolamentata con il D.lgs n. 77 del 15 aprile 2005 che all'art. 1 riconferma che l'alternanza può essere svolta sia *“nel sistema dei licei sia nel sistema dell'istruzione e della formazione professionale per assicurare ai giovani, oltre alle **conoscenze di base**, l'acquisizione di **competenze spendibili nel mercato del lavoro**”*.

*Gli studenti che hanno compiuto il quindicesimo anno di età, salva restando la possibilità di espletamento del diritto-dovere con il contratto di apprendistato ai sensi dell'articolo 48 del D.lgs 10 settembre 2003, n. 276, possono presentare la richiesta di svolgere, con la predetta modalità e nei limiti delle risorse di cui all'articolo 9, comma 1, l'intera formazione **dai 15 ai 18 anni** o parte di essa, attraverso l'alternanza di periodi di studio e di lavoro, sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica o formativa”; nell'art. 4 si afferma inoltre che **“I periodi di apprendimento mediante esperienze di lavoro fanno parte integrante dei percorsi formativi personalizzati** volti alla realizzazione del profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi e degli obiettivi generali e specifici di apprendimento stabiliti a livello nazionale e regionale”*.



- Con l'innalzamento dell'obbligo di istruzione (legge 296/2006) e i conseguenti decreti attuativi (DM 22 agosto 2007 n. 139), l'alternanza cessa di essere un fattore collaterale alla didattica ordinaria per diventare un elemento di stimolo all'innovazione.
- In un certo senso il regolamento dell'obbligo di istruzione crea le condizioni reali perché la metodologia dell'alternanza costituisca una prassi diffusa ed abbia pieno riconoscimento nel sistema dell'istruzione.



L'alternanza è una modalità didattica formativa
trasversale a tutti gli ordinamenti e indirizzi

Regolamentata dal D. legsl 77 2005 attuativo
dell'art. 4 della Legge 53/2003

L'alternanza si propone di orientare e sostenere
competenze trasversali spendibili nel mondo del
lavoro, ... e non solo!

Resta l'attivazioni a 15 anni solo per le IeFP



GLI ASPETTI DI CORNICE

- I percorsi di alternanza hanno struttura flessibile
- Si articolano in periodo di formazione in aula e periodo di apprendimento mediante esperienze di lavoro basate sulla stipula di convenzioni
- I periodi di apprendimento in alternanza fanno parte integrativa dei percorsi di apprendimento personalizzato volti alla realizzazione del profilo formativo, educativo, culturale del percorso di studi
- I periodi di apprendimento mediante esperienze di lavoro sono articolati secondo criteri di gradualità

Art. 4 Decreto Lgsl. 77/2005



- A livello lombardo, l'alternanza scuola-lavoro è altresì individuata come una leva delle politiche sul lavoro: la legge regionale n. 22 /2006 sul mercato del lavoro in Lombardia, agli art. 18 e 19, individua infatti, tra le opportunità di formazione attraverso il lavoro, i tirocini formativi e di orientamento e l'istituzione della Bottega-scuola.
- La legge regionale n.19/2007, “Norme sul sistema educativo di istruzione e formazione della Regione Lombardia” pone, inoltre, l'alternanza scuola-lavoro tra gli strumenti strategici di rinnovamento del sistema di istruzione e formazione professionale regionale .



Per cogliere analogie e differenze tra l'alternanza e le altre modalità (es. *stage, tirocini formativi e di orientamento*), finalizzate a rafforzare il raccordo tra scuola e mondo del lavoro, occorre fare riferimento alla legge 24 giugno 1997, n.196 (cd. Pacchetto Treu) e al successivo regolamento emanato con il Decreto interministeriale 25 marzo 1998, n.142.

Ognuno di questi strumenti formativi presenta caratteristiche proprie.

In comune, le esperienze di *stage, tirocinio e alternanza scuola lavoro* hanno la concezione del luogo di lavoro come luogo di apprendimento.



IN BREVE ... LE DIFFERENZE

Lo stage e il tirocinio sono due forme di ingresso nel mondo del lavoro, che prevedono la formazione del soggetto direttamente sul campo.

Il tirocinio è obbligatorio per portare a termine alcuni percorsi di studi o corsi di specializzazione.

Lo stage è volontario ed è il soggetto stesso a farne richiesta.

Sia per il tirocinio che per lo stage esistono dei vincoli temporali e attualmente non è prevista dalla legge nessuna forma di retribuzione obbligatoria.

Il **tirocinio formativo** o di orientamento rappresenta uno strumento per l'acquisizione di un'**esperienza professionale** "sul campo" ed è spesso utilizzato come primo mezzo di **contatto** tra la scuola e il lavoro.



- Lo **stage** è un periodo di formazione in un'**azienda ospitante**, che serve ad imparare un lavoro direttamente sul campo.
- Lo **stage** è volontario e può essere proposto al soggetto da un **ente promotore** (scuole, enti di formazione, agenzie per il lavoro, centri per l'impiego..) o direttamente dall'**azienda**, interessata magari a valutare per un **periodo di prova** un possibile candidato da inserire all'interno del proprio **organico**.
- All'interno dell'azienda ospitante vi è un **tutor** che segue lo **stagista** lungo il suo percorso di **stage**, per fornirgli quelle **informazioni** e spiegazioni di cui ha bisogno per imparare a svolgere in **autonomia** il lavoro.
- Oltre agli studenti delle **scuole superiori** e universitari, anche le persone inoccupate e disoccupate possono usufruire degli **stage** per entrare nuovamente sul mercato del lavoro.
- I **tempi massimi** per la durata di uno **stage** sono: 4 mesi per gli studenti delle scuole superiori; 6 mesi per inoccupati e disoccupati; **12 mesi** per gli studenti universitari; 24 mesi per le persone portatori di handicap



TIROCINI, STAGE ... E L'ALTERNANZA?

Trattando di alternanza scuola-lavoro ci si imbatte in termini che alludono a significati prossimi, apparentemente equivalenti: stage, tirocini, scuole bottega ecc.

Per fare chiarezza, occorre considerare che: la legge 196/97 introduce l'espressione "*alternanza scuola-lavoro*", sotto la quale ricomprende "*tirocini pratici e stages*". Per quanto la legge in questione consideri tra loro equivalenti i tirocini e gli stage, in quanto **modalità attraverso cui l'esperienza sui luoghi di lavoro concorre alla formazione**, si può considerare il tirocinio come l'esperienza che precede l'inserimento lavorativo, o l'avvio di una professione, e lo stage come una modalità in cui si articola il percorso formativo;

il regolamento di cui al decreto ministeriale n. 142/98 regola il dettato delle legge n.196/97 e declina "*l'alternanza tra studio e lavoro*" come "*tirocini formativi e di orientamento*", **differenziando le finalità dell'alternanza, ma senza distinguere tra attività individuali o collettive**. A questa norma, ad esempio, fanno riferimento le attività che coinvolgono l'intera classe e che si integrano nel normale percorso di istruzione di cui possono costituire una fase;

il D.lgs n. 77/05 circoscrive l'espressione "*alternanza scuola-lavoro*" ai percorsi a domanda individuale che con l'attività di impresa sostituiscono parte del percorso scolastico. In questo senso i percorsi di alternanza costituiscono una specifica metodologia applicabile sia nel secondo ciclo del sistema di istruzione, sia nel sistema di istruzione e formazione professionale; il D.lgs n. 77/05, tenuto conto del successivo innalzamento dell'obbligo di istruzione a 16 anni, costituisce oggi la fonte normativa per la realizzazione di esperienze di alternanza.

- La legge 107 comma ricomprende nell'alternanza tirocini e stage...





L'ALTERNANZA IN BREVE



Decreto Lgsl 77 /2005



**LA LEGGE 107
UNIFORMA
ASL E STAGE**



Legge 107- 13 luglio 2015

LA LEGGE 107 ART. 1 COMMA 33

- Al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, i percorsi di alternanza scuola-lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, sono attuati, negli istituti tecnici e professionali, per una durata complessiva, nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi, di almeno 400 ore e, nei licei, per una durata complessiva di almeno 200 ore nel triennio. Le disposizioni del primo periodo si applicano a partire dalle classi terze attivate nell'anno scolastico successivo a quello in corso alla data di entrata in vigore della presente legge. I percorsi di alternanza sono inseriti nei piani triennali dell'offerta formativa.



- 34. All'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, dopo le parole: «ivi inclusi quelli del terzo settore,» sono inserite le seguenti: «o con gli ordini professionali, ovvero con i musei e gli altri istituti pubblici e privati operanti nei settori del patrimonio e delle attività culturali, artistiche e musicali, nonché con enti che svolgono attività afferenti al patrimonio ambientale o con enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI,».



- Una norma più specifica in materia di alternanza scuola-lavoro è costituita dal D.lgs 9 aprile 2008 n. 81 inerente la sicurezza sui luoghi di lavoro.
- Esso definisce all'art. 2 come "lavoratore", ai fini della sorveglianza sanitaria nei casi previsti dalla normativa vigente, *"ogni persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione..."*, equiparando esplicitamente al lavoratore così definito *"il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'art. 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196 e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro..."* (art. 2).



I PRINCIPALI ATTORI DELL'ALTERNANZA: SCUOLA E IMPRESA

Alla scuola è assegnata la responsabilità complessiva di un percorso di alternanza che si articola in termini di progettazione, attuazione, verifica e valutazione.

- **La progettazione** procede dall'analisi del matching tra percorso scolastico e attività in impresa, per rilevare il concorso dell'attività lavorativa sui processi di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze.
- La definizione delle modalità di **attuazione** considerano, attraverso lo strumento della convenzione, le risorse, i tempi e le modalità a cui scuola ed impresa vincolano uno specifico percorso in alternanza.
- Alla fase attuativa appartengono anche le attività di **sensibilizzazione e informazione** dirette all'allievo e alla sua famiglia perché siano pienamente consapevoli delle opportunità che possono essere attivate con il percorso di alternanza.
- La **verifica** procede dal **monitoraggio** dell'attività di alternanza per accertare progressivamente sia il rispetto dei vincoli considerati nella convenzione sia soprattutto per stimare la qualità del percorso e le sue ricadute, così eventualmente da poter assumere per tempo le azioni correttive che preservino le finalità e gli obiettivi progettati.
- **L'azione valutativa** assume un duplice significato: per un verso è diretta alla stima dei risultati del processo di apprendimento, per altro verso considera e genera un bilancio complessivo del rapporto tra scuola e impresa, per come si è sviluppato in ogni percorso attivato (impatto dell'alternanza sulla gestione organizzativa della scuola, attenzione formativa dell'azienda ospitante, ecc).
- La scuola sviluppa la propria azione attraverso **figure dedicate** ed **organi collegiali**.



LE FIGURE STRATEGICHE

○ **Dirigente scolastico**

Assicura un indirizzo generale all'istituto, cura la rappresentanza e l'adozione degli atti formali indispensabili alla configurazione dei ruoli di tutti i soggetti coinvolti nei percorsi di alternanza nei rispetto della normativa vigente.

○ **Collegio docenti**

Il collegio approfondisce il significato di un percorso di alternanza rispetto all'offerta scolastica, ne individua la collocazione rispetto all'iter formativo complessivo, sviluppa la progettazione ed è il soggetto a cui spetta la valutazione dei risultati individuali dell'alternanza rispetto al processo di apprendimento e ai suoi contenuti. In qualche caso, secondo le modalità organizzative degli istituti, parte di queste funzioni possono essere attribuite ad équipe specificatamente costituite, in attuazione dell'autonomia propria di ogni istituto scolastico.

Responsabile organizzativo dell'alternanza formativa dell'Istituto

È la figura che ha il compito di gestire il progetto generale di alternanza scuola-lavoro nell'ambito dell'Istituto, coordinando in particolare le figure dei tutor. Il suo ruolo si esprime sia sul piano tecnico (redazione e aggiornamento delle banche dati che contengono le informazioni di interesse per gli studenti, i progetti svolti, le aziende presenti sul territorio, i riferimenti ad altri soggetti coinvolti a vario titolo nell'ambito del progetto di alternanza), sia soprattutto nella gestione delle relazioni tra istituto e interlocutori esterni. Il responsabile può coincidere con la funzione del tutor scolastico.



STUDENTI E FAMIGLIE

La condizione e premessa per un corretto avvio di un percorso in alternanza è costituito dalla condivisione da parte dello studente delle conoscenze, competenze ed abilità che potrà acquisire mediante l'esperienza di alternanza. Le esperienze di alternanza scuola-lavoro hanno generalizzato l'impiego di alcuni strumenti diretti all'allievo:

- *il diario di bordo da redigere quotidianamente durante l'attività in azienda e nel quale* sono riportate le attività svolte;
- *il report di valutazione, che lo studente presenta al termine dell'esperienza al tutor* scolastico sullo sviluppo complessivo del progetto.
- La famiglia dello studente è chiamata a condividere il progetto motivando e sostenendo lo studente nella rielaborazione dell'esperienza e facendone emergere la rilevanza orientativa





IL TUTOR SCOLASTICO

Art- ...D Lgs1 77/2005

Il tutor scolastico assiste e guida gli studenti impegnati in percorsi in alternanza scuola lavoro e verifica, in collaborazione con il tutor aziendale, la corrispondenza del percorso al progetto sottoscritto con la convenzione tra scuola ed impresa.

Tra le sue attività vi sono compiti connessi sia alla gestione tecnica del progetto sia a quella amministrativa.

- Le attività del tutor scolastico non sono confinate entro i limiti del singolo progetto, ma si estendono ad **attività propedeutiche, relazionali e di studio** in tema di alternanza; in questo senso gli è chiesto di:
 - collaborare e coordinarsi con il responsabile dell'alternanza di istituto e con le altre figure dell'organizzazione scolastica coinvolte nell'attività;
 - rapportarsi con il sistema territoriale delle imprese allo scopo di individuare le opportunità e le risorse per una co-progettazione dell'alternanza;
 - partecipare ai momenti di riflessione promossi dalle strutture associative delle imprese e del mondo del lavoro;
 - garantire e promuovere lo sviluppo di partnership e la sinergia tra le risorse di un territorio;
 - individuare opportunità di alternanza scuola-lavoro nell'ambito dell'offerta finanziata con risorse pubbliche o private



NEI CONFRONTI DEI COLLEGHI DOCENTI HA IL COMPITO DI:

- collaborare alla redazione del progetto di alternanza
- assicurare la circolazione delle informazioni
- favorire le collaborazioni interdisciplinari
- affrontare problemi di tipo gestionale e organizzativo
- valutare l'efficacia dell'esperienza svolta



NEI CONFRONTI DEGLI ALLIEVI HA IL COMPITO DI:

- rendere partecipe sia l'allievo sia la famiglia delle caratteristiche del percorso formativo, illustrando le conoscenze e le abilità da raggiungere;
- monitorare il percorso formativo in raccordo con il tutor aziendale;
- predisporre la documentazione amministrativa necessaria allo svolgimento del progetto (es. apertura posizione INAIL, stipula del contratto per l'assicurazione del tirocinante in conformità alla normativa vigente).



L'IMPRESA

- Il primo apporto richiesto all'impresa è costituito da un confronto sulla “cultura“ dell'alternanza, con la scelta, cioè, di proporsi come risorsa per il bene comune, come occasione e contesto per una crescita professionale e personale dello studente.

Indipendentemente dalle ricadute occupazionali immediate, l'impresa che aderisce ad un sistema formativo in alternanza si confronta con la promozione della qualità del lavoro, della competitività complessiva e con l'assunzione di uno specifico ruolo formativo.

Ai fini della riuscita del percorso in alternanza scuola-lavoro è fondamentale che l'impresa:

- in **fase progettuale** renda “leggibile” la propria organizzazione dal punto di vista formativo, affinché le opportunità di alternanza siano individuate e raccordate con gli obiettivi di apprendimento del percorso scolastico dell'allievo;
- in **fase di avvio** metta in atto azioni preventive che realizzino un contesto favorevole all'alternanza sia rispetto all'andamento delle dinamiche produttive, sia rispetto alle persone che saranno direttamente od indirettamente coinvolte con la presenza dell'allievo. Quest'ultimo aspetto può richiedere attività mirate dirette a prevenire gli ostacoli e a riconoscere le disponibilità;
- in **fase di attuazione** si renda disponibile alla flessibilità che l'alternanza può richiedere e, soprattutto, alla valutazione dell'esperienza.

Tra gli obblighi che ricadono sull'impresa va ricordato, in particolare, il rispetto delle norme previste dal D.lgs 81/2008 in materia di sicurezza sul lavoro, che classifica come *“lavoratore” anche lo studente presente in azienda per attività di formazione*. In ragione delle caratteristiche del proprio processo produttivo, l'azienda dovrà preoccuparsi di informare adeguatamente l'allievo circa il trattamento delle informazioni e la sicurezza dei dati.



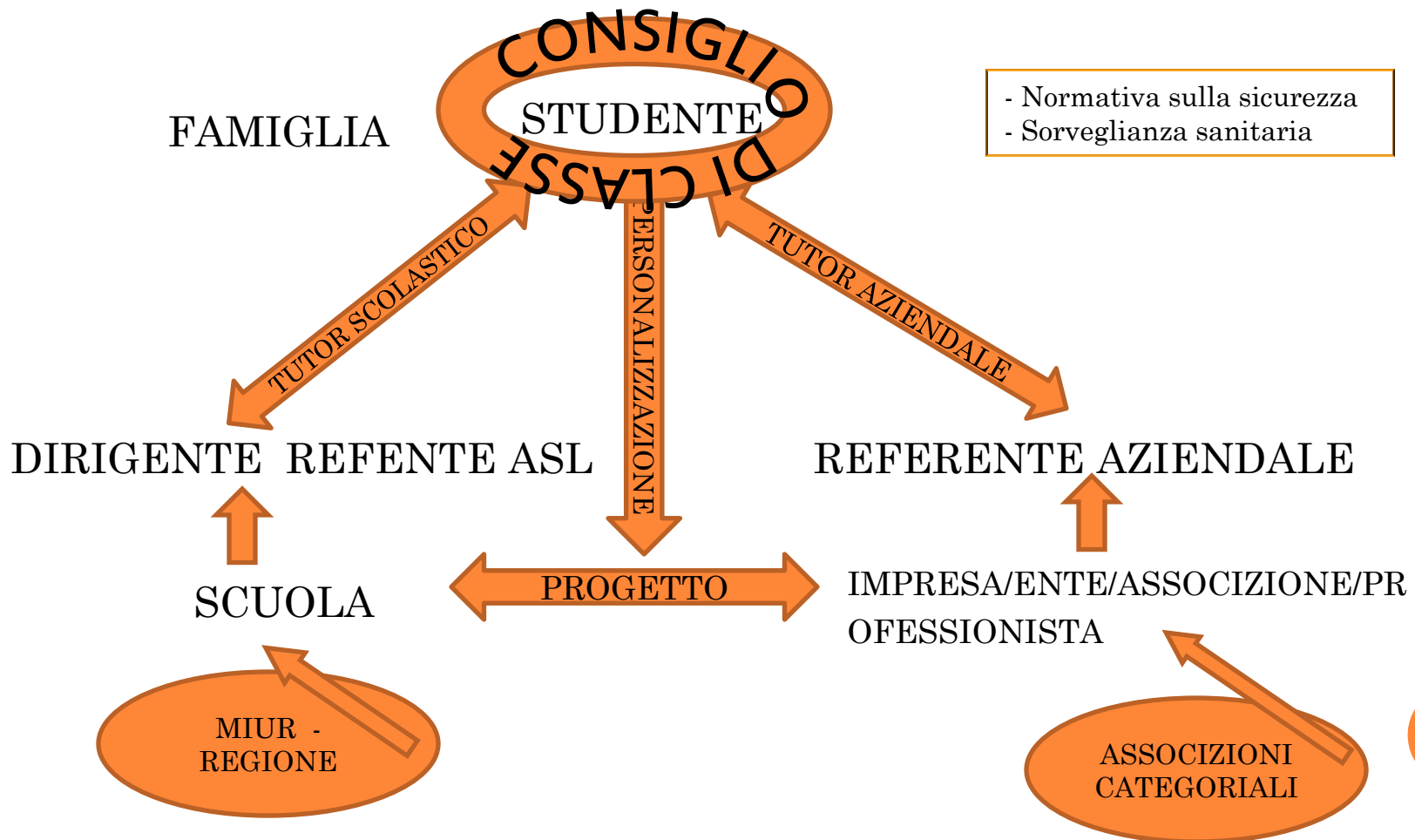
TUTOR AZIENDALE

- Il tutor aziendale, esplicitamente previsto dalle norme vigenti, costituisce il punto di raccordo tra il mondo dell'impresa e quello della scuola. Per il suo ruolo conosce gli obiettivi formativi del percorso in alternanza, mantiene un costante rapporto con il tirocinante, lo sostiene nelle difficoltà e lo supporta da un punto di vista metodologico indirizzandolo al perseguimento degli obiettivi formativi. Per il suo ruolo di “**garante**” della qualità formativa dell'esperienza, concorre alla valutazione dell'allievo e alla proposta di interventi che migliorino l'apporto formativo del lavoro in azienda. In sintesi, il tutor aziendale:
 - **condivide**, per conto dell'impresa, gli obiettivi e i contenuti dell'intervento in alternanza;
 - **accompagna e facilita** il processo di apprendimento dello studente, favorendo la sua partecipazione e la sua integrazione nell'ente/azienda;
 - **collabora con il tutor scolastico**, con il quale verifica la progressione e l'efficacia dell'intervento;
 - **valuta** i risultati raggiunti compilando un proprio report finale.

Per lo svolgimento del ruolo del tutor aziendale è auspicabile un'attività di formazione specifica.



L'ORGANIZZAZIONE SECONDO NORMA



UN'ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE

1- Referente /FS dell'alternanza nominato dal CD : pianifica i progetti in sinergia con docenti esperti per aree e i soggetti accoglienti, coordina il dipartimento per l'alternanza, controlla e tiene aggiornata la modulistica, aggiorna il database d'istituto, supporto il team dell'alternanza,

2-Coordinatori/ esperti d'area/disciplina/macroaree

3- Team dei coordinatori/tutor scolastici

4- Tutor struttura accogliente

Consigli di classe

co-progettano e valutano i piani di alternanza

Dipartimento sulla sicurezza



LA NOSTRA ESPERIENZA **CI FA PREFERIRE:**

Varietà dei modelli: tirocini di ricerca - sviluppati con dipartimenti universitari, centri di ricerca, ITS -, projects work, moduli di approfondimento disciplinare affidati ad aziende, studi professionali ...

Personalizzazione dei progetti (per tematiche, per obiettivi, per competenze da perseguire...)

Pluriennalità dei progetti (sugli stessi studenti o sullo stesso ordine di classe)

Progettazione didattica per moduli con **pre-visione condivisa** dei temi/argomenti “affidati” in alternanza

Condivisione dei prerequisiti in termini di conoscenze, abilità, competenze necessari alla attivazione dei singoli progetti di alternanza

Competenza, sia dei docenti sia dei soggetti accoglienti, nella ideazione e pianificazione condivisa

Organizzazione dipartimentale d'istituto che interfacci il team dell'alternanza con il team preposto alla diffusione della cultura della sicurezza

Coinvolgimento responsabile del Dirigente scolastico che deve favorire sia l'organizzazione scolastica più funzionale sia i collegamenti con il mondo del lavoro, dell' associazionismo, del territorio ...

CONDICIO SINE QUA NON

Creare relazioni durevoli “**scuola – territorio**” per fondare un reciproco riconoscimento valoriale, educativo, culturale

Curare la **formazione** dei docenti sul modello didattico laboratoriale che non vincoli alternanza, stage e tirocini al mero avviamento al lavoro o all’addestramento operativo, ma conferisce centralità all’insegnamento centrato sulle competenze

Riconoscere e saper trasformare la specificità della cultura di base di un Liceo: la liquidità, la non-specializzazione, ad opportunità grazie alle “possibili curvature” che un indirizzo liceale può assumere nel PTOF.

Gli studenti del secondo biennio non hanno ancora acquisito spiccate competenze di base su cui innestare i moduli in alternanza?

I modelli di project work e di tirocinio di ricerca, con la loro specifica fluidità di sviluppo e flessibilità dei gruppi, di organizzazione, di fini ed obiettivi, risultano più “vicini” alle possibili, plurime curvature, culturali, etiche, orientative, civiche che un insegnamento in alternanza potrà sviluppare.



*Le tipologie di percorsi di alternanza

*fonte Confindustria - Bergamo

	Descrizione	Implicazioni scuola	Implicazioni azienda
ALTERNANZA classica *	Tirocini formativi in azienda durante periodi scolastici ed extrascolastici	Focus sul singolo studente (1:1) Grande complessità organizzativa Spesso rigidità dei periodi di riferimento Difficoltà ad impostare in tutti i casi la co-progettazione	Necessità di standardizzazione delle posizioni di inserimento Necessità di pianificazione Necessità di gestione dell'interfaccia con la scuola (variazioni, orari, policy....) Massima focalizzazione sulle competenze aziendali Normativa sulla sicurezza e sorveglianza sanitaria
TIROCINIO DI RICERCA	Pianificazione di un ambito/argomento di ricerca /approfondimento/ analisi di dati	Necessità di definire i prerequisiti in termini di specifiche conoscenze disciplinari necessità formative specifiche sul tema di ricerca Soluzione dei problemi di residenzialità	Presenza in aula per le fasi di preparazione Minore collegamento con le esigenze/competenze aziendali Minore impatto sull'organizzazione aziendale e sulle policy della sicurezza Possibilità di contatti solo con i ricercatori ed dottorandi
PROJECT WORK *	Realizzazione di un "assignment" coprogettato tra scuola e azienda	Necessità di conoscenza della realtà aziendale Capacità di individuare gli interlocutori aziendali corretti Impatto modulabile su gruppi di studenti Coinvolgimento dei docenti	Flessibilità del modello Replicabilità e scalabile Valorizzazione del ruolo delle Associazioni Possibilità di coinvolgimento di esperti esterni



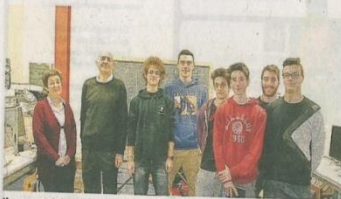
SOLO PER ESEMPIO



“A caccia di raggi cosmici”

Gli studenti del liceo Natta studiano i raggi cosmici

Alternanza scuola lavoro
Per una settimana gli studenti collaborano con i fisici di Insulab a misurazioni e analisi



Il gruppo del Natta con i professori Michela Prest e Fabrizio Fossa

Anche studiare i raggi cosmici nei laboratori di Insulab, a Como, è alternanza scuola-lavoro. Per una settimana, fino al 16 gennaio sei studenti di quarta e quinta del Liceo delle Scienze Applicate del Natta Davide Milesi, Giuseppe Brei, Luca Parimbelli, Ivan Boloni, Luca Grisoni, Alessandro Mazzola) lavoreranno con la fuorescenza a raggi X, per riconoscere i diversi materiali contenuti in campioni come monili, monete, rocce e eseguire misurazioni di raggi cosmici in diverse condizioni diitudine e di materiale. Il lavoro da cinque anni - com-

menti Michela Prest, delegata del Rettore per l'Orientamento e responsabile dei laboratori - ma è la prima volta che ospitiamo un gruppo di studenti che proviene da fuori provinciale». «L'idea - spiega il tutor interno, il docente di fisica e matematica Fabrizio Fossa - è nata spontaneamente sulla base di una collaborazione già aperta tra Natta e Insulab. I ricerca-

tori ci hanno aiutato spesso portando a scuola apparecchiature sofisticate che non possediamo. L'alternanza ci ha dato la possibilità di approfondire la collaborazione»

Gli studenti alloggiano a Como presso il Seminario vescovile, che è attrezzato per l'ospitalità universitaria. Solo uno studente, che abita nella parte occidentale della provincia di Bergamo, fa il pendolare.

I ragazzi hanno con sé videocamere e computer e realizzeranno un video didattico sulla loro esperienza scientifica, che poi presenteranno alle loro classi. «L'idea della scuola - conclude il docente tutor - è che il meglio di ogni esperienza di alternanza debba essere condivisa, per avere una ricaduta positiva su tutti. La realizzazione di materiale multimediale inoltre aiuta la riflessione logica, costringe a chiarire il pensiero per comunicarlo e fissa l'esperienza in laboratorio». I costi dello stage extraprovincia sono accettabili per le famiglie e la scuola aggiunge un ulteriore contributo alle spese.

RadiciGroup e 16 studenti l'azienda vissuta da dentro

Cinque giornate di lezione teorica in azienda, cui seguiranno tressettimane di lavoro gomito a gomito con i dipendenti di RadiciGroup.

È articolato così il progetto di alternanza scuola-lavoro che, per 16 studenti dell'Istituto Giulio Natta di Bergamo e per tre loro docenti, è iniziato ieri a Villa d'Ogna all'interno della Radici Novacips, l'azienda del gruppo attiva nel settore delle materie plastiche. Ragazzi e professori hanno incontrato i vertici del gruppo Radici e hanno esplorato i capannoni della Novacips dove torneranno per altre due giornate (30 ottobre e 18 novembre) mentre le altre due giornate di teoria si svolgeranno il 10 novembre alla Novacips di Chignolo d'Isola e il 2 novembre alla Radici Yarn di Villa d'Ogna (fibre sintetiche). In primavera



L'intervento del presidente di RadiciGroup Angelo Radici. FOTO: FRONZI

poi ciascuno di loro, invece che recarsi in classe a Bergamo, frequenterà la scuola direttamente in valle Seriana: studenti e docenti del Natta insieme ai ricercatori RadiciGroup svilupperanno il progetto «Poliammide di classe» per studiare nuove poliammide da fonti biologiche per applicazioni tessili e articoli tecnici.

È un percorso - haricordato il presidente Angelo Radici - che si inserisce pienamente nella politica di sviluppo del nostro gruppo, da sempre attento alla collaborazione con gli istituti tecnici e le università del territorio. L'alternanza scuola-lavoro è la strada giusta per portare valore aggiunto all'azienda e agli studenti». Maria Amodeo, dirigente scolastico del Natta ha aggiunto: «Qui in RadiciGroup i ragazzi percorrono un vero e proprio progetto di ricerca con i loro docenti sviluppato in maniera circolare: studiano in classe e in azienda, applicano operativamente in azienda, restituiscono quanto appreso ai compagni che non hanno partecipato all'iniziativa».

Durante il progetto saranno

approfonditi vari temi: per esempio, le analisi chimiche e il controllo dei monomeri derivati dalle piante e la misurazione dell'impatto ambientale. Per la prima volta in RadiciGroup, i professori di un istituto superiore contribuiranno al progetto con la loro impostazione didattica messa a servizio di quella tipicamente produttiva del mondo del lavoro. Ennio Gualandris, responsabile risorse umane di RadiciGroup, e la collega Roberta Beltrami hanno evidenziato che «tutto si svolgerà con un occhio di riguardo per la sicurezza e chiedendo agli studenti di avere una visione globale, che tenga conto non solo della parte teorica ma anche, di aspetti commerciali e ricadute ambientali».

Clelia Valtè, vice presidente dei Giovani imprenditori di Confindustria Bergamo, e Gisella Persico, dell'Ufficio scolastico territoriale, hanno infine evidenziato che «i progetti di alternanza consentono un match vincente tra scuola e aziende perché si focalizzano sulle competenze chiave richieste dal tessuto economico bergamasco».

Giuseppe Arrighetti

Tirocinio di ricerca

Project work



BIOEDILIZIA: UN ESEMPIO DI ALTERNANZA PLURIDISCIPLINARE E PLURI AZIENDALE

Pianificazione integrata delle discipline:

- biologia, fisica, arte, filosofia, italiano, inglese,
- 2 classi terze L SA
- 2 classi quarte L SA
- “Obiettivi diversi per sottogruppi ma tra loro integrati”

- Le maggiori aziende coinvolte:



IL NOSTRO FORMAT

pre

Costruire relazioni scuola territorio
Coprogettare
Contaminazione tra soggetti PTP, ITS
Pluralità dei format/ modelli

Fasi

Incontri scuola – azienda finalizzati alla ideazione, pianificazione, tempistica dei progetti
Rimodulazione della didattica, dei piani di studio
Individuazione condivisa dei prerequisiti in termini di conoscenze, competenze, abilità necessarie pre alternanza
Individuazione degli studenti
Formazione congiunta docenti e studenti
Affidamento al gruppo studenti/docenti di un risultato/progetto/prodotto/
condiviso

Valutazione

Misurazione in ingresso dei prerequisiti

Valutazione in uscita da parte del soggetto ospitante

Bilancio delle competenze a cura dello studente

Valutazione a cura del consiglio di classe

Monitoraggio dei progetti (organizzazione, spunti di miglioramento..)



I POSSIBILI NUMERI DEL PTOF

n. Soggetti accoglienti coinvolti:

Classificati per Tipologie - codice ATECO in n..... **categorie diverse**

n. Studenti coinvolti

n. Classi/ Consigli di classe coinvolti

n. Progetti distinti per tipologia

Gradualità dei progetti (es. le classi II fanno_____

le classi/studenti classi terze_____

“ “ quarte_____

“ “ quinte_____)

Organizzazione, governance, formazione

Il team docenti, compiti, funzioni e responsabilità:

- Funzione Strumentale/responsabile_____;
- docenti esperti di area e referenti di project work o tirocini di ricerca;
- tutor scolastici;
- docenti che si occupano della formazione sulla sicurezza
- _____



ALCUNI TITOLI DEI NOSTRI PROJECT WORK

Titolo	studenti	Settore - referente/i	Durata*
Chimica degli odori	2 classi IV – s.50	Chimico / doc scienze	annuale
Microcosmo: culture microalgari, stress ambientali	2 classi III – s.52	Ambientale /doc biol- CNR – Spallanzani- Un- Pavia- Aziende	pluriennale
Raccolta differenziata e recupero rifiuti	4 A - LSA	Ambientale/ Montello spa	pluriennale
Future energy	35 studenti	Energie rinnovabili/ fisica – Camera di Commercio Bergamo	pluriennale
Riciclo e gestione rifiuti	2 classi III - s. 51	Ambientale – doc scienze – Comuni	pluriennale
Mercurio e ambiente	25 studenti	Chimica – doc scienze – Milestone spr- università Milano	pluriennale
ecc, ecc, ecc.....	-----		

ED INFINE PARLIAMO DEI
**TIROCINI IN ALTERNANZA
ALL'ESTERO**

