



Labs  
to  
Learn

QUADERNO  
**Maker Lab**



# Quaderno Maker Lab

## Indice dei contenuti

### Premessa | Pag. 3

### 01. Sintesi dell'azione progettuale nel tempo | Pag. 4

Maker Lab: ambienti di apprendimento a geometria variabile | Pag. 4

### 02. Un Maker Lab in oratorio | Pag. 06

Movimento Maker e Pedagogia Salesiana: storia di un incontro felice | Pag. 6

Maker Lab espressione del carisma salesiano: verso un nuovo cortile | Pag. 8

### 03. Com'è fatto un Maker Lab | Pag. 10

Il setting | Pag. 10

Gli strumenti | Pag. 11

### 04. Identikit dell'educatore Maker | Pag. 12

Le conoscenze | Pag. 14

Le competenze | Pag. 15

La postura | Pag. 15

### 05. Alleanza educativa tra scuola e oratorio | Pag. 16

Conoscersi, riconoscersi e comunicare efficacemente | Pag. 16

Co-progettare per innovare | Pag. 17

## **06. Accompagnare il singolo | Pag. 18**

Maker Lab: Dispositivo per esplorare il potenziale individuale | Pag. 18

Maker Lab: Dispositivo per valorizzare le differenze e accogliere i bisogni | Pag. 19

## **07. Documentare i traguardi | Pag. 21**

Guida alla documentazione in itinere dei traguardi raggiunti e restituzione del percorso | Pag. 21

Osservazione e monitoraggio | Pag. 21

Documentare per imparare e per rendere visibile l'apprendimento | Pag. 22

## **08. Il patto educativo | Pag. 23**

Promuovere la collaborazione, la chiarezza degli obiettivi e la responsabilizzazione dei partecipanti | Pag. 23

Fasi per la stipula del patto educativo condiviso | Pag. 24

## **09. Casi di successo | Pag. 26**

## **10. Progettare con problem posing and solving | Pag. 27**

## **Fonti | Pag. 30**

## **Crediti | Pag. 31**

## Premessa

Collettivo, condiviso, creativo, laboratoriale: a dispetto delle apparenze, questo non è un “libro” ma un quaderno di lavoro scritto a più mani, che restituisce l’esperienza innovativa e comunitaria dei Maker Lab salesiani offrendola, in forma replicabile, a educatrici ed educatori, docenti, esperti dei processi di apprendimento. Il racconto dei nostri Maker non poteva che svolgersi anch’esso rispondendo alla logica trasformativa della “mentalità maker” (maker mindset), che ha informato anche la stesura di questo quaderno. Gli spazi maker -lo vedremo emergere nel corso dei prossimi paragrafi- in quanto ispirati agli hackerspace, ma non necessariamente ed esclusivamente focalizzati sul digitale, sono caratterizzati dalla condivisione degli strumenti, dall’enfasi sui processi di collaborazione tra pari (p2p), che affondano le radici nel carattere sociale della conoscenza, dall’invenzione comunitaria di soluzioni creative ai problemi e da una laboratorialità che alimenta la metacognizione per imparare ad imparare.

Le innovazioni metodologiche che hanno interessato gli spazio-tempo oratoriani hanno richiesto a educatrici ed educatori uno sforzo personale e collettivo di formazione ed autoformazione che mirasse a costituire una piccola avanguardia pedagogica desiderosa e capace, a propria volta, di applicare anche a sé stessa, come con ragazzi e ragazze, bambine e bambini, la “postura maker” e quindi non solo imparare facendo ma anche, contestualmente, riflettere attivamente sul proprio fare. Il percorso formativo ha quindi accompagnato tutta l’esperienza dei Maker lab, sostenendo educatrici ed educatori, come “professionisti riflessivi” nell’elaborazione di pratiche e modelli efficaci di makerspace.

Il presente quaderno è pertanto frutto di un processo creativo e riflessivo partecipato, espressione di una scrittura “polifonica” nella quale, attraverso periodici focus group e workshop tematici interattivi, *onlife*, hanno preso corpo voci, punti di vista, esperienze e visioni differenti, riferite a contesti, territori e comunità educanti diverse che hanno cooperato, mettendo apertamente in comune risorse, criticità, soluzioni. È secondo il medesimo spirito open source, che ha animato il nostro lavoro, che ora lo passiamo di mano, offrendolo come strumento operativo da usare, modificare e “hackerare”, a docenti ed educatori che come noi operano quotidianamente per animare modelli educativi comunitari innovativi, capaci di dare centralità alla persona.

## 01. Sintesi dell'azione progettuale nel tempo

### Maker Lab: ambienti di apprendimento a geometria variabile

Luoghi di incontri e di sperimentazione, tempi di relazione e strategie di apprendimento esperienziale hanno connotato lo sviluppo dei Maker Lab durante tutta l'azione di progetto. Un movimento di riflessività costante ha portato educatori, educatrici, formatori e insegnanti ad interrogarsi sulle traiettorie da intraprendere per accompagnare ragazzi e ragazze nei processi di crescita. Piccoli gruppi in dialogo hanno esplorato modalità divergenti e creative per apprendere in situazione, collocati in ambienti attenti alle relazioni e alla socializzazione degli esiti del processo. Un learning by doing focalizzato sulla dialettica singolo-gruppo, alla ricerca di originalità, di vie di espressione, di modalità creative e di raccolta di feedback.

I diversi momenti della giornata hanno ridefinito le funzioni di uno spazio di apprendimento laboratoriale dove la sinergia tra l'accompagnamento educativo e il supporto alle logiche di intercomprensione hanno assunto forme diversificate. Ecco perché si può parlare di "geometrie variabili", a partire dalle modalità di partecipazione, fino ad arrivare agli obiettivi condivisi.

I Maker Labs che si sono svolti al **mattino**, in modalità curricolare per le scuole coinvolte, hanno stabilito una forte relazione con gli istituti comprensivi, orientandosi verso una credibilità reciproca che conducesse ai patti di comunità, passando dalla tensione della domanda alla tensione educativa, in movimento rispetto ad ambienti di apprendimento non efficaci. Gli adulti di riferimento si sono interrogati sulla possibilità di progettare interventi circolari e corresponsabili per evitare nuove segregazioni: dal disinvestimento scolastico al drop out, dall'etichettamento alla marginalizzazione.

È stato, dunque, essenziale immaginare e realizzare una continuità tra scuola e territorio fondata sull'alleanza educativo-didattica tra adulti, avendo cura delle relazioni tra ragazzi, ragazze e adulti, valorizzando le interazioni tra pari e prevedendo momenti di restituzione con i diversi gruppi classe di provenienza.

Due domande chiave fanno da sfondo a prospettive di orientamento e di progettazione, nell'avvicinarsi a definire gli assi portanti di un Maker Lab:

- Quali competenze occorrono per un accompagnamento educativo nei/dei processi di apprendimento?
- Quali inediti emergono dai ragazzi e dalle ragazze nel tempo dell'apprendimento esperienziale?

I Maker Labs che si sono svolti al **pomeriggio** hanno coinvolto in maniera più informale e destrutturata ragazzi e ragazze e si sono focalizzati sul passaggio dal tempo libero al tempo liberato, costruendo spazi di convivenza e sintonie con le attività già in essere nell'oratorio. In questo caso, l'ambiente di apprendimento si è trasformato, prestando maggiore attenzione ai tempi dei ragazzi e delle ragazze, rilevando le loro attitudini, mettendosi in ascolto delle diverse necessità emergenti, delle competenze e dei desideri manifestati. In tal senso, si è verificato, con modalità differenti, anche a seconda del contesto territoriale di riferimento, un certo grado di porosità tra le attività presenti. Ciò ha richiesto, nel tempo, un passaggio di "rimodellamento" delle iniziative, per passare dalle proposte calibrate sulle competenze del personale educativo, all'ascolto dei bisogni dei ragazzi, cercando, in diversi casi, mediazioni e innovazioni possibili.

In questo caso, l'apprendimento esperienziale è stato ancora più interconnesso al corpo in situazione, alla ricerca di tempi equilibrati e spazi modulari del Maker che si conciliassero con la necessità di informalità dei partecipanti.

Uscire dalla dinamica "classe" e sperimentarsi nella dinamica-gruppo richiede uno sguardo trasversale, in grado di accogliere una compresenza complessa e in crescita.

Osservando la geometria del Maker Lab, restando ferma la questione della scoperta degli inediti emergenti dai ragazzi e dalle ragazze nel tempo condiviso, è necessario promuovere una visione integrata dello spazio di apprendimento:

**#nonsololaboratorio & #nonsolodoposcuola.**

## 02. Un Maker Lab in oratorio

### Movimento Maker e Pedagogia Salesiana: storia di un incontro felice

Il Maker Lab, nella mente degli “architetti” del progetto Labs To Learn (progetto promotore di questa sperimentazione) è nato come uno spazio per imparare facendo, attraverso processi di apprendimento esperienziale e induttivo per il potenziamento delle competenze di base, la valorizzazione delle competenze trasversali e delle life skills, il consolidamento dell'autostima, il rafforzamento degli alfabeti indispensabili per la continuità formativa.

Trova ispirazione dalle esperienze del MIT di Boston, delle “computer clubhouse” fondate da Mitchel Resnick e Natalie Rusk e dai Fab Lab ideati da Neil Gershenfeld, a cavallo dei due millenni.

Il movimento Maker, da lì scaturito, ha costituito una risposta formativa efficace alle richieste del mondo del lavoro moderno. Negli ultimi quindici anni, si è affermato come un approccio educativo significativo, soprattutto nell'ambito dell'educazione STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica). Questo modello si propone di sviluppare competenze trasversali per risolvere problemi reali, evitando la frammentazione delle conoscenze.

L'approccio esperienziale, creativo e progettuale della didattica STEAM, supportata da software e hardware intuitivi anche per i bambini, offre a insegnanti e studenti la possibilità di sperimentare e imparare attraverso prove ed errori, sviluppando sin da piccoli competenze chiave per il futuro.

In alcuni oratori dell'ispettorato salesiano piemontese sono stati scelti dei locali da rigenerare e attrezzare per attività laboratoriali di vario tipo (digitale/multimediale, robotica educativa, stampa 3D, falegnameria, sartoria, cucina). Sono diventati così ambienti educativi dove poter esprimere sé stessi e scoprire le proprie potenzialità, sperimentando attività divertenti e creative.

Questi spazi non sono altro che il frutto dell'intreccio tra la tradizione dei laboratori del primo oratorio di Valdocco, del sistema preventivo e del criterio oratoriano di Don Bosco, e l'innovazione del *learning by doing*, approccio basato sulla creazione di manufatti che incoraggia la collaborazione, l'autovalutazione e l'incremento della consapevolezza nell'apprendimento dei ragazzi (metacognizione).

Infatti i Maker Lab si sono rivelati nel tempo, dei format “didattico-formativi” in grado di coniugare i “luoghi” della didattica tradizionale con gli “spazi” dell'informalità dell'oratorio. Si sono dimostrati strumenti funzionali a contrastare la dispersione scolastica, riflettendo così la



missione salesiana che si preoccupa dei ragazzi più a rischio. I Maker Lab offrono proposte innovative, specialmente a coloro che altrimenti avrebbero limitate opportunità di accesso, e sono in grado di accogliere diverse forme di povertà, contribuendo a superare, almeno in parte, le condizioni di svantaggio iniziali.

Gli elementi irrinunciabili affinché il Maker Lab possa effettivamente rivelarsi un dispositivo vincente ed efficace sono:

- la costruzione di un'alleanza tra gli attori della comunità educante (famiglia, operatori, docenti) sancita da un patto di corresponsabilità iniziale che precede l'avvio di qualsiasi percorso formativo.
- un'accurata co-progettazione della proposta formativa tra gli operatori del Maker Lab e con i docenti che desiderano utilizzarlo come opportunità formativa curricolare o extracurricolare. Essa deve contenere esplicite e mirate intenzioni educative ed essere finalizzata alla realizzazione di un prodotto concreto.
- un accompagnamento educativo da parte di una figura competente e dedicata che opera a cavallo tra oratorio, scuola e territorio, abbinato a una proposta didattica innovativa e alternativa, nelle metodologie e negli strumenti messi a disposizione.





## Maker Lab espressione del carisma salesiano: verso un nuovo cortile

La riflessione all'interno delle realtà salesiane ha messo in evidenza quali sono gli elementi distintivi e di valore aggiunto del Maker Lab. In particolare, è emerso quanto il dispositivo corrisponda ad una modalità innovativa di aggancio dei più giovani, in grado di coniugare l'apprendimento con il gioco/divertimento. In questo modo si potenzia la collaborazione già in atto tra oratorio e scuola, condividendo obiettivi educativi e didattici, e nel contempo si attua una presa in carico integrale del ragazzo, dove, partendo dalle sue passioni/interessi, educatori e docenti lavorano in modo cooperativo.

Il/la ragazzo/a che vuole portare a compimento la propria vita, deve trovare un **ambiente relazionale significativo**, che lo/la prepari culturalmente e professionalmente, per rendersi indipendente sia economicamente che come persona.

Quelle che oggi vengono generalmente chiamate competenze, per don Bosco erano le qualità del giovane, quelle doti che bisognava riuscire a far emergere senza che si riducesse la qualità dell'apprendimento ma partendo dalle motivazioni e dalla preparazione dei ragazzi.

È risaputo che ordinariamente tutti apprendiamo più facilmente quando abbiamo una bella relazione educativa con chi ci accompagna e quando possiamo apprendere in modo laboratoriale interiorizzando il contenuto mentre lo applichiamo.

Il fare, se sostenuto da un educatore attento e capace ad accompagnare la maturità affettiva del giovane, è un'esperienza coinvolgente e nel Maker attiva relazioni tra pari, tra giovani ed adulti in uno scambio di esperienze, competenze e storie di vita.

Il Maker **trova sostegno nelle tante altre attività educative che ordinariamente sono presenti in oratorio**, (lo sport, il doposcuola, il teatro, la musica, i giochi destrutturati, le panchine dove chiacchierare, i gruppi di riflessione, ...) e qualifica quell'aspetto creativo e dell'apprendimento che completano la crescita e l'umanità della persona.

L'oratorio deve configurarsi come un extra-scuola in continuità educativa con gli spazi della formazione formale mantenendo il focus sull'importanza del sostegno all'apprendimento. L'oratorio è il luogo dove l'aspetto della crescita relazionale e la gradualità delle esperienze possono trovare un progetto più personalizzato per ogni ragazzo/a. Nella cultura piemontese, da tempo, la scuola e il Terzo Settore sono in forte alleanza anche all'interno dell'orario scolastico, mantenendo ognuno le proprie competenze e lavorando non su due binari paralleli ma come un'alleanza che **genera un nuovo modo di insegnare**. Con il Maker in oratorio, si amplia la forza **del patto educativo tra scuola-territorio-mondo educativo**, non solo gli educatori lavorano e si relazionano con i ragazzi nella scuola ma anche la scuola accompagna gli allievi nei luoghi di apprendimento informale e li valida dando un reale senso

di continuità tra il mondo **scuola e il mondo del Terzo Settore che in tante progettualità si alleano per creare una comunità stabile.**

La Riforma del Terzo Settore, i tanti bandi di finanziamento sul tema delle Comunità Educanti, l'importanza di donare continuità educativa tra gli ambienti istituzionali e informali per fortificare i giovani, soprattutto *"i più poveri e abbandonati"*, ci spingono ad una co-progettazione che aiuti a mantenere una continuità educativa, formativa e di trasmissione di competenze e saperi tra le diverse realtà educative.

I **Maker sono luoghi belli**, con tecnologie e laboratori attrattivi e stimolanti, con formatori che insegnano con passione educativa, con volontari che trasmettono il sapere tecnico e della vita, "grammatica" che spesso manca ai ragazzi che più traggono vantaggio dal fare per apprendere.

## 03. Com'è fatto un Maker Lab

### Il setting

Creare un ambiente Maker Lab significa far spazio al cambiamento, nella consapevolezza che trasformare lo spazio significa cambiare metodologia e trasformare anche le relazioni fra le persone che lo attraversano.

La sperimentazione è cominciata dunque con la scelta e la progettazione partecipata, in ogni sede oratoriana, dell'ambiente più adatto ad essere rigenerato e trasformato in uno spazio Maker, analizzando i bisogni e considerando input e vincoli di progetto. Se la relazione forte fra architettura e pedagogia assume un ruolo sempre più centrale negli scenari futuri delle pedagogie adatte a rispondere alle sfide antropologiche del XXI secolo (per es., fra gli altri, in UNESCO, *The Futures of Learning 3: what kind of pedagogies for the 21st century?* Scott S.L., 2015), i Maker Lab rappresentano una declinazione efficace del principio metodologico che fa dello spazio un vero e proprio "mediatore pedagogico" o, di più, un "terzo educatore" (Malaguzzi). In particolare, si tratta, nella rigenerazione di un ambiente da adibire a Maker Lab, di studiare e comporre gli elementi spaziali e strumentali in modo tale da rendere possibili relazioni educative che stimolino il tinkering quale nucleo centrale della "mentalità maker". Un Maker Lab deve pertanto in primo luogo consentire a chi lo abita di armeggiare, giocare, fare, collaborare con gli altri, sbagliare e quindi imparare, le fasi tipiche delle attività project/problem based che caratterizzano il nostro approccio educativo.

Una parte significativa delle nostre riflessioni iniziali ed in itinere si è impennata inoltre sulla necessità di rendere i Maker Lab il più possibile spazi aperti, coniugandola al contempo con le necessarie esigenze di sicurezza e di sorveglianza, ma anche di cura condivisa, trovando declinazioni che si approssimassero progressivamente all'ideale spaziale originario del Maker come luogo animato da spinte volontaristiche, dal basso, e da un afflato di spontanea ed operosa condivisione nutrita da passioni comuni.

## Gli strumenti

L'aula del Maker Lab deve soddisfare diverse esigenze legate alle attività che vi si svolgeranno. È necessario garantire una superficie adeguata alla capienza delle persone, un'illuminazione sufficiente e un'atmosfera accogliente e serena attraverso la scelta di colori e arredi appropriati. È importante che i tavoli siano mobili, consentendo così diverse configurazioni della stanza. Spesso viene predisposta un'isola centrale di tavoli per il lavoro cooperativo, mentre lungo il perimetro vengono allestiti spazi per i lavori in sottogruppi o individuali. Inoltre, è essenziale che il Maker Lab sia dotato di armadi per riporre le attrezzature in modo ordinato e sicuro.

L'obiettivo è superare il modello tradizionale di sessioni formative, favorendo un apprendimento circolare e reciproco, anziché una trasmissione verticale del sapere, e incoraggiando la corresponsabilità nell'utilizzo degli strumenti tra adulti e partecipanti.

Per quanto riguarda gli strumenti utilizzati nei Maker Lab, in linea con i principi sopra descritti, si includono:

- Dispositivi mobili come notebook e tablet, che favoriscono la dinamicità del lavoro dei partecipanti.
- Un monitor interattivo o un proiettore per collegare facilmente e immediatamente i dispositivi e condividere i progetti di ciascuno in modo interattivo.
- Diversi corner tematici, ognuno equipaggiato con attrezzature specifiche come stampanti 3D, strumenti musicali, strumenti per l'editing video/audio/grafico, strumenti per la lavorazione del legno, per la manualità e il riciclo di materiali di recupero.
- Kit per la robotica educativa e il coding.

Tutte queste strumentazioni devono possedere certificazioni di conformità e essere utilizzate sotto la supervisione degli adulti. È fondamentale predisporre anche impianti tecnici certificati e un'adeguata infrastruttura per garantire una connessione internet stabile e sicura.

## 04. Identikit dell'educatore Maker

L'educatore del Maker Lab svolge un ruolo poliedrico e cruciale come figura di riferimento all'interno delle diverse realtà con cui interagisce. Ha il compito di coordinare le varie attività collaborando, nella loro progettazione e realizzazione, con la scuola e gli attori della rete salesiana: CNOS-FAP (Centri di Formazione Professionale Salesiani) e i referenti dell'oratorio (salesiani e laici). L'educatore si adatta ai programmi scolastici e favorisce l'integrazione delle attività Maker con le materie scolastiche, offrendo modalità alternative e complementari a quelle tradizionali dell'istituzione scolastica, attraverso l'uso di didattiche innovative. Agisce come facilitatore, traduttore di linguaggi diversi creando buone prassi di sintesi dopo gli incontri con gli attori coinvolti.

Con le **famiglie**, l'educatore svolge un ruolo di intermediario, offrendo supporto e accompagnamento nel percorso educativo dei ragazzi. Facilita il dialogo tra famiglie e insegnanti, offrendo un punto di contatto confidenziale per esprimere eventuali disagi o preoccupazioni.

Con i **dirigenti scolastici** delle scuole partner l'educatore del Maker si impegna a costruire una relazione di fiducia, in modo che non sorgano diffidenze nell'affidare i ragazzi della propria scuola all'oratorio, all'interno dell'orario scolastico o extrascolastico.

Nel rapporto con i **docenti**, l'educatore del Maker rappresenta un aiuto nella comprensione dei ragazzi, scoprendo le loro potenzialità e diventando una speranza per i docenti che affrontano sfide con gli studenti più sfidanti. La relazione con i docenti si basa sulla fiducia reciproca, favorendo una vera co-progettazione dei programmi, dei tempi e delle restituzioni.

Nei confronti dei docenti, l'educatore del Maker condivide passioni e competenze e offre supporto informatico e consulenza regolare per favorire la condivisione del percorso scolastico degli studenti presi in carico. Inoltre, crea un ponte tra i salesiani e la scuola per favorire una crescita non solo in termini di apprendimenti, ma anche sociale, umana, integrale. Inoltre, può fornire un supporto professionale ai docenti di sostegno, promuovendo buone pratiche da implementare in classe.

Nel rapporto con il **docente di riferimento** del progetto, l'educatore del Maker assume il ruolo di custode di tutte le informazioni riguardanti le dinamiche dei ragazzi e del gruppo. La relazione tra questi due referenti, uno scolastico e uno educativo, è stretta e quasi quotidiana poiché entrambi condividono una funzione simile e agiscono come portavoce delle attività e degli sviluppi all'interno del loro ambito di competenza.

L'educatore del Maker nei confronti dell'**opera salesiana** fornisce informazioni sulle azioni di progetto e rappresenta l'oratorio in contesti istituzionali, fungendo da collegamento tra il salesiano incaricato dell'oratorio, la scuola e le altre figure coinvolte nel progetto.

Con i **formatori** del CNOS-FAP l'educatore lavora a stretto contatto, offrendo sostegno e collaborando nel progettare i vari moduli formativi. Il formatore mette in campo le sue competenze e conoscenze tecniche oltre che le esperienze professionali ed umane, contribuisce grazie alle sue competenze pedagogiche e relazionali, di lettura dei bisogni specifici, delle potenzialità dei singoli ragazzi e del gruppo. La loro collaborazione è fondamentale sia in una dinamica di compresenza che di alternanza.

Tra i colleghi educatori dei diversi Maker Lab presenti sul territorio piemontese, si condivide un percorso di formazione e co-formazione continua, che si basa sulla teoria applicata al movimento Maker e sul continuo riflettere sull'esperienza. Questa riflessione consente all'educatore di estrarre ciò che è significativo e trasformarlo in pratica didattica ed educativa. La co-formazione e la co-progettazione tra gli educatori arricchiscono la pratica professionale, promuovendo l'innovazione nell'ambito dell'educazione.

## Le conoscenze

L'educatore del Maker Lab, rispetto alla tipologia dei destinatari del progetto e al lavoro che svolge con la scuola, per eseguire in maniera congrua il suo ruolo, è bene che possieda numerose conoscenze. Esse si possono suddividere in tre macro ambiti:

- **Didattico**

- Il sistema scolastico e i suoi aspetti organizzativi e normativi
- Metodologie d'insegnamento
- Curricoli
- Vita della classe

- **Pedagogico**

- Fasi dello sviluppo
- Cause e dinamiche della dispersione scolastica
- Bisogni educativi speciali
- Socio-emotional Skills
- Modelli e Metodologie pedagogici (sistema preventivo di Don Bosco, learning by doing, cooperative learning, flipped classroom, ...)
- Elementi neuroscientifici sul funzionamento dell'apprendimento

- **Informatico**

- Basi dell'informatica
- Creatività digitale

Deve conoscere altresì norme e procedure in materia di privacy, sicurezza (anche digitale) e primo soccorso.

## Le competenze

Per la particolarità del suo intervento ha bisogno di essere dotato, o di maturare in itinere, variegate competenze relazionali e trasversali quali: flessibilità, empatia, ascolto, osservazione (lettura di dinamiche, azioni e episodi), affiancamento e sostegno, spinta alle autonomie personali, disponibilità al cambiamento, capacità di mettersi in gioco, comunicazione efficace, problem posing e solving, ...

Rispetto alle sue mansioni di ideazione di progetti e percorsi formativi didattici necessita di competenze di analisi, progettazione e programmazione (definendo obiettivi, tempi, spazi, contenuti, strumenti e metodologie sulla base dei bisogni rilevati), project management, monitoraggio e valutazione, narrazione e traduzione di esperienze e restituzione delle stesse, ...

Infine nonostante non sia previsto che arrivi da percorsi formativi in ambito informatico/tecnologico ha bisogno di possedere Digital Skills nell'utilizzo di vari devices e pensiero creativo, oltre che imparare a padroneggiare alcuni software specifici per la creazione di contenuti multimediali, per la gamification, per il coding, ...

## La postura

La sua postura è quella di un professionista che, in maniera positiva e propositiva, si mette al servizio dei giovani, soprattutto di chi è più svantaggiato, e della scuola per dare un contributo nel processo di sviluppo e crescita di ciascun ragazzo, creando un'alleanza educativa tra famiglie, scuola e oratorio.

Nel rapporto con i ragazzi valorizza le capacità di ognuno riconoscendo potenzialità e risorse e puntando a creare le condizioni affinché ciascuno possa fare la propria parte, a modo proprio. Non trasmette le conoscenze in maniera passiva, ma è guida del processo di scoperta e apprendimento come facilitatore.

Con gli altri adulti cerca di porsi in modo da stimolare piena e vera corresponsabilità in ciascuno. Inoltre è in continua riflessione sull'esperienza del Maker. È ciò che permette al dispositivo formativo di essere in continua innovazione, poiché l'educatore è capace, partendo dalla relazione con ogni singolo ragazzo e con ogni gruppo, dalle dinamiche che si creano, dalle trasformazioni che avvengono all'interno dell'aula, di astrarre ciò che c'è di più significativo e trasformarlo in pratica didattica ed educativa.



## 05. Alleanza educativa tra scuola e oratorio

### Conoscersi, riconoscersi e comunicare efficacemente

La collaborazione tra scuola e oratorio si basa su un solido dialogo e una comunicazione efficace, curati in modo particolare dall'educatore. Fin dal primo incontro, si cerca di instaurare un buon rapporto. Si pianificano incontri personali per mantenere un dialogo costante con la scuola:

- un primo incontro conoscitivo in cui si spiega il progetto Maker Lab, le sue finalità e gli obiettivi;
- un incontro di co-progettazione con gli insegnanti per garantire l'allineamento del progetto con i programmi ministeriali;
- una sessione di scrittura collettiva delle schede dei beneficiari (strumento usato per raccogliere dati e informazioni su ciascun ragazzo) con un referente per classe;
- un incontro finale di verifica del progetto e ulteriori eventuali incontri per discutere dell'andamento del gruppo.

Per favorire una collaborazione efficace ed efficiente con l'Istituto Comprensivo partner, vengono proposti due canali di comunicazione: la posta elettronica per le comunicazioni ufficiali e una chat collettiva (gruppo WA) per le comunicazioni rapide. Si propone l'apertura di un account di posta elettronica istituzionale sul dominio della scuola per l'educatore, al fine di accedere ai contenuti da condividere con gli insegnanti e partecipare, quando possibile, ai consigli di classe.

È necessario tenere conto della diversità delle figure coinvolte nella scuola, mantenendo diversi canali e livelli di comunicazione, sia formali che informali. Si designa un referente del progetto come interlocutore istituzionale. Si entra in contatto con i docenti coordinatori per uno scambio più informale e quotidiano.

Si ritiene importante considerare le richieste e le esigenze della scuola, accogliendole entro i limiti del progetto, e far comprendere le potenzialità del progetto per definire insieme criteri di selezione dei ragazzi, coinvolgerli in modo appropriato, stabilire obiettivi condivisi e coinvolgere i docenti inviati.

## Co-progettare per innovare

Progettare un'attività di Maker Lab è un'azione che può richiedere molto tempo ed energie. Una buona progettazione iniziale però è alla base di una buona riuscita della proposta formativa. Come avviene in cucina, la definizione preliminare di tutti gli ingredienti e delle procedure necessarie per la realizzazione di un piatto, rende più facile, controllata, e anche rilassata e divertente la fase di preparazione della ricetta e dà maggiori garanzie di riuscita della stessa. Allo stesso modo, più un operatore del Maker sa predisporre in anticipo tutto l'occorrente per l'attività laboratoriale più quell'attività potrà essere svolta in maniera libera, spontanea e orientata. La progettazione non solo ottimizza il tempo e aumenta la sicurezza, ma comunica anche una sensazione di accompagnamento piuttosto che di abbandono ai partecipanti, mantenendo il focus sugli argomenti e sugli obiettivi. Per tale ragione è vincente questo investimento iniziale di tempo che ha bisogno di mantenere uno sguardo verso l'esito finale che si intende raggiungere.

Inoltre si tratta di un atto che non riguarda un solo operatore ma è frutto di una compartecipazione di intenzionalità formative che si compie tra differenti figure educative. Questa co-progettazione si svolge in primis tra gli operatori del Maker Lab (educatore e formatore esperto, professionisti e volontari) e in secondo luogo con i docenti di riferimento dei ragazzi coinvolti. Ciò avviene in maniera più approfondita e strutturata per i percorsi che si realizzano in orario scolastico in cui la collaborazione ed il coinvolgimento degli insegnanti diventano strategici e fondamentali. In questo sforzo congiunto pertanto si discutono gli obiettivi di apprendimento (conoscenze e competenze), l'integrazione con il programma scolastico, i criteri di valutazione condivisi e la ricaduta sul percorso scolastico di ciascun ragazzo, e sui beneficiari indiretti (altri alunni e docenti della scuola, famiglie e oratorio).

Segue una fase di programmazione dettagliata delle attività, partendo da una definizione del calendario degli incontri. Tale azione continua durante tutto il percorso e si modifica in base alle dinamiche della classe. È importante stabilire punti fermi, ma essere flessibili rispetto alle esigenze che emergono. È utile avere dei "piani B" come attività di riserva e programmare il percorso in maniera graduale e sequenziale.

In genere, affinché un percorso del Maker Lab possa favorire lo sviluppo di dinamiche positive, come la collaborazione tra partecipanti, la formazione di un gruppo coeso e la scoperta e condivisione delle passioni individuali, è consigliabile che abbia una durata minima di 30 ore. Nei percorsi inclusi nel progetto "Labs to Learn", la struttura prevedeva circa 14 sessioni, ciascuna della durata di 5 ore, per un totale di 70 ore.

### **Template [Scheda di co-progettazione](#)**

## 06. Accompagnare il singolo

### **Maker Lab: dispositivo per esplorare il potenziale individuale**

L'accompagnamento dei singoli ragazzi all'interno delle attività del Maker Lab è caratterizzato da un approccio personalizzato e orientato alla crescita e all'apprendimento individuali. Prima di intraprendere il percorso con i ragazzi, si cerca di definire gli obiettivi specifici di crescita e apprendimento di ciascun alunno. Questo coinvolge una valutazione approfondita del quadro di riferimento di quel ragazzo, includendo il contesto familiare, il percorso scolastico, i limiti, le capacità e gli interessi.

È l'insegnante referente del progetto che stimola i colleghi coordinatori di classe e, quando necessario, coinvolge l'intero consiglio di classe, per individuare un obiettivo di crescita e apprendimento personalizzato per ciascun ragazzo. Questi obiettivi specifici di crescita e apprendimento per i singoli ragazzi vengono definiti congiuntamente da docenti ed educatore del Maker Lab tramite la compilazione di una scheda beneficiari e riformulati, dopo un periodo iniziale di attività e di osservazione diretta da parte degli operatori del Maker. Lo stesso ragazzo viene coinvolto nella definizione di questo obiettivo (concreto e realizzabile, che rispecchia i suoi bisogni), in modo che acquisisca piena consapevolezza del motivo per cui ha intrapreso quel percorso formativo. Ugualmente sarà interpellato alla fine del percorso, per esprimere un'autovalutazione rispetto all'obiettivo definito all'inizio. I ragazzi vengono costantemente incoraggiati a verbalizzare ciò che stanno imparato nel corso del percorso.

Durante i primi incontri del Maker Lab, dedicati alla conoscenza reciproca, viene definito un linguaggio adeguato a quel gruppo di ragazzi e si cerca di calibrare il livello dei lavori manuali che verranno proposti durante il percorso per garantire un apprendimento proporzionato.

Viene ribadito più volte ai ragazzi che ognuno sta compiendo il proprio percorso nel Maker Lab, al fine di valorizzare la loro unicità; ciascuno, con obiettivi e motivazioni diverse, è giusto che si impegni per raggiungere mete individuali. Sottolineiamo l'importanza dell'impegno, della creatività, della collaborazione e della personalizzazione in ogni cosa che fanno. Non vengono attribuiti voti numerici, bensì si chiede ai ragazzi stessi di attribuire a se stessi una valutazione qualitativa secondo questi criteri sopra citati.

Gli operatori del Maker Lab, grazie anche all'approccio metodologico dell'imparare facendo, hanno l'opportunità di osservare e conoscere aspetti degli studenti che normalmente potrebbero sfuggire agli insegnanti in un contesto scolastico tradizionale, come le loro passioni e attitudini. Inoltre, talvolta, riescono a stabilire un legame più immediato anche con le famiglie, ottenendo informazioni preziose per una comprensione approfondita della situazione e del contesto in cui il ragazzo si trova. Tali elementi possono costituire un

patrimonio per gli insegnanti: indicazioni utili per affinare la relazione con quel ragazzo che hanno inviato e con cui hanno a che fare quotidianamente in classe.

## Maker Lab: Dispositivo per valorizzare le differenze e accogliere i bisogni

Valorizzare la pluralità e scoprire, accogliere e accompagnare la variabilità e il potenziale cognitivo individuale sono obiettivi primari per un ambiente di apprendimento Maker Lab. La rigenerazione degli spazi fisici, la scelta della strumentazione digitale e analogica in dotazione, la co-progettazione interprofessionale dei format didattico-educativi, sia nel tempo curricolare che in quello extrascolastico, hanno seguito i principi-cardine del modello Universal Design For Learning. Essi rappresentano le "lenti" speciali attraverso le quali promuovere concretamente l'inclusione e la partecipazione nei nostri ambienti di apprendimento, valorizzando le diversità. La moltiplicazione delle forme di coinvolgimento, dei mezzi di rappresentazione e dei mezzi di comunicazione si è rivelata una formula efficace anche per includere e valorizzare diversi approcci e vissuti, legati in particolare alle dimensioni del genere e del background migratorio più o meno recente. Come testimoniato da molteplici ricerche a livello nazionale ed internazionale, i divari di genere presenti nella nostra società sono in parte riconducibili proprio alle traiettorie educative di ragazze e ragazzi: si tratta di un fenomeno di segregazione formativa, rispetto al genere, che porta ancora oggi le ragazze a prediligere percorsi educativi nell'area umanistica, evitando le discipline STEM, che notoriamente sono legate a profili salariali e occupazionali più elevati e stabili dopo il titolo di secondo livello (dati Almalaurea 2020: tasso occupazione lauree STEM a 5 anni pari al 88,3% e retribuzione +16% rispetto alle altre). Tale segregazione formativa riposa su basi profondamente radicati anche in ambito educativo e nella fase di orientamento. Da questo punto di vista i Maker Lab, pur senza prevedere, in questa fase della sperimentazione, una compiuta analisi prospettica e propositiva, hanno registrato una crescente consapevolezza da parte di educatrici ed educatori e, nel tempo, un positivo equilibrio crescente nella composizione di genere dei ragazzi e bambini che hanno partecipato ai percorsi. Ragazze e bambine si sono avvicinate in proporzione via via aumentata e in alcuni territori, come presso il Maker Lab sorto a Valdocco, a Torino, dalla consapevolezza dell'equipe educativa è nata la sperimentazione **Robot Challenge**: un percorso pensato su misura, per avvicinare le bambine della scuola primaria alla robotica, sfidando il persistente stereotipo che il pensiero computazionale non sia "una cosa da femmine". Un'esperienza promettente, su cui riflettere e da rilanciare in futuro, nella consapevolezza che la povertà educativa si radica in molteplici dimensioni di esclusione rispetto alle opportunità di vita e lavoro.

La funzione orientativa ampia, come orientamento per la vita, attraverso la sollecitazione delle competenze trasversali e una progettazione che asseconda, sul piano pedagogico, la profonda integrazione, testimoniata sempre più dalle neuroscienze, fra processi cognitivi e processi

emotivi e motivazionali, è al centro della strategia dei Maker Lab per promuovere l'inclusione anche di ragazzi e ragazze, bambine e bambini con background migratorio più o meno recente. In molti casi, riflettendo la composizione delle utenze scolastiche di riferimento, anche i gruppi Maker Lab sono caratterizzati da una pluralità di background, competenze didattiche e, soprattutto, competenze linguistiche. Sotto quest'ultimo aspetto, la dimensione di attivismo dei Maker, l'impostazione project-based, il fare insieme cooperando, consente di lavorare anche su linguaggi non verbali, valorizzando le competenze di tutti e tendendo a superare e compensare l'iniziale gap linguistico. Inoltre, lo stile dialogico e interattivo, non frontale, stimola il protagonismo di ciascuno, a partire dalle proprie specificità. Le capacità narrative, centrali per la crescita dell'autonomia e dell'autoefficacia di ragazzi con background migratorio e profili di fragilità multidimensionali, sono sostenute attraverso percorsi di storytelling digitale che motivano e appassionano i ragazzi, rendendoli più consapevoli dei propri talenti ed ispirazioni.

## 07. Documentare i traguardi

### Guida alla documentazione in itinere dei traguardi raggiunti e restituzione del percorso

Documentare, specie in un modello Maker Lab, non è “solo” documentare. Si tratta invece di un’azione, in itinere, strettamente intrecciata con le dimensioni processuali dell’apprendimento, del monitoraggio e della auto/valutazione dei progressi, della comunicazione e dell’interscambio costante tra scuola e Maker che, in prospettiva ecosistemica, rappresenta una leva potente di contrasto della povertà educativa.

La documentazione prodotta in itinere permette di monitorare e valutare i progressi degli studenti, acquisendo indicazioni utili per una valutazione finale comune. In collaborazione con gli insegnanti, prima dell’inizio del percorso, si definiscono gli indicatori che saranno utilizzati per misurare l’acquisizione di conoscenze e abilità, nonché la maturazione di competenze trasversali. Questi traguardi saranno evidenziati attraverso specifici strumenti che garantiranno la tracciabilità del percorso seguito dagli studenti:

### Osservazione e monitoraggio

Gli operatori del Maker compilano una scheda di monitoraggio iniziale ed una finale, dando una valutazione quantitativa circa l’interesse, la partecipazione, l’impegno, la relazione e collaborazione, la presenza e puntualità, e la qualità dei lavori svolti per ciascun ragazzo.

#### *Situazione iniziale:*

La scheda di osservazione e monitoraggio iniziale mette in luce il percorso di ogni studente a 1/4 del percorso (dopo circa 20h), descrivendo sinteticamente la situazione di partenza del minore (capacità e difficoltà riscontrate) e individuando i suoi bisogni educativi e formativi. Infine provando a ridefinire l’obiettivo individuale da raggiungere nel corso dell’attività Maker.

#### *Situazione finale:*

La scheda di monitoraggio finale riflette il percorso di ogni studente tramite analisi ex-post degli aspetti elencati in precedenza, ma si concentra anche sulla valutazione complessiva della partecipazione dello studente e indica gli obiettivi raggiunti ed eventuali altre considerazioni.

## Report di monitoraggio

L'ente istituzionale incaricato del monitoraggio qualitativo e della valutazione dell'impatto redige dei report periodici per ciascun territorio ed uno finale con i dati aggregati di tutte le sedi. Questi report forniscono una panoramica più ampia, un riscontro utile ai docenti per comprendere i benefici delle metodologie applicate sullo specifico target di alunni che il progetto si prefigge di raggiungere.

## Documentare per imparare e per rendere visibile l'apprendimento

Al fine di condividere tra Maker Lab e scuola le tappe salienti del percorso e ciò che questo processo produce viene istituito fin dall'inizio un luogo/archivio digitale condiviso con i docenti, come ad esempio una cartella cloud (es.Google Drive) o tramite la piattaforma didattica in dotazione all'istituto scolastico (es.Google Classroom). In questo spazio vengono salvati tutti i materiali rilevanti (i report delle attività, le foto, i video, i prodotti dei ragazzi, ecc.), in modo che siano sempre accessibili e consultabili da tutte le parti interessate ed evitare la loro dispersione.

È buona prassi che ciascun percorso si concluda con un momento dedicato alla restituzione. La modalità privilegiata è l'organizzazione di un evento finale, dove i ragazzi che hanno aderito possano in maniera attiva preparare e poi presentare gli esiti del loro percorso formativo. A questo evento invitano i docenti e i compagni di classe e lo conducono, supportati dall'educatore, come fossero loro gli "insegnanti per un giorno". È particolarmente efficace donare alla scuola ciò che è stato prodotto, in modo da permettere a tutti di rivivere, condividere e tramandare l'esperienza oppure realizzare un videoclip finale che offre un'evidenza visiva alla scuola che potrà apprezzare concretamente le idee e le creazioni realizzate durante il percorso. Inoltre, è possibile arricchire la condivisione con informazioni provenienti da strumenti di rilettura dell'esperienza (auto-valutazione) proposti ai ragazzi durante il modulo.

È di fondamentale importanza assicurarsi di coinvolgere attivamente gli studenti nella documentazione delle attività in corso, trovando modalità efficaci ed efficienti che consentano loro di rielaborare ciò che hanno imparato, esprimerlo in maniera adeguata e condividere il loro cammino. Le più usate finora sono state: diari di bordo (talvolta scritti individualmente talvolta invece redatti come gruppo), video tutorial o pillole di microlearning di processi o contenuti appresi, mappe concettuali o mentali, utilizzo di piattaforme (padlet, thinglink, genially, google sites, ...) per l'elaborazione e la raccolta di materiali interattivi (giochi didattici, presentazioni, infografiche, ...).

## 08. Il patto educativo

### Promuovere la collaborazione, la chiarezza degli obiettivi e la responsabilizzazione dei partecipanti

Una porzione significativa della formazione che ha accompagnato, nel tempo, la comunità delle educatrici e degli educatori del Maker Lab, ha riguardato il tema del patto educativo come strumento determinante per stimolare protagonismo e partecipazione, pietra angolare di una comunità educante capace di mettere davvero al centro il bambino / ragazzo. Il percorso formativo è stato inteso sia a condividere pregresse esperienze con lo strumento pattizio, senso, limiti e obiettivi, sia a realizzare, insieme, un format sostenibile e adeguato che ciascun territorio / contesto potesse utilizzare e modificare, adeguandolo ai bisogni specifici.

Il percorso è cominciato da quelle che il gruppo di lavoro ha riconosciuto come caratteristiche necessarie di un patto efficace, il cui senso sia pienamente fondato nella consapevolezza di tutti i suoi attori, e in particolare:

- *“sostanza” e non “burocrazia”*: il patto non è un modulo di iscrizione, un’autorizzazione o una delega, uno dei tanti documenti formali che necessariamente vincolano una relazione educativa, specie con ragazze e ragazzi under 18. Il gruppo ha quindi convenuto anche di separare momenti e documenti volti a due ambiti necessari ma differenti di ingaggio. Come elemento vivo e non formale, il patto è dinamico, accompagna la vita del progetto e dei suoi protagonisti.
- *per tutti, e insieme per ciascuno*: ognuno è differente e ha pari diritto a beneficiare delle opportunità messe in campo dal progetto. E’ pertanto fondamentale che un buon patto conservi una parte generale ed uguale per tutti- la propria “carta dei valori”- ma anche una sezione riservata alla personalizzazione, a misura di ciascuno. Il patto è un impegno, ma anche un dono reciproco, per questo deve avere il suo tempo e il suo spazio dedicato.
- *trasparente, dunque democratico*: un buon patto è sintetico ma dev’essere completo e contenere tutti i passaggi fondamentali del progetto, compresi i momenti di monitoraggio, come si entra ed, eventualmente, come si esce dal percorso. Perché solo se il patto è completo e trasparente serve al proprio scopo principale: favorire la consapevolezza e l’impegno reciproco. Per questo, con riguardo alle varie dimensioni di *diversità e inclusione* che sempre più contraddistinguono le nostre comunità, un buon patto dev’essere *accessibile*: chiaro e semplice, ciascuno deve poterlo leggere e comprendere in autonomia; *altamente percettibile* relativamente agli aspetti che riguardano font, interlinea e spazialità. Deve evitare i *tecnicismi*: per quanto non sia





semplice uscire dall'autoreferenzialità professionale, è importante usare un linguaggio comune; deve potersi offrire alla comprensione anche di genitori/ragazzi non italofofoni, accogliendo parti tradotte, se ve n'è la possibilità, o appoggiandosi a una mediazione omolinguaistica.

## Fasi per la stipula del patto educativo condiviso

Vista l'importanza e la centralità che questo strumento ricopre non basta prevederne la stesura ma vanno curate anche le singole tappe con cui viene redatto, condiviso, sottoscritto e utilizzato:

1. Descrizione del progetto nel patto: Il patto educativo contiene una descrizione sintetica del percorso formativo del Maker Lab. Vengono inclusi obiettivi specifici, la struttura degli incontri e gli impegni reciproci tra le varie parti coinvolte. Questo permette di avere una chiara comprensione delle aspettative e degli obiettivi del percorso.
2. Coinvolgimento della famiglia e della scuola: Per la sottoscrizione del patto educativo, si cerca di coinvolgere attivamente la famiglia e, se necessario, si valuta il coinvolgimento dei servizi sociali o di altri enti del territorio. Questo è particolarmente importante se la famiglia risulta poco coinvolta o se sono presenti difficoltà familiari. È possibile organizzare un incontro che coinvolga tutte le parti, incluso il personale scolastico, al fine di condividere informazioni sulle responsabilità degli enti chiamati in causa. Parallelamente la famiglia presta il consenso al trattamento dei dati del minore tramite la sottoscrizione del modulo di adesione, contenente tutta l'informativa inerente la privacy.
3. Firma del patto e consegna delle copie: Durante il primo incontro di presentazione del progetto, il patto educativo viene firmato da tutti i partecipanti, compresi il ragazzo, la famiglia, gli operatori e la scuola. È importante assicurarsi che tutte le parti coinvolte firmino il patto, senza darlo per scontato. Inoltre, viene consegnata una copia del patto a ciascuno dei firmatari, inclusa la scuola, le famiglie e il ragazzo, mentre l'originale viene conservato in oratorio.
4. Visita al Maker Lab: Per rafforzare l'elemento della fiducia reciproca e corresponsabilità, si organizza una visita del Maker Lab da parte della famiglia e dello studente. Questo permette loro di conoscere il luogo in cui si svolgerà il progetto e contribuisce a creare una maggiore consapevolezza e fiducia nell'iniziativa. Talvolta, il primo incontro di presentazione si è tenuto proprio in oratorio, con il fine sopra descritto.
5. Avvio del percorso: Il percorso del Maker Lab ha inizio solo successivamente alla sottoscrizione del patto educativo. Questo momento rappresenta l'avvio formale del



progetto e coinvolge tutti i soggetti coinvolti. Si raccomanda che la firma del patto avvenga preferibilmente in presenza di tutti.

6. Lavori in corso: Durante gli incontri successivi, viene fatto riferimento alla firma del patto educativo come uno strumento per richiamare l'attenzione dei ragazzi sugli impegni presi. Questo serve a riflettere sui loro atteggiamenti e a considerare il Maker Lab come un'opportunità di crescita personale. Il patto educativo può essere utilizzato come punto di riferimento per mantenere alta la motivazione e per ricordare ai ragazzi il loro impegno nel percorso.
7. Rilettura e personalizzazione del patto: A metà percorso, si può riprendere il patto educativo e rileggerlo insieme al ragazzo. Durante questa fase, si può lavorare sulla parte del patto che può essere personalizzata, aggiungendo l'impegno o l'obiettivo personale su cui si sta lavorando insieme.
8. Conservazione del patto: Alla fine del percorso, l'originale del patto educativo viene conservato in oratorio come documento ufficiale del progetto. In questo modo, il patto rimane una testimonianza dell'impegno e della collaborazione tra scuola, famiglia, ragazzo e operatori del Maker Lab.

Tenendo conto di queste azioni in ordine temporale, la sottoscrizione del patto educativo rappresenta una solida base per una collaborazione efficace e una responsabilità condivisa tra tutti i soggetti coinvolti.

L'inclusione del patto educativo all'interno del percorso educativo del Maker Lab porta numerosi vantaggi e un valore aggiunto significativo, costituisce una base solida per la collaborazione, nella chiarezza degli obiettivi, nella responsabilizzazione dei partecipanti e nella promozione di un ambiente educativo orientato al successo. Il patto educativo favorisce una cultura di fiducia, di corresponsabilità e di crescita personale all'interno del Maker Lab.

## 09. Casi di successo

Gli operatori dei Maker Lab hanno potuto constatare un esito positivo dei percorsi proposti attraverso il loro impatto trasformativo, sia su di loro stessi che sui ragazzi coinvolti. In molte situazioni, l'adozione di un approccio meno convenzionale e più circolare, piuttosto che frontale, il contesto maggiormente ludico e orientato alla produzione di compiti di realtà ha favorito un ingaggio maggiore perché frutto di un'esperienza vissuta su di sé.

L'adozione di metodologie didattiche innovative unite a un'attenzione individuale ha prodotto risultati inaspettati, lasciando un'impronta tangibile su numerosi ragazzi. Per molti di loro, questo cambiamento ha significato superare resistenze personali e limiti autoimposti come egoismo, timidezza, senso di inadeguatezza, mentre acquisivano nuove competenze espressive, relazionali, pratiche oltre che la padronanza di nuovi strumenti da impiegare in altri contesti. In alcuni casi ha permesso ad alcuni ragazzi di cambiare radicalmente il punto di vista su loro stessi, sulle proprie capacità, e sul loro mondo: gli altri compagni e gli adulti.

Un altro indicatore significativo della buona riuscita di un percorso è di sicuro la manifestazione della piena collaborazione nel gruppo di lavoro, accompagnata da complicità e intimità tra i partecipanti.

Questi elementi, e altri ancora, emergono dalle storie di piccoli, ma anche enormemente significativi, eventi trasformativi che hanno saputo cogliere e raccontare alcuni degli operatori protagonisti dei Maker Lab salesiani. Ecco una [Raccolta di testimonianze e storie](#).

[Schede formative](#) di attività realizzate che hanno avuto esiti positivi e ricadute significative.

## 10. Progettare con problem posing and solving

La teoria del problem posing and solving rappresenta un approccio alternativo e proattivo alla risoluzione dei problemi, che si focalizza su due aspetti chiave: formulazione (posing) e risoluzione (solving) di un problema dato. La fase di formulazione del problema ha come obiettivo identificare e definire chiaramente un problema. Invece di accettare passivamente un problema già posto, il problem posing implica la capacità di formulare domande, identificare lacune nella comprensione e generare nuove prospettive sul problema. È un processo critico che coinvolge la riflessione e la creatività per arrivare a una comprensione più approfondita del problema stesso. La fase di risoluzione del problema implica l'identificazione delle soluzioni possibili, la valutazione di queste soluzioni e la scelta della migliore in base a criteri specifici. Il problem solving coinvolge spesso la logica, la razionalità, la creatività e la capacità di prendere decisioni informate.

Il problem posing and solving può essere un potente strumento didattico in quanto promuove lo sviluppo di competenze critiche, creative e analitiche negli studenti. L'uso combinato del problem posing and solving contribuisce a creare un ambiente di apprendimento attivo, sfidante e stimolante, fornendo agli studenti strumenti per affrontare le sfide del mondo reale in modo critico e creativo. Questi aspetti chiave nel processo di apprendimento vanno ad integrarsi e rafforzarsi con il modello del maker lab e le sue strategie, in particolar modo: nella progettazione di attività pratiche che coinvolgano gli studenti in modo attivo; favorendo la collaborazione tra gli studenti attraverso progetti di gruppo; garantendo un ambiente di apprendimento accessibile a tutti gli studenti; consentendo agli studenti di scegliere progetti basati sui loro interessi personali.

Tramite l'attività svolta in collaborazione con gli educatori e formatori dei maker lab coinvolti nel progetto, è stato possibile definire delle linee guida per applicare la teoria del problem posing and solving alle attività dei maker lab, formalizzando in maniera strutturale alcune pratiche già impiegate da alcuni e integrandole.

1. Promuovere progetti basati sul problem posing basati su una varietà di competenze, partendo da problemi reali o sfide interessanti o rilevanti identificati dagli studenti stessi e affrontabili con gli strumenti disponibili nel Maker Lab.
2. Incoraggiare gli studenti a cercare soluzioni creative e a definire il problema prima di procedere con la fase di realizzazione, formulando domande critiche che possano guidare il processo di risoluzione del problema, incentivando la riflessione sulle cause, gli effetti e le possibili soluzioni dei problemi individuati.
3. Promuovere la collaborazione tra gli studenti affinché possano discutere e condividere le loro prospettive sulla definizione dei problemi e sulle strategie di risoluzione, ed



organizzare sessioni di discussione in cui gli studenti possano presentare le loro domande e idee per ricevere feedback dagli altri.

4. Offrire esperienze pratiche che coinvolgano gli studenti nell'esplorazione attiva di soluzioni, incentivando una risposta iterativa ai problemi ed incoraggiandoli a rivedere e migliorare continuamente le loro soluzioni in base ai feedback e alle nuove scoperte fatte durante il processo.
5. Promuovere un processo di riflessione metacognitiva chiedendo agli studenti di valutare il proprio processo di risoluzione dei problemi, identificando le sfide incontrate e le strategie di apprendimento adottate. Valorizzare la diversità di prospettive e approcci nella risoluzione dei problemi. Riconoscere e celebrare le differenze che contribuiscono all'innovazione.

Sono state inoltre formalizzate delle linee guida di supporto alla preparazione delle attività di maker lab.

1. Identificare obiettivi di apprendimento chiari per ogni attività, concentrandosi su competenze specifiche come il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e la creatività.
2. Scegliere problemi che siano rilevanti e stimolanti per gli studenti. Questi problemi dovrebbero ispirare la curiosità e la voglia di trovare soluzioni creative.
3. Creare domande stimolanti e guidate che orientino gli studenti nella fase di problem posing. Queste domande dovrebbero ispirare la riflessione e la ricerca di soluzioni.
4. Collegare le attività del Maker Lab con il contesto educativo più ampio. Assicurarsi che le attività siano allineate con gli obiettivi del curriculum e che contribuiscano alla comprensione generale degli argomenti.
5. Progettare attività che siano flessibili e adattabili alle diverse abilità e interessi degli studenti. Consentire loro di personalizzare le soluzioni in base alle loro prospettive.
6. Fornire feedback costruttivo durante tutto il processo. Aiutare gli studenti a migliorare le loro soluzioni attraverso indicazioni e suggerimenti che stimolino la riflessione critica.
7. Orientare la valutazione verso il processo piuttosto che considerare solo il risultato finale. Valorizzare gli sforzi, il pensiero critico e la partecipazione attiva degli studenti.



Infine, gli educatori e formatori dei maker lab hanno sperimentato l'utilizzo del problem posing and solving: gli afferenti a ciascun maker lab hanno identificato un problema reale legato alla loro attività e hanno utilizzato il problem posing and solving per pianificare un'azione risolutiva, formalizzata tramite la definizione degli alberi dei problemi e delle soluzioni.

## FONTI

### Bibliografiche

Mitchel Resnick, **Come i bambini. Immagina, crea, gioca e condividi**, 2018, Erickson

(a cura di) M.Della Giusta, B.Poggio, M.Spicci, **Educare alla parità. Principi, metodologie didattiche e strategie di azione per l'equità e l'inclusione**, 2022, Pearson Italia, Milano

Biemmi I., Leonelli S., **Gabbie di genere. Retaggi sessisti e scelte formative**, 2017, Rosenberg & Sellier, Torino

Dweck C., Mindset. **Cambiare forma mentis per raggiungere il successo**, 2019, Franco Angeli, Milano

Stanislas Dehaene, **Imparare, il talento del cervello la sfida delle macchine**, 2019, Raffaello Cortina editore

Tosi, L. (curatore). **"Fare didattica in spazi flessibili"**, 2019, Giunti Scuola, Firenze

### Sitografiche

INDIRE **Avanguardie Educative**

<https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/il-manifesto>

INDIRE **Manifesto per i Makerspace scolastici in Italia** <https://maker.indire.it/>

UNESCO **Reimagining our futures together: a new social contract for education**, 2023  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Università degli studi di Trieste, A cura di Altin, R.; C., Maria C. **Linee-guida per una scuola inclusiva in contesti con presenza di alunne e alunni con background migratorio**  
<https://eut.units.it/it/catalogo/linee-guida-per-una-scuola-inclusiva-in-contesti-con-presenza-di-alunne-e-alunni-con-background-migr/3295>

FABLEARN Network <https://fablearn.org/>

MAKERSPACES <https://www.makerspaces.com/>

Vuorikari, R., Ferrari, A. & Punie, Y. (2019). **"Makerspaces for Education and Training: Exploring future implications for Europe"**, Publications Office of the European Union.  
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC117481>

## All'elaborazione e stesura del Quaderno Maker Lab hanno contribuito:

### **Manuele Manco**

*project manager AGS per il Territorio ed educatore Cooperativa ET*

### **Valentina Sacchetto**

*educatrice Associazione Diskolè*

### **Rosita Deluigi**

*responsabile monitoraggio Università di Macerata*

### **Don Stefano Mondin**

*direttore Oratorio Salesiano Michele Rua*

### **Federico Manuri**

*ricercatore Politecnico di Torino*

## **Gli educatori delle sedi di attuazione Maker Lab**

### **I Quaderni di Labs to Learn sono dei toolkit per il lavoro educativo e didattico.**

Rappresentano il frutto del confronto, delle riflessioni e dell'esperienza maturata dagli operatori coinvolti nel progetto.

### **Labs to Learn. Luoghi di crescita, spazi di incontro.**

è un progetto realizzato da AGS per il Territorio, ente capofila di un partenariato composto da 39 organizzazioni tra Enti Ecclesiastici, Cooperative, Associazioni, Enti di formazione professionale, Istituti scolastici ed Enti pubblici, ed è stato finanziato da Impresa sociale Con i Bambini nell'ambito del Fondo per il contrasto della povertà educativa a valere del Bando del 2018 "Un passo avanti".





# Labs to Learn

luoghi di crescita - spazi di incontro