

Officina Alternanza Scuola - Lavoro 2017

Seminario a cura del

PROGETTO DESCI

Developing and Evaluating Skills for Creativity and Innovation

14 e 15 NOVEMBRE - ROMA

CNR - P.le Aldo Moro, 7

Aula MARCONI - 1° Piano



Erasmus+

This project has been funded with support from
the European Commission


Con la partecipazione di



Stati Generali dell'Innovazione



DiCultHer
Digital Cultural Heritage Schools



DD.PP.RR. n.°87-88-89
Riordino dei professionali,
tecnici, licei, e successive Linee
guida

Europa 2030

Europa 2020
Italia 2020

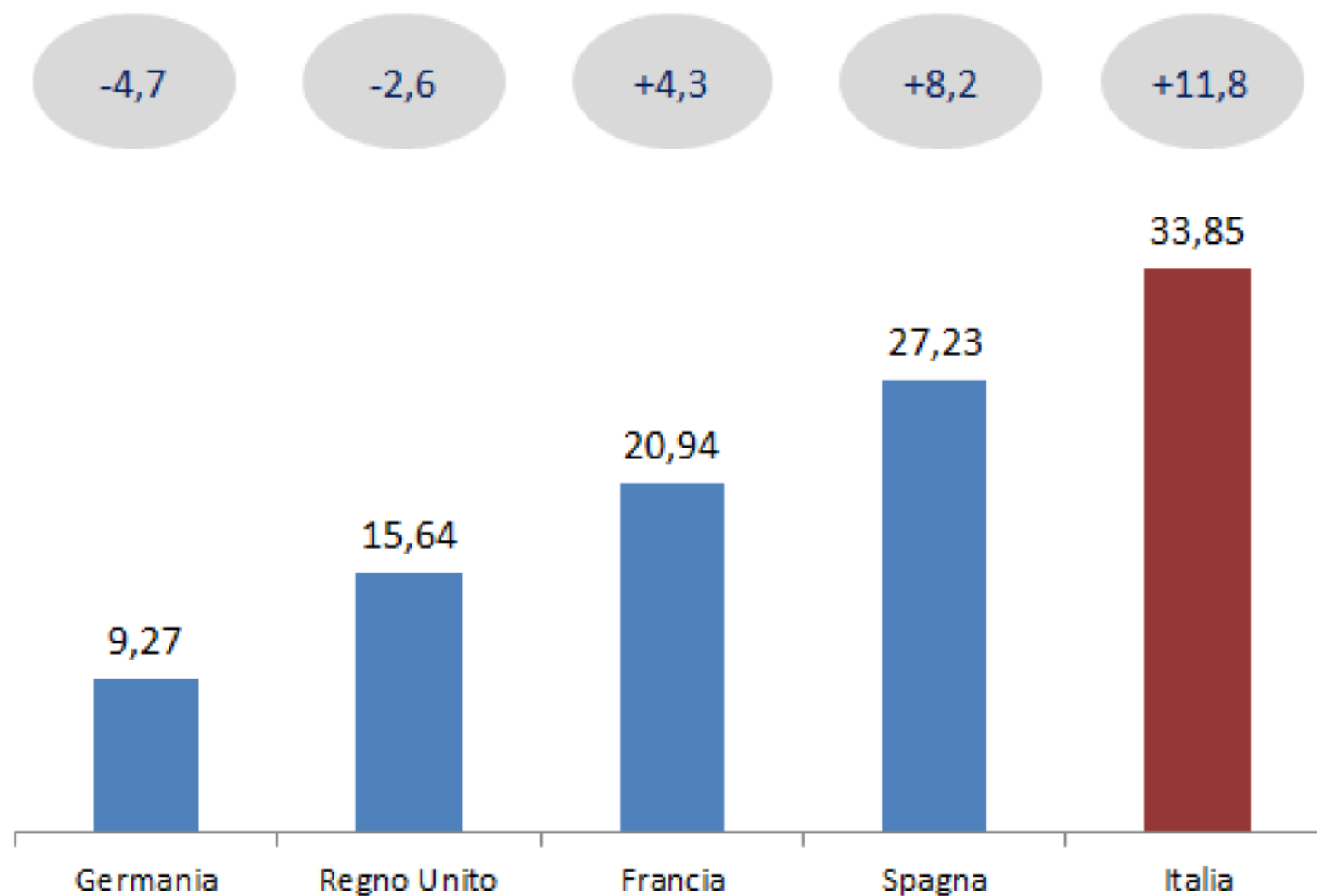


Legge 13 luglio 2015, n. 107

D.Lg.vi n.°
21-22/2008

D.P.R. n.° 275/99
Legge n. 53 del 2003
D. Leg. vo n.77/2005

NEET tra i 20 e i 14 anni in percentuale della popolazione nello stesso gruppo di età e
variazione punti percentuali tra 2008-2015



Fonte: OECD

Linee guida nazionali per apprendimento permanente

- ❖ L'orientamento costituisce un diritto permanente di ogni persona atto a garantire:
- ❖ accesso all'apprendimento permanente;
- ❖ maggiore mobilità per i giovani;
- ❖ maggiore qualità dei corsi e acquisizione di competenze necessarie per lavori specifici;
- ❖ maggiore inclusione;
- ❖ mentalità creativa, innovativa e imprenditoriale.

Riferimenti europei: Lisbona 2010 e Europa 2020



Il governo del sistema: alternanza scuola-lavoro

Comitato ASL -Cabina di Regia

(Linee d'indirizzo – monitoraggio e valutazione)

INDIRE

(Monitoraggio qualitativo)

SIDI MIUR

(monitoraggio quantitativo)

INVALSI

(Coordinamento valutazione)

L'Istituzione scolastica o formativa,
singolarmente o in rete

in convenzione con Imprese, associazioni di rappresentanza, camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura, gli enti pubblici e privati, terzo settore, ecc.

I tutor scolastici interni e formativi esterni

I destinatari:

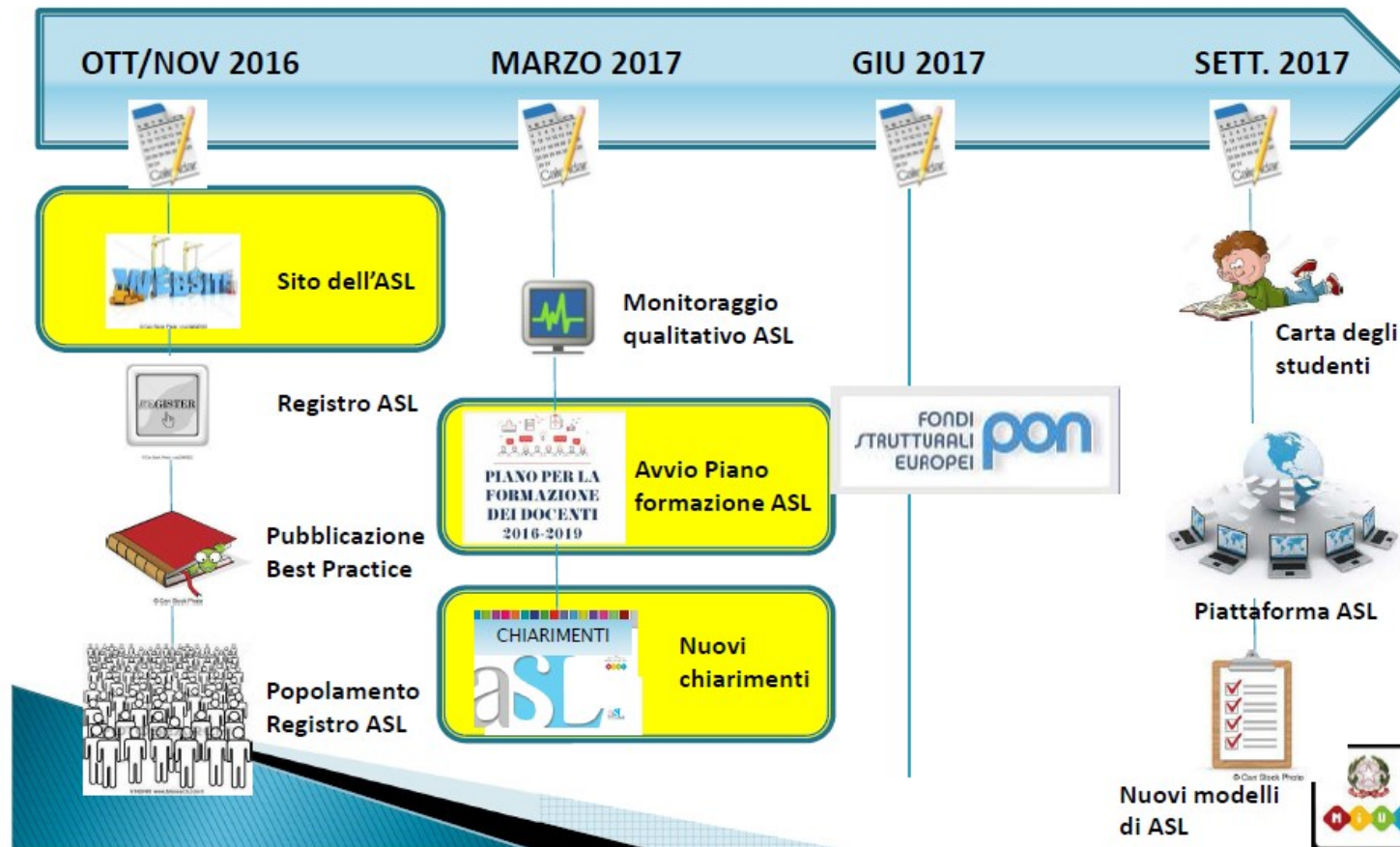
gli studenti tra 15 ed il 18 anno di età



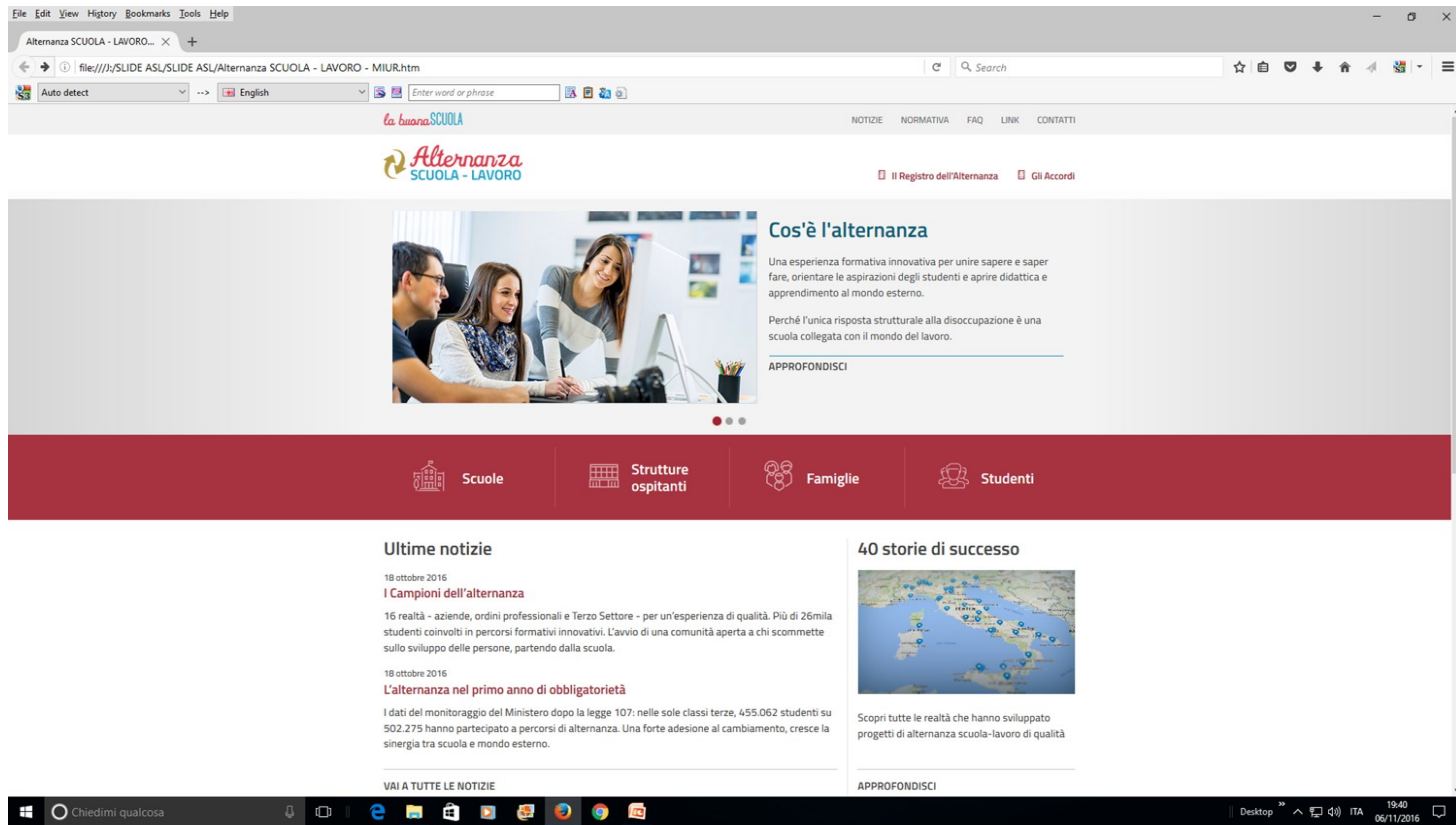
Principali finalità dell'alternanza

- ❑ **Attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti, che colleghino la formazione in aula con l'esperienza pratica**
- ❑ **Arricchire la formazione con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro per il futuro inserimento in una dimensione organizzativa funzionante**
- ❑ **Favorire l'orientamento dei giovani**
- ❑ **Realizzare un organico collegamento tra scuola e mondo del lavoro, attraverso partenariati stabili ed efficaci (reti, Poli T/P, ecc.)**
- ❑ **Correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio**

Timeline dell'alternanza scuola lavoro



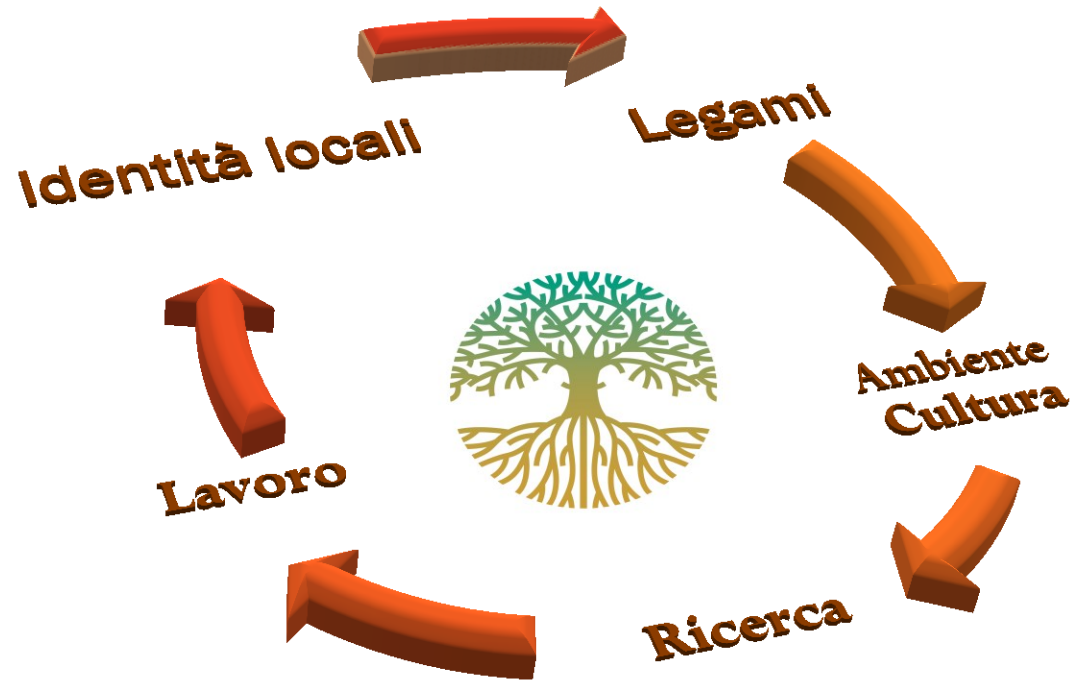
Il sito dell'ASL (in fase di rielaborazione)



The screenshot shows a web browser window displaying the website for 'Alleanza Scuola - Lavoro'. The browser's address bar shows the file path: file:///C:/SLIDE ASL/SLIDE ASL/Alleanza Scuola - Lavoro - MIUR.htm. The website header includes the logo 'la buona SCUOLA' and 'Alleanza SCUOLA - LAVORO'. Navigation links for 'NOTIZIE', 'NORMATIVA', 'FAQ', 'LINK', and 'CONTATTI' are visible. A main banner features a photo of three people in a meeting, with the heading 'Cos'è l'alternanza' and a brief description: 'Una esperienza formativa innovativa per unire sapere e saper fare, orientare le aspirazioni degli studenti e aprire didattica e apprendimento al mondo esterno.' Below this, it states: 'Perché l'unica risposta strutturale alla disoccupazione è una scuola collegata con il mondo del lavoro.' A red navigation bar contains icons and labels for 'Scuole', 'Strutture ospitanti', 'Famiglie', and 'Studenti'. The 'Ultime notizie' section includes two articles: 'I Campioni dell'alternanza' (dated 18 ottobre 2016) and 'L'alternanza nel primo anno di obbligatorietà' (dated 18 ottobre 2016). The '40 storie di successo' section features a map of Italy with location markers and the text: 'Scopri tutte le realtà che hanno sviluppato progetti di alternanza scuola-lavoro di qualità'. The browser's taskbar at the bottom shows the Windows logo, search bar, and system tray with the date 06/11/2016 and time 19:40.

<http://www.istruzione.it/alternanza/index.shtml>

Il Territorio = Genius loci



L'alternanza per lo sviluppo dei territori

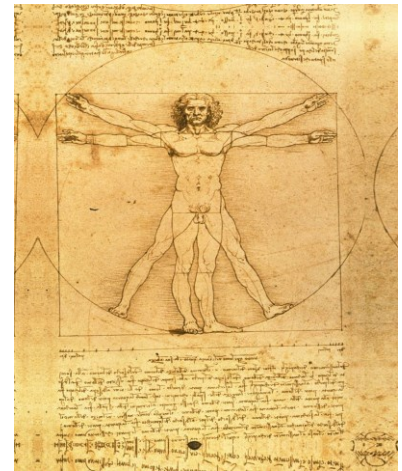


- ▶ **Dialogo tra scuola, territorio, università e imprese come *driver* della crescita economica, culturale e sociale del territorio**
- ▶ Creare collegamenti stabili con le istituzioni locali, associazioni imprenditoriali, Camere di Commercio e Agenzie per il lavoro....
- ▶ **Esperienze di alternanza in mobilità come elemento propulsivo per lo sviluppo del territorio (*Erasmus+*)**



L'alternanza e il Patrimonio culturale

- La valorizzazione dei beni di interesse pubblico che costituiscono la ricchezza del territorio
- I beni culturali come «*testimonianza materiale avente valore di civiltà*»
- Monumenti, dimore, beni archeologici, librari, ecc. che raccontano la storia attraverso le persone che vi hanno vissuto o che li hanno posseduti
- Patrimonio storico/culturale come *driver* per lo sviluppo del territorio e della popolazione



Evoluzione della collaborazione

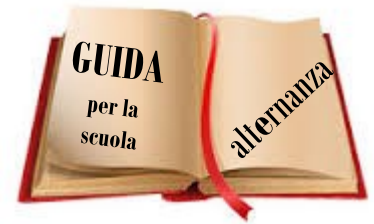
Da consulenza e intervento episodico a:

- ❖ **Co-progettazione**
- ❖ **Co-docenza**
- ❖ **Co-valutazione**
- ❖ **Condivisione**
- ❖ **Corresponsabilità**



in un'ottica di continua Ricerca - Azione

Scuola, territorio, ricerca e mondo del lavoro



- ▶ **Ricognizione dei *fabbisogni formativi***
 - Esperienze dirette*
 - Rilevazioni statistiche*
 - Studi e ricerche*

- ▶ **L'importanza di *appartenere a reti, ITS, Poli tecnico-professionali***
 - *Risorse professionali*
 - *Risorse strumentali*
 - *Risorse finanziarie*
 - *Programmi di rete*

- ▶ **Forme di *accordo tra scuola, territorio, ricerca e mondo del lavoro***
 - ***Partenariati stabili*** e a durata pluriennale
 - ***Co-progettazione*** dei percorsi formativi insieme alle strutture ospitanti

- ▶ ***Registro nazionale per l'alternanza scuola-lavoro***

- ▶ ***Protocolli di intesa***

UNECE 2012 “Learning for the future – Competences in education for Sustainable Development”

Per corsi interdisciplinari che richiedono lo sviluppo di specifiche competenze per i docenti educatori:

Approccio olistico, integrazione tra pensiero e pratica

Immaginare il cambiamento esplorando futuri alternativi

Raggiungere la trasformazione attraverso il cambiamento del modo di imparare e nei sistemi di supporto all'apprendimento



I Laboratori per l'occupabilità

I Laboratori Territoriali, come indicato anche dal nome, sono laboratori promossi da partenariati innovativi tra scuole e attori del territorio e aperti anche a quest'ultimo.

Si tratta di spazi innovativi in cui gli studenti, ma non solo, potranno sviluppare competenze e avvicinarsi concretamente all'innovazione attraverso la pratica, per migliorare, attraverso specifici percorsi, le proprie condizioni di occupabilità.

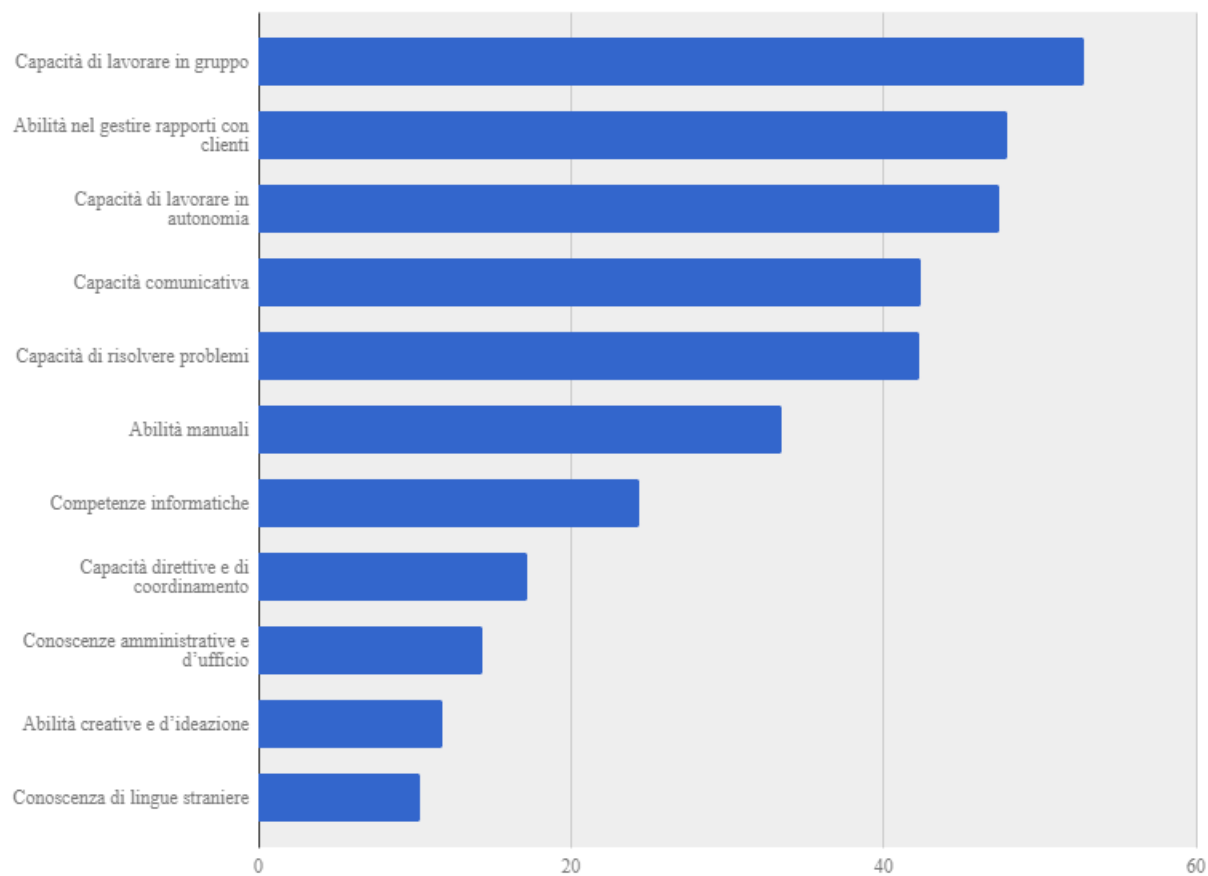
Fra le proposte presentate, ristoranti "digitali" nei quali studiare come ottimizzare il servizio utilizzando strumenti innovativi, officine tecnologiche, poli per la robotica e la meccanica aperti agli studenti, ma anche ai giovani NEET, quelli che non studiano né lavorano, per reinserirli in percorsi di formazione.

Laboratori territoriali	
Numero progetti finanziati per regione	
ABRUZZO	2
BASILICATA	1
CALABRIA	3
CAMPANIA	6
E.ROMAGNA	4
F.V.GIULIA	1
LAZIO	4
LIGURIA	1
LOMBARDIA	8
MARCHE	2
MOLISE	1
PIEMONTE	4
PUGLIA	4
SARDEGNA	3
SICILIA	5
TOSCANA	4
UMBRIA	1
VENETO	4
TOTALE	58

la buona
SCUOLA digitale

Le competenze trasversali richieste dalle imprese

Fonte: Excelsior



Decreto legislativo attuativo n. 62 della legge n. 107 del 2015

- ✓ Due prove scritte
- ✓ Maggiore attenzione alla valutazione dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro



Al diploma è **allegato il curriculum della studentessa e dello studente, in cui sono riportate le discipline ricomprese nel piano degli studi** con l'indicazione del monte ore complessivo destinato a ciascuna di esse. In una specifica sezione sono indicati, in forma descrittiva, i livelli di apprendimento conseguiti nelle prove scritte a carattere nazionale di cui all'articolo 19, distintamente per ciascuna delle discipline oggetto di rilevazione e la certificazione sulle abilità di comprensione e uso della lingua inglese.

Sono altresì indicate **le competenze, le conoscenze e le abilità anche professionali** acquisite e le attività culturali, artistiche e di pratiche musicali, sportive e di volontariato,

svolte in **ambito extra scolastico nonché le attività di alternanza scuola-lavoro** ed altre eventuali certificazioni conseguite, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 1, comma 28, della legge 13 luglio 2015, n. 107, anche ai

fi ni dell'orientamento e dell'accesso al mondo del lavoro.

Alternanza scuola-lavoro e cultura d'impresa

ASL un ponte tra scuola e lavoro per realizzare una valida formazione di base; elevata capacità di adattamento; autonomia decisionale; autorealizzazione

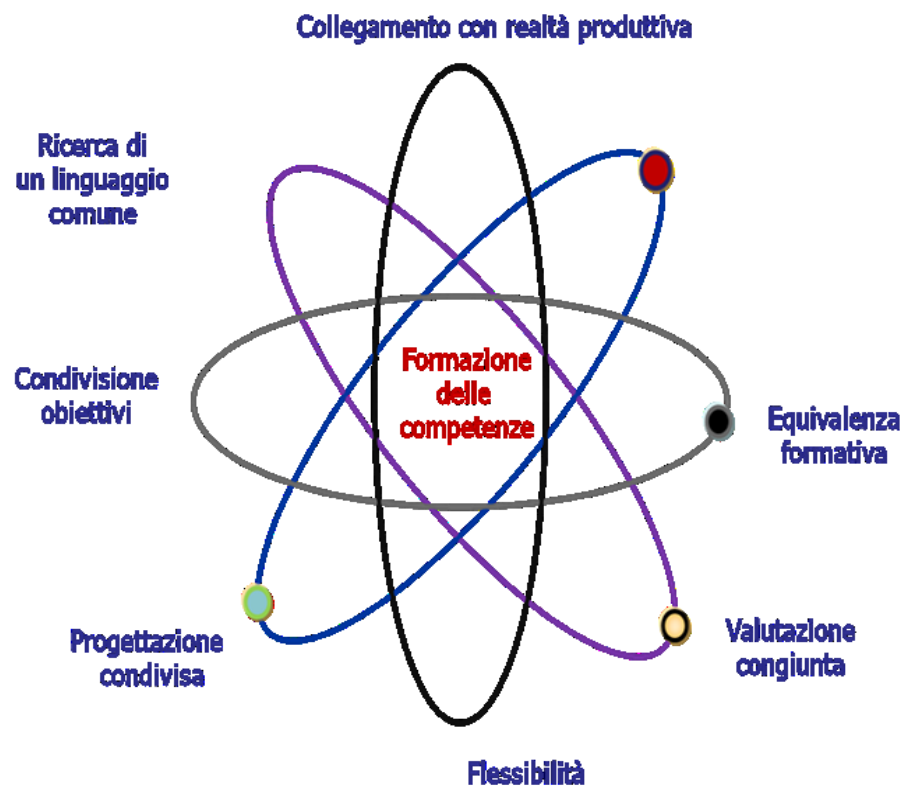


Alternanza scuola-lavoro e cultura d'impresa

Dalla fase di progettazione e di programmazione all'attività di verifica, monitoraggio e valutazione

Le aree di apprendimento:

- Sapere
- Saper fare
- Saper essere
- Essere consapevole



La progettazione dei percorsi di ASL

Per affrontare le sfide della complessità emergente non ci si può limitare all'accumulo dell'esperienza

Progetti formativi mirati nei quali lo studente/soggetto che apprende è consapevole di:

Occorrono appropriate competenze e conoscenze professionali in un contesto produttivo e dei servizi fondato dall'intelligenza tecnica dal Know - how

What (cosa)

How (come)

Why (perché)



- sta apprendendo....

Definizione di competenza

Decreto legislativo n. 13 del 2013

Competenza : comprovata **capacità** di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di **conoscenze e di abilità** acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale

Raccomandazioni

Proporre compiti o situazioni problematiche che:

- abbiano un legame diretto con la vita reale
- intercettino l'esperienza dell'alunno
- siano significativi per lui e per il suo immaginario

Sollecitare la partecipazione dell'alunno stesso al processo di valutazione, tenendo conto del suo punto di vista, del significato che attribuisce alle sue azioni e ai suoi prodotti, ottenendo così due risultati paralleli:

- l'abitudine all'autovalutazione
- l'esercizio della metacognizione

Certificazione e valutazione delle competenze



Data la dimensione curricolare dell'attività di alternanza, le **discipline sono necessariamente contestualizzate e coniugate con l'apprendimento mediante esperienza di lavoro.**

La descrizione degli **esiti di apprendimento**, viene **condivisa sin dalla fase di progettazione.**

La **certificazione delle competenze** può essere acquisita negli scrutini intermedi e finali degli anni scolastici compresi nel secondo biennio e nell'ultimo anno del corso di studi.

La valutazione di tali competenze concorre alla determinazione del **voto di profitto** delle discipline coinvolte nell'esperienza di alternanza e, inoltre, del **voto di condotta**, partecipando all'attribuzione del **credito scolastico.**



Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità

Creatività - Innovazione - Assunzione di rischi - Capacità di pianificare e gestire progetti per raggiungere obiettivi

È una competenza che aiuta gli individui, non solo nella loro vita quotidiana, nella sfera domestica e nella società, ma anche nel posto di lavoro, ad **avere consapevolezza del contesto in cui si opera e a poter cogliere le opportunità**.

Punto di partenza per le abilità e le conoscenze più specifiche di cui hanno bisogno coloro che si avviano o contribuiscono ad un'attività sociale o commerciale.

Dovrebbe includere la consapevolezza dei valori etici e promuovere il buon governo.



Alternanza scuola-lavoro e cultura d'impresa

Le abilità concernono una gestione **progettuale proattiva** che comprende ad esempio la capacità di:

- ▶ Pianificazione, di organizzazione, di gestione, di leadership e di delega, di analisi, di comunicazione, di rendicontazione, di valutazione e di registrazione
- ▶ Rappresentanza e negoziazione efficaci
- ▶ Lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi
- ▶ Giudicare e di individuare i propri punti di forza e di debolezza e di valutare e assumersi rischi all'occorrenza



Commissione europea 2014 Educazione
all'imprenditorialità- Una guida per gli insegnanti

Il ruolo del docente tutor di scuola

Tutor interno

Punto di partenza. La scuola mantiene la titolarità e il governo del progetto, finalizzato alla formazione dello studente, non all'addestramento al lavoro.

Figura di confine

Tra scuola e azienda

Ponte

Tra due mondi, che comprendono studenti, docenti, genitori, normative, strutture organizzative, associazioni di categoria, imprenditori, ecc.

Facilitatore

Rispetto a problematiche interne ed esterne

Percezione dell'ASL come attacco del mondo delle imprese all'autonomia della scuola e alla libertà di insegnamento

Dibattito aperto sull'equivalenza formativa: "ore perse"?
"rendimento scolastico migliore?"

Aggiornamento dei docenti su nuovi ruoli
Difficoltà nell'abbandono di pratiche consolidate

Buone pratiche di alternanza scuola-lavoro

“Vorrei parlarle di esperienza in azienda per i ragazzi del liceo”..



1. **Non mi interessa**
2. **Non posso perdere tempo**
3. **Siamo una piccola azienda: non posso dedicarvi una persona**
4. **Che ci faccio con un liceale?**
5. **Tanto farà l'università**

Fonte: “ Individuazione delle imprese”

Prof. Riccardo Rossini

Dirigente Scolastico del Liceo Scientifico e Musicale Marconi di Pesaro

Enrico Loccioni



LOCCIONI
700

- **Presidente del Gruppo Loccioni**
- **Energy**
Soluzioni integrate di efficienza energetica, produzione da fonti rinnovabili e green IT
- **Environment**
Soluzioni integrate per il monitoraggio ambientale
- **Industry**
Misura, assemblaggio e controllo qualità per processi, prodotti ed edifici industriali
- **Humancare**
Soluzioni di automazione e controllo qualità per health care
- **Mobility**
Soluzioni di assemblaggio, collaudo e controllo qualità per componenti auto



Perché investire tempo nella formazione dei ragazzi?

“Un imprenditore deve contribuire a far emergere talenti: un talento dà lavoro ad almeno 10 persone”

Enrico Loccioni



SCUOLA IN AZIENDA : ESEMPIO DI UNITA' DIDATTICA CONDIVISA

Materia	Fisica
Azienda ospitante	Scavolini
Titolo dell'unità didattica	Forze, momenti, leve e condizioni di equilibrio: applicazione ai mobili di Scavolini
Concetti chiave	Forze, momenti, leve
Pre-requisiti	Geometria elementare piana e solida Conoscere e utilizzare le proprietà delle proporzioni Rappresentare due grandezze in un grafico e riconoscerne la relazione Saper effettuare conversioni fra unità di misura per aree e volumi Calcolo vettoriale



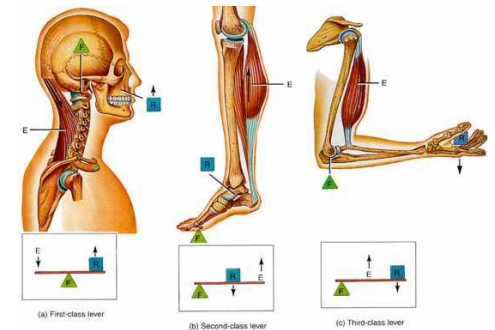
Obiettivi

Legame con la realtà produttiva

Orientamento rivolto anche al territorio attraverso esperienze dirette

Applicazione della fisica, dell'informatica e delle scienze alle attività produttive ed alla quotidianità lavorativa

Visione globale del mondo del lavoro (certificazioni, sicurezza, ...)

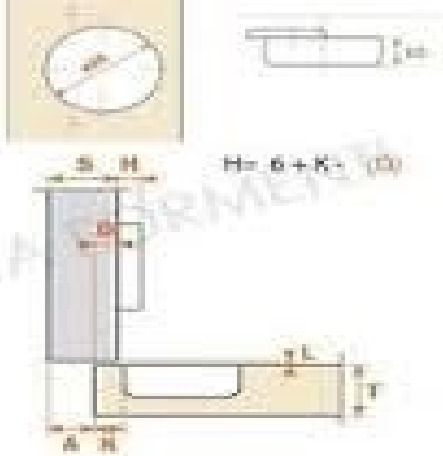


La fisica in una cucina!

Cinescopio - collo P

Quando è inclinato con grande angolo di apertura dell'arco
 il raggio è molto sensibile a variazioni di temperatura
 (oscillazioni di 1°C)

Il raggio è molto sensibile a variazioni di temperatura



ABSTRACT

Il progetto ricerca una soluzione al problema del frequente cambio di acqua di processo all'interno dell'impianto di trattamento. Il problema verrà declinato e analizzato sia sul fronte chimico sia su quello ambientale. L'impianto è a servizio di un più complesso impianto di estrusione e *compounding* di tecnopolimeri a base poliammide 6 e 66. L'impianto di ricircolo è stato progettato ed implementato allo scopo di ridurre la quantità di acqua prelevata alla fonte ed avere un miglior controllo della qualità delle acque di scarico al trattamento.

TEORIA SUL CAMPO

OBBIETTIVO

L'analisi ambientale si pone l'obiettivo di studiare e valutare quale impatto potrebbe avere un'eventuale modifica degli additivi di processo attraverso l'analisi degli schemi d'impianto al fine di identificare gli *input* e gli *output* che possono avere degli impatti ambientali nel rispetto della metodologia LCA (Life Cycle Assessment) in diverse circostanze comparabili.

PROCESSO

Il primo passo è stato quello di rappresentare l'impianto e mettere a fuoco gli elementi di processo che generano impatto ambientale. Questi sono divisi in:

- processi che non dipendono dall'azienda, ma vengono prodotti esternamente;
- processi che dipendono direttamente dalla quantità e dal tipo di lavoro dell'azienda e che sono oggetto specifico dell'analisi.



OBBIETTIVO

L'analisi chimica si pone l'obiettivo di quantificare i fanghi di depurazione delle acque di processo attraverso la modifica degli additivi aggiunti. Parte integrante del lavoro consiste nel definire un metodo di campionamento ed un metodo analitico che consentano di ripetere eventualmente in futuro le analisi.

PROCESSO

La prima fase del processo è stata la definizione degli standard analitici microbiologici e chimici. In questa fase si sono analizzati tutti i passaggi considerando in modo adeguato la salute e la sicurezza degli operatori e le modalità operative. Al termine è stata definita:

- procedura operativa di analisi;
- piano di campionamento;
- scheda di registrazione analisi.

Nome di sostanza	Prova	Procedura (litri)	pH	T° di campione	kg campione effettivo	Procedura teorica	Procedura effettiva	Residuo %
Sostanze chimiche (escluso per il prodotto)	5"	✓	7	10,00	10,00	✓	✓	0,019
	2"	0,10	7	10,00	10,00	28	28	0,078
Sostanze chimiche (escluso per il prodotto)	2"	0,10	7	10,00	10,00	50	54	0,017
	4"	0,25	7	10,00	10,00	125	125	0,048
	5"	0,50	7	10,00	10,00	250	250	0,007

PROCEDURA OPERATIVA

Per misurare l'impatto ambientale è stato definito un sistema di riferimento (la capacità teorica dell'impianto) a cui rapportare i consumi e le emissioni di trattamento. Con la collaborazione dei responsabili di reparto sono stati raccolti i dati necessari al calcolo dell'impatto ambientale e rapportati all'unità funzionale, rappresentata da 1 kg di acqua presente nell'impianto.

Sulla base dei dati reali è stata fatta una panoramica della situazione attuale (assunta come la ipotesi peggiore) e tramite l'uso di *Simapro* si è costruito un modello di riferimento per la valutazione dell'impatto ambientale da comparare con una diversa ipotesi assunta come ideale (migliorativa). Le due ipotesi si differenziano per:

- percentuale del rabbocco di acqua (da 400% a 200% della capacità teorica/anno);
- acido utilizzato per correggere il valore del pH (da Acido Cloridrico ad Acido Solforico);
- tipo di flocculante (da una soluzione a base di Nitrato di Alluminio ad una di Policloruro di Zinco e Alluminio);
- quantità di rifiuti liquidi e filtro pressati attuali ed attesi;
- quantità di fanghi liquidi attuali ed attesi.

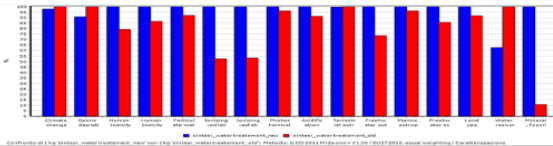
PROCEDURA OPERATIVA

La versione definitiva della procedura operativa è stata elaborata attraverso la formulazione di alcune ipotesi e l'identificazione dei punti chiave dell'analisi: test microbiologici; piano di campionamento; programmazione dei test e delle analisi; valutazione dei possibili risultati.

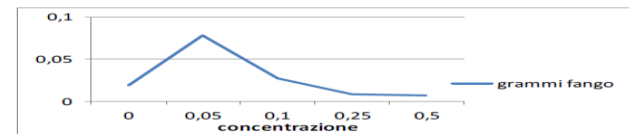
In laboratorio sono state effettuate le seguenti esperienze:

- campionamento;
- omogeneizzazione del rifiuto liquido;
- test in bianco finalizzato all'ottenimento di un valore di riferimento;
- analisi con variazione del valore del pH nei diversi campioni, dosatura e misurazione del flocculante;
- filtrazione ed essiccazione;
- pesatura.

IMPATTI AMBIENTALI COMPARATI DELLE DUE IPOTESI



RISULTATI OTTENUTI



LETTURA DATI

La nostra conclusione è che, nelle condizioni considerate, la soluzione prospettata non rappresenti un miglioramento dal punto di vista ambientale. Ciò è dovuto sia alla presenza dello Zinco nel nuovo flocculante sia alla maggior quantità di rifiuto a incenerimento generato.

LETTURA DATI

I risultati considerano un errore operativo molto alto e vanno dunque presi come valore indicativo e non effettivo. **Analizzando il grafico si evidenzia che la concentrazione di flocculante alla quale abbiamo la maggiore quantità di fanghi è 0,05%. A valori di concentrazione pari a 0,25 e 0,50 abbiamo avuto una formazione si schiuma anche dovuta forse al troppo dosaggio di base per regolare il pH.**

CONCLUSIONI

Lo studio ha evidenziato come, a livello chimico, le condizioni migliori si attuino a concentrazioni basse di flocculante 0,05%. Il flocculante utilizzato migliora la pulizia dell'acqua e dell'impianto ma genera un impatto ambientale maggiore dovuto essenzialmente alla maggior quantità di rifiuto ed alla presenza di Zinco. Alla luce dei risultati ottenuti l'azienda valuterà la possibilità di ricercare un flocculante e nuove condizioni operative meno impattanti a livello ambientale.

Progetto Pilota Traineeship

TRAINEESHIP

MIUR-INDIRE-FEDERMEDICANICA

