



MANTOVA: LABORATORIO DIFFUSO PER L'OCCUPABILITÀ

Bando “Emblematici Maggiori 2018”



INDICE

Summary	5
1 Premessa	7
1.1 La centralità delle competenze digitali e 4.0 per lo sviluppo del territorio e l'occupabilità	8
1.2 Il Laboratorio territoriale per l'occupabilità di Mantova	10
1.3 Da centro a baricentro: Laboratorio Territoriale Occupabilità e "Laboratorio Territoriale Diffuso per l'Innovazione e l'Occupabilità"	13
2 Partenariato	14
3 Quadro strategico	17
3.1 Finalità generali: gli assi strategici del progetto	17
3.2 Obiettivi specifici	18
3.3 Strategia operativa e quadro delle azioni	20
4 Azioni progettuali	25
Macroazione 1. Tecnologie digitali e 4.0: verso il laboratorio diffuso	25
A. Obiettivi e caratteristiche generali	25
B. Azioni previste	26
Azione 1.1. LTO Mantova	26
Azione 1.2. LTO diffuso	27
Azione 1.3. Attivazione e animazione LTO diffuso	32
Azione 1.4. Sviluppo e consolidamento dei centri tecnologici in rete	33
Azione 1.5. Sviluppo e consolidamento della rete LTO Diffuso (supporti specialistici)	34
C. Risultati attesi	34
D. Tempi di realizzazione	34
E. Budget	35
Macroazione 2. Sviluppare competenze digitali e 4.0	38
A. Obiettivi e caratteristiche generali	38
B. Azioni previste	39
Azione 2.1. Formazione digitale e 4.0	39
Azione 2.2. FabCamp estivi in alternanza	40
Azione 2.3. Fab Academy: alta formazione maker	40
Azione 2.4. Master digitale 4.0: le tecniche Building Information Modeling (BIM)	41
C. Risultati attesi	44
D. Tempi di realizzazione	44
E. Budget	45
Macroazione 3. "Adottare" le idee dei giovani per l'innovazione e il placement	48
A. Obiettivi e caratteristiche generali	48
B. Azioni previste	50
Azione 3.1. Prima sperimentazione del concorso "ALUMNI e idee maker"	50
Azione 3.2. Sensibilizzazione e attivazione del sistema produttivo locale	51
Azione 3.3. "Adozione" delle idee e dei giovani innovatori	51

C. Risultati attesi	52
D. Tempi di attuazione	52
E. Budget	53
Macroazione 4. Co-generare idee: un'alleanza tra giovani e imprese per l'innovazione e il placement	56
A. Obiettivi e caratteristiche generali	56
B. Azioni previste	57
Azione 4.1. Imprese e studenti per l'innovazione	57
Azione 4.2. Conoscere il settore: approfondimenti formativi sul tema oggetto di investimento	58
Azione 4.3. Soluzioni per le aziende (<i>hackathon</i>)	59
Azione 4.4. Dai progetti alle soluzioni	59
C. Risultati attesi	62
D. Tempi di attuazione	62
E. Budget	62
Macroazione 5. LTO Diffuso e servizi al lavoro e all'autoimprenditorialità	66
A. Obiettivi e caratteristiche generali	66
B. Azioni previste	67
Azione 5.1. LTO Diffuso e placement	67
Azione 5.2. Servizi al lavoro per LTO	68
Azione 5.3. Servizi per autoimprenditorialità LTO	68
C. Risultati attesi	69
D. Tempi di realizzazione	69
E. Budget	70
Macroazione 6. Governance, coordinamento e gestione LTO	72
A. Obiettivi e caratteristiche generali	72
B. Azioni previste	72
Azione 6.1. Direzione e modellizzazione dell'approccio operativo	72
Azione 6.2. Comunicazione e fundraising	73
C. Risultati attesi	74
D. Tempi di realizzazione	74
E. Budget	74
5 Governance e sostenibilità	77
6 Risultati attesi dal progetto	79
7 Tempi previsti nella realizzazione del progetto	82
8 Costi complessivi previsti dal progetto	84

Summary

In 36 mesi di attività, il progetto si pone l'obiettivo strategico di **attrezzare l'intero territorio** rispetto alle **sfide didattiche, organizzative, di apprendimento e di orientamento** poste dalla rivoluzione digitale non solo alla scuola, ma agli attori istituzionali e, soprattutto, al sistema produttivo, anche nelle sue caratterizzazioni settoriali e locali.

In questa direzione, converge un importante partenariato che, già attivo nella costruzione della proposta che ha portato il finanziamento a Mantova del Laboratorio Territoriale Occupabilità (LTO) da parte del MIUR, di rilevanza centrale nell'attuale progettazione, comprende, oltre alla Provincia di Mantova (come capofila), istituzioni cognitive (15 tra istituti di secondo grado superiori e licei, 4 CFP, CPIA di Mantova, Politecnico di Milano - Sede di Mantova) e Camera di Commercio di Mantova, ed una altrettanto importante rete di supporto, che comprende l'Ufficio Scolastico Territoriale, i 6 Comuni Capoluogo di distretto e le associazioni industriali e artigiane mantovane (Confindustria, API, Confartigianato, CNA).

Sul piano strategico, il progetto investe dunque:

- nella costruzione di un modello territoriale di stretta, articolata e strutturata interconnessione tra scuole, studenti e imprese in prospettiva tecnologico-digitale, ritenuta essenziale allo sviluppo dell'universo produttivo e alla formazione di risorse umane attrezzate con competenze di alto profilo che incrementino le potenzialità di sviluppo del territorio e l'occupabilità dei giovani, anche attraverso esperienze autoimprenditive;
- nella diffusione di una chiara consapevolezza tra gli studenti, la popolazione e le imprese circa la rilevanza delle competenze digitali sul piano sistemico (sviluppo produttivo ed economico) e personale-professionale (occupabilità e esercizio pieno dei diritti di cittadinanza), consapevolezza che trovi sul territorio alimento nella disponibilità diffusa di sollecitazioni tecnologiche (rete LTO Diffuso) e opportunità formative articolate (di base, specialistiche e di alto profilo), nonché occasioni costanti di esercizio creativo e produttivo in opportunità di collaborazione tra giovani e imprese per lo sviluppo e la realizzazione di idee innovative di prodotto e di processo.

Su questa base, il progetto prevede 6 macroazioni, l'ultima delle quali finalizzata alla governance e alla comunicazione di progetto, che mirano a:

- definire le premesse infrastrutturali per un impiego mirato e diffuso delle tecnologie digitali e 4.0 (Macroazione 1), da realizzare attrezzando il sistema dell'istruzione e della formazione professionale provinciale attraverso:
 - la piena funzionalità di LTO Mantova;
 - l'allestimento della rete LTO Diffuso che comprenderà, oltre a LTO Mantova, altri 26 centri per la fabbricazione digitale (Micro-FabLab e FabLab);
 - la sua attivazione continuativa, attraverso la realizzazione annuale di azioni diffuse di orientamento (27 Open Days "LTO \$ MMD");
 - il suo consolidamento, attraverso la messa in campo di due figure specialistiche di supporto per l'animazione e la sensibilizzazione costante della rete, i suoi sviluppi sul territorio, la predisposizione di progettualità o di moduli formativi

specifici da attivare nelle scuole, l'identificazione e l'integrazione di opportunità territoriali emergenti;

- rendere correntemente disponibili sul territorio (Macroazione 2) opportunità di orientamento e formative mirate e articolate che, integrando canali di finanziamento istituzionali (nazionali, regionali o locali) e fondi interni (programmazione LTO Diffuso), anche attraverso il contributo di sponsor, si sviluppino in forme diverse, rendendo possibile la costruzione di competenze digitali differenti e a diversi livelli di progressione, ossia:
 - competenze di base (campus estivi in tema di *Coding, Graphic & Web Design, Digital Storytelling, Digital Fabrication*, Robotica, Tecnologie smart, Droni...);
 - competenze professionalizzanti (corsi laboratoriali, anche mirati all'integrazione dei profili di competenze ad esito dei percorsi formativi e/o alla costruzione di competenze emerse come necessarie a livello di singoli settori produttivi o di specificità territoriali);
 - competenze di alto profilo specialistico (*Fab Academy*, Master post-universitario);
- costruire due diversi modelli di generazione di idee innovative dalla collaborazione di scuole, giovani e imprese, entrambi da realizzare ogni anno e fondati sulla "adozione" d'idee da parte di "imprese madrine" e la conseguente "presa in carico" dei giovani che le hanno costruite da parte dell'impresa stesse, sperimentando:
 - l'emersione (concorso d'idee "Alumni") e lo sviluppo coprogettuale in collaborazione tra giovani e imprese delle idee dei giovani attraverso esperienze in alternanza o tirocini non curricolari (Macroazione 3);
 - lo sviluppo di filiere che articolano azioni di coideazione (hackathon) e di coprogettazione (esperienze in alternanza o tirocini non curricolari) tra giovani e imprese a partire dai bisogni di queste ultime (Macroazione 4);
- sperimentare e costruire un modello di integrazione tra servizi per il lavoro e l'autoimprenditorialità e LTO Diffuso, che preveda la piena disponibilità di servizi personalizzati, presso tutte le sue sedi (macroazione 5).

1 Premessa

Nella realtà mantovana si è determinato negli ultimi anni un importante investimento teso a sperimentare percorsi di supporto al sistema formativo e dell'istruzione rispetto ai cambiamenti in atto (normativi, regolamentativi non meno che tecnologici e riferiti ai profili di competenza richiesti dal mercato del lavoro, che incidono profondamente sulla didattica e, più complessivamente, sui contenuti del mandato educativo e formativo del sistema dell'istruzione e della formazione) che si è focalizzato, in particolare, sulle logiche e sui metodi del coworking e della coprogettazione, oltre che sull'accesso alle tecnologie maker e 4.0, nonché a promuovere la diretta partecipazione dei giovani alla costruzione delle proprie competenze e del proprio futuro lavoro, collaborando con le imprese.

Mobilitando partner sia pubblici sia privati, ossia rendendo attive e concretamente operative le diverse anime dell'economia collaborativa (le istituzioni, le imprese, la scuola, i cittadini stessi connotati come innovatori sociali, a partire dai propri bisogni) all'interno di reti territoriali di documentata efficacia, tale investimento si è articolato su quattro versanti principali, tra loro integrati, ossia:

- il **coworking come metodo e strumento di innovazione** in funzione della coprogettazione di soluzioni sociali, culturale o tecniche di valore¹;
- il **“bene comune” come luogo di condivisione di valori, investimento professionale e valorizzazione del territorio**²;
- le **nuove tecnologie come strumento trasversale che interpreta e produce innovazione**, dunque da valorizzare trasversalmente ai progetti citati³, ma anche necessariamente da identificare come **oggetto di investimenti mirati**⁴, che trovano espressione nei *Maker Days* mantovani⁵ e si sono recentemente sostanziati nel

¹ Tra i numerosi progetti realizzati, si citano, in particolare, a questo proposito: *Mantova bene comune: innovazione sociale e innovazione culturale in rete per il lavoro*, *Giovani CO-Mantova: una rete territoriale di talent garden per lo sviluppo dell'economia collaborativa sul territorio* e *Co-Mantova: economia collaborativa e innovazione per l'inclusione socio lavorativa*.

² In particolare, attraverso i progetti *COalCo - Co-costruire Alternanza Collaborativa*, realizzato nel capoluogo con 4 licei, *Made in Italy - Make in Mantova*, *Culture in digitale* e *COalCO - Gioventù*, in avvio presso Istituti Superiori di Suzzara.

³ Per esempio come metodo di lavoro e luogo di costruzione di competenze digitali, in *Made in Italy - Make in Mantova*, in *Culture in digitale* e in diverse azioni di *Co-Mantova*, che dedica inoltre attenzione specifica alla co-costruzione di soluzioni green per le imprese e di competenze specifiche per i green job.

⁴ Si pensi al progetto *Fab Academy a Mantova: costruire competenze e lavoro*, teso a trasferire sul territorio l'esperienza Fab Academy, riconosciuta a livello internazionale come eccellenza formativa nell'ambito della digital fabrication e della rete maker, alimentandone le attività con forme di scambio collaborativo

⁵ Mantova Maker Days si configura come un appuntamento annuale del mondo maker mantovano in cui affluiscono le realizzazioni progettuali degli studenti e che fornisce l'occasione per scambi e confronti allargati nel corso di seminari e incontri. Nella prima edizione ha ospitato il primo incontro tra Laboratori Territoriali Occupabilità finanziati in Regione Lombardia, avviando i confronti che hanno generato la rete operativa degli LTO Lombardi, nella seconda, un fertile hackathon a cui hanno partecipato gli studenti e i maker locali. Mantova Maker Days si identifica inoltre un prototipo per la sensibilizzazione del territorio

processo di attivazione del Laboratorio Territoriale Occupabilità, soprattutto incentrato sulla digital fabrication e sulle logiche “artigianato 4.0”;

- **il raccordo tra scuole e imprese come strumento di “apertura” della scuola a contaminazioni e sollecitazioni del territorio e del suo universo produttivo**, ma anche di quest’ultimo agli spunti innovativi di una mirata applicazione della creatività giovanile, nel segno di un arricchimento dei profili di competenza degli studenti nelle direzioni dette e di una “alleanza” capace di costruire valore, anche economico, per i territori. Strumento privilegiato di tale raccordo e luogo di intersezione tra obiettivi inevitabilmente diversi e specifici a ciascuno dei sistemi interessati, ma capaci di integrazione per la costruzione di percorsi condivisi, è **l’alternanza scuola-lavoro**, resa obbligatoria dalla legge della “buona scuola”, ma non solo. Le sperimentazioni realizzate a Mantova, i modelli costruiti, i prodotti elaborati assumendo l’istituto alternanza come capace di generare valore originale per il territorio in innovazione, oltre che in qualità formativa e in incremento dell’occupabilità dei diplomati:
 - **aprono a nuove specifiche applicazioni, tematiche e/o settoriali**, che possono costituirsi, a loro volta, a modello per l’affermazione di un generalizzato e articolato impianto operativo “di sistema” attraverso il raccordo tra indirizzi formativi e specifici comparti produttivi;
 - **qualificano la scuola non solo**, auspicabilmente, come luogo in cui il fabbisogno di competenze del territorio è accolto e tradotto in percorsi formativi mirati e in innovazione didattica, ma anche come **luogo di generazione di idee**, in cui si **sviluppa un concreto contributo per la crescita economica del territorio**, con **evidenti ripercussioni sul placement degli studenti ad esito dei loro percorsi formativi**;
 - **identificano l’alternanza scuola-lavoro**, oltre che come generatrice di valore per il territorio, come **luogo da cui ha origine un progressivo processo di avvicinamento al lavoro da parte del singolo studente**, di fatto messo in condizione di stabilire una relazione privilegiata, nel segno dell’innovazione, con **l’impresa che “adotta” l’dea costruita attraverso attività di coprogettazione**, nonché di costruire con l’impresa un percorso coerente con **le esigenze interne e/o produttive della medesima** (studio di un progetto da sviluppare, approfondimento nel corso dell’esperienza in alternanza e, dopo il diploma, attraverso percorsi di tirocinio in prospettiva assunzionale): in altri termini, di costruire, interagendo con realtà produttive dinamiche e consapevoli, “il proprio futuro lavoro”.

1.1 La centralità delle competenze digitali e 4.0 per lo sviluppo del territorio e l’occupabilità

Formulando le raccomandazioni relative alle competenze chiave per l’apprendimento permanente⁶, la Commissione Europea ha riconosciuto la necessità di nuove modalità di apprendimento, così come di modelli formativi e educativi più flessibili, per una società che diventa sempre più mobile e digitale, sottolineando come, ancora oggi, «... il 44% della popolazione dell’UE possiede competenze digitali scarse , e il 19% nulle, sebbene il

alle culture digitali, generando molteplici incontri e eventi locali (da qui l’uso del plurale), anche “dedicati” a progetti specifici.

⁶ Cfr. COM (2018) 24 final - 2018/0008 (NLE).

ritmo sostenuto dei cambiamenti tecnologici e digitali stia producendo effetti profondi sulle nostre economie e società. La rapida trasformazione digitale dell'economia significa che richiedono ora un certo livello di competenze digitali quasi tutte le occupazioni, come pure la partecipazione alla società in generale.»⁷.

Si tratta di un'osservazione che trova molteplici conferme in Italia, come mostra chiaramente l'indagine Excelsior 2017⁸. Non solo le imprese risultano attualmente in difficoltà a reperire figure in cui le cosiddette *e-skills* (capacità di utilizzare linguaggi e metodi informatici e matematici, possesso di competenze digitali, capacità di gestire applicazioni di robotica, big data IoT e processi di industria 4.0) sono più rilevanti, ma a questo si aggiunge una richiesta trasversale, relativa ad altre figure, di competenze di questo tipo.

Non è un caso, dunque, se, negli ultimi mesi, la stampa economica abbia puntato con forza sul tema delle competenze digitali⁹, per un verso sottolineandone - almeno ad un certo livello di abilità - il rilievo, non solo specialistico, ma “di base” e assimilandone l'evoluzione storica da abilità elitaria ad abilità necessariamente diffusa, indispensabile a chiunque, a quella osservabile per la scrittura; per un altro verso, sottolineandone la necessaria trasversalità rispetto alle professioni e, per un altro ancora, indicando le alte competenze digitali come linfa vitale di un sistema produttivo capace di affrontare le sfide dell'evoluzione 4.0 in corso. In ogni caso, indicando l'istruzione e la formazione, nelle loro diverse forme e gradi, come interlocutori privilegiati di una mobilitazione complessiva che ruota attorno all'obiettivo di una diffusione urgente e quanto più possibile capillare delle competenze digitali.

Pare evidente come le raccomandazioni della Commissione Europea si intreccino, confermandole e rilanciandole, con quelle di ricercatori e esperti, interessando sia i diritti di cittadinanza, che richiedono, per essere pienamente esercitati in una società fortemente mutata dal digitale competenze adeguate, sia il mondo della produzione e la sua ricerca di risorse umane equipaggiate ad affrontare l'innovazione e a contribuire attivamente allo sviluppo delle imprese e dei territori, sia la scuola nella realizzazione di una mission che richiede di adeguarsi a entrambe tali esigenze.

Rimandando alla comunicazione della Commissione al Parlamento, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato europeo delle regioni sul piano d'azione per l'istruzione digitale, la Commissione sollecita infatti una presa d'atto dei sistemi di istruzione e di formazione a cui è richiesto di incrementare la propria capacità di avvalersi dell'innovazione e della tecnologia digitale per sostenere lo sviluppo delle relative competenze. In questa direzione, il documento richiama il quadro europeo delle competenze digitali¹⁰, recentemente riformulato e adeguato all'evoluzione in corso¹¹,

⁷ Ibidem, p.3.

⁸ Cfr. Unioncamere, La domanda di professioni e di formazione delle imprese italiane - Sistema Informativo EXCELSIOR - 2017, http://excelsior.unioncamere.net/images/pubblicazioni2017/C1_Nazionale_WEB.pdf.

⁹ Cfr., almeno: Arienti L., “Istruzione e trasformazione digitale: la nuova sfida per la società”, *Il Sole 24 Ore*, 4 dicembre 2017; Rusconi G., “Competenze 4.0 tra formazione inadeguata e gap occupazionale”, *Il Sole 24 Ore*, 24 gennaio 2018, di particolare interesse sul ver-sante del fabbisogno ineso di competenze digitali tra le aziende, emerso come problema urgente in un recente convegno organizzato presso l'Università Bicocca di Milano e a cui hanno partecipato le principali associazioni italiane della *Information e communications technology* (Aica, Anitec-Assinform, Assintel e Assinter Italia) al fianco del MIUR e dell'Agenzia per l'Italia Digitale; Khaët G., “Il digitale è ormai diventato una competenza di base, come la scrittura”, *Il Sole 24 Ore*, 19 dicembre 2017.

¹⁰ Cfr. Commissione europea (2014), *The Digital Competence Framework* (Quadro di riferimento delle competenze digitali), <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>, anche noto come “DigComp”.

raccomandando tuttavia che l'acquisizione di tali competenze avvenga attraverso l'esplorazione di nuove modalità di apprendimento, a carattere attivo, laboratoriale e partecipativo. Non a caso, *Joint Research Centre* (JRC), il servizio scientifico e di conoscenza della Commissione Europea, ha parallelamente investito sulla definizione di un quadro di riferimento delle competenze digitali per gli educatori (DigCompEdu)¹² e per lo sviluppo delle didattiche nel digitale negli enti deputati all'istruzione (DigCompOrg)¹³, da utilizzare come guida per un processo di auto-riflessione circa i progressi della singola scuola verso una effettiva integrazione del digitale nella didattica e uno sviluppo efficace nella utilizzazione delle tecnologie di apprendimento digitale e oggi oggetto, anche in Italia di azioni sperimentali. sono stati fatti propri dal MIUR¹⁴ che, già da 2015, identifica la necessità di attrezzare la scuola in strumentazioni e competenze come obiettivo centrale della Buona Scuola¹⁵ (MIUR, *Piano Nazionale scuola digitale*, obbligo di legge ai sensi della L. 107/2015, comma 56) destinando, a partire dal 2015 e fino al 2020, risorse finalizzate alla costruzione di quelle che, nella tensione verso un'omogeneità nazionale delle condizioni operative essenziali, vanno tuttavia considerate solo "condizioni di base" per una scuola realmente capace di dialogare con e di far propria la prospettiva digitale: dalla connettività e dal cablaggio interno, fino al potenziamento digitale degli ambienti didattici, alla formazione del personale e all'identificazione, nelle scuole, di animatori digitali.

Anche LTO Mantova, le cui caratteristiche saranno brevemente descritte di seguito, è frutto di questi investimenti (decreto MIUR 657/2015). Porta tuttavia sul territorio, al servizio della scuola, non solo una prospettiva avanzata del digitale orientata al lavoro e allo sviluppo delle competenze 4.0, ma attenta all'innovazione digitale in corso, oltremodo rapida: un obiettivo che, come sarà tra poco argomentato, richiede che l'azione LTO possa essere inserita in un contesto attivo e attrezzato, in grado non solo di riprendere e far proprie le sollecitazioni del Laboratorio, ma di rilanciarne l'azione nei territori e di sollecitarlo sulla base delle loro concrete esigenze.

1.2 Il Laboratorio territoriale per l'occupabilità di Mantova

In questo quadro, in forza dell'importante partenariato aderente e del finanziamento di 750.000,00 euro a valere sul bando del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca che ha definitivamente approvato il progetto a fine 2016, è in corso di costruzione il Laboratorio Occupabilità di Mantova, già riconosciuto diffusamente come prossimo punto di avanzato riferimento per l'intero territorio per accompagnare e favorire il passaggio dalle logiche operative del distretto industriale a quelle del "distretto industriale 4.0". Il Laboratorio, che sostanzia un vasto investimento istituzionale nella diffusione dei metodi collaborativi, delle opportunità di coworking e delle tecnologie digitali in atto a Mantova da diversi anni, è identificato dall'ampia partnership che ne ha promosso da costruzione

¹¹ Cfr. Carretero, S.; Vuorikari, R. e Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: Il quadro di riferimento delle competenze digitali per i cittadini con otto livelli di padronanza ed esempi di utilizzo, EUR 28558 EN, doi:10.2760/38842. Il lavoro è incentrato sull'ampliamento dai tre livelli di padronanza delle competenze digitali previsti inizialmente a una descrizione a otto livelli più particolareggiata. Fornisce, inoltre, esempi di utilizzo per questi otto livelli, con l'obiettivo di sostenere gli stakeholder nell'implementazione futura di DigComp.

¹² Cfr.: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.

¹³ Cfr.: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.

¹⁴ Cfr. http://www.istruzione.it/scuola_digitale.

¹⁵ Cfr. MIUR, Piano Nazionale scuola digitale, http://www.istruzione.it/scuola_digitale.

e che ne accompagnerà l'azione sul territorio, come risorsa centrale a più livelli, con potenzialità di impatto positivo almeno su tre fronti integrati, ossia:

- sulla **qualificazione delle risorse umane**, sul loro adeguamento alle richieste della crescita in atto e sull'incremento conseguente dell'occupabilità dei giovani mantovani, da perseguite attraverso la costruzione di profili di competenza a esito dei percorsi formativi e dell'istruzione in grado di fornire un fattivo contributo tecnico e culturale alla evoluzione del sistema produttivo locale;
- sulla **necessaria evoluzione in tale direzione del sistema dell'istruzione e della formazione**, che, a partire dalle sperimentazioni collaborative e di formazione alla tecnologia digitale che hanno condotto nel 2016 alla realizzazione del primo *Mantova Maker Days*¹⁶, un appuntamento annuale del mondo maker mantovano in cui affluiscono le realizzazioni progettuali degli studenti e che fornisce l'occasione per scambi e confronti allargati nel corso di seminari e incontri, troverà nel Laboratorio modelli e occasioni di sperimentazione didattica avanzati in funzione di un'efficace ibridazione dei modelli di insegnamento tradizionali e di una complessiva crescita e apertura, nonché, più complessivamente, stimoli tecnologici e culturali di sviluppo, supporti al cambiamento e opportunità di qualificarsi come partner a pieno titolo dell'innovazione in atto;
- sullo stesso **sviluppo dell'innovazione nel sistema produttivo**, stanti dimensioni delle imprese che non risultano idonee ad implementare strumenti aziendali di "ricerca applicata" e l'assenza sul territorio di laboratori universitari per attività di ricerca e sperimentazione con un reale impatto sulla realtà imprenditoriale, che identificano nel Laboratorio una realtà alternativa di promozione dello sviluppo, potenzialmente in grado di consentire al sistema delle imprese, con la medesima efficacia, di elaborare risposte innovative di prodotto e di processo alle sfide contemporanee¹⁷.

In questa triplice prospettiva, il Laboratorio si qualifica con forza come una risorsa di sistema, la cui rilevanza è già testimoniata in più luoghi rilevanti della programmazione locale, con riferimento:

- al **sistema scolastico**, che l'ha identificato, già in questa fase, come punto di riferimento per la costruzione di proposte operative sottoposte al MIUR nell'ambito dei bandi PON da parte di diversi licei e istituti tecnici superiori;
- alle **logiche complessive dello sviluppo territoriale**, che comprendono il Laboratorio come progetto strategico nell'ambito dell'**Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (l.r. 2/2003 di Regione Lombardia e regolamento attuativo n. 18/2003)**, vero e proprio "patto" tra Regione e territorio, che riprende e consolida le priorità individuate dai territori, definisce le priorità strategiche da privilegiare e un programma condiviso di interventi per l'attuazione delle politiche regionali mediante il coordinamento dell'azione pubblica dei diversi livelli istituzionali coinvolti, il

¹⁶ Mantova Maker Days, che sarà riproposto nel 2017, ha ospitato nella sua scorsa edizione il primo incontro tra Laboratori Territoriali Occupabilità finanziati in Regione Lombardia, dando vita a un primo confronto da cui è emersa l'esigenza della rete operativa tra Laboratori in seguito configurata. Si è inoltre identificato come prototipo per la sensibilizzazione del territorio alle culture digitali, generando molteplici incontri e eventi sul territorio, anche "dedicati" a progetti specifici.

¹⁷ Per approfondimenti circa la mission dell'osservatorio si veda, più oltre, la disamina dei suoi obiettivi strategici da cui prendono le mosse quelli relativi all'attuale proposta.

raccordo, la razionalizzazione e l'integrazione delle risorse pubbliche, nonché l'impulso agli investimenti pubblici e privati;

- alla identificazione del Laboratorio come strumento strategico di supporto all'innovazione del sistema produttivo nell'ambito della **Relazione 2016 del Tavolo "Produzione Lavoro Innovazione" di Camera di Commercio di Mantova** presentata nel corso della 14° giornata dell'economia mantovana che lo cita come priorità e si propone l'attivazione di un accordo di programma per supportarne le fasi di start up e la sperimentazione di un servizio di affiancamento delle aziende per renderne diffuso l'utilizzo nel sistema produttivo.

La stessa struttura del Laboratorio e la sua organizzazione interna sono dunque pensate in modo da:

- costituirlo a fucina e acceleratore di idee, ossia a luogo di catalizzazione e integrazione tanto di progettualità specifiche quanto di raccordi, reti, cooperazioni e contribuzioni;
- intrecciare, nel corso di tutte le sue attività, obiettivi di sviluppo e di innovazione del sistema produttivo a obiettivi formativi, di orientamento continuo, di placement e reimpiego;
- costruire le condizioni e gestire gli impatti di una continuativa collaborazione, in questa prospettiva, tra mondo e attori della scuola (studenti e docenti) e modo della produzione;
- percorrere e perlustrare, nell'ambito di tale collaborazione, sia le articolazioni settoriali della produzione e delle sue esigenze in connessione con gli indirizzi formativi sia le logiche e le prospettive di sviluppo che le tagliano trasversalmente (per esempio quelle definite dalla green economy o dalla prepotente diffusione nelle tecnologie digitali), assumendovi configurazioni specifiche.

Tali logiche informano la stessa configurazione fisica del Laboratorio fortemente interconnessa al proprio interno, pensata come aperta, flessibile, ampiamente e trasversalmente fruibile e capace di integrare opportunità formative, di socialità e di ricerca.

Il Laboratorio, che occupa un'area complessiva di circa 500 metri, prevede infatti:

- **un'area maker** strutturata in differenti aree di lavoro riferite a specifiche attività (stampanti 3D, Laser cut, fresa CNC, Vinyl plotter cut, macchine da cucire, ...) e una in zona di lavoro, separata dall'area macchine e collocata in adiacenza all'ingresso, per permettere ai makers il controllo da remoto della strumentazione;
- **un'area sviluppo 4.0** che ospita macchine utili a sviluppare i progetti simulando il processo di produzione industriale analizzandone le diverse fasi per identificare sia le problematiche che potrebbero derivare dalla messa in produzione dei prototipi sia opportune soluzioni tecnico-organizzative, nonché un ampio spazio attrezzato con postazioni di lavoro (sedia, tavolo) per la fase di progettazione;
- **un'area coworking** dotata di postazioni di lavoro cablate (sedia, scrivania) modulabili dagli utenti per lavorare singolarmente o in gruppo;
- **un'area presentazioni** attrezzata (sedute, cattedra, videoproiettore e pannello proiezione) per workshop, conferenze ed eventi, seminari e, in funzione delle esigenze, ampliabile integrando spazi dell'adiacente spazio coworking;
- **un'area servizi**, che ospita il magazzino e i servizi igienici ed è la connessione tra l'ingresso e l'area relax;
- **un'area reception**, in diretta connessione con l'esterno e di accesso alle diverse aree di lavoro, dotata di desk (postazioni di lavoro per lo staff), di guardaroba e di

scaffalature (archivio/biblioteca);

- **un'area relax** con funzione conviviale e composta da differenti ambienti (area distributori automatici, area cucina e spazi per il relax).

1.3 Da centro a baricentro: Laboratorio Territoriale Occupabilità e “Laboratorio Territoriale Diffuso per l’Innovazione e l’Occupabilità”

A questo quadro, che si configura potenzialmente ad alta tenuta dato il piano di sostenibilità triennale elaborato in sede di progettazione e approvato dal MIUR, sono richiesti una verifica sperimentale e un confronto diretto con la realtà operativa che prenda immediatamente in carico il concreto coinvolgimento dell'intero sistema scolastico, riconfigurando il ruolo dei suoi attori da quello, sia pur attivo, di partner a supporto dell'avvio e dello sviluppo del Laboratorio Territoriale per l'Occupabilità a quello di interpreti diretti e protagonisti del cambiamento in atto.

Se è vero infatti che al Laboratorio, come detto, è riconosciuta la funzione di nodo di rete, di luogo incontro e di collaborazione (soprattutto tra scuole e attori del sistema produttivo) teso ad accompagnare attraverso le proprie attività il passaggio generazionale e il mutamento sociale e culturale connesso alla diffusione dell'economia collaborativa e delle tecnologie digitali, favorendo il passaggio dalle logiche operative del distretto industriale, a quelle del “distretto industriale 4.0”, è anche vero che:

- **l'azione di LTO non può né deve essere limitata** - per questioni logistiche, non meno che di concreta possibilità di giocare efficacemente un concreto ruolo di stimolo nei singoli territori - **a un unico luogo fisico**, per quanto attrezzato in strumentazioni e competenze, ma deve invece poter trovare “antenne” e “casce di risonanza” sull'intero territorio, in termini sia di impulsi operativi o progettuali sia di collaborazioni e integrazioni;
- per poter raggiungere i propri obiettivi di orientamento e formazione mirata degli studenti (e dei giovani, più complessivamente) di tutta la provincia, **LTO non deve costituirsi solo a luogo di “fruizione” centralizzato di attrezzature, servizi e competenze, ma anche a luogo di sollecitazione e di coordinamento di uno sviluppo della scuola e dei territori diffuso e calibrato sulle loro specificità**, ossia di caratteristiche ed esigenze, da un lato, dei sistemi produttivi locali; dall'altro, delle scuole e degli indirizzi formativi gestiti nel loro ambito;
- **tutte le sedi scolastiche** (degli istituti di istruzione superiore come dei centri di formazione professionale) **devono essere messe in condizione di rendere concretamente disponibili ai propri studenti le opportunità che LTO rappresenta emblematicamente** nell'ambito della propria azione corrente, ossia in modo integrato alle attività e ai propri programmi didattici; questo non è evidentemente possibile solo attraverso accessi, sia pure bene organizzati, a LTO e alle sue attrezzature;
- **la scuola non può “aprirsi al territorio” per l'unico tramite di LTO**. Tale “apertura” richiede disponibilità di attrezzature e luoghi di coprogettazione in loco (presso la propria sede) che offrano supporto alle relazioni dinamiche della singola scuola con le imprese locali;
- **l'azione di LTO non può che trovare giovamento dalle sollecitazioni potenzialmente provenienti da centri di innovazione tecnologica territoriale diffusi** in cui si sviluppino idee mirate e siano prese in carico esigenze specifiche.

Per tutti questi motivi si punta nell'attuale progetto a infrastrutturare il territorio,

costruendo una struttura a rete in cui tutte le sedi scolastiche siano presenti con propri punti attrezzati che si qualificano come fucine di idee, luoghi di catalizzazione e integrazione tanto di progettualità specifiche quanto di raccordi, reti, cooperazioni e contribuzioni, massimizzando l'efficienza, l'efficacia e l'impatto dell'azione di sistema; ad una rete, cioè, in cui LTO integri la propria funzione di centro tecnologico di competenza con quella di baricentro di un sistema tecnologico più complesso.

2 Partenariato

Il partenariato identificato è simile a quello che ha promosso il LTO, con alcune notevoli integrazioni nell'ambito del sistema dell'istruzione superiore e della Formazione professionale, potendo contare su un'intensa attività di rete, anche a ridosso della progettazione e organizzazione del medesimo, nonché su diffuse collaborazioni nell'ambito di altre progettazioni che hanno consolidato, a Mantova, strategie territoriali condivise di sistema.

Nello specifico, si contano dunque, tra i **partner di progetto**:

- **Provincia di Mantova** (capofila), il cui interesse si sviluppa nell'ambito del Piano Provinciale dell'Orientamento che, come sottolineato dalla Delibera 2191 del 25/07/2014 di Regione Lombardia relativa agli "Interventi per la promozione dell'apprendimento lungo tutto l'arco della vita approvazione del sistema regionale dell'orientamento permanente", rientra, quale attività di programmazione e organizzazione delle reti territoriali per l'orientamento permanente, tra le funzioni di programmazione provinciale della rete scolastica e di cura dello sviluppo strategico del territorio e gestione di servizi in forma associata attribuite delle province quali enti territoriali di area vasta (L.56/2014 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni"). L'impegno della Provincia verte dunque sul rafforzamento delle reti territoriali "quali espressione dei fabbisogni dei territori e luoghi privilegiati di programmazione partecipata per le politiche di istruzione, formazione e lavoro", come descritto con evidenza nel Documento unico di programmazione 2016-18 che sceglie come "tema prioritario" Promuovere lavoro e fare impresa, nella prospettiva di creare una forte connessione tra conoscenza e lavoro e facendo propria la metodologia dell'integrazione tra le politiche attive per il lavoro, l'istruzione, la formazione, la coesione sociale e le pari opportunità;
 - **Istituzioni cognitive**, il cui numero e la cui articolazione interna, concretizza gli esiti della riflessione compiuta negli ultimi anni in termini di: (i) spendibilità e proficuità delle opportunità connesse al digitale, sul piano sia formativo sia occupazionale, ben oltre i canonici confini degli indirizzi tecnologici (si pensi, solo per fare un esempio, all'area design); (ii) portata culturale, oltre che specificatamente tecnica, della contaminazione tra saperi e dell'integrazione funzionale tra luoghi della "cultura" e luoghi della "tecnica"; (iii) direzioni di lavoro e impatti previsti, che coinvolgono l'intero territorio mantovano; (iv) fecondità del coworking e della coprogettazione come elementi cardine di un'alternanza scuola-lavoro capace di realizzare valore in termini di generazione di idee e di opportunità di placement.
- Il gruppo comprende pertanto:

- **15 tra istituti scolastici superiori di secondo grado e licei** (Bosco-Vinci, Galilei di Ostiglia, Gonzaga di Castiglione d/S, Greggiati, Mantegna, D'Arco-D'Este, Fermi, Bonomi-Mazzolari, Strozzi, Belfiore, Giulio Romano e Virgilio di Mantova, Falcone di Asola, Manzoni di Suzzara, Sanfelice di Viadana), componente a cui è affidato un ruolo fondamentale nell'identificazione, condivisione e diffusione delle buone prassi via via costruite sul piano didattico e operativo, anche attraverso la progettazione di nuovi percorsi. Sono, dunque, fortemente interessate alla realizzazione dell'attuale proposta, che sperimenta forme di intervento strategiche per la scuola e il territorio;
 - **4 Centri di Formazione professionale** (IAL Lombardia, Arti e mestieri, ENAIP, Forma Mantova e Castiglione), ossia le sedi di CFP della provincia di Mantova accreditati presso Regione Lombardia, analogamente interessati all'identificazione, condivisione e diffusione di buone prassi sul piano didattico e operativo, nonché alla progettazione di nuovi percorsi;
 - **CPIA di Mantova**, con un ruolo, coerente alla propria mission, legato specificatamente ai temi dell'inclusione, dell'antidispersione, all'educazione degli adulti e all'orientamento lungo tutto il corso della vita lavorativa, anche in funzione del reimpiego e del completamento dell'obbligo scolastico;
 - **Politecnico di Milano - Polo territoriale di Mantova**, interessato allo sviluppo di LTO per le ricadute positive che esso potrebbe generare in termini formativi e di placement per gli studenti iscritti presso il polo di Mantova, e disponibile, in quanto polo universitario locale a stampo tecnologico, altamente specializzato sui temi della digital fabrication, sia a favorire l'avvio e il consolidamento di raccordi tra l'attuale progetto e i suoi diversi dipartimenti, sia a investire le proprie importanti competenze nell'attivazione di un Centro di tecnologia avanzata presso la propria sede e di percorsi di alta formazione.
- **Camera di Commercio di Mantova**, attraverso la propria azienda speciale, **PromolImpresa -Borsa merci**, accreditata per la formazione e per i servizi al lavoro, che rendono disponibili al progetto le proprie competenze, i propri servizi dedicati e le proprie reti di relazione per favorire il buon esito delle attività di alternanza e placement. In particolare, entrambi gli enti sono da tempo impegnati nel promuovere la diffusione sul territorio mantovano dei metodi e delle logiche della coprogettazione attraverso varie iniziative e attività che sostengono concretamente, anche attraverso propri finanziamenti e progettualità, l'apertura di spazi co-working e di FabLab nelle scuole. Camera di Commercio, sempre in collaborazione con PromolImpresa - Borsa Merci, ha inoltre attivato strumenti innovativi a supporto dell'alternanza scuola-impresa, ritenendo la relazione tra ambito formativo e esperienza aziendale centrale nello sviluppo delle risorse umane del territorio. In questa prospettiva, le attività di Camera di Commercio Mantova nel sollecitare e strutturare il raccordo tra scuole e imprese anticipa l'implementazione, richiesta dall'art.41 dalla "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione" di recente approvazione (l.107/2015), del registro nazionale per l'alternanza scuola-lavoro presso le Camere di Commercio, andando a costituire un modello di rilievo per l'azione camerale. Sono infatti già disponibili - e saranno utilizzabili nel progetto di avvio Laboratorio, oltre che nella sua futura corrente attività - una *banca dati delle disponibilità delle imprese a ospitare stage o tirocini curriculari* che, implementata attraverso la realizzazione periodica di un *Osservatorio Territoriale del Fabbisogno di*

Competenze nel cui ambito sono contattate e intervistate tutte le imprese mantovane con tre addetti ed oltre, è aperta alla consultazione da parte degli istituti scolastici nell'ambito del *Network delle Competenze*, un portale on-line gestito da PromolImpresa - Borsa Merci su istanza di Camera di Commercio. A partire dalla risorsa di servizio resa disponibile dal Network e dalla necessità di supportarne e potenziarne l'utilizzazione da parte delle Scuole è stato inoltre condiviso tra Camera di Commercio di Mantova e tutti gli attori del sistema formativo e dell'istruzione il progetto "Alternanza e placement: una rete operativa per le scuole mantovane", finanziato con propri fondi da Camera di Commercio, che ha previsto la costruzione di un sistema integrato di gestione alternanza e placement e ha formalizzato i relativi accordi in una convenzione, strutturando le relazioni di partnership consolidando la rete operativa da tempo attiva. Sulla base di questo investimento e delle attività descritte, Camera Di Commercio rende pertanto disponibili all'attuale progetto e alla futura attività corrente del laboratorio le risorse attivate, interpretando, in particolare, un ruolo di raccordo diretto con le imprese del territorio e di promozione del laboratorio in tale contesto.

Opereranno invece fornendo supporti alla realizzazione delle attività, i seguenti **enti in rete**:

- **Ufficio scolastico territoriale (UST)**, coinvolto con la rete delle scuole nello sviluppo del Laboratorio Territoriale per l'Occupabilità sostenuto dal MIUR e interessato alla crescita del sistema scolastico provinciale in connessione alla diffusione e al consolidamento dell'alternanza scuola-lavoro e delle attività di placement;
- i 6 comuni capoluogo di distretto in provincia di Mantova, ossia:
 - **Comune di Mantova**, già partner LTO, interessato nell'ambito degli investimenti compiuti e in corso in tema di politiche giovanili e di sviluppo di esperienze marcate dalle logiche dell'economia collaborativa e della cultura maker, in funzione della generazione di idee e di innovazione utili allo sviluppo del sistema produttivo locale;
 - **Comuni di Asola, Castiglione delle Stiviere, Ostiglia, Viadana e Suzzara**, interessati alla messa in campo di una strategia integrata per lo sviluppo delle risorse umane territoriali, nell'ambito delle proprie funzioni istituzionali e degli investimenti in corso sulla diffusione dei metodi collaborativi e delle competenze digitali, nonché alle sue connessioni e integrazioni possibili con le proprie politiche del lavoro e per i giovani;
- **le associazioni industriali e artigiane mantovane** (Confindustria, API, Confartigianato, CNA) il cui coinvolgimento si connette all'interesse per relazioni costruttive e co-istitutive tra sistema della formazione e dell'istruzione e sistema produttivo che puntino sul *Made in Italy* e interpretino le vocazioni produttive del territorio, anche nella logica dei distretti produttivi, identificando aree di particolare interesse e investimento (meccanica, aziende agro-alimentari di trasformazione) in prospettiva collaborativa, orientativa e occupazionale, nel segno dell'innovazione digitale e della diffusione sul territorio delle relative competenze.

3 Quadro strategico

3.1 Finalità generali: gli assi strategici del progetto

Sul piano strategico, il progetto risponde alla necessità e alla volontà della partnership di **attrezzare il territorio rispetto alle sfide didattiche, organizzative, di apprendimento e di orientamento poste dalla rivoluzione digitale** non solo alla scuola (e non certo una scuola “sola”, chiusa alla società e alle sue evoluzioni come ben rappresentato nell’ambito della L.107/2015 e del Piano Nazionale Scuola Digitale), ma anche agli attori istituzionali e, soprattutto, al sistema produttivo nelle sue caratterizzazioni settoriali e locali.

Allo scopo, si intende configurare il Laboratorio Territoriale Occupabilità (LTO), già considerato una risorsa centrale del processo in atto, come protagonista (come acceleratore e moltiplicatore), delle istanze e delle iniziative maturate all’interno di una rete territoriale dinamica di cui esso stesso faccia parte e che comprenda fin da subito una costellazione di **microlaboratori, di Laboratori Locali per l’Innovazione e l’Occupabilità, collocati in tutte le sedi scolastiche** (degli Istituti scolastici di secondo grado e dei CFP) e presso la sede di Mantova del Politecnico di Milano. Tali laboratori, che saranno caratterizzati da dotazioni diverse, calibrate anche sugli indirizzi formativi gestiti dalla scuola e, dunque, su concrete necessità didattiche, saranno da costituire a loro volta risorse a pieno titolo partecipi dell’investimento collettivo, ossia come luoghi aperti di collaborazione con il sistema produttivo locale, capaci di intercettarne le esigenze, non meno che di generare idee e di svilupparle, sondandone gli impatti.

In questo senso e con queste finalità generali, il progetto mutua gli obiettivi operativi del Laboratorio, operando soprattutto nella direzione di una diffusione territoriale delle opportunità che, attraverso LTO, sono state attivate e a un potenziamento di LTO che gli consenta di svolgere una funzione di coordinamento e propulsione delle iniziative generate dai diversi nodi della rete.

In altri termini, si tratta, riconosciuta e accettata la sfida, di operare per la diffusione della cultura del digitale e delle opportunità di crescita delle competenze e dei metodi formativi che caratterizzano LTO, concretizzando gli investimenti istituzionali precedenti, per maturare tra gli studenti mantovani (e non solo) consapevolezza e competenze adeguate alle richieste delle imprese, in funzione del loro placement e dello sviluppo complessivo del territorio.

Tale struttura reticolare dovrà dunque operare su almeno cinque fronti, ossia:

- **Antidispersione**, con riferimento ad azioni di contrasto delle dinamiche drop out attraverso investimenti didattici centrati sulle competenze digitali e la sperimentazione, modellizzazione e diffusione di modelli formativi integrati scuola-lavoro (modello duale);
- **Alternanza**, con riferimento alla sperimentazione, implementazione e diffusione di modelli didatticamente avanzati di gestione delle esperienze degli studenti in impresa, ossia tali da interpretare appieno l’esigenza di una convergenza funzionale tra sistema formativo e dell’istruzione e sistema territoriale delle imprese a livello sia didattico-formativo e orientativo sia di sostegno all’occupabilità sia, non ultimo, di sviluppo digitale del sistema produttivo, superando il mero obbligo normativo per costruire l’alternanza come programma operativo integrato, personalizzato e coerente con le vocazioni produttive del territorio: dunque come concreta realizzazione di un’efficace confluenza tra interessi della scuola, dello studente e dell’impresa;
- **Orientamento continuo**, con riferimento alla messa in campo e al consolidamento di

azioni di informazione, sensibilizzazione, formazione e indirizzo multitarget che possano incidere nei luoghi cruciali della scelta scolastica e lavorativa, ma anche supportare le dinamiche del reimpiego lungo il corso della vita lavorativa. In questo senso, sono identificati come snodi centrali: il passaggio dalle scuole superiori di 1° grado a quelle di 2° grado; il passaggio dalle scuole superiori di 2° grado a percorsi di istruzione terziaria (post-diploma o università); il passaggio dalle scuole superiori di 2° grado al lavoro; i momenti di transizione tra lavori diversi e la relativa riconversione o integrazione dei sistemi individuali di competenza, con particolare riferimento alla costruzione di profili che integrino competenze tradizionali a competenze digitali e/o di co-design;

- **Placement e reimpiego**, con riferimento alla costruzione di un approccio integrato alla utilizzazione mirata dei servizi al lavoro e alle politiche attive del lavoro dimensionate su fasi e articolazioni distinte del ciclo di vita lavorativa degli individui;
- **Educazione degli adulti**, con riferimento alle logiche della formazione continua e permanente come struttura portante della crescita individuale e dell'approccio al lavoro, in termini sia di qualificazione che riqualificazione dei sistemi individuali e sociali di competenza.

Nel quadro delineato, l'attuale progetto attiva una strategia che privilegia **tre assi fondamentali**, ossia:

- **orientamento diffuso** focalizzandosi sulle tecnologie digitali e sulla coprogettazione, nonché sulla utilizzazione mirata dello stesso Laboratorio e alle sue risorse strumentali e di servizio per la costruzione delle relative competenze;
- **sollecitazione e facilitazione di un investimento diretto e creativo dei giovani nella “costruzione attiva del proprio futuro lavoro”** attraverso esperienze di coprogettazione e di condivisione d'idee innovative di prodotto o processo “adottabili” dalle imprese del territorio;
- **accompagnamento all'inserimento lavorativo**, attraverso la realizzazione di esperienze in alternanza e/o attraverso tirocini in impresa per lo sviluppo progettuale delle idee che, con il supporto di LTO, costruiscono competenze mirate ad alto profilo, incrementando l'occupabilità ed evolvendo, potenzialmente, in buona occupazione o in esperienze autoimprenditoriali.

3.2 Obiettivi specifici

Nella prospettiva descritta, il progetto intende:

- **attivare nelle scuole secondarie e nei CFP della provincia**, a partire da LTO Mantova e facendo perno sulle competenze e strumentazioni ivi disponibili, **poli laboratoriali per l'innovazione e l'occupabilità** aperti alla cittadinanza (ex alunni, altri cittadini interessati) mettendo in campo azioni di supporto e collaborazioni finalizzate al loro avvio e al loro sviluppo in rete;
- **costruire negli studenti**, anche per questo tramite, **una forte appartenenza cognitiva e culturale ai nuovi modelli economici di approccio alla produzione e all'impresa**, ispirati alle logiche e ai metodi sottesi alla *sharing economy* e al *maker movement*, consolidando e sviluppando le relative competenze;
- **aprire le scuole alla collaborazione tra studenti** (di diversi istituti e/o indirizzi di studio), **ex studenti, cittadini in genere e imprese**, con conseguente necessità di identificare soluzioni didattiche e un modello di promozione e gestione di LTO e dei microlaboratori per l'innovazione e l'occupabilità funzionale alla costruzione di collaborazioni e sinergie;

- **costruire e sperimentare** in modo articolato e in contesti formativi e socio-economici differenti, forme di didattica innovativa che valorizzino, con i metodi e le tecniche digitali, **le logiche collaborative e il pensiero creativo-progettuale**, e diffondere i relativi modelli nell'ambito del sistema scolastico e della formazione professionale mantovano, favorendo, con la loro evoluzione e il loro sviluppo, il confronto tra i docenti e il loro aggiornamento mirato, come richiesto per un rinnovamento equilibrato della scuola e per l'affermazione piena di un suo ruolo socialmente trainante;
- **favorire l'autoimprenditorialità**, non solo come soluzione economica del "fare impresa" costruendo il proprio futuro ed entrando da protagonisti sul mercato con le proprie idee, ma come atteggiamento e comportamento di investimento attivo sulle competenze e abilità da parte dei giovani;
- **orientare gli studenti agli ambiti produttivi di carattere tecnico e/o tecnologico**, da considerare strategici in provincia di Mantova in ragione delle sue vocazioni produttive **in termini sia di formazione** (in particolare logiche e tecniche della digital fabrication di base e avanzate) informata da soluzioni didattiche di tipo innovativo, basate sul "fare", sia di **percorsi in alternanza scuola-lavoro** progettati per favorire un precoce rapporto tra studenti e imprese orientato all'innovazione delle logiche produttive, sia di **servizi al lavoro** strettamente interconnessi con le strategie produttive del territorio;
- **contrastare le dinamiche drop out in termini sia di formazione aggiuntiva** (in particolare logiche e tecniche della digital fabrication di base e avanzate) che integri le logiche curriculari con contenuti, strumenti e modelli didattici innovativi, sia di **percorsi in alternanza scuola-lavoro** progettati per favorire lo sviluppo progressivo del rapporto tra studente e mondo del lavoro nel segno del reciproco investimento;
- diffondere nel territorio tanto la **consapevolezza della rilevanza delle competenze digitali sul piano sia professionale sia dell'esercizio pieno dei diritti di cittadinanza**, quanto **concrete abilità digitali e 4.0**, articolando un'offerta di **servizio differenziata** (orientamento, formazione di base, formazione specialistica) su **diversi fronti** (formazione aggiuntiva per gli studenti, formazione continua, formazione permanente) in considerazione dei diversi target di riferimento;
- **diffondere la cultura collaborativa, maker e 4.0 tra la popolazione e, soprattutto, tra le imprese** attraverso la loro diretta e attiva partecipazione alle attività previste, identificando, sperimentando e consolidando, secondo logiche di continuità operativa, modelli di collaborazione tra scuola e imprese, anche incentrati sulle logiche di coinvolgimento prospettate dall'art.1, comma 145, della L.107/2015, che incrementino la fruibilità di **servizi propedeutici al collocamento al lavoro coerenti con il percorso in alternanza realizzato durante il periodo scolastico**;
- **sviluppare**, attraverso il coinvolgimento di studenti e imprese in situazioni e programmi mirati di ricerca, **idee innovative e nuove soluzioni tecniche per le concrete esigenze produttive e/o della vita quotidiana del territorio**, anche grazie al supporto operativo del Laboratorio interdipartimentale del Polo territoriale di Mantova del Politecnico di Milano, in funzione dell'affermazione locale di una manifattura 4.0;
- **affermare il lavoro di rete come modello operativo** di collaborazione tra scuole, tra queste e altri attori territoriali, istituzionali e non, e, più complessivamente, come logica di apertura verso l'esterno da parte delle scuole e come luogo operativo di una contaminazione funzionale alla crescita delle idee, delle competenze e del territorio nel suo complesso.

3.3 Strategia operativa e quadro delle azioni

Su questa base, lo sviluppo delle azioni previste a progetto si articola su tre logiche integrate, le cui interconnessioni e la cui finalizzazione al placement sono illustrate nella figura 1:

- **impiego mirato e diffusivo delle tecnologie digitali e 4.0** che, utilizzando la rete di risorse ramificate costruite sul territorio negli ultimi anni e la rete di poli per l'innovazione e l'occupabilità generata attraverso il progetto, opera in modo integrato in funzione della costruzione di idee e di competenze innovative che favoriscano e supportino le esigenze produttive del territorio;
- **stretta interconnessione tra scuole, studenti e imprese, potenziata da un'infrastrutturazione diffusa in prospettiva tecnologico-digitale** e accompagnata da un forte investimento sulla costruzione di competenze innovative mirate di alto profilo che arricchiscano il profilo di competenza degli studenti su temi (per esempio la green economy applicata a concreti problemi di prodotto e di processo) e tecniche (tecnologie digitali e processi 4.0) di forte rilevanza nel prospettato sviluppo della produzione e, di conseguenza, nel qualificare le richieste del mercato del lavoro, con impatti positivi sulla occupabilità dei giovani (richiesta locale, ma non solo, di risorse umane);
- **attivazione di percorsi strutturati di scambio e coprogettazione tra giovani e imprese** come matrici di un processo orientato all'occupazione e/o all'autoimprenditorialità per un verso, all'innovazione, per un altro, che si sviluppa già durante il percorso di studi fino al momento del diploma e oltre, concretizzandosi, in corso d'opera, nell'attivazione di esperienze in alternanza scuola lavoro e in tirocinio post-diploma sul duplice versante:
 - delle sollecitazioni al sistema della produzione che possono provenire dalle idee creative dei giovani (concorsi) “adottabili” dalle imprese, con conseguente “presa in carico” del/dei giovane/i che l'ha/hanno costruita (esperienze in alternanza e/o tirocinio)
 - del plusvalore in qualità e spessore dei temi affrontati e delle soluzioni ideate derivanti da esperienze di co-ideazione che vedano partecipi e dialoganti giovani e imprese a partire da concreti problemi di produzione (hackathon) per tradursi, analogamente, nel diretto coinvolgimento dei giovani in impresa attraverso alternanza e/o tirocini

Su questa base, si prevedono sei macro-azioni. Le prime cinque compongono la strategia operativa del progetto come illustrato nella figura 1, l'ultima (Macroazione 6) ha valenza trasversale essendo diretta a realizzare, nel corso dell'intero progetto e contemporaneamente alle altre azioni, attività di coordinamento scientifico e direzione, comunicazione, fundraising e gestione amministrativa.

Come può essere osservato dalla figura 2, a specifica e descrizione della precedente, la strategia operativa interseca pertanto due assi:

- il primo identifica la diffusione delle tecnologie 4.0, nonché la generazione e lo sviluppo di competenze e di idee innovative come premesse e strumenti per l'innovazione produttiva e il placement dei giovani, supportato da servizi mirati di accompagnamento al lavoro e all'autoimprenditorialità che ne massimizzano l'efficacia;
- il secondo sviluppa, anche attraverso l'attivazione di strumenti formativi mirati, come si vedrà a più livelli (competenze di base e specialistiche), due differenti processi di generazione di idee innovative e competenze (figura 2): quello che

procede dalle idee dei giovani, sollecitandone l'emersione per porle a confronto e parte interagire proficuamente con i vincoli e le opportunità delle logiche produttive (adozione dell'idea da parte dell'impresa) in vista della loro prototipizzazione o realizzazione con il contributo dei giovani ideatori, e quello che procede, invece, dai bisogni della produzione, anche in questo caso portandoli ad evidenza ed affidandone la soluzione all'interazione stessa tra giovani ed imprese (co-generazione di idee attraverso hackathon) per poi svilupparne analogamente la prototipizzazione e realizzazione con il contributo dei giovani co-ideatori.

figura 1 Strategia operativa del progetto

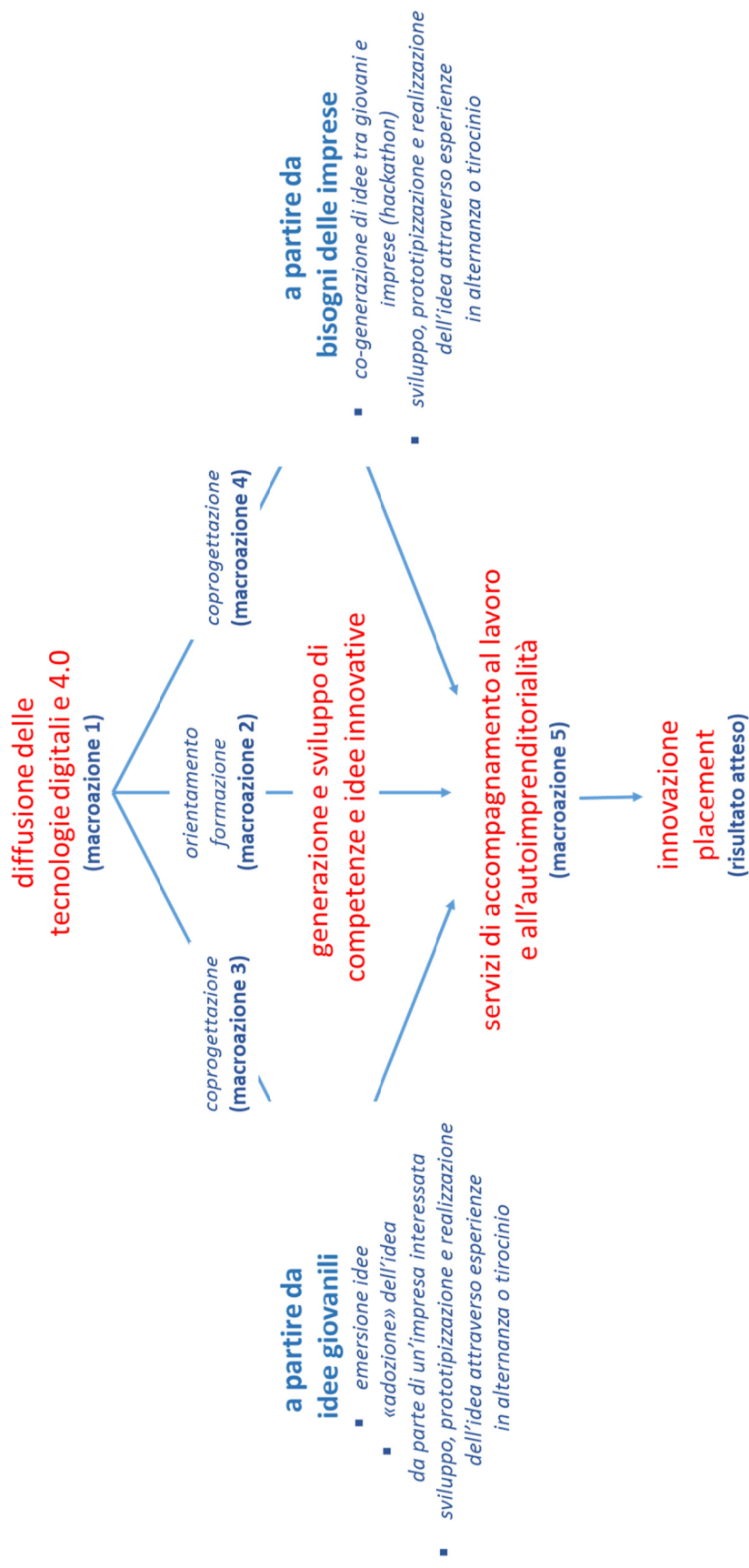
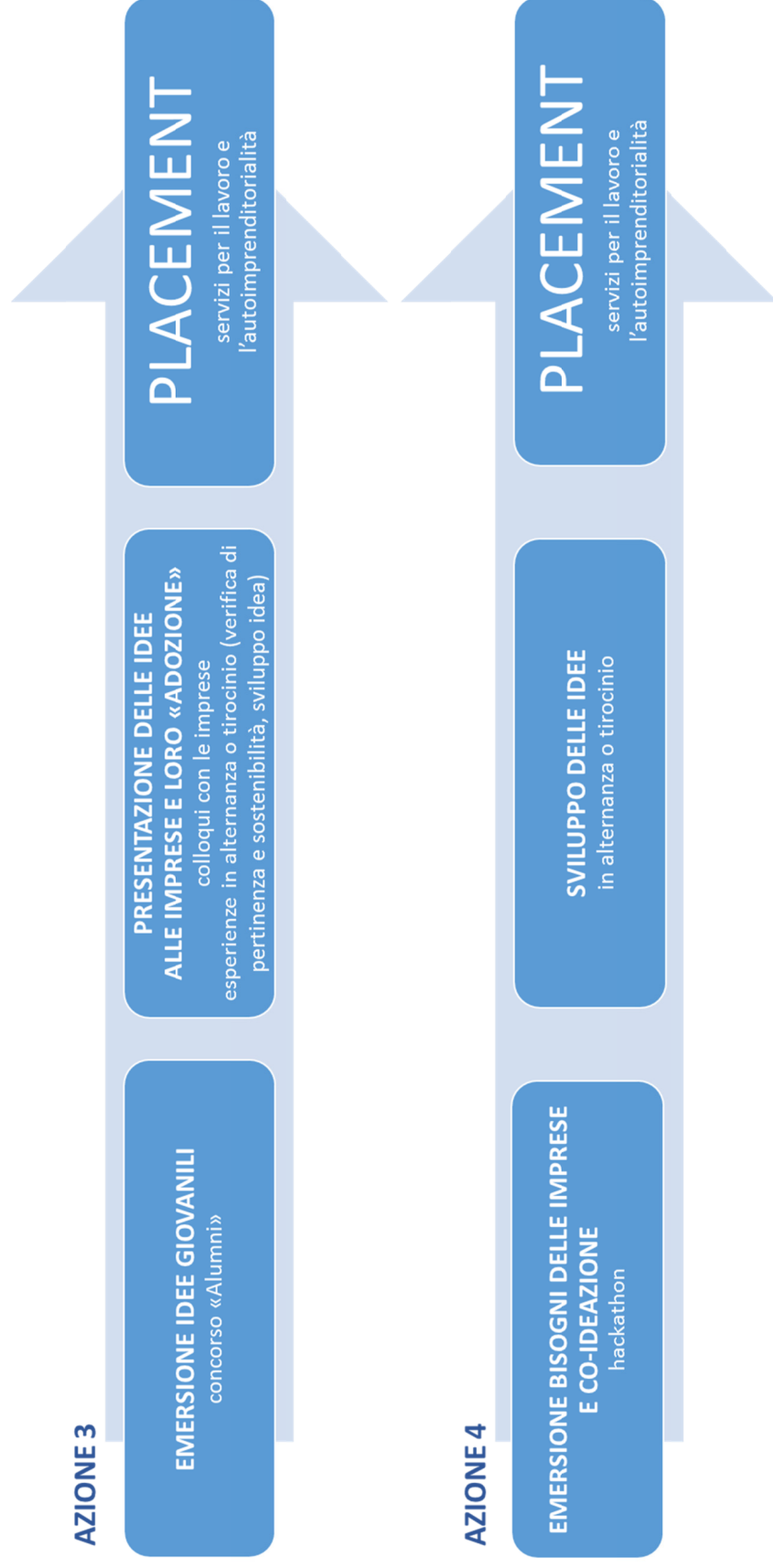


figura 2 Processi di coprogettazione da attivare



Nel dettaglio prodotto di seguito, è inoltre evidenziato come ciascuna delle prime 4 macro-azioni sia accompagnata da uno specifico coordinamento di LTO, il cui ruolo nel sollecitare l'azione della rete e nell'integrarne e svilupparne le attività, anche mettendo in atto servizi specifici a supporto, è considerato fondamentale. In particolare, si tratterà infatti, in ogni azione e attività, di:

- valorizzare il ruolo di LTO nell'azione, mettendone direttamente in campo competenze e potenzialità connesse alle disponibilità strumentali e strutturali;
- valorizzare l'azione di rete nell'ambito di LTO, sviluppandone e rilanciandone i contenuti, i modelli e i metodi a favore della stessa rete.

Tali funzioni saranno esercitate in ognuna delle azioni da unità operative specifiche, come più oltre descritto nel paragrafo dedicato alla governance di progetto, che oreranno anche a supporto della direzione.

Da considerare infine, rispetto allo sviluppo temporale, che tutte le macro-azioni e le azioni descritte di seguito replicano le proprie attività nei tre anni di progetto: nel primo andando a sperimentare e proceduralizzare l'azione, nel secondo e nel terzo consolidandola con il supporto di due figure specifiche (assegnisti di ricerca), attivate allo scopo di accompagnarne lo sviluppo su quattro fronti:

- animazione e sensibilizzazione della rete e dei suoi sviluppi sul territorio;
- supporto a progettualità specifiche attivate nelle scuole;
- sviluppo di moduli formativi a partire dalle esigenze emerse in corso d'opera d parte degli attori;
- identificazione e integrazione di opportunità territoriali emergenti in raccolto con la direzione.

4 Azioni progettuali

Di seguito ciascuna macro-azione e ciascuna azione nel suo ambito è descritta con riferimento a:

- caratteristiche generali, nell'ambito della strategia disegnata;
- obiettivi strategici e operativi specificatamente perseguiti;
- risultati attesi e gli output collegati;
- tempi di realizzazione;
- budget da investire.

Macroazione 1. Tecnologie digitali e 4.0: verso il laboratorio diffuso

A. Obiettivi e caratteristiche generali

La macroazione 1 assume nella strategia operativa proposta l'**obiettivo generale** di attivare nelle scuole secondarie e nei CFP della provincia, a partire da LTO Mantova e facendo perno sulle competenze e strumentazioni ivi disponibili, poli laboratoriali per l'innovazione e l'occupabilità aperti alla cittadinanza (ex alunni, altri cittadini interessati) mettendo in campo azioni di supporto e collaborazioni finalizzate al loro avvio e al loro sviluppo in rete.

In sostanza, ciò coincide, in prima istanza, con l'esigenza di infrastrutturare e attrezzare l'intero territorio provinciale e di attivare la rete territoriale "LTO diffuso" in funzione di uno sviluppo capillare delle opportunità connesse alle tecnologie digitali e 4.0 in termini sia di sviluppo delle relative competenze sia di concreta possibilità di attivare e gestire laboratori di coprogettazione per lo sviluppo di idee coerenti con le vocazioni dei territori.

Sono pertanto **obiettivi operativi** della macroazione:

- avviare le attività di LTO Mantova rendendolo operativo a tutti gli effetti e promuovendone l'azione sul territorio (Azione 1.1);
- attrezzare ciascuna scuola secondaria di secondo grado, ciascuna sede dei Centri di Formazione professionale attivi sul territorio e Politecnico di Milano - Sede di Mantova, che costituisce nel contesto riferimento centrale per la costruzione di figure di alto profilo, con dotazioni minime 4.0, ossia con laboratori specialistici (Micro-centri di Tecnologia Avanzata per l'Innovazione e l'Occupabilità) capaci sia di dialogare con LTO sia di intrattenere rapporti di rete e autonomi con il sistema produttivo e i suoi attori (Azione 1.2);
- sensibilizzare il sistema dell'istruzione e della formazione professionale mantovano ai temi della didattica 4.0 e al raccordo con le imprese in funzione della coprogettazione di idee innovative tecnologicamente avanzate (Azione 1.3).

Tutte le azioni di seguito descritte saranno realizzate attraverso il coordinamento e gestione di LTO e del suo staff anche in funzione di un accompagnamento mirato ed esperto alla definizione puntuale del fabbisogno in strumentazioni delle sedi scolastiche.

B. Azioni previste

Azione 1.1. LTO Mantova

Prevede l'attivazione, nei primi cinque mesi di realizzazione del progetto, **di LTO Mantova e l'avvio delle sue attività** che possono già contare su tecnologie e competenze avanzate, nonché su una struttura di governance tesa a garantirne sostenibilità e continuità nel tempo. L'attivazione di LTO coinvolgerà direttamente tutte le scuole statali della provincia, i centri di formazione accreditati e i loro studenti attraverso iniziative propedeutiche e promozionali realizzate contemporaneamente all'allestimento e all'attivazione dei centri di tecnologia avanzata descritti al punto successivo.

Considerata l'importanza e la centralità di LTO Mantova, si inserisce in allegato il progetto di ristrutturazione edilizia che, seppur non inserito all'interno della candidatura in quanto già avviato, ben si presta a rappresentare l'ampiezza e la rilevanza dell'intervento.

Analogamente si riporta in allegato il capitolato tecnico oggetto di investimento che permetterà di sviluppare, proprio in fase di start up del progetto oggetto di candidatura, un laboratorio in grado di fungere da perno dell'intera strategia programmata.

Come emerge dal dettagliato capitolato allegato, l'investimento riguarderà più spazi e strumenti di seguito enunciati:

- **CELLA FLESSIBILE INDUSTRY 4.0**
 - MODULO N°1 - Stazione di Alimentazione semilavorati al processo
 - MODULO N°2 - Unità Magazzino Intelligente
 - MODULO N°3 - Unità di assemblaggio in uscita
 - MODULO N°4 - Stazione di assemblaggio ed asservimento al progetto
 - MODULO N°5 - Centro di lavoro CNC, con controllo intercambiabile
 - MODULO N°6 - Piattaforma di gestione Ordini su PC, in rete LAN
 - MODULO N°7 - Sistemi di Visione, Energy management e Apps
- **LABORATORIO 'COMPETENZE PER LA FABBRICA DIGITALE'**
 - SEZIONE N°1 - Piattaforma di virtual manufacturing
 - SEZIONE N°2 - Postazione di automazione pneumatica, sensori, plc
 - SEZIONE N°3 - Postazione di studio del motion control elettrico
 - SEZIONE N°4 - Piattaforma per l'intra-logistica robotizzata
- **ATTREZZATURE VARIE (FABBRICAZIONE DIGITALE e MAKER)**
 - PLOTTER
 - PLOTTER DA TAGLIO PER GRANDI FORMATI
 - PLOTTER DA TAGLIO PER PICCOLI FORMATI
 - PLOTTER PER STAMPA E TAGLIO
 - SCANNER 3D COMPATTO
 - SCANNER 3D A LUCE STRUTTURATI
 - FOTOCAMERA DIGITALE REFLEX SUPER COMPATTA
 - STAMPANTE 3D FDM GRANDE FORMATO
 - STAMPANTE 3D FDM DOPPIO ESTRUSORE
 - STAMPANTE 3D FDM
 - STAMPANTE 3D FDM PICCOLO FORMATO
 - STAMPANTE 3D SLA
 - FRESA CNC
 - MODELLATORE SRP
 - MODELLATORE SRP PICCOLO FORMATO
 - MACCHINA PER TAGLIO E INCISIONE LASER GRANDE FORMA

- MACCHINA PER TAGLIO E INCISIONE LASER COMPATTO
- BANCO SEGA
- TRAPANO A COLONNA
- COMPRESSORE
- ASPRIRAPOLVERE A BIDONE
- STAZIONE SALDANTE STAGNO E ARIA CALDA DI PRECISIONE
- STAZIONE SALDANTE STAGNO
- MACCHINA PER RICAMARE
- TAGLIA E CUCI
- COMPUTER PORTATILE AD ALTE PRESTAZIONI
- COMPUTER PORTATILE
- PROIETTORE PORTATILE
- STAMPANTE MULTIFUNZIONALE LASER MONOCROMATICA
- PENNA 3D PROFESSIONALE
- PENNA 3D PER CORSI
- SEGNETTO ALTERNATIVO
- MULTIUTENSILE CON ACCESSORI
- STAZIONE DI LAVORO
- UTENSILE DA TAGLIO TERMICO
- SEGA DA TRAFORO
- TRAPANO AVVITATORE A PERCUSSIONE

Azione 1.2. LTO diffuso

Realizza l'attivazione, presso 26 sedi di istituti scolastici statali/CFP accreditati attivi in provincia di Mantova, sia nel capoluogo sia nei distretti periferici, e presso la sede del Politecnico, sede di Mantova, di altrettanti Centri di Tecnologia Avanzata per l'Innovazione e l'Occupabilità attrezzati, in stretta connessione con LTO, attraverso le dotazioni maker base. Nello specifico, si prevede tra ottobre 2018 e giugno 2019 l'attivazione di due tipologie di centri, valutata sulla base degli indirizzi gestiti dai singoli istituti e della loro esigenza di utilizzare le macchine in modo continuativo. Nello specifico, saranno pertanto attivati:

- **11 microlaboratori (Micro FabLab) con le attrezzature base per il riconoscimento del centro come FabLab**, ossia come centro attrezzato per la fabbricazione digitale che rispetta i requisiti internazionali definiti nella FabLab Charter (<http://fab.cba.mit.edu/about/> charter)¹⁸. In queste strutture non saranno dunque previste le attrezzature, di costo rilevante, per il taglio laser, servizio di cui i microlaboratori potranno usufruire, a seconda delle esigenze, presso LTO o presso

¹⁸ Tale condizione risulta indispensabile affinché i Centri possano essere riconosciuti come fornitori per i servizi di consulenza digitale e/o di formazione digitale per i quali le imprese possono godere delle agevolazioni previste dal bando "Voucher digitali impresa 4.02017" emanato da Camera di Commercio di Mantova nell'ambito del programma Unioncamere "Punto impresa digitale". Le risorse del bando, la cui riproposizione è prevista almeno per i prossimi tre anni, possono infatti costituire un notevole incentivo per le imprese che si accostano al digitale a collaborare con i FabLab della rete "Laboratorio diffuso", oltre che un'entrata rilevante per gli stessi FabLab (cfr. anche il capitolo 5, dedicato alla sostenibilità del progetto).

FabLab di altri istituti nella rete LTO Diffuso. Sono stati identificati in questo gruppo i laboratori da attivare presso le sedi di:

- CFP ENAIP di Mantova;
 - CFP FORMA, sede di Mantova;
 - Istituto E. FERMI, sede di Mantova;
 - Istituto S.G. BOSCO sede di Gazoldo degli Ippoliti;
 - Istituto STROZZI, sede di Mantova;
 - Istituto STROZZI, sede di San Benedetto Po;
 - Liceo Artistico G.ROMANO, sede di Mantova;
 - Istituto GREGGIATI, sede di Poggio Rusco;
 - Liceo Classico VIRGILIO di Mantova;
 - Liceo Scientifico BELFIORE di Mantova;
 - Politecnico di Milano - Polo territoriale di Mantova;
- **15 laboratori con le attrezzature base per il riconoscimento del centro come FabLab completo di macchine per il taglio laser (FaLab).** Sono stati identificati in questo gruppo i laboratori da attivare presso le sedi di:
- CFP ARTI E MESTIERI di Suzzara;
 - CFP FORMA, sede di Castiglione;
 - CFP IAL LOMBARDIA di Viadana;
 - Istituto BONOMI-MAZZOLARI di Mantova;
 - Istituto A. MANZONI di Suzzara;
 - Istituto F. GONZAGA di Castiglione delle Stiviere;
 - Istituto G. GALILEI di Ostiglia;
 - Istituto G. FALCONE, sede di Asola;
 - Istituto STROZZI, sede di Gonzaga;
 - Liceo artistico G.ROMANO, sede di Guidizzolo;
 - Istituto E.SANFELICE, sede di Viadana;
 - Istituto S.G. BOSCO sede di Viadana;
 - Istituto G.GREGGIATI di Ostiglia;
 - Istituto MANTEGNA (ITAS) di Mantova;
 - Istituto D'ARCO-D'ESTE di Mantova.

La rete, rappresentata nelle due figure riportate nelle pagine seguenti con riferimento alla situazione provinciale e al dettaglio previsto per la città di Mantova, sarà dunque composta, successivamente all'attivazione dei 26 centri qui articolati, di 27 punti d'offerta in ambito provinciale, comprendendo la sede centrale di LTO.

La struttura logistica dei Centri sarà curata in modo da prevedere relazioni sinergiche e integrazioni funzionali con le dotazioni dell'Istituto scolastico ospite rispetto alle quali ciascun centro sarà calibrato e contestualizzato in modo da massimizzarne gli impatti. Sarà comunque da prevedere la disponibilità operativa almeno di aree maker e aree coprogettazione, oltre che di spazi utili per incontri allargati. In particolare, sono considerate strumentazioni di base dell'area maker, eventualmente da integrare a seconda delle disponibilità economiche (vedi di seguito):

- Laser Cutter;
- CNC Milling machine (small);
- Vinyl Cutter;
- 3D printing;
- Electronics (custom PCBs, Arduino).

In allegato, assieme al capitolato generale di LTO, si inserisce anche un micro capitolato riferibile alle due tipologie di investimento.

L'attivazione dei centri sarà finanziata al 3% nel caso dei micro-FabLab e al 5% nel caso dei FabLab attraverso azioni di crowdfunding - anche attraverso la piattaforma dedicata *Co-Mantova crowdfunding* (<http://mantova.derev.co>), recentemente attivata - e/o di fundraising, ivi comprese sponsorizzazioni da parte di imprese e/o famiglie attraverso lo strumento dello *school bonus*¹⁹. Tale scelta risponde a obiettivi diversi che si considerano centrali per l'affermazione di un'identità di rete e per garantire il futuro operativo. Si tratta, infatti, di:

- accrescere la partecipazione alla e l'interesse per l'iniziativa anche dell'esterno della rete e dell'universo degli esperti in tema fabbricazione digitale (famiglie degli alunni, imprese, cittadini);
- avviare e sperimentare un percorso per la costruzione di flussi economici che garantiscano sostenibilità al funzionamento futuro della rete e/o alla realizzazione di progetti specifici;
- permettere, come anticipato in precedenza, l'acquisto di materiali ad hoc.

La messa in opera e l'avvio più complessivo di LTO Diffuso sarà inoltre sostenuta, a partire dalle modalità e dai caratteri descritti, da due figure tecniche cui saranno attribuite funzioni di:

- coordinamento dell'azione, a supporto delle singole realtà partner e della messa in rete delle risorse e delle iniziative, anche con riferimento alla successiva Azione 1.3;
- supervisione alle singole scuole, in funzione di una configurazione delle risorse attivati coerente con i requisiti internazionali definiti nella FabLab Charter;
- consulenza nell'attivazione dei FabLab e dei Micro-FabLab sia sul fronte acquisti, sia sul fronte delle logistiche e dell'organizzazione degli spazi, con particolare considerazione per i problemi connessi alla sicurezza degli impianti e delle successive utilizzazioni;
- supporto nella fase di attivazione dei laboratori e nella programmazione annuale delle attività da intraprendere in base all'indirizzo di riferimento.

¹⁹ Lo "school bonus" è previsto dall'art. 1, comma 145, della legge 107/2015 ("Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione" - Buona Scuola) nella forma di «... erogazioni liberali in denaro destinate agli investimenti in favore di tutti gli istituti del sistema nazionale di istruzione, per la realizzazione di nuove strutture scolastiche, la manutenzione e il potenziamento di quelle esistenti e per il sostegno a interventi che migliorino l'occupabilità degli studenti» e comporta, per le imprese o le persone fisiche che lo utilizzino, crediti d'imposta pari al 50% delle erogazioni effettuate.

figura 3 Distribuzione di Micro-FabLab e FabLab in provincia di Mantova

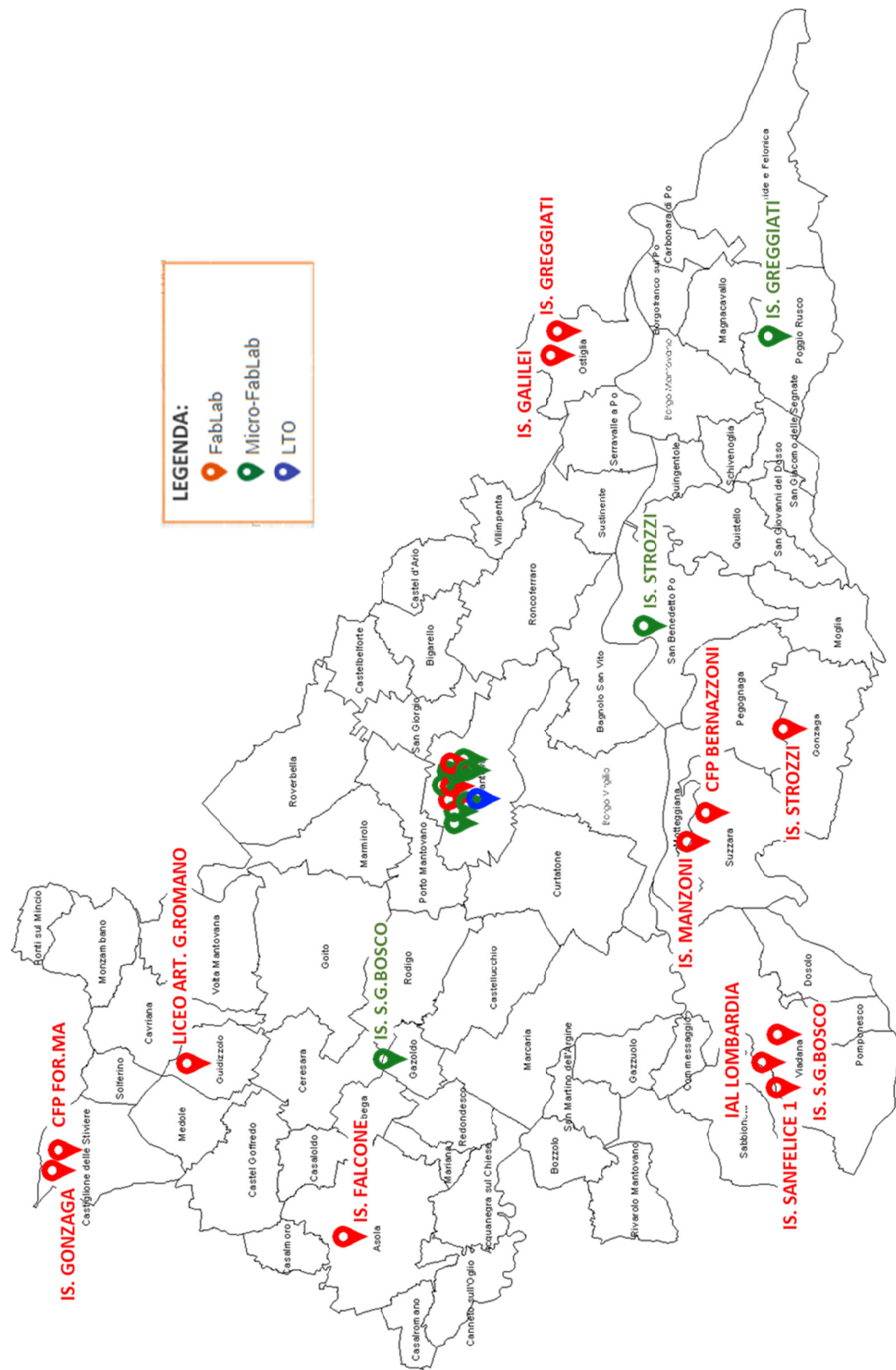
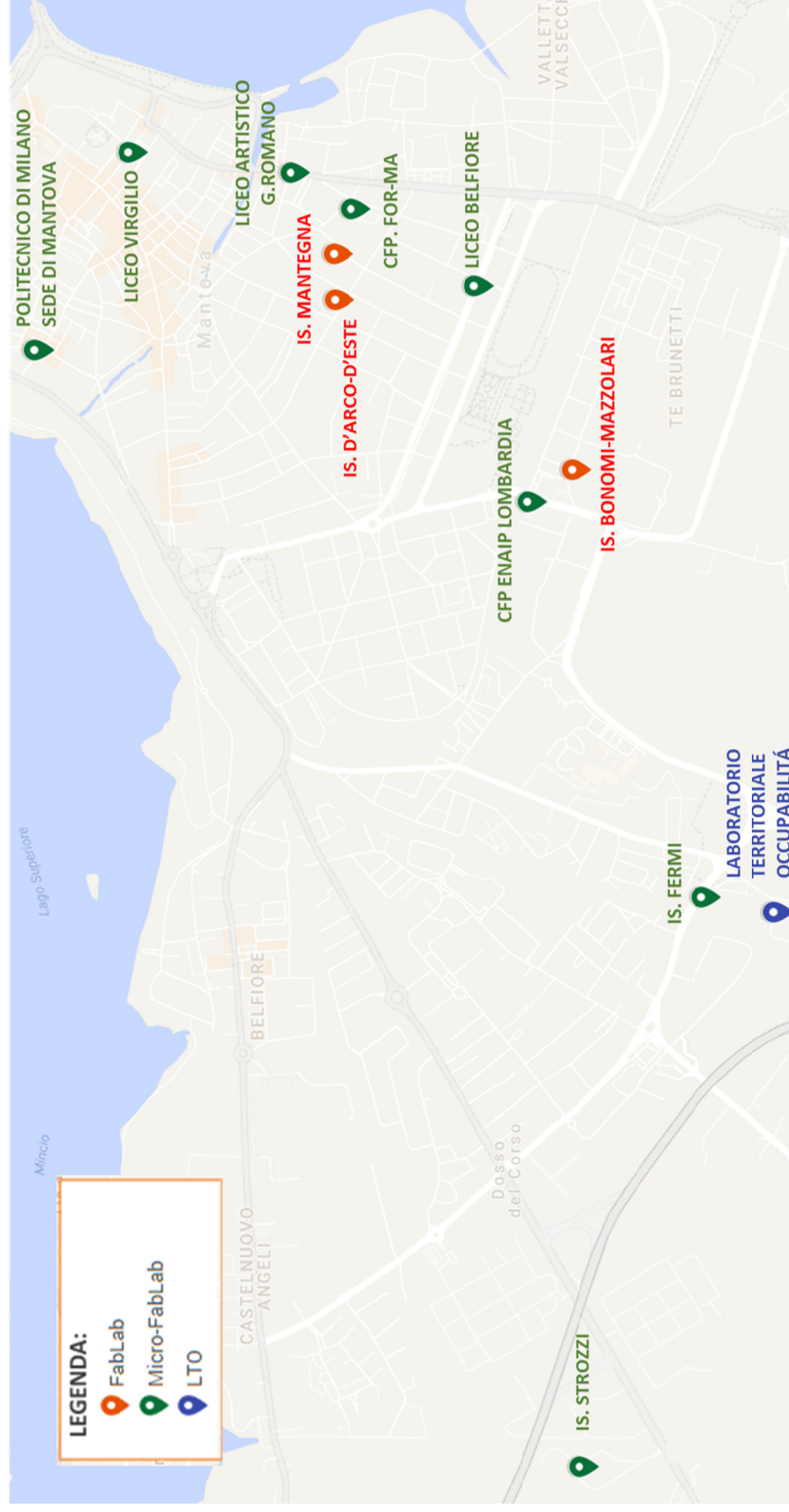


figura 4 Dettaglio della distribuzione di Micro-FabLab e FabLab a Mantova



Azione 1.3. Attivazione e animazione LTO diffuso

L'azione articola attività tese a rendere operativa la rete e a diffondere sui territori la consapevolezza della sua esistenza, delle sue funzioni e delle sue attività, nonché ad avviarne concretamente l'operatività attraverso eventi a carattere anche promozionale in funzione sia della piena funzionalità di LTO Diffuso, sia del buon esito delle attività previste nell'ambito delle altre macroazioni del progetto. L'azione prevede pertanto, nel primo anno (ottobre 2018 - agosto 2019), una serie di eventi a valenza promozionale e di orientamento diffuso che saranno replicati negli anni successivi e oltre la durata del progetto tenendo conto dell'esperienza effettuata.

Nello specifico, saranno dunque realizzati **cicli annuali di 27 open days** "Laboratorio Territoriale Occupabilità e Mantova Maker Days" (citati di seguito come LTO & MMD) nei quali, valorizzando e facendo propria l'esperienza dei *Mantova Maker Days* e sperimentando forme diverse di evento (in periodo scolastico, in estate, in momenti diversi del giorno), siano coinvolti, oltre a LTO, i 26 Centri di Tecnologia Avanzata realizzati attraverso l'Azione 1.2. Si prevede pertanto di coinvolgere, attraverso l'azione, l'intera popolazione scolastica (circa 14.000 giovani) e, potenzialmente, l'intero territorio, data la natura "aperta" delle iniziative. L'attività sarà modellizzata in modo da favorirne la replicabilità negli anni successivi. Nuove edizioni gestite direttamente dalle scuole saranno pertanto promosse nel secondo e terzo anno di attività del progetto in modo da consolidare la formula e strutturare gli *open days* secondo un andamento ciclico capace anche di intercettare, di anno in anno, gli studenti delle prime classi, consolidando nel contempo l'informazione tra gli studenti più direttamente interessati dall'alternanza scuola-lavoro. Più specificatamente, si prevedono:

- **2 LTO&MMD di mezza giornata** (4 ore, presumibilmente in orario pomeridiano) con modello open, ossia non specificatamente rivolti alle scuole, bensì "aperti" alle medesime come ad altri target. Gli open day saranno realizzati presso il Laboratorio Territoriale Occupabilità con cadenza mensile (in ipotesi, tra novembre e dicembre).
- **2 LTO&MMD di mezza giornata** con modello open estivo (4 ore, presumibilmente in orario pomeridiano), ossia non specificatamente rivolti alle scuole, benché "aperti" agli studenti come ad altri target. Gli open day saranno realizzati presso il Laboratorio Territoriale Occupabilità con cadenza mensile (in ipotesi, tra maggio e giugno).
- **9 LTO&MMD di un'intera giornata** (in ipotesi, tra settembre e giugno dell'anno successivo) presso tutti gli istituti superiori periferici della provincia di Mantova, ossia:
 - SANFELICE di Viadana;
 - S.G. BOSCO di Viadana;
 - FALCONE di Asola;
 - GONZAGA di Castiglione;
 - G.ROMANO, sede di Guidizzolo;
 - STROZZI, sede di Palidano (comune di Gonzaga);
 - GALILEI di Ostiglia;
 - GREGGIATI di Ostiglia;
 - MANZONI di Suzzara.

Questo gruppo di open day sarà articolato in due momenti specificatamente finalizzati a sensibilizzare le scuole e i loro studenti (3 ore nel corso della mattinata) e a sensibilizzare il territorio (3 ore nel corso del pomeriggio), identificando le scuole

come presidi territoriali “aperti” in grado di formulare proposte innovative di collaborazione e connessione produttiva con le imprese in collaborazione con il Laboratorio Territoriale Occupabilità. Nel corso di questi open day così come dei successivi, sarà inoltre lanciato e promosso il concorso Alumni (vedi anche Macroazione 3).

- **10 LTO&MMD di 3 ore, in mattinata** coinvolgendo, nello stesso periodo, tutti gli istituti superiori con sede nel comune di Mantova. Solo due open day (quello dedicato al BONOMI, 2° sede di Mantova, e quello dedicato al FERMI) saranno organizzati presso il Laboratorio Territoriale Occupabilità, che si trova nella stessa sede dell'istituto (nel primo caso) o nelle sue immediate vicinanze²⁰. Tutti gli altri saranno invece organizzati presso le sedi delle scuole per incrementarne l'efficacia. Con queste modalità, saranno pertanto coinvolti gli istituti e i licei:
 - BONOMI di Mantova, 2° sede (presso il laboratorio);
 - FERMI (presso il laboratorio);
 - BONOMI di Mantova, 1° sede;
 - MANTEGNA;
 - VIRGILIO;
 - BELFIORE;
 - G. ROMANO, sede di Mantova;
 - D'ARCO-D'ESTE;
 - STROZZI, sede di Mantova;
 - STROZZI, sede di San Benedetto.
- **4 LTO&MMD pomeridiani o serali di 4 ore** presso il LTO (in ipotesi, uno al mese tra febbraio e maggio).

Azione 1.4. Sviluppo e consolidamento dei centri tecnologici in rete

A supporto dell'attività di attivazione e animazione dell'LTO Diffuso, si prevede il coinvolgimento continuativo di personale interno alle scuole (istituti e CFP) che opererà in stretta sinergia:

- nel primo anno di realizzazione del progetto, con le figure dedicate all'attivazione dei laboratori (vedi azione 1.2) e con le figure maker incaricate della programmazione e del coordinamento del ciclo di LTO&MMD (vedi azione 1.3);
- negli anni successivi, con gli assegnisti di ricerca impegnati nello sviluppo e nel consolidamento della rete (vedi la successiva azione 1.4), collaborando allo sviluppo delle attività all'interno della sede di riferimento e di quelle in rete con gli altri istituti.

All'interno di ogni sede di Istituto scolastico e CFP coinvolto sarà allo scopo individuato un referente dell'implementazione delle azioni che sarà chiamato a:

- coordinare e supportare l'azione di implementazione in loco delle singole azioni a progetto, collaborando con le figure citate;
- partecipare attivamente ai tavoli di coordinamento;
- indirizzare lo sviluppo delle azioni all'interno della propria sede;
- presentare alla rete, in funzione della identificazione di sinergie e collaborazioni, bisogni emersi nell'ambito degli indirizzi o dei corsi gestiti dall'istituto/centro di

²⁰ La localizzazione di FabLab e Micro FabLab, nella città di Mantova e in provincia, è rappresentata nelle figure a pagina 18, a cui si rimanda.

riferimento, nonché proposte di attività o iniziative maturate dalla scuola di riferimento e/o proposte dai suoi studenti.

Azione 1.5. Sviluppo e consolidamento della rete LTO Diffuso (supporti specialistici)

Al fine di consolidare le attività avviate nel corso del primo anno, sollecitando nel contempo studenti, docenti e altri soggetti in ambito territoriale e mettere in rete proposte, iniziative e attività specifiche, saranno **attivate, attraverso due assegni di ricerca biennali presso il Politecnico di Milano - Sede di Mantova, due figure tecniche specializzate** da impiegare nel 2° e 3° anno di realizzazione del progetto nell'ambito di LTO diffuso. Come anticipato, tali figure saranno pertanto attive su quattro fronti:

- animazione e sensibilizzazione della rete e dei suoi sviluppi sul territorio;
- supporto a progettualità specifiche attivate nelle scuole;
- sviluppo di moduli formativi a partire dalle esigenze emerse in corso d'opera da parte degli attori;
- identificazione e integrazione di opportunità territoriali emergenti in raccolto con la direzione.

C. Risultati attesi

Sono risultati attesi dalla macroazione 1:

- la completa funzionalità di LTO Mantova;
- 11 nuovi micro-FabLab attivati sul territorio;
- 15 nuovi FabLab attivati sul territorio;
- almeno 81 LTO & MMD (27 per anno, con un previsto incremento tra il primo e gli anni successivi) realizzati a Mantova e provincia nei tre anni di attività del progetto;
- almeno 4.200 giovani (1.400 circa per annualità del progetto) interessati da azioni di promozione e orientamento sulle tecnologie digitali e 4.0 nei tre anni di attività del progetto;
- 5 diversi moduli sperimentati di LTO & MMD da implementare in modo continuativo nella rete a seconda delle esigenze e delle opportunità emergenti;
- 1 rete operativa composta da 27 Centri di Tecnologia Avanzata per l'Innovazione e l'Occupabilità attivi presso le scuole (Laboratorio diffuso);
- 2 figure operative di alto profilo dedicate all'attivazione continuativa e al supporto della rete.

D. Tempi di realizzazione

A sintesi delle informazioni già fornite nel testo e rimandando comunque al cronoprogramma predisposto, si allega il diagramma di Gantt specifico alla macroazione che prevede di sviluppare:

- l'azione 1.1 tra luglio e novembre 2018;
- l'azione 1.2 tra ottobre 2018 e giugno 2019;
- l'azione 1.3 a partire da ottobre 2018 con andamenti ciclici di 9 mesi nel corso dei tre anni di attività del progetto e oltre la sua conclusione (la seconda e terza edizione dell'azione sono segnalate nel diagramma in colore più chiaro);
- l'azione 1.4 a partire da ottobre 2018 con attività e impatti che si svilupperanno fino alla conclusione del progetto e oltre;
- l'azione 1.5 a partire da aprile 2019 con attività e impatti che si svilupperanno nel corso dei successivi 24 mesi.

Da sottolineare che le azioni di attivazione e sviluppo (azioni 1.3, 1.4 e 1.5) di LTO Diffuso hanno carattere ricorsivo e rimandano, anche dopo la conclusione del progetto, ad un programma strutturato di attività in capo alla programmazione annuale di LTO Diffuso.

AZIONE	2018					2019												2020												2021						
	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
Azione 1.1. LTO Mantova																																				
Azione 1.2. LTO diffuso																																				
Azione 1.3. Attivazione e animazione LTO diffuso																																				
Azione 1.4. Sviluppo e consolid. dei centri tecnologici in rete																																				
Azione 1.5. Sviluppo e consolidamento rete LTO Diffuso																																				

E. Budget

Come descritto in modo articolato nel piano economico e nel piano economico dettagliato, a cui si rimanda, la realizzazione della macroazione prevede un budget di €. 1.204.840,00, di cui €. 761.140,00 (il 63,2%) richiesto a Fondazione Cariplo ed €. 443.700,00 a cofinanziamento. Si riporta di seguito l'articolazione per azioni.

AZIONE	Costi previsti (in €.)		
	Totale	Spese con contributo Fondazione Cariplo	Spese con altre risorse
1.1. LTO Mantova	400.000,00		400.000,00
1.2. LTO diffuso	535.000,00	514.500,00	20.500,00
1.3. Animazione LTO diffuso	23.200,00		23.200,00
1.4. Sviluppo e consolid. dei centri tecnologici in rete	146.640,00	146.640,00	
1.5. Sviluppo e consolidamento rete LTO Diffuso	100.000,00	100.000,00	
TOTALI	1.204.840,00	761.140,00	443.700,00
	100,0%	63,2%	36,8%

Si ritiene inoltre utile precisare che:

- i costi della prima azione (attivazione LTO) sono, come evidente dalla tavola soprariportata, totalmente coperti dal Laboratorio. Rispetto al capitolato di spesa allegato che prevede 476.544,20 € di investimento, si inserisce nel budget di progetto un importo prudenziale di 400.000,00€ in modo tale da poter gestire al meglio eventuali ribassi. Il dettaglio delle spese è rinvenibile nel piano economico allegato.
- i costi dell'azione 2 (infrastrutturazione LTO diffuso) sono ottenuti sommando:
 - gli investimenti previsti nelle singole sedi scolastiche e di CFP che ammontano a €.15.000,00, nel caso dei micro-FabLab ed a 22.000,00 nel caso dei FabLab. L'ammontare complessivo dell'investimento corrisponde quindi a: (€. 15.000,00 x 11) + (€.22.000,00 x 15). In questo ambito, il cofinanziamento previsto è pari al 3% (€. 500,00) nel caso dei micro-FabLab e al 5% (€. 1.000,00) nel caso dei FabLab e sarà coperto attraverso l'attivazione di specifiche campagne di crowdfunding. Nel caso queste generino flussi superiori alla richiesta, l'importo relativo sarà destinato a materiali o ulteriori strumentazioni;
 - il costo delle 2 figure tecniche di supporto attivate, limitatamente al primo anno, per sostenere la messa in rete delle risorse, garantire il raggiungimento degli standard minimi internazionali definiti nella FabLab Charter e la soluzione adeguata dei problemi connessi all'acquisto delle attrezzature e alla loro

collocazione negli spazi dedicati nel rispetto dei requisiti di sicurezza, nonché allo start up dei laboratori con connessa programmazione integrata. Data la natura tecnica del compito, il costo per ciascuna figura è stato valutato in €.40,00 orari, per un impegno orario di 50 ore al mese che si protrarrà per 10 mesi di supporto.

L'importo indicato è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:
 $(\text{€}. 15.000,00 \times 11) + (\text{€}.22.000,00 \times 15) + (\text{€}.40,00 \times 50\text{h} \times 10\text{mesi} \times 2 \text{ figure});$

- i costi dell'azione 3 (attivazione e animazione rete LTO diffuso) sono totalmente coperti in cofinanziamento da LTO con riferimento all'organizzazione e alla gestione dei 27 LTO & MMD del primo anno e sono ottenuti sommando:
 - il costo di una figura senior maker con funzione di coordinamento e programmazione incaricato a €. 60,00 l'ora per ogni ora dedicata a LTO&MMD in ragione di un fabbisogno operativo stimato, in relazione alle diverse formule LTO&MMD previste, in 116 ore $[(4\text{h} \times 2) + (4\text{h} \times 2) + (6\text{h} \times 9) + (3\text{h} \times 10) + (4\text{h} \times 4)]$;
 - il costo di una figura senior maker con funzione di supporto incaricato a €. 30,00 l'ora per ogni ora dedicata a LTO&MMD in ragione di un fabbisogno operativo stimato, in relazione alle diverse formule LTO&MMD previste, in 116 ore $[(4\text{h} \times 2) + (4\text{h} \times 2) + (6\text{h} \times 9) + (3\text{h} \times 10) + (4\text{h} \times 4)]$;
 - il costo di 2 figure junior maker con funzione di supporto di supporto nelle attività realizzative, incaricati a €. 20,00 l'ora per ogni ora dedicata a LTO&MMD in ragione di un fabbisogno operativo stimato, in relazione alle diverse formule LTO&MMD previste, in 116 ore $[(4\text{h} \times 2) + (4\text{h} \times 2) + (6\text{h} \times 9) + (3\text{h} \times 10) + (4\text{h} \times 4)]$;
 - il costo dei materiali d'uso che, considerata la valenza laboratoriale e maker dei LTO&MMD, si stimano in €. 70,00 all'ora, pari a €. 8.120,000 nel complesso dei 27 open day da attivare sulla base del seguente calcolo: $\text{€}.70,00 \times [(4\text{h} \times 2) + (4\text{h} \times 2) + (6\text{h} \times 9) + (3\text{h} \times 10) + (4\text{h} \times 4)]$. Materiali aggiuntivi saranno inoltre resi disponibili grazie al supporto di sponsor.

Nel 2° e 3° anno, il modello sperimentato sarà coordinato e seguito, anche con un previsto incremento del numero di open day realizzati, dalle figure di supporto (assegnisti di ricerca) acquisiti con funzioni trasversali attraverso l'azione 1.4. Il costo dei relativi materiali, non inserito a budget, sarà invece direttamente sostenuto dalle scuole che attivano gli eventi, con il supporto di sponsor autonomamente attivati e coinvolti.

- i costi dell'azione 4, sommano le 8 ore mensili aggiuntive per 10 mesi annui riconosciute dal progetto alle figure di riferimento per i singoli poli della Rete LTO Diffuso, oltre alle ore dedicate all'interno della sede, che saranno a carico del singolo Istituto/Centro. Il costo orario è stato fissato, coerentemente agli standard ministeriali per attività similari, a €.23,50.

Il calcolo del costo complessivo dell'azione deriva, pertanto, dalla seguente formula:
 $\text{€}. 23,50 \times [(8\text{h} \times 10\text{mesi} \times 3 \text{ anni}) \times 26 \text{ sedi di istituti/CFP}]$

- i costi dell'azione 4, sono ottenuti sommando l'ammontare annuale degli assegni di ricerca (€. 25.000,00) per le due figure attivate e per i due anni di attività di ciascuna previsti. L'ammontare complessivo dell'investimento corrisponde quindi a:
 $\text{€}. 25.000,00 \times 2 \text{ figure} \times 2 \text{ anni}.$

Si riportano in allegato i capitoli di spesa riguardanti gli investimenti previsti dalle azioni 1 e 2.

Macroazione 2. Sviluppare competenze digitali e 4.0

A. Obiettivi e caratteristiche generali

La macroazione 2 corrisponde, nella strategia di progetto, all'esigenza di:

- diffondere nel territorio tanto la consapevolezza della rilevanza delle competenze digitali sul piano sia professionale sia dell'esercizio pieno dei diritti di cittadinanza, quanto concrete abilità digitali e 4.0, articolando un'offerta di servizio differenziata (orientamento, formazione di base, formazione specialistica) su diversi fronti (formazione aggiuntiva per gli studenti, formazione continua, formazione permanente) in considerazione dei diversi target di riferimento;
- costruire negli studenti una forte appartenenza cognitiva e culturale ai nuovi modelli economici di approccio alla produzione e all'impresa, ispirati alle logiche e ai metodi sottesi alla sharing economy e al maker movement, consolidando e sviluppando le relative competenze;
- costruire e sperimentare, in modo articolato e in contesti formativi e socio-economici differenti, forme di didattica innovativa che valorizzino, con i metodi e le tecniche digitali, le logiche collaborative e il pensiero creativo-progettuale, e diffondere i relativi modelli nell'ambito del sistema scolastico e della formazione professionale mantovano, favorendo, con la loro evoluzione e il loro sviluppo, il confronto tra i docenti e il loro aggiornamento mirato, come richiesto per un rinnovamento equilibrato della scuola e per l'affermazione piena di un suo ruolo socialmente trainante;
- contrastare le dinamiche *drop out* in termini sia di formazione aggiuntiva (in particolare logiche e tecniche della digital fabrication di base e avanzate).

In questa prospettiva, la macroazione si pone i seguenti **obiettivi operativi**:

- realizzare 2 progetti, complessivamente comprensivi di 16 moduli formativi, rivolti a giovani adulti usciti dal percorso di istruzione/formazione e finalizzati all'apprendimento di tecniche digitali di base (*digital fabrication*, robotica per l'industria, *internet of things*, programmazione, *storytelling* digitale...);
- definire e consolidare, nel corso dei 3 anni di attività del progetto, un'offerta territoriale di FabCamp estivi finalizzati ad avvicinare i ragazzi ai temi di maggiore attualità ed importanza nel mondo della tecnologia digitale;
- attivare sul territorio opportunità continuative di alta formazione tecnico-digitale da gestire in una logica sharing;
- realizzare un Master post-laurea per la formazione di figure ad alto profilo con competenze digitali.

Comprende, pertanto, oltre ad attività formative mirate, attività di orientamento diffuso alle tecnologie digitali e alla coprogettazione, nonché all'utilizzazione efficace delle risorse strumentali e di servizio disponibili presso LTO e presso i centri della rete LTO diffuso in funzione della costruzione delle relative competenze. Implica, inoltre, l'integrazione funzionale, nell'ambito di LTO e dei Centri di Tecnologia Avanzata costruiti nelle scuole, delle risorse progettuali, di esperienza e di competenza attive sul territorio.

B. Azioni previste

Azione 2.1. Formazione digitale e 4.0

L'attivazione di opportunità strutturate di formazione costituirà, a pieno regime, uno dei pilastri fondamentali dell'azione di LTO sul territorio, anche in una prospettiva di supporto all'azione delle singole scuole in tale direzione e, dunque, dell'attivazione della rete LTO diffuso su questo versante, in funzione della definizione di un'offerta continuativa e diffusa sul territorio capace di accogliere esigenze formative diverse, a partire da quelle di integrazione dei programmi di apprendimento istituzionali della scuola secondaria di secondo grado con le logiche e le tecnologie digitali, senza trascurare esigenze riferibili all'orientamento e alla formazione continua e permanente tipica di altri target.

In questa direzione, è possibile, già nel primo anno di attività del progetto, la programmazione puntuale delle risorse da attivare di seguito descritta che, resa praticabile dall'ampia partecipazione delle scuole mantovane, in una logica di rete che ne ha amplificato le ricadute, ai bandi PON emessi dal MIUR nell'anno 2017, costituisce una sperimentazione utile a promuovere, strutturare e programmare l'azione di progetto relativa agli anni successivi, azione che si avvarrà delle opportunità e risorse via via emergenti e del contributo delle risorse umane specialistiche via via formate attraverso la successiva Azione 2.3 (Fab Academy: alta formazione maker). Dopo la sperimentazione qui descritta, pertanto, i filoni di attività descritti rimarranno attivi anche attraverso moduli formativi autogestiti dalle scuole e dai CFP.

Con riferimento, dunque, al primo anno di attività del progetto, si prevede **lo sviluppo integrato, a livello di sistema, di azioni formative dedicate, in questo contesto, alla costruzione e al consolidamento di competenze digitali.**

Il riferimento è al bando PON **“Percorsi per adulti e giovani adulti”**, nell'ambito del quale si contano 3 diversi percorsi progettati da CPIA di Mantova, che opera sull'intero territorio provinciale attraverso sedi locali, e dall'istituto SANFELICE di Viadana, che gestiscono corsi serali.

Nel complesso, i 2 progetti coinvolgeranno **320** giovani adulti usciti dal percorso di istruzione e formazione i cui profili di competenza richiedano adeguamenti o integrazioni specialistiche e adulti che, quandanche in possesso di un diploma di istruzione superiore, abbiano analoghe necessità, anche in funzione di riqualificare le proprie competenze. Tutti i moduli formativi sono finalizzati all'apprendimento di tecnologie e competenze digitali distinte, ma integrabili tra loro, hanno carattere laboratoriale e una durata di 30 ore per un totale di **9.600 ore allievo**. Nello specifico saranno pertanto realizzati:

- (i) nel caso del progetto gestito da CPIA, rivolto a 200 giovani, i moduli formativi: scansione, modellazione e stampa 3D (4 edizioni), robotica per l'industria 4.0 (2 edizioni), fabbricazione nell'era dell'artigianato digitale (2 edizioni) e *internet of things* (2 edizioni);
- (ii) nel caso del progetto gestito dall'istituto SANFELICE di Viadana, rivolto a 120 giovani, i 6 moduli formativi, tutti in un'unica edizione: scansione, modellazione e stampa 3d, robotica per l'industria 4.0, fabbricare nell'era dell'artigianato digitale, programmazione con *python*, *internet of things*, l'arte dello *storytelling* digitale.

Come evidente, tutti i progetti sono diretti allo sviluppo di competenze innovative che fanno capo alla capacità di generare idee concretamente spendibili attraverso le

tecniche del co-design e del coworking e alle tecnologie digitali. Si sviluppano attraverso moduli formativi a carattere sperimentale da gestire attraverso la collaborazione tra nodi della rete LTO diffuso, anche in funzione della loro modellizzazione, non prevista nell'ambito dei PON, ma indispensabile per tradurre le acquisizioni della sperimentazione in azione corrente. Da notare che tutti i progetti saranno realizzati nell'a.s. 2018/19, andando a costituire un immediato banco di prova operativo per l'azione successiva.

Azione 2.2. FabCamp estivi in alternanza

Allo scopo di ampliare gli accessi alle tecnologie digitali, anche strutturando competenze di base che consentano ai partecipanti di avvicinarsi con consapevolezza a forme di apprendimento più specialistiche, l'azione prevede, per ogni annualità, l'organizzazione durante l'estate (tra metà giugno e luglio) di **4 FabCamp sulle tecnologie digitali e 4.0**, ciascuno di 20 ore, rivolti a studenti in alternanza scuola-lavoro e diretti ad avvicinare i partecipanti al mondo delle tecnologie digitali, lavorando su contenuti di forte appeal, soprattutto per i più giovani.

Di anno in anno, le 4 settimane di lavoro saranno dunque dedicate:

- la prima, alla “alfabetizzazione” sulle tecnologie digitali, modulo che sarà riproposto tutti gli anni in modo da socializzare al tema le nuove leve di studenti;
- le tre successive, ciascuna ad un diverso tema digitale (*Coding, Graphic & Web Design, Digital Storytelling, Digital Fabrication*, Robotica, Tecnologie *smart*, Droni...), scelto sulla base delle sollecitazioni raccolte nelle scuole e con attenzione allo sviluppo costante delle tecnologie.

Ogni FabCamp potrà essere frequentato, anche integrando più moduli, da 20 partecipanti in alternanza scuola-lavoro, che lavoreranno, guidati da esperti, con modalità laboratoriali attive, anche elaborando proprie idee e costruendo propri progetti singolarmente o in gruppo. Genereranno, quindi, piccole produzioni. Nel complesso, saranno pertanto erogate nell'ambito di questa azione, nei tre anni di attività del progetto, **4.800 ore allievo di formazione digitale**.

Saranno inoltre promossi, anche a pagamento in funzione della sostenibilità complessiva dell'azione nel tempo attraverso forme alternative di finanziamento, FabCamp rivolti:

- a giovani adulti o adulti che richiedano approfondimenti specifici in tema digitale a supporto delle competenze professionali o, comunque, dello sviluppo personale (formazione continua e permanente);
- a bambini o adolescenti con modalità didattiche calibrate al livello d'età, in funzione di un complessivo orientamento alle logiche e alle strumentazioni tipiche del digitale.

Azione 2.3. Fab Academy: alta formazione maker

A gennaio 2019 sarà attivata a Mantova, presso il Laboratorio Territoriale Occupabilità, una sede di *Fab Academy*, ossia della organizzazione internazionale che realizza il principale percorso di fabbricazione digitale della rete mondiale dei FabLab. L'Accademia proporrà dunque anche a Mantova, come da programma ormai sperimentato negli anni (<http://fabacademy.org/>), il proprio percorso di formazione avanzata in rete con studenti e tutor provenienti da tutto il mondo sui temi fabbricazione digitale, elettronica e programmazione. Più che autorevole anche la direzione del percorso da parte di Neil Gershenfeld, fondatore del movimento Fab Labs e docente presso il Centro *BIT and Atoms*, nell'ambito del programma MIT *How To Build (almost) Anything* che, fondando l'approccio didattico sulla metodologia di lavoro *hands-on*, ossia sulla

trasmissione di concetti vincolati all'impiego e sulla sperimentazione di strumenti e applicazioni digitali, comporta l'accesso a tutti gli strumenti e macchinari dei quali un FabLab è dotato.

Da notare, inoltre, che la gestione della risorsa consentirà di capitalizzarne i costi organizzativi. Per ogni corso attivato (se ne prevedono almeno 4 ogni anno), i cui oneri economici ammontano, per ciascuno dei partecipanti, a circa 5.000,00 euro, sono infatti riconosciuti dalla sede centrale di *Fab Academy* alle sue succursali circa 2.500,00 euro, generando un flusso economico che consentirà di finanziare altre attività.

L'obiettivo dell'azione è dunque duplice:

- rendere da subito operativa, proficua e d'impatto per il territorio la risorsa *Fab Academy* attraverso la sua promozione e la conseguente formazione di almeno 12 figure tecniche di alto profilo (4 per ogni anno di cui 2, come di seguito descritto, attraverso borse mirate) dotate di una visione completa e multisettoriale delle tecnologie digitali e, quindi, in grado di conoscerne e gestirne i vari aspetti, figure da impiegare anche in LTO diffuso per supportarne le attività e, in ogni caso, disponibili per sovrintendere o realizzare applicazioni evolute delle tecniche maker e digitali in genere;
- incentivare l'utilizzazione della risorsa attraverso l'attivazione di 2 Borse per ogni anno di attività del progetto (6 complessivamente) finalizzate a supportare economicamente la frequenza al corso *Fab Academy* e da erogare a giovani mantovani interessati sulla base di selezioni ad evidenza pubblica, in modo da formare nel tempo un pool altamente qualificato direttamente connesso a LTO Diffuso e di riferimento per il territorio.

In piena coerenza con le logiche dell'economia collaborativa l'erogazione della borsa sarà subordinata all'adesione dei titolari a un "patto collaborativo", nel cui ambito sarà previsto, in cambio della fruizione non economicamente onerosa del corso (sostenuta dalla borsa di studio, che ne copre i costi), l'esercizio diretto delle competenze acquisite nella realizzazione gratuita di 200 ore di attività formativa mirata presso i centri della rete "LTO diffuso", ossia una condivisione sharing della opportunità fruita che fonda la propria ragion d'essere nella cultura della reciprocità e dello scambio.

L'azione consentirà, pertanto, di stabilire e alimentare un circuito virtuoso tra:

- fruizione, da parte di un gruppo selezionato di giovani mantovani, del percorso *Fab Academy* e conseguente disponibilità sul territorio di figure qualificate;
- disponibilità di risorse umane qualificate da impiegare nelle attività di orientamento e formative gestite da LTO Diffuso;
- alimentazione di un flusso economico a costo zero attraverso la capitalizzazione in nuove borse o altre attività dei riconoscimenti economici previsti da *Fab Academy* alle sue succursali per ogni corso attivato sia attraverso le borse sia attraverso gli altri accessi previsti.

Azione 2.4. Master digitale 4.0: le tecniche Building Information Modeling (BIM)

L'azione integra l'offerta di alta formazione attraverso la realizzazione, nel secondo anno di attività del progetto, di un master post-laurea, gestito da Politecnico di Milano - Sede di Mantova, dedicato alle tecniche *Building Information Modeling (BIM)*, un sistema per ottimizzare, tramite la sua integrazione con metodi e strumenti digitali specifici, la progettazione, realizzazione e gestione di costruzioni in ambito di edilizia e infrastrutture, tramite il quale tutti i dati rilevanti di una costruzione devono risultare

disponibili in formati digitali aperti e non proprietari in ogni fase del processo, dalla sua ideazione fino a tutto il ciclo di utilizzo.

Da notare che l'utilizzazione del BIM è stata resa obbligatoria, secondo un piano vincolato che, a partire dal 1° gennaio 2019 procede per scaglioni di costo dei lavori fino a richiederne l'applicazione per tutte le opere nel 2025, dal nuovo Codice Appalti (D.lgs. 50/2016 e DM attuativo 560/2017) con l'obiettivo di razionalizzare le attività di progettazione e le connesse verifiche, andando a migliorare e snellire processi che fino ad oggi hanno influito su tempi e modi di partecipazione agli appalti. Le relative competenze sono pertanto necessariamente da integrare nei profili professionali d'area, come anche il decreto sottolinea prevedendo l'adozione, da parte delle stazioni appaltanti, di un piano specifico di formazione del personale.

Inoltre, in area Beni Culturali l'esigenza formativa è accompagnata da quella di integrare la conoscenza dello strumento con approfondimenti adeguati in merito ai filoni di ricerca applicata che il BIM e altre tecnologie digitali dedicate hanno aperto in funzione dell'individuazione di metodologie operative adeguate all'archiviazione, messa in relazione, gestione, trattamento e rappresentazione dei dati eterogenei che caratterizzano l'organismo architettonico, anche integrando processi multidisciplinari di documentazione, gestione, conoscenza e, quindi, valorizzazione del patrimonio.

L'investimento formativo in questa particolare tecnologia è dunque necessario a più livelli, ossia in relazione a:

- il carattere di competenza fondamentale che la conoscenza del BIM assume nell'esercizio dell'attività professionale delle figure tipicamente connesse all'azione del Politecnico sul territorio di Mantova e al loro placement;
- la preparazione di giovani ricercatori, in particolare sul versante dei Beni Culturali;
- l'attivazione di un confronto aperto e proficuo tra i giovani partecipanti e le punte più avanzate della riflessione e della ricerca internazionale di settore che considerano il miglioramento e l'adeguamento delle tecniche BIM in ambito Beni Culturali una sfida aperta.

Il corso previsto:

- **si baserà sull'esperienza maturata dal Polo territoriale di Mantova in diversi settori, dalla ricerca fino all'alta formazione.** Tra questi, sono da ricordare nello specifico:
 - le attività di ricerca a livello internazionale della Cattedra Unesco in Pianificazione e Tutela Architettonica nelle Città Patrimonio Mondiale dell'Umanità, il cui obiettivo è quello di collegare discipline e tecnologie diverse tra loro al fine di gestire in maniera efficiente problematiche complesse e multiscala di tutela architettonica e ambientale nelle città contemporanee;
 - il laboratorio di ricerca MantovaLab, attivo nell'ambito della documentazione dei beni con tecnologie all'avanguardia e operante nel contesto veneziano della Basilica di San Marco e nel cantiere della nuova metropolitana di Napoli, dove mantiene un distaccamento per la necessità di documentare, in continuo, i ritrovamenti all'interno degli scavi;
- **sarà diretto a formare 20 giovani laureati in Architettura o Ingegneria (Civile o Edile) consentendo loro di acquisire un profilo professionale (*BIM manager*), ancora assente dal mercato del lavoro,** la cui specificità e il cui valore va ricercato in un approccio strutturato e pianificato al progetto architettonico, che sfrutta tutte le possibilità di condivisione, interoperabilità e integrazione fornite dai processi BIM a favore degli edifici esistenti. Il corso permetterà infatti di ottenere, oltre alle competenze BIM, anche la specializzazione sul costruito, consentendo agli specialisti che usciranno dal Master di gestire l'intero processo edilizio: dal rilievo geometrico,

al progetto di restauro e di conservazione, fino al cantiere, attraverso la caratterizzazione materica e tecnico-costruttiva del manufatto storico, le patologie in atto, la valutazione strutturale ed energetica, il progetto di consolidamento strutturale e miglioramento sismico, la scelta delle soluzioni impiantistiche più adatte in funzione dell'uso e delle peculiarità del bene, la conservazione delle superfici.

In altri termini, la partecipazione attiva alle attività del Master assicurerà la padronanza degli strumenti e delle metodologie necessarie per una completa comprensione e gestione del BIM fin dalle fasi di progettazione e costruzione, sia per le nuove costruzioni, e ancor più per l'intervento sull'esistente. I profili che usciranno dal Master troveranno il principale sbocco operativo nel settore dei Beni culturali, sia nell'ambito della libera professione sia nella partecipazione alle attività di enti ed istituzioni culturali;

- **affronterà, in moduli diversi, condotti da docenti universitari e da professionisti per garantire l'equilibrio necessario tra l'impianto teorico di base e la parte operativa, le seguenti tematiche:**

- tecniche di rilievo e documentazione del patrimonio;
- gestione dei dati legati ai materiali, agli stati di conservazione attraverso la programmazione della diagnostica;
- analisi strutturale per il consolidamento e il miglioramento sismico, il progetto tecnologico ed impiantistico;
- normativa vigente sui beni culturali e BIM;
- progettazione del processo edilizio e l'interoperabilità tra BIM.

Un modulo (lezioni ed esercitazioni) sul più diffuso e richiesto software di *BIM authoring* (*Autodesk Revit*) garantirà inoltre l'apprendimento degli aspetti più tecnici e pratici dei BIM. Il modulo sarà gestito da personale specializzato *Autodesk* e sarà possibile, per chi lo desidera, **ottenere la certificazione *Autodesk***, così da costruire un curriculum solido e specializzato;

- **si svilupperà in 1.500 ore di attività impostate secondo una logica interdisciplinare e articolando ore d'aula, di laboratorio e di tirocinio, al fine di potenziare l'integrazione delle conoscenze che caratterizzano i diversi moduli. Nello specifico, sono previste:**

- 240 ore di didattica in aula;
- 240 ore di esercitazioni pratiche e *project work*;
- 500 ore di studio individuale;
- 320 ore di tirocinio formativo;
- 200 ore di preparazione della tesi finale.

L'attività di tirocinio si svolgerà presso diverse realtà legate al patrimonio culturale. Attraverso il coinvolgimento dell'ordine degli Architetti delle province di Mantova e Verona, inoltre, sarà possibile collaborare con studi di architettura impegnati in attività di conservazione e restauro, affrontate però secondo il processo BIM. Verranno inoltre proposti tirocini formativi presso istituzioni che gestiscono i beni in prima persona, come diocesi e complessi museali.

C. Risultati attesi

- 16 moduli di formazione digitale di 30 ore ciascuno erogati nel primo anno di attività del progetto a giovani fuoriusciti dal sistema dell'istruzione e della formazione e/o ad adulti ad integrazione dei profili di competenza, per un totale di 480 ore di formazione attivate;
- 320 giovani adulti giovani fuoriusciti dal sistema dell'istruzione e della formazione e/o ad adulti coinvolti, nel primo anno di attività del progetto, in esperienze formative sulle tecniche digitali, per un totale di 9.600 ore allievo di formazione erogate nel corso del primo anno di attività;
- 12 campus estivi (Fab Camp) di 20 ore ciascuno dedicati ad altrettanti diversi aspetti della tecnologia digitale, integrabili tra loro, realizzati nei tre anni di attività del progetto, per un totale di 240 ore di orientamento e formazione laboratoriale attivate sulle tecniche digitali di base;
- 240 studenti medi in alternanza, coinvolti, nei tre anni di attività del progetto, in campus estivi (Fab Camp) di 20 ore ciascuno, per un totale di 4.800 ore allievo di orientamento e formazione laboratoriale erogate sulle tecniche digitali di base;
- 12 giovani formati nell'ambito del percorso Fab Academy, impiegabili in attività formative gestite dalla rete LTO diffuso, di cui 6 sostenuti attraverso una "borsa di studio" che implica, nell'ambito di un "patto collaborativo", l'erogazione di 1.200 ore di attività formativa di alto profilo, nell'ambito della rete LTO diffuso;
- 1.500 ore di alta formazione in merito alle tecnologie *Building Information Modeling* (BIM) e alla loro utilizzazione specialistica nell'ambito di un approccio strutturato e pianificato al progetto architettonico erogate a 20 giovani laureati in Architettura o Ingegneria (Civile o Edile), per un totale di 30.000 ore allievo erogate;
- 20 giovani laureati in Architettura o Ingegneria (Civile o Edile) formati alla utilizzazione della tecnologia *Building Information Modeling* (BIM) e legittimati all'esercizio del profilo professionale di *BIM manager*.

D. Tempi di realizzazione

A sintesi delle informazioni già fornite nel testo e rimandando comunque al cronoprogramma predisposto, si allega il diagramma di Gantt specifico alla macroazione che prevede di sviluppare:

- l'azione 2.1 tra ottobre 2018 e agosto 2019;
- l'azione 2.2 tra maggio e luglio degli anni 2019 e 2020 e tra maggio e giugno 2021;
- l'azione 2.3 tra gennaio e giugno degli anni 2019, 2020 e 2021;
- l'azione 2.4 tra settembre 2019 e agosto 2020.

Da sottolineare che orientamento e formazione digitale sono da considerare, a pieno regime, pilastri fondamentali dell'azione di LTO Diffuso. Sulla base delle sperimentazioni attivate, iniziative diverse saranno pertanto promosse e realizzate, a seconda delle opportunità, sia nel corso del progetto sia dopo la sua conclusione, andando a configurare uno dei principali fronti strategici della Rete.

[illegible]

E. Budget

Come più dettagliatamente descritto nel piano economico e nel piano economico dettagliato, a cui si rimanda, la realizzazione della macroazione prevede un budget di €. 208.800,00, di cui €. 100.800,00 (il 48,3%) richiesto a Fondazione Cariplo ed €. 100.800,00 a cofinanziamento. Si riporta di seguito l'articolazione per azioni.

AZIONE	Costi previsti (in €.)		
	Totale	Spese con contributo Fondazione Cariplo	Spese con altre risorse
Azione 2.1. Formazione digitale e 4.0	52.800,00	4.800,00	48.000,00
Azione 2.2. FabCamp estivi in alternanza	36.000,00	36.000,00	
Azione 2.3. Fab Academy: alta formazione maker	30.000,00		30.000,00
Azione 2.4. Master digitale 4.0: le tecniche BIM	90.000,00	60.000,00	30.000,00
TOTALI	208.800,00	100.800,00	108.000,00
	100,0%	48,3%	51,7%

Si ritiene inoltre utile precisare che:

- i costi della prima azione (Formazione digitale e 4.0) sono ottenuti sommando:
 - il massimale orario omnicomprensivo di tutti i costi sostenuti dall'esperto per effettuare le attività di formazione stabilito dal MIUR in € 70 (Avvisi pubblici a corredo dei Bandi PON), moltiplicato per il numero di ore dell'impegno previsto nei 16 moduli attivati (480);
 - il massimale orario omnicomprensivo di tutti i costi sostenuti dal tutor per effettuare le attività di formazione stabilito dal MIUR in € 30 (Avvisi pubblici a corredo dei Bandi PON), moltiplicato per il numero di ore dell'impegno previsto nei 16 moduli attivati (480);
 - il costo di una figura di coordinamento delle azioni "Percorsi per adulti" riferibili all'area LTO nei tre anni di sviluppo progetto, valutata in €.30 all'ora per un impegno di 40 ore annue.

Il costo indicato è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:
 $(€. 70,00 \times 480) + (€.30,00 \times 480) + (€.30,00 \times 40h \times 3 \text{ anni})$

Entrambe le due prime voci (costi per l'esperto e costi per il tutor) sono coperti dai relativi finanziamenti MIUR alle scuole coinvolte e citati, quindi, tra le spese da effettuare con altre risorse. La terza voce (costo di una figura di coordinamento delle azioni "Percorsi per adulti") è invece richiesta a finanziamento.

- il costo dell'azione 2.2 (FabCamp estivi in alternanza), sottoposto al finanziamento della Fondazione, è ottenuto sommando:
 - le spese di docenza, stimate, dato l'alto contenuto in competenza tecnica da garantire ed utilizzando il già citato massimale MIUR, in €.70 orari moltiplicato per le 240 ore di FabCamp previste nei 3 anni (20h x 4edizioni x 3 anni);
 - le spese di tutoraggio, stimate, utilizzando il già citato massimale MIUR, in €.30,00 orari moltiplicato per le 240 ore di FabCamp previste nei 3 anni (20h x 4edizioni x 3 anni);
 - le spese da affrontare, data la natura laboratoriale e maker dei FabCamp, per materiali d'uso didattico, stimata sulla base di un consumo orario previsto di €.50,00 moltiplicato per le 240 ore di FabCamp previste nei 3 anni (20h x 4edizioni x 3 anni);

L'importo indicato è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:
 $(€. 70,00 \times 240h) + (€.30,00 \times 240h) + (€.50,00 \times 240h)$.

- il costo dell'azione 2.3 (Fab Academy: alta formazione maker) incluso a budget e sostenuto con altre risorse è limitato a quello delle 2 borse di studio per ogni anno di attività del progetto (6 complessivamente) da erogare a giovani mantovani interessati sulla base di selezioni ad evidenza pubblica a sostegno della frequenza al corso. L'importo è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula: € 5.0000,00 x 2 borse x 3 annualità.
- i costi dell'azione 2.4 (Master digitale 4.0: le tecniche BIM), cofinanziati al 30% da Politecnico di Milano - Sede di Mantova con risorse proprie, sono calcolati sommando le seguenti voci di spesa:
 - docenza: € 70,00 orarie (parametro MIUR) x 240h di didattica in aula;
 - tutoraggio: € 30,00 orarie (parametro MIUR) x 240h di didattica in aula
 - direzione: coinvolta nella progettazione, programmazione e realizzazione del Master. Rispetto alle 800 ore di attività (240 di didattica in aula e 320 di tirocinio formativo), si considera un impegno pari al 30% di una figura avente un costo orario di 40,00 euro. Un terzo delle attività sono sottoposte al finanziamento della Fondazione, mentre 2/3 sono conteggiate a carico del cofinanziamento del Politecnico di Milano dedicato all'attivazione e alla buona riuscita del Master.
 - coordinamento interno: coinvolto nella progettazione, programmazione e realizzazione del Master, con particolare riferimento alla gestione dei tirocini formativi. Rispetto alle 800 ore di attività (240 di didattica in aula e 320 di tirocinio formativo), si considera un impegno pari al 50% di una figura avente un costo orario di 30,00 euro. Un terzo delle attività sono sottoposte al finanziamento della Fondazione, mentre 2/3 sono conteggiate a carico del cofinanziamento del Politecnico di Milano.
 - Segreteria interna: coinvolta nello sviluppo delle attività con particolare riferimento alle ore in aula a cui dedicare attenzione sul fronte della logistica e della produzione materiali. Rispetto alle 480 ore di attività in aula, si considera un impegno pari al 50% di una figura avente un costo orario di 25,00 euro. Il costo è interamente a carico del cofinanziamento del Politecnico di Milano.
 - Amministrazione interna: coinvolta nello sviluppo delle attività con particolare riferimento alla gestione delle docenze coinvolte nel percorso in aula e alla rendicontazione. Rispetto alle 480 ore di attività in aula, si considera un impegno pari al 50% di una figura avente un costo orario di 25,00€. Il costo è interamente a carico del cofinanziamento del Politecnico di Milano.

- Materiali di consumo aula: stimati in €. 10,00 all'ora per ogni corsista (dispense, modelli, stampe elaborati, ...) (€.10,00 x 20corsisti x 240h)
- Materiali di consumo segreteria: stimati forfettariamente in €. 400,00 (registri, materiali di cancelleria, faldoni dedicati all'archiviazione della documentazione).

Macroazione 3. “Adottare” le idee dei giovani per l’innovazione e il placement

A. Obiettivi e caratteristiche generali

La macroazione corrisponde, sul piano strategico, alla esigenza di generare competenze e idee innovative diffondendo nel contempo, per questo tramite, la cultura collaborativa, maker e 4.0 tra le imprese. Tali propositi si realizzano identificando, sperimentando e consolidando, secondo logiche di continuità operativa, un modello di collaborazione tra scuola e imprese, anche incentrato sulle logiche di coinvolgimento prospettate dall’art.1, comma 145, della L.107/2015 (*school bonus*), che preveda:

- la diretta e attiva partecipazione delle imprese al processo formativo attraverso la “adozione” di idee elaborate da giovani innovatori nel corso di attività di coprogettazione;
- l’attivazione presso le imprese interessate, a favore dei giovani innovatori, di esperienze in alternanza, in tirocinio o comunque di affiancamento, finalizzate allo sviluppo e/o alla realizzazione delle idee generate - detto altrimenti, la costruzione di percorsi precoci di collaborazione tra studenti e imprese centrati sullo sviluppo di idee innovative - che incrementano nella continuità operativa e nella direzione innovativa l’efficacia di servizi propedeutici al collocamento al lavoro o all’autoimprenditorialità e creano plusvalore in termini di innovazione.

Si integra pertanto con la precedente Macroazione 2, sul piano dello sviluppo di competenze digitali, di coprogettazione e coworking e con le successive Macroazione 4, sul piano della generazione di competenze e idee innovative, e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, sul piano dell’integrazione funzionale tra azione di LTO Diffuso e messa a sistema dei servizi di supporto al placement e all’autoimprenditorialità.

In questa prospettiva, la macroazione comprende un percorso da replicare in ciascuno dei tre anni di attività del progetto che, a partire dalla sollecitazione e facilitazione di un investimento diretto e creativo dei giovani nella “costruzione attiva del proprio futuro lavoro”, procede da loro idee innovative di prodotto o processo per favorirne l’emersione e la visibilità sul versante imprese e promuovere, dunque, il diretto coinvolgimento di queste ultime.

Sono di conseguenza obiettivi operativi dell’azione:

- far emergere e rendere visibili alle imprese del territorio idee innovative costruite da giovani (studenti o diplomati da non oltre 2 anni), anche affiancandone la coprogettazione;
- identificare imprese interessate a partecipare ai percorsi attivando come enti ospitanti percorsi di alternanza per lo sviluppo delle idee emerse;
- realizzare percorsi in alternanza scuola-lavoro o in tirocinio diretti allo sviluppo dell’idea che prevedano la sua “adozione” da parte di imprese interessate alla loro prototipizzazione o realizzazione;
- modellizzare l’approccio in modo da costituirlo a prototipo di azione per la rete LTO diffuso.

Trasversalmente all’intera macroazione saranno realizzate attente attività di monitoraggio e di valutazione in itinere, ponendo particolare attenzione alle condizioni di sostenibilità, finalizzate alla costruzione del modello di percorso di emersione e adozione da parte delle imprese delle idee generate dagli studenti. Il modello potrà essere consolidato già in corso di realizzazione del progetto (2° e 3° anno) per essere in seguito implementato correntemente da LTO Diffuso.

B. Azioni previste

Azione 3.1. Prima sperimentazione del concorso “ALUMNI e idee maker”

Con l’obiettivo di sperimentare, nell’ambito della rete “LTO diffuso”, modalità trasversali al sistema scolastico di attivazione, tra gli studenti, dei soggetti interessati a collaborare con le imprese nella coprogettazione d’idee innovative di prodotto o di servizio, sarà attivata (tra luglio e dicembre 2018) la **sperimentazione del concorso “ALUMNI e idee maker”** teso a costruire e consolidare nel tempo una comunità di pratiche tra gli studenti che partecipano a progetti gestiti attraverso “LTO diffuso”, fondata sulla comune partecipazione e su un processo collaborativo che ne sollecita la creatività, ne struttura le competenze, consente dialogo, confronto, scambi e collaborazioni tra competenze al proprio interno e con il mondo delle imprese, implicando nel contempo processi di restituzione al territorio in termini di esperienze e prodotti innovativi. L’organizzazione e la gestione annuale del concorso ALUMNI, il cui modello rete “LTO diffuso” farà proprio, gestendone autonomamente le edizioni successive alla conclusione del progetto, metterà in palio ogni anno 20 premi per un totale di €. 9.000,00 suddivisi per categoria, in modo da valorizzare i diversi target coinvolti (vedi più oltre). L’azione implica dunque, in ciascuna delle annualità del progetto:

- **attività di preparazione del concorso** (identificazione eventuali sponsor a integrazione e ampliamento del budget previsto a progetto, anche in preparazione delle edizioni successive, stesura o adeguamento, negli anni successivi al primo, del regolamento, che prevedrà, tra l’altro, l’iscrizione ai successivi laboratori di coprogettazione presso poli di LTO diffuso, pianificazione delle attività successive...), da realizzare tra luglio e settembre;
- **lancio del concorso**, tra ottobre e dicembre, nell’ambito dei Laboratorio Territoriale Occupabilità & Mantova Maker Days (LTO & MMD) previsti nell’ambito della Macroazione 1, tesi a fare emergere, idee da tre target di interesse:
 - Studenti del III e IV anno, per i quali si prospetta, oltre all’eventuale premio, un successivo percorso in alternanza scuola-lavoro (vedi più oltre);
 - Studenti del V anno, in uscita dal sistema dell’istruzione, per i quali si prospetta, sempre oltre all’eventuale premio, anche un possibile accompagnamento in impresa con tirocinio extracurricolare attivato attraverso risorse Garanzia Giovane (vedi più oltre);
 - Diplomati da non oltre 2 anni, contattati e invitati agli eventi attraverso i rispettivi Istituti e Licei di riferimento, anche nella prospettiva di favorire l’estensione della comunità di pratiche, e della partecipazione in genere, alle iniziative attivate da parte di studenti universitari, prefigurando un consolidamento della collaborazione soprattutto con le sedi universitarie locali, o giovani al primo lavoro o ancora in cerca di occupazione, per i quali si prospetta, sempre oltre all’eventuale premio, anche un possibile accompagnamento in impresa con tirocinio extracurricolare attivato attraverso risorse di politica attiva del lavoro (vedi Macroazione 5).
- **chiusura del concorso e valutazione dei progetti candidati al premio** (dicembre) a cura di una commissione composta da imprenditori potenzialmente interessati al loro sviluppo e da componenti della Cabina di Regia di LTO, nel frattempo impiantata come da programma gestionale del medesimo. La valutazione terrà conto delle potenzialità di sviluppo dell’idea-progetto e della sua innovatività, in particolare nel panorama locale, valorizzando ogni anno:
 - 10 progetti meritevoli elaborati da studenti di III e IV classe, con un premio di €.300,00 ciascuno;

- 5 progetti meritevoli elaborati da diplomandi (studenti di V classe), con un premio di €.600,00 ciascuno;
- 5 progetti meritevoli elaborati da diplomati negli ultimi 2 anni, con un premio di €.600,00 ciascuno.
- **allestimento e promozione sul territorio e presso il sistema delle imprese di 3 diverse edizioni (una per anno) della mostra “ALUMNI”** in cui saranno resi visibili e promossi i risultati del concorso. Nel 2° e nel 3° anno si prevede che la mostra sia allestita secondo modalità che ne consentano la replicabilità sul territorio secondo le logiche del Laboratorio Diffuso.

Azione 3.2. Sensibilizzazione e attivazione del sistema produttivo locale

Con l’obiettivo di sensibilizzare al modello di raccordo tra scuole e imprese l’universo produttivo locale, di far emergere, in questo ambito, esigenze e/o problematiche specifiche di settore e/o territoriali e di identificare imprese interessate a partecipare attivamente al processo di consolidamento e prototipizzazione di idee innovative co-progettate dai giovani attraverso la loro “adozione” con un investimento diretto sui loro ideatori, saranno organizzati e realizzati tra gennaio e giugno di ogni anno almeno 5 incontri con imprese selezionate in modo da garantire omogeneità interna per ambito produttivo, privilegiando quelli di “vocazione” mantovana (agro-alimentare, meccanico, tessile...) e/o loro articolazioni. L’organizzazione degli incontri sarà suddivisa in:

- una fase preliminare dedicata sia alla diffusione dell’informazione, anche propedeutica a favorire un’estesa conoscenza delle qualità di LTO diffuso come risorsa territoriale strategica, in cui saranno utilizzati i materiali promozionali costruiti nel corso della Macroazione 6 (vedi più oltre), sia alla preparazione degli incontri, con il concorso di Camera di Commercio e delle associazioni di categoria che supportano il progetto;
- una fase di realizzazione degli incontri;
- una fase di elaborazione dei contenuti emersi, da realizzare attraverso focus mirati per aggregazioni di interesse specifico, concordati durante gli incontri.

Azione 3.3. “Adozione” delle idee e dei giovani innovatori

Con l’obiettivo di sperimentare e prototipare il percorso di “adozione” e sviluppo delle idee, saranno realizzati ogni anno, tra aprile e ottobre:

- **almeno 10 percorsi in alternanza scuola-lavoro di 80 ore**, nel cui ambito studenti di 3° e 4° classe saranno accompagnati nell’inserimento in impresa:
 - dalla “adozione” delle idee elaborate (progetto formativo) da parte della medesima;
 - dall’attivazione, a cura di LTO Diffuso, di un tutoraggio “esperto”, che ne favorisca lo sviluppo, supportando i tutor identificati dall’ente proponente e dall’ente ospitante.

In questa direzione, l’alternanza, che potrà essere concretamente realizzata presso i centri di LTO Diffuso e/o presso l’impresa, a seconda delle esigenze di sviluppo del progetto, sarà costantemente monitorata e potrà essere arricchita da collaborazioni diverse (figure con competenze differenti che frequentano il Laboratorio, autonomamente o nell’ambito di altri progetti), oltre che trovare supporti mirati nelle strumentazioni disponibili presso il Laboratorio;

- **almeno 10 percorsi in tirocinio extracurricolare di durata almeno trimestrale finanziati, a seconda dei casi, direttamente dalle imprese, attraverso Garanzia Giovani**

o con fondi dedicati di Regione Lombardia. I tirocini saranno articolati in modo da comprendere:

- **5 neodiplomati**, ossia soggetti che, avendo avviato la propria partecipazione al progetto in 5° classe, abbiano a giugno conseguito il diploma, con risorse rese disponibili dalle imprese o attinte dal piano nazionale Garanzia Giovani secondo le modalità previste dalle linee guida regionali per partecipante;
- **5 diplomati negli ultimi due anni** che hanno partecipato al concorso, attraverso risorse rese disponibili dalle imprese, attinte da piano Garanzia Giovani o da altri strumenti di politiche attive del lavoro (p.es. tirocini di inserimento lavorativo che Regione Lombardia prevede per una durata anche annuale, a favore di inoccupati in cerca di occupazione allo scopo di favorirne l'inserimento), comunque gestiti secondo le modalità previste dalle linee guida regionali per partecipante.

A conclusione dei primi tre mesi, sarà inoltre verificata la possibilità e l'opportunità di estendere la durata del tirocinio attraverso strumenti analoghi o diversi.

Tutti i tirocini saranno fondati sulla "adozione" delle idee elaborate da parte dell'impresa e finalizzati al suo sviluppo e/o alla prototipizzazione dei relativi prodotti, servizi o processi innovativi presso l'impresa e/o presso il Laboratorio, che fornirà comunque il proprio supporto in tecnologie e competenze alla realizzazione dei progetti.

C. Risultati attesi

- 3 concorsi "ALUMNI e idee maker" realizzati;
- 300 studenti o diplomati (100 in ogni anno) direttamente coinvolti in 30 sessioni di coprogettazione (10 ogni anno) realizzate presso rete LTO diffuso;
- almeno 120 idee progetto (40 ogni anno) generate;
- almeno 60 idee-progetto (20 ogni anno) passibili di sviluppo, adottabili dalle imprese e, come tali, premiate al concorso;
- almeno 15 incontri di confronto a carattere settoriale specifico (5 per ogni anno) realizzati con le imprese;
- almeno 60 imprese (20 per ogni anno) immediatamente interessate a avviare rapporti con rete LTO Diffuso e a collaborare nelle sue iniziative;
- almeno 30 studenti di III e IV classe (10 per ogni anno) coinvolti in percorsi in alternanza scuola-lavoro di 80 ore, per un totale di 2.400 ore di alternanza realizzate (800 ogni anno);
- almeno 15 diplomati (5 per ogni anno) coinvolti in percorsi di tirocinio trimestrale post diploma realizzati attraverso Garanzia Giovane
- almeno 15 diplomati da non più di due anni (5 per ogni anno) coinvolti in percorsi di tirocini di inserimento lavorativo di durata almeno trimestrale;
- un modello di percorso per l'emersione e l'adozione da parte delle imprese delle idee generate dagli studenti.

D. Tempi di attuazione

A sintesi delle informazioni già fornite nel testo e rimandando comunque al cronoprogramma predisposto, si allega il diagramma di Gantt specifico alla macroazione che prevede di sviluppare:

- l'azione 3.1 tra luglio e dicembre di ogni anno di attività del progetto;
- l'azione 3.2 tra gennaio e giugno di ogni anno di attività del progetto;
- l'azione 3.3 tra aprile e ottobre di ogni anno di attività del progetto.

Da sottolineare, anche in questo caso, che tutte le attività di attivazione hanno carattere ricorsivo e rimandano, anche dopo la conclusione del progetto, ad un programma strutturato di attività in capo alla programmazione annuale di LTO Diffuso.

AZIONE	2018						2019						2020						2021					
	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
Azione 3.1. Concorso "ALUMNI e idee maker"																								
Azione 3.2. Sensibilizzazione e attivazione del sistema produttivo locale																								
Azione 3.3. "Adozione" delle idee e dei giovani innovatori																								

E. Budget

Come più dettagliatamente descritto nel piano economico e nel piano economico dettagliato, a cui si rimanda, la realizzazione della macroazione prevede un budget di €. 114.000,00, di cui €. 76.000,00 (il 66,7%) richiesto a Fondazione Cariplo ed €. 38.000,00 a cofinanziamento. Si riporta di seguito l'articolazione per azioni.

AZIONE	Costi previsti (in €.)		
	Totale	Spese con contributo Fondazione Cariplo	Spese con altre risorse
Azione 3.1. Concorso "ALUMNI e idee maker"	59.000,00	40.000,00	19.000,00
Azione 3.2. Sensibilizz. e attivaz. sistema produttivo locale	28.000,00	18.000,00	10.000,00
Azione 3.3. "Adozione" delle idee e dei giovani innovatori	27.000,00	18.000,00	9.000,00
TOTALI	114.000,00	76.000,00	38.000,00
	100,0%	66,7%	33,3%

Si ritiene inoltre utile precisare che:

- i costi della prima azione (Concorso "ALUMNI e idee maker") sono ottenuti sommando le spese da riferire:
 - al coinvolgimento di 2 figure esterne di supporto al costo medio di €. 50 l'ora, ciascuna delle quali dedicherà 50 ore di attività l'anno all'attivazione e gestione del concorso, nonché alla sua integrazione con le altre attività.
Il costo complessivo delle due figure è pertanto calcolabile attraverso la formula:
€. 50,00 x 50h x 3anni x 2unità.
Nel primo anno, il relativo importo sarà sostenuto da LTO Mantova con proprie risorse. È invece richiesto a Fondazione Cariplo l'importo relativo ai due successivi anni di attività, necessari a consolidare il modello;
 - al coinvolgimento di 2 figure esterne di supporto al costo medio di €. 30 l'ora, ciascuna delle quali dedicherà:
 - 30 ore di attività l'anno alla preparazione del concorso;
 - 40 ore di attività l'anno ad attività di comunicazione (tradizionale a stampa, web, social...).
 Il costo complessivo delle due figure è pertanto calcolabile attraverso la formula:
€. 30,00 x (30+40)h x 3anni x 2unità.
Nel primo anno, il relativo importo sarà sostenuto da LTO Mantova con proprie risorse. È invece richiesto a Fondazione Cariplo l'importo relativo ai due successivi anni di attività, necessari a consolidare il modello;
 - ai premi previsti, nei tre anni, per i migliori progetti candidati al concorso ALUMNI, ossia:

- 10 premi ogni anno da €.300,00 ciascuno ai più meritevoli tra i progetti presentati da studenti di III e IV classe ($€.300,00 \times 10\text{premi} \times 3\text{anni} = €. 9.000,00$);
- 5 premi ogni anno da €. 600,00 ciascuno ai più meritevoli tra i progetti presentati da diplomandi (studenti di V classe) ($€.600,00 \times 5\text{premi} \times 3\text{anni} = €. 9.000,00$);
- 5 premi ogni anno da €. 600,00 ciascuno ai più meritevoli tra i progetti presentati da diplomati negli ultimi 2 anni ($€.600,00 \times 5\text{premi} \times 3\text{anni} = €. 9.000,00$).

Nel primo anno, il relativo importo sarà sostenuto da LTO Mantova con proprie risorse. È invece richiesto a Fondazione Cariplo l'importo relativo ai due successivi anni di attività, necessari a consolidare il modello;

- ai materiali da acquisire e utilizzare nella realizzazione e promozione sul territorio e presso il sistema delle imprese:
 - nel I anno, della prima mostra ALUMNI, per un importo forfettario pari a €. 800,00, sostenuto da LTO attraverso propri fondi;
 - nel II e III anno, di due nuove edizioni (una per anno) della mostra ALUMNI, replicabili anche in modo itinerante sul territorio secondo le logiche del Laboratorio diffuso. L'allestimento di tale possibilità richiede un maggior costo, stimabile forfettariamente in €. 1.800,00 annui, richiesti a Fondazione Cariplo.

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$(€. 50,00 \times 50h \times 3\text{anni} \times 2\text{unità}) + [€. 30,00 \times (30+40)h \times 3\text{anni} \times 2\text{unità}] + (€.300,00 \times 10\text{premi} \times 3\text{anni}) + (€.600,00 \times 5\text{premi} \times 3\text{anni}) + (€.600,00 \times 5\text{premi} \times 3\text{anni}) + (€.800,00 + €. 1.800 \times 2 \text{ anni})$

- i costi della seconda azione (Sensibilizzazione e attivazione del sistema produttivo locale) sono ottenuti stimando un fabbisogno operativo che rende necessario il coinvolgimento di:
 - 2 figure a un costo orario di €.50,00, ognuna per 50 ore di attività ogni anno (10 ore per ciascuno dei 5 incontri con le imprese previsti), da articolare in:
 - attività di preparazione dell'incontro e riunioni preliminari con singole imprese o gruppi di imprese, stimate nel 50% circa dell'impegno;
 - attività di organizzazione dell'incontro, per il restante 50% dell'impegno.

Il costo delle 2 figure va pertanto calcolato come segue:

$€.50,00 \times 10h \times 2 \text{ unità} \times 5\text{incontri} \times 3 \text{ anni}$

- 2 figure a un costo orario di €.50,00, ognuna per 50 ore di attività, nella necessaria integrazione delle singole azioni all'interno della macroazione e, soprattutto, nella loro connessione con il sistema delle imprese e con le funzioni per il lavoro, da prevedere ex novo nel primo anno ($€.50,00 \times 50h \times 2 \text{ unità} \times 1 \text{ anno}$);
- 2 figure a un costo orario di €.40,00, ognuna per 50 ore di attività ogni anno, da impiegare, nel 2° e 3° anno, per l'integrazione delle singole azioni all'interno della macroazione e, soprattutto, per la connessione con il sistema delle imprese e con le funzioni per il lavoro in modo da amplificarne l'impatto nel sistema scolastico ($€.40,00 \times 50h \times 2 \text{ unità} \times 2 \text{ anni}$).

Tutti i costi relativi all'azione saranno sostenuti, nel primo anno, da LTO Mantova con proprie risorse. È invece richiesto a Fondazione Cariplo l'importo relativo ai due successivi anni di attività, necessari a consolidare il modello.

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$(€.50,00 \times 10h \times 2 \text{ unità} \times 5\text{incontri} \times 3 \text{ anni}) + (€.50,00 \times 50h \times 2 \text{ unità} \times 1 \text{ anno}) + (€.40,00 \times 50h \times 2 \text{ unità} \times 2 \text{ anni})$

I costi imputati ad "altre risorse" sono invece calcolati come segue:

$(€.50,00 \times 10h \times 2 \text{ unità} \times 5\text{incontri} \times 1 \text{ anno}) + (€.50,00 \times 50h \times 2 \text{ unità} \times 1 \text{ anno})$

- i costi relativi all'azione 3.3 ("Adozione" delle idee e dei giovani innovatori) comprendono:

- 10 ore di attività stimate per la realizzazione di ciascuno dei 30 percorsi in alternanza scuola-lavoro che si prevede di attivare nei 3 anni di attività del progetto a favore di giovani studenti le cui idee siano adottate dalle imprese, articolate in:

- 5 ore di preparazione (matching studente/impresa, incontri di programmazione, stesura del progetto formativo);
- 5 ore di tutoraggio dell'alternanza (assistenza, verifica di corretto svolgimento, monitoraggio...).

A cura del Laboratorio, sarà inoltre reso disponibile un tutoraggio esperto, non conteggiato nel budget, per seguire e contribuire allo sviluppo dell'idea collaborando con studente e impresa.

Il costo relativo è pertanto identificato sulla base del seguente calcolo: $\text{€}30,00 \times [(5h \times 10 \text{ percorsi in alternanza}) + (5h \times 10 \text{ percorsi in alternanza})] \times 3 \text{ anni}$.

- 20 ore di attività stimate per la realizzazione di ciascuno dei 30 percorsi in tirocinio extracurricolare (15 neodiplomati e 15 diplomati negli ultimi due anni che hanno partecipato al concorso) che si prevede di attivare nei 3 anni di attività del progetto a favore di giovani studenti le cui idee siano adottate dalle imprese, articolate in:

- 10 ore di preparazione (matching studente/impresa, incontri di programmazione, stesura del progetto formativo);
- 10 ore di tutoraggio dell'alternanza (assistenza, verifica di corretto svolgimento, monitoraggio...) nei 3 mesi di durata minima prevista (assistenza, verifica di corretto svolgimento, monitoraggio...).

Anche in questo caso, sarà inoltre reso disponibile, a cura del Laboratorio, un tutoraggio esperto, non conteggiato nel budget, per seguire e contribuire allo sviluppo dell'idea collaborando con giovane e impresa.

Il costo relativo è pertanto identificato sulla base del seguente calcolo: $\text{€}30,00 \times [(10h \times 10 \text{ percorsi di tirocinio}) + (10h \times 10 \text{ percorsi di tirocinio})] \times 3 \text{ anni}$.

Tutti i costi relativi all'azione saranno sostenuti, nel primo anno, da LTO Mantova con proprie risorse. È invece richiesto a Fondazione Cariplo l'importo relativo ai due successivi anni di attività, necessari a consolidare il modello.

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$\{\text{€}30,00 \times [(5h \times 10 \text{ percorsi in alternanza}) + (5h \times 10 \text{ percorsi in alternanza})] \times 3 \text{ anni}\} + \{\text{€}30,00 \times [(10h \times 10 \text{ percorsi di tirocinio}) + (10h \times 10 \text{ percorsi di tirocinio})] \times 3 \text{ anni}\}$

I costi imputati ad "altre risorse" sono invece calcolati come segue:

$\{\text{€}30,00 \times [(5h \times 10 \text{ percorsi in alternanza}) + (5h \times 10 \text{ percorsi in alternanza})] \times 1 \text{ anno}\} + \{\text{€}30,00 \times [(10h \times 10 \text{ percorsi di tirocinio}) + (10h \times 10 \text{ percorsi di tirocinio})] \times 1 \text{ anno}\}$

Macroazione 4. Co-generare idee: un'alleanza tra giovani e imprese per l'innovazione e il placement

A. Obiettivi e caratteristiche generali

La macroazione corrisponde, sul piano strategico, all'obiettivo di sviluppare, attraverso il coinvolgimento di giovani e imprese in situazioni e programmi mirati di ricerca condivisi, idee innovative e nuove soluzioni tecniche per concrete esigenze produttive e/o della vita quotidiana del territorio in funzione dell'affermazione locale di una manifattura 4.0 e della costruzione delle relative competenze. In questo senso, si integra con le precedenti macroazioni 2, sul piano dello sviluppo di competenze digitali, di coprogettazione e coworking, e 3 sul piano della generazione di competenze e idee innovative, nonché con la successiva Macroazione 5, sul piano dell'integrazione funzionale tra azione di LTO Diffuso e messa a sistema dei servizi di supporto al placement e all'autoimprenditorialità.

Grazie alle micro-sperimentazioni realizzate (per esempio, in occasione di Mantova *Maker Days* 2017) e alla riflessione in corso, sviluppata anche in prospettiva progettuale, tale finalità è perseguita a livello di sistema attraverso l'attivazione annuale di un processo che è possibile sintetizzare in uno schema modellistico di massima, articolando attività di:

- emersione e precisazione dei bisogni delle imprese, auspicabilmente in una prospettiva di *cluster* omogenei di settore, attraverso incontri preliminari alle attività di coprogettazione diretti a raccogliere problemi/bisogni di specifico interesse;
- coinvolgimento di giovani e imprese in un investimento co-ideativo (*hackathon* mirati) per la ricerca di soluzioni innovative sostenibili ai problemi/bisogni emersi;
- sviluppo collaborativo delle idee in impresa e/o presso sedi di LTO Diffuso, ossia con il contributo dei giovani "innovatori" nel corso di esperienze di alternanza scuola-lavoro o di tirocinio o attraverso start up di esperienze autoimprenditive.

Di anno in anno, il percorso appena delineato e dettagliato a seguire sul piano operativo, sarà dedicato a settori produttivi specifici o a loro articolazioni e/o, nel loro ambito, a particolari tematiche e problematiche identificate come rilevanti da *cluster* di aziende.

Trasversalmente all'intera macroazione saranno inoltre realizzate attente attività di monitoraggio e di valutazione in itinere, ponendo particolare attenzione alle condizioni di sostenibilità, finalizzate alla costruzione del modello di percorso per la co-generazione di idee tra studenti e imprese a partire dai bisogni di queste ultime. Il modello potrà essere consolidato già in corso di realizzazione del progetto (2° e 3° anno) per essere in seguito implementato correntemente da LTO Diffuso.

Su questa base, sono **obiettivi operativi** della macroazione:

- far emergere e rendere visibili agli studenti (e non solo) bisogni e problematiche legati ad almeno 3 settori produttivi a vocazione territoriale e a 15 assi tematici (5 per settore) nel loro ambito;
- identificare, in tali ambiti, almeno 30 imprese (10 per ogni anno) interessate a partecipare a percorsi di co-ideazione e co-progettazione con giovani mantovani le cui figure professionali e competenze risultino connesse ai settori e/o alle problematiche di volta in volta affrontate, anche attivando come enti ospitanti percorsi di alternanza per lo sviluppo delle idee emerse;
- identificare almeno 60 giovani mantovani (20 studenti o diplomati da non oltre 2 anni per ogni annualità del progetto), interessati a partecipare a percorsi di co-ideazione e co-progettazione con le imprese finalizzati ad affrontare problemi o direzioni di sviluppo da queste identificati;
- realizzare percorsi annuali che prevedano, a partire da idee co-generate tra giovani e imprese, la loro "adozione" da parte di imprese interessate e il loro sviluppo

(prototipizzazione o realizzazione) attraverso il coinvolgimento diretto dei giovani co-ideatori (esperienze in alternanza scuola-lavoro o in tirocinio);

- modellizzare l'approccio in modo da costituirlo a prototipo di azione per la rete LTO diffuso.

B. Azioni previste

Azione 4.1. Imprese e studenti per l'innovazione

L'azione articola attività di preparazione ad alto valore di promozione e diffusione per il progetto (vedi anche la Macroazione 6). È infatti finalizzata a identificare:

- **tematiche chiave dell'innovazione e dell'approccio** alla produzione di settori produttivi, nel cui ambito sia necessario individuare soluzioni concrete ai problemi reali delle imprese e sulla quali, dunque, indirizzare la riflessione e le attività di coprogettazione e prototipizzazione previste dalle azioni successive;
- **gli attori, studenti e imprese, che saranno protagonisti del processo attivato**, da coinvolgere attraverso strumenti d'impatto comunicativo (call e relative selezioni) che rendano consapevoli del progetto, delle sue finalità e delle attività previste:
 - tutti gli studenti degli istituti superiori che gestiscono indirizzi o corsi connessi, di anno in anno, al settore di specifico interesse e alle figure professionali ad essi connesse;
 - tutte le imprese attive, a livello locale, nell'area di volta in volta interessata dall'investimento, anche attraverso l'importante funzione di facilitazione e sostegno alla diffusione dell'informazione di Camera di Commercio e delle associazioni di categoria.

Nello specifico, l'Azione 4.1, che si svilupperà tra settembre e dicembre di ogni anno, comprende pertanto:

- **raccordi e colloqui con le associazioni di categoria tesi ad identificare il settore produttivo di investimento specifico per l'anno di esercizio;**
- **attività di preparazione del percorso**, ossia d'informazione delle imprese di settore, sempre attraverso le associazioni di categoria e con il supporto di Camera di Commercio, di costruzione delle call, di pianificazione delle attività;
- **il lancio di due call dirette rispettivamente a:**
 - **studenti frequentanti III° e IV° classi** degli istituti superiori che gestiscono indirizzi o corsi connessi al settore oggetto d'investimento, a cui sarà proposto di partecipare alla sperimentazione prevista;
 - **imprese interessate a partecipare al progetto, attivando sperimentazioni di prodotto, processo o servizio.** Alle imprese sarà richiesta la piena condivisione del percorso di coideazione e coprogettazione, in cui assumere il ruolo e il valore di "madrine" degli studenti coinvolti e dei progetti co-costruiti, oltre alla disponibilità ad ospitare percorsi in alternanza e/o di tirocinio extracurricolare di avviamento al lavoro ai fini di una migliore definizione dell'idea, del consolidamento del progetto e/o della eventuale prototipizzazione delle soluzioni ipotizzate;
- **la selezione tra gli studenti e le imprese candidati:**
 - a cura degli istituti partecipanti, di **20 studenti**, privilegiando, oltre al merito, quanti segnalino idee in nuce, abbiano una minima preparazione nelle tecnologie digitali, maturata attraverso i corsi realizzati nell'ambito della Macroazione 2 o in altri contesti formativi e si qualifichino per un'alta motivazione al percorso;
 - a cura del project manager, coadiuvato dalle associazioni di categoria, di **almeno 10 imprese**, selezionate sulla base della motivazione a partecipare a tutte le fasi del percorso, anche nel ruolo di interpreti e garanti del processo previsto di

avvicinamento al lavoro da parte degli studenti (attivazione di convenzioni per la realizzazione di esperienze in alternanza, disponibilità ad attivare tirocini);

- **la realizzazione di 5 momenti di confronto di 4 ore ciascuno tra staff di progetto e imprese selezionate** finalizzati alla loro aggregazione per tema o *cluster* d'interesse e alla **costruzione di almeno 5 tavoli tematici**, da assumere come riferimento nella successiva organizzazione dell'*hackathon* (vedi Azione 4.3). Le imprese saranno inoltre introdotte alle logiche dello *school bonus* e motivate ad agire come sponsor delle iniziative previste in seguito, anche al fine di sperimentare canali di finanziamento alternativi per la stabilizzazione dell'intervento a progetto concluso.

Azione 4.2. Conoscere il settore: approfondimenti formativi sul tema oggetto di investimento

Comprende, tra il mese di novembre e il successivo febbraio, in ognuno dei tre anni di sviluppo del progetto, attività tese ad approfondire tra gli studenti la conoscenza delle tematiche su cui insiste il percorso, anche nello specifico dei *cluster* di aziende e del tipo di problematiche identificate, nonché del contesto produttivo in cui sarà loro richiesto l'investimento ideativo e progettuale. In tale direzione, sarà realizzato uno specifico evento pubblico di presentazione sia del settore agli studenti, a cura delle associazioni di categoria e delle imprese di settore identificate come "madrine" attraverso l'azione precedente, sia del programma di lavoro, in cui sarà inoltre lanciata una call per esperti maker disponibili a partecipare al percorso. L'evento potrà trovare ospitalità, quando possibile, nell'ambito di manifestazioni di settore eventualmente già programmate sul territorio (fiere, mostre, festival...), in modo da potenziarne al massimo la risonanza e l'impatto.

L'azione comprende pertanto:

- **la partecipazione dei giovani ad un evento aperto al pubblico dedicato al settore e/o alle problematiche oggetto di investimento**, che implica:
 - **una fase propedeutica**, dedicata: i) alla preparazione degli studenti sia, nelle scuole, a cura di docenti di riferimento, sia, qualora se ne identifichi la necessità, in impresa attraverso periodi in alternanza funzionali ad una migliore conoscenza dell'organizzazione e delle tematiche di investimento progettuale; ii) costruzione della call per esperti e maker che sarà lanciata durante l'evento; iii) organizzazione dell'evento o di una sessione dedicata nell'ambito di un evento già programmato su temi coerenti con quelli identificati;
 - **la realizzazione dell'evento o della sessione di lavoro aperta nell'ambito di manifestazioni programmate**, con la partecipazione delle imprese madrine e degli studenti in alternanza scuola-lavoro. Nel corso dell'evento saranno approfondite le tematiche di riferimento (*cluster* tematici) e sarà dato rilievo alla costruzione di valore sociale ed economico associata alla collaborazione tra scuole e imprese (coinvolgimento mirato dei giovani nella costruzione di soluzioni 4.0 supportata dai metodi e dalle tecniche collaborative e maker, attraverso esperienze di alternanza scuola lavoro e/o di tirocinio e supporti all'autoimprenditorialità) che costituisce il fulcro della macroazione;
- **il lancio, nel corso della manifestazione, di una call per esperti e maker** predisposta in funzione dell'identificazione e dell'ingaggio di collaborazioni mirate per una buona riuscita dell'*hackathon* (vedi Azione 4.3) e il rafforzamento del *pool* di competenze a supporto del lavoro degli studenti. Agli esperti sarà richiesto, in piena coerenza con le logiche della *sharing economy*, di partecipare al lavoro dei gruppi in cambio di bonus per corsi, momenti maker gratuiti o per l'utilizzazione delle strumentazioni presso LTO Diffuso;
- **l'organizzazione e la realizzazione successiva** (anche nella stessa giornata) **di incontri mirati tra i 20 studenti selezionati e le imprese "madrine"**, nel corso dei quali gli

studenti, supportati dallo staff di progetto, potranno ulteriormente approfondire la conoscenza sia del settore produttivo, con particolare *riferimento* alle sue espressioni mantovane, sia, soprattutto, delle imprese di riferimento, delle loro caratteristiche e delle loro esigenze.

Azione 4.3. Soluzioni per le aziende (*hackathon*)

Consiste nell'organizzazione e realizzazione, in una sede adeguata da identificare di anno in anno anche con riferimento al settore oggetto di investimento, di un **hackathon di 5 giorni** (40 ore) da preparare attraverso attività propedeutiche nelle scuole (preparazione preliminare degli studenti gestita dai docenti interni referenti di progetto, uno dei quali affiancherà anche il management complessivo dell'iniziativa) o presso le imprese (periodi in alternanza) e di pianificazione dell'evento a cura dello staff di progetto. L'*hackathon* sarà organizzato prevedendo:

- l'attivazione di 5 tavoli di lavoro (uno per ogni tematica identificata nel corso dell'Azione 4.1) composti da:
 - 4 studenti in alternanza scuola-lavoro;
 - 2 esperti selezionati attraverso la *call* dedicata (vedi Azione 4.2);
 - 1 moderatore/facilitatore (moderatore di *hack maker*);
 - 1 docente delle scuole coinvolte.

Come anticipato, gli esperti svolgeranno le proprie attività in cambio di *bonus* spendibili presso il LTO Diffuso, le cui risorse saranno rese disponibili al progetto a “costo 0” in ragione dell'alto interesse per la costruzione prevista di un modello operativo da adottare correntemente o da utilizzare come riferimento per lo sviluppo di attività future. L'attività del moderatore/facilitatore sarà invece svolta dallo staff di progetto;

- un supporto trasversale al lavoro dei tavoli a cura di 2 figure di management (nella logica *maker*) identificate allo scopo e di un quinto docente degli istituti interessati;
- un'articolazione che comporrà, nel corso di 40 ore complessive d'attività a carattere formativo-laboratoriale:
 - 3 sessioni iniziali consecutive, di mezza giornata ciascuna, da dedicare ad approfondimenti aggiuntivi delle tematiche oggetto di lavoro per i diversi tavoli, nelle quali potrà essere prevista la partecipazione delle imprese coinvolte;
 - 6 successive sessioni consecutive, di mezza giornata ciascuna, da dedicare al processo di coideazione e coprogettazione supportato dalla strumentazione e dalle tecnologie mobili del Laboratorio Territoriale Occupabilità;
 - mezza giornata, conclusiva, da dedicare alla presentazione dei risultati alle imprese e alla prima discussione dei medesimi;
- un metodo di lavoro che applicherà, coerentemente alle logiche *hackathon*, tecniche di conduzione “*learning by doing and by creating*” e “*project-based learning*”, consolidando nel contempo nei partecipanti competenze tecniche *maker* e di co-design.

Azione 4.4. Dai progetti alle soluzioni

L'azione raggruppa attività strutturate di collaborazione tra giovani e tra giovani e imprese finalizzati alla generazione e/o allo sviluppo delle idee da realizzare in alternanza scuola-lavoro e/o in tirocinio con modalità diverse a seconda della posizione nel percorso di studio degli studenti all'avvio della macroazione, della tipologia di imprese coinvolte nel processo e della loro complessità organizzativa, della natura dei problemi proposti e dalla difficoltà di sviluppo delle idee, così come delineate nell'ambito dell'*hackathon* previsto dall'Azione 4.3. In altri termini, la variabilità di contesto non consente, in fase preliminare, di determinare rigidamente le modalità attuative dell'azione, consigliando al contrario la massima flessibilità, ossia di prevedere possibilità di adattamento organizzativo e procedurale alle situazioni che si determineranno in corso d'opera.

In questa direzione, sono tuttavia fissati alcuni punti fermi e le opportunità dinamiche di attuazione descritte di seguito. Nello specifico:

- attività in alternanza scuola-lavoro potranno essere realizzate per un totale di almeno 100 ore ad allievo secondo modalità diverse, flessibilmente calibrate sulla natura dei problemi da affrontare e delle idee da sviluppare prevedendo la possibilità di scegliere tra:
 - due diverse modalità organizzative, ossia:
 - la realizzazione di una parte delle ore previste precedente all’*hackathon* in funzione della sua preparazione in azienda. In questa fase, potrà essere infatti maturata dagli studenti, qualora se ne identifichi la necessità, una migliore conoscenza delle organizzazioni produttive di riferimento e del problema da affrontare in funzione di una maggiore efficacia della loro partecipazione al processo di ideazione;
 - la realizzazione di tutte le ore previste nel periodo successivo all’*hackathon*, ossia quando l’esperienza sarà finalizzata allo sviluppo e il perfezionamento dell’idea nonché all’approfondimento delle condizioni di fattibilità e di prototipizzazione dei prodotti o processi oggetto di progettazione;
- la sede in cui l’esperienza in alternanza sarà realizzata potrà variare, a seconda delle esigenze, privilegiando - anche per periodi definiti e, comunque, secondo un programma da costruire in fase di convenzione - l’impresa madrina o sedi di LTO Diffuso. Il programma potrà inoltre comprendere periodi di alternanza presso altre imprese di filiera con cui affrontare specifiche questioni tecniche connesse al perfezionamento dell’idea o alla verifica delle sue condizioni di fattibilità. Tali “aperture” organizzative, da monitorare con attenzione e sottoporre in situazione a stretto presidio, consentiranno infatti di fruire degli effetti di accelerazione delle idee dovuti a:
 - la disponibilità degli spazi e delle strumentazioni attivati attraverso la Macroazione 1 (LTO Diffuso);
 - il supporto diretto di figure attive presso LTO Diffuso (docenti, operatori LTO, diplomati presso Fab Academy nel II e III anno di attività), che metteranno a disposizione le proprie competenze.
 - il confronto con altri studenti e con la comunità maker che frequenta LTO Diffuso o è coinvolta a vario titolo nelle sue attività (si ricorsi come la possibilità di una frequenza gratuita è prevista come bonus anche nell’ambito della call per esperti citata in precedenza, con il risultato indiretto di animare la vita dei laboratori);
 - il diretto coinvolgimento delle imprese “madrine”, comunque titolari della convenzione per la realizzazione dell’esperienza in alternanza e, quindi, necessariamente coinvolte nel suo sviluppo;
 - momenti di attività in imprese diverse all’interno di definite filiere produttive, con indubbi vantaggi relativi alla consapevolezza circa gli impatti delle realizzazioni in atto non solo in una organizzazione, ma nel più complessivo sistema territoriale della produzione;

Da notare, inoltre, che:

- sebbene si preveda, dopo il primo anno di sperimentazione, la riedizione del percorso nei successivi due anni, il processo di sviluppo delle idee generate si stima di durata biennale;
- di conseguenza, le attività di sviluppo e perfezionamento dell’idea generata nel corso dell’*hackathon* potranno essere svolte completamente in **alternanza scuola-lavoro solo dai ragazzi che frequentino la terza classe all’avvio dell’azione**. Per quanti, invece, avranno avviato le attività di progetto in quarta classe si prospetta la conclusione in itinere del percorso di studio. Questi ultimi potranno dunque essere interessati da **percorsi di tirocinio extracurricolare**, sempre a partire dall’adozione dell’idea da parte delle imprese “madrine”.

Sono pertanto da prevedere, a partire dal marzo di ogni anno di attività del progetto:

- esperienze in alternanza di almeno 100 ore per tutti gli studenti (stimati in 10 unità, sulle 20 identificate) che, di anno in anno, frequenteranno la III° classe all'avvio del processo;
- tirocini extracurricolari di 3/6 mesi con risorse attinte dal piano nazionale Garanzia Giovane secondo le modalità previste dalle linee guida regionali per partecipante, per tutti gli studenti che, frequentando la IV° classe all'avvio del processo si diplomino prima della sua conclusione.

Il processo attivato si concluderà con un momento di presentazione al territorio dei risultati raggiunti in un evento pubblico di anno in anno organizzato in concomitanza con il lancio delle due call (una per studenti e la seconda per imprese) che avviano il processo per l'anno successivo.

Nel primo anno di attività del progetto, la macroazione concentrerà l'attenzione sul comparto agroalimentare, anche in prospettiva green, rendendo operativa una progettazione avanzata che ha visto coinvolte le organizzazioni di settore e consentito di ipotizzare il modello operativo identificandole le potenzialità anche per le applicazioni che interesseranno, negli anni successivi, altri comparti a “vocazione” mantovana.

Tale scelta è anche condizionata e motivata dalla centralità dell'agroalimentare nell'economia provinciale, di cui il comparto rappresenta un caposaldo indiscusso per il peso non solo dell'agricoltura e dell'allevamento, ma anche dell'industria di trasformazione (sistema agroalimentare), che qualificano Mantova come una delle province più importanti a livello italiano, grazie a una serie di siti produttivi riconosciuti e apprezzati anche in tutta l'Europa.

Si tratta, non di meno, di un comparto maturo per accettare nuove sfide e aprire nuove strade, perlustrandone le implicanze: di un comparto, quindi, in cui la sperimentazione del modello potrà generare notevoli consapevolezze consolidando assetti di metodo e procedurali da riproporre in seguito.

Anche per tali qualità specifiche, le attività previste dal percorso troveranno preziosi ancoraggi in manifestazioni locali di rilievo, che costituiscono risorse autorevoli e disponibili con continuità anche a supporto di un'eventuale riproposizione in ambito agroalimentare del modello sperimentato, al di fuori dell'attuale progetto. Ci si riferisce, in particolare, a:

- *Food&Science Festival*²¹, che ospiterà la sessione di lavoro aperta al pubblico prevista dall'Azione 4.2 e che costituisce un appuntamento annuale dedicato nel corso del quale il comparto agroalimentare mantovano coglie la sfida di uno sviluppo sostenibile ed è protagonista di una tre giorni di eventi, incontri, dibattiti organizzati nel centro storico di Mantova. L'obiettivo del festival, in perfetta sintonia con gli obiettivi dell'azione, è infatti quello di realizzare un aperto confronto tra tradizione e suggestioni scientifiche e tecnologiche contemporanee, offrendo agli agricoltori occasioni molteplici di aggiornamento e condivisione di informazioni ed esperienze, ma anche soddisfacendo curiosi di tutte le età interessati a conoscere da vicino e sperimentare l'innovazione, le storie e le sfide di cui il cibo e il settore agroalimentare sono portatori.
- *Fiera Millenaria di Gonzaga*²², che ospiterà l'hackathon previsto dall'Azione 4.3 in una location di risonanza nazionale, amplificandone la risonanza. Fiera Millenaria è infatti un appuntamento storico (le sue origini risalgono al IX secolo) che lavora, anche in questo

²¹ Cfr. <https://www.mantovafoodscience.it>

²² Per approfondire l'organizzazione della fiera, la location e il tipo di espositori cfr. <https://www.fieramillenaria.it>.

caso in piena sintonia con gli obiettivi dell'Azione 4.3, sulle esigenze delle imprese agricole e rurali, nonché per favorirne il posizionamento strategico, rappresentando inoltre un noto e apprezzato punto di riferimento anche per il pubblico generico.

C. Risultati attesi

- 60 studenti (20 ogni anno) selezionati per partecipare al percorso attraverso la call dedicata
- 30 imprese interessate a partecipare al percorso (coprogettazione, ospitalità alternanza e tirocini, sponsorizzazioni) selezionate attraverso la call dedicata (10 ogni anno);
- 15 esperti maker (5 ogni anno) interessati a collaborare al progetto e con LTO Diffuso secondo logiche *sharing* selezionati attraverso la call dedicata;
- 3 eventi pubblici di presentazione del percorso (1 per anno) dedicati ad altrettanti settori di rilevanza per l'economia mantovana e ai loro specifici problemi di sviluppo in prospettiva 4.0;
- 3 *hackathon* (1 per anno) dedicati alla ricerca di soluzioni per problemi espressi dalle imprese di tre diversi settori produttivi o *cluster* di aziende all'interno di settori specifici, ciascuno di 40 ore, per un totale di 120 ore dedicate nel corso del progetto alla co-ideazione;
- 60 studenti (20 ogni anno) coinvolti in 40 ore attività di co-ideazione e coprogettazione (*hackathon*) a valenza anche formativa supportati da esperti maker e 4.0, oltre che dai docenti delle scuole coinvolte, per un totale di 2.400 ore allievo (800 ogni anno) di investimento;
- 60 percorsi in alternanza scuola-lavoro o in tirocinio post-diploma realizzati;
- 15 progetti (1 per ogni anno) sviluppati a partire da bisogni reali delle imprese;
- 3 eventi pubblici (1 ogni anno) di presentazione dei risultati di percorso;
- un modello di percorso per la co-generazione di idee innovative attraverso la collaborazione tra giovani e imprese a partire dai bisogni delle medesime.

D. Tempi di attuazione

A sintesi delle informazioni già fornite nel testo e rimandando comunque al cronoprogramma predisposto, si allega il diagramma di Gantt specifico alla macroazione che prevede di sviluppare:

- l'azione 4.1 tra settembre e dicembre di ogni anno di attività del progetto;
- l'azione 4.2 tra novembre e il successivo febbraio di ogni anno di attività del progetto;
- l'azione 4.3 tra febbraio e aprile di ogni anno di attività del progetto.
- l'azione 4.4 a partire da marzo di ogni anno di attività del progetto.

La sintesi del cronoprogramma rende evidente la ricorsività delle azioni nel tempo che proseguirà, anche dopo la conclusione del progetto, nell'ambito di un programma strutturato di attività in capo alla programmazione annuale di LTO Diffuso.

AZIONE	2018					2019					2020					2021								
	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
Azione 4.1. Imprese e studenti per l'innovazione																								
Azione 4.2. Conoscere il settore: approfondimenti formativi																								
Azione 4.3. Soluzioni per le aziende (hackathon)																								
Azione 4.4. Dai progetti alle soluzioni																								

E. Budget

Come più dettagliatamente descritto nel piano economico e nel piano economico dettagliato, a cui si rimanda, la realizzazione della macroazione prevede un budget di €. 111.000,00, di cui €. 60.000,00 (il 54,1%) richiesto a Fondazione Cariplo ed €. 51.000,00 a cofinanziamento. Si riporta di seguito l'articolazione per azioni.

AZIONE	Costi previsti (in €.)		
	Totale	Spese con contributo Fondazione Cariplo	Spese con altre risorse
Azione 4.1. Imprese e studenti per l'innovazione	27.600,00	11.400,00	16.200,00
Azione 4.2. Conoscere il settore: approfondimenti formativi	9.000,00	3.000,00	6.000,00
Azione 4.3. Soluzioni per le aziende (hackathon)	50.400,00	33.600,00	16.800,00
Azione 4.4. Dai progetti alle soluzioni	24.000,00	12.000,00	12.000,00
TOTALI	111.000,00	60.000,00	51.000,00
	100,0%	54,1%	45,9%

Si ritiene inoltre utile precisare che:

- i costi dell'azione 4.1 sommano le seguenti spese:
 - attivazione sperimentale della call, nel primo anno, attraverso il coinvolgimento di una figura esterna per 40 ore al costo di €. 50,00 orari (€. 50,00 x 40h);
 - attivazione della call, nel secondo e nel terzo anno, direttamente a cura Camera di Commercio con il coinvolgimento di due figure interne al costo di €. 25,00 orari, che dedicheranno ciascuna 40 ore di attività all'anno, investendo in particolare sull'individuazione del settore di riferimento (€. 25,00 x 40h x 2 unità);
 - attivazione sperimentale, nei tre anni di attività del progetto, di due figure junior esterne, al costo medio di €. 30,00 l'ora, incaricate di approfondire, insieme agli studenti, le idee generate, selezionando i 20 partecipanti al percorso. Anche in considerazione della rilevanza dell'attività come affiancamento a carattere formativo e orientativo degli stessi studenti candidati, è stimato un impegno di 60 ore l'anno per ciascuna delle 2 figure junior impiegate (2 ore per ciascuno degli studenti coinvolti, immaginando un numero di studenti candidati pari a 1,5 per ciascuno dei selezionati (20 selezionati x 1,5 candidati x 2h = 60h). Il loro impegno complessivo cumula, pertanto, 180h di attività;
 - Attivazione sperimentale, nel primo anno, di due figure junior esterne, al costo medio di €. 30,00 l'ora, incaricate di coordinare e gestire i 5 incontri tra staff e imprese, investendo, per ogni incontro, 4 ore di preparazione, 4 ore di realizzazione e 4 di follow up: (4h+4h+4h) x 5incontri = 60h per figura.
 - Attivazione, nel secondo e nel terzo anno, di due figure junior esterne, al costo medio di €. 25,00 l'ora, incaricate, sulla scorta dell'esperienza compiuta nel corso dell'anno precedente, di coordinare e gestire i 5 incontri tra staff e imprese previsti in ognuna delle annualità, investendo, per ogni incontro, 4 ore di preparazione, 4 ore di realizzazione e 4 di follow up: (4h+4h+4h) x 5incontri = 60h per figura;
 - materiali di consumo utilizzati, dopo la prima annualità sperimentale, per comunicare l'azione e l'opportunità nei confronti del sistema delle imprese, con un costo forfettario di €. 1.200,00.

I costi relativi al primo anno saranno completamente sostenuti attraverso altre risorse e non concorrono pertanto a determinare la richiesta di finanziamento a Fondazione Cariplo. È invece richiesto a Fondazione Cariplo parte dell'importo (il 62%) relativo ai due successivi anni di attività, necessari a consolidare il modello. Nel secondo e nel terzo anno sono dunque sottoposti al finanziamento i costi relativi alle 2 figure junior di supporto alla selezione dei 20 partecipanti al percorso, i costi relativi ad una annualità

delle due figure interne che coordineranno e gestiranno gli incontri staff/imprese e quelli relativi ai materiali di consumo.

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$$(\text{€}.50,00 \times 40h) + (\text{€}. 25,00 \times 40h \times 2\text{unità} \times 2\text{anni}) + [\text{€}. 30,00 \times (20\text{selezionati} \times 1,5\text{candidati} \times 2h) \times 2 \text{ unità} \times 3 \text{ anni}] + \{\text{€}.30,00 \times [(4h+4h+4h) \times 5\text{incontri}] \times 2\text{unità} \times 1\text{anno}\} + \{\text{€}.25,00 \times [(4h+4h+4h) \times 5\text{incontri}] \times 2\text{unità} \times 2\text{anni}\} + \text{€}. 1.200,00$$

I costi imputati ad "altre risorse" sono invece calcolati come segue:

$$(\text{€}.50,00 \times 40h) + (\text{€}. 25,00 \times 40h \times 2\text{unità} \times 2\text{anni}) + [\text{€}. 30,00 \times (20\text{selezionati} \times 1,5\text{candidati} \times 2h) \times 2 \text{ unità} \times 1\text{anno}] + \{\text{€}.30,00 \times [(4h+4h+4h) \times 5\text{incontri}] \times 2\text{unità} \times 1\text{anno}\} + \{\text{€}.25,00 \times [(4h+4h+4h) \times 5\text{incontri}] \times 2\text{unità} \times 2\text{anni}\}$$

- i costi dell'azione 4.2 corrispondono all'attivazione di 2 figure junior esterne, per un costo di €. 50,00 orari, incaricate di coordinare e gestire, di anno in anno, gli approfondimenti formativi sul tema oggetto di investimento. Il fabbisogno operativo relativo a tale funzione è stimato in 60 ore di impegno ogni anno per figura e sarà sostenuto, per due anni, attraverso altre risorse.

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$$\text{€}. 50,00 \times 60h \times 2\text{unità} \times 3\text{anni}$$

I costi imputati ad "altre risorse" sono invece calcolati come segue:

$$\text{€}. 50,00 \times 60h \times 2\text{unità} \times 1\text{anno}$$

- i costi dell'azione 4.3 saranno invece sostenuti solo nel primo anno, sperimentale, attraverso altre risorse e, nel II e III anno, attraverso il finanziamento richiesto a Fondazione Cariplo. Sommano:
 - l'attivazione di 5 moderatori di *hack maker*, al costo di €.50,00 orari, per gestire le 40 ore di attività dell'*hackathon* in ciascuna delle 3 edizioni annuali previste dal medesimo (€.50,00 x 40h x 5unità x 3 anni);
 - l'attivazione di 2 figure di supporto trasversale al lavoro dei tavoli, al costo di €.50,00 orari, per gestire le 40 ore di attività dell'*hackathon* in ciascuna delle 3 edizioni annuali previste dal medesimo (€.50,00 x 40h x 2unità x 3 anni);
 - spese per tecnologie e materiali messi ogni anno a disposizione dei partecipanti nel corso della realizzazione dell'*hackathon*, stimati in:
 - un kit base di materiali e tecnologie (kit Arduino o simili, materiali maker base, materiali elettronici) per un valore di €.400,00 reso disponibile a ciascuno dei 5 gruppi attivi;
 - materiali trasversalmente disponibili, a integrazione dei precedenti, per un valore complessivo di €.800,00.

Il costo complessivo di tali materiali è pertanto stimato in:

$$[(\text{€}.400,00 \times 5 \text{gruppi}) + \text{€}. 800,00] \times 3\text{anni}$$

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$$\{(\text{€}.50,00 \times 40h \times 5\text{unità}) + (\text{€}.50,00 \times 40h \times 2\text{unità}) + [(\text{€}.400,00 \times 5 \text{gruppi}) + \text{€}. 800,00]\} \times 3 \text{anni}$$

I costi imputati ad "altre risorse" sono invece calcolati come segue:

$$(\text{€}.50,00 \times 40h \times 5\text{unità}) + (\text{€}.50,00 \times 40h \times 2\text{unità}) + [(\text{€}.400,00 \times 5 \text{gruppi}) + \text{€}. 800,00]$$

- i costi dell'azione 4.4 sommano l'attivazione di:
 - 2 figure al costo orario medio di €.25,00 all' ora, a supporto dell'azione di sviluppo delle idee post *hackathon* per un fabbisogno operativo stimato di 80 ore all'anno per ciascuna figura: (€.25,00 x 80h x 2unità) x 3anni. Un terzo dell'investimento è

richiesto al finanziamento di Fondazione Cariplo, mentre i restanti 2/3 sono sostenuti con altre risorse;

- 2 figure al costo orario medio di €.50,00 all'ora incaricate di coordinare e gestire sperimentalmente, nel primo anno di attività, i percorsi di alternanza scuola lavoro e soprattutto quelli di integrazione e inserimento in azienda per un fabbisogno operativo stimato di 40 ore all'anno per ciascuna figura: $(€.50,00 \times 40h \times 2\text{unità})$. L'investimento è sostenuto con altre risorse;
- 2 figure al costo orario medio di €.25,00 all'ora incaricate di coordinare e gestire, dopo la sperimentazione del primo anno, i percorsi di alternanza scuola lavoro e soprattutto quelli di integrazione e inserimento in azienda per un fabbisogno operativo stimato di 80 ore all'anno per ciascuna figura: $[(€.25,00 \times 80h \times 2\text{unità}) \times 2\text{anni}]$, richiesto al finanziamento di Fondazione Cariplo.

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$[(€.25,00 \times 80h \times 2\text{unità}) \times 3\text{anni}] + (€.50,00 \times 40h \times 2\text{unità}) + [(€.25,00 \times 80h \times 2\text{unità}) \times 2\text{anni}]$

I costi imputati ad "altre risorse" sono invece calcolati come segue:

$[(€.25,00 \times 80h \times 2\text{unità}) \times 2\text{anni}] + (€.50,00 \times 40h \times 2\text{unità})$

Macroazione 5. LTO Diffuso e servizi al lavoro e all'autoimprenditorialità

A. Obiettivi e caratteristiche generali

La rilevanza che assume sia per lo sviluppo del territorio sia per le carriere individuali una relazione strutturata ed efficace tra sistema formativo e sistema produttivo è acquisizione ampiamente condivisa nel contesto istituzionale mantovano, da anni e su più versanti impegnato in questa direzione, anche in termini di concrete collaborazioni. Costituisce ed ha costituito, infatti:

- consapevolezza centrale nella costruzione del **Piano dell'Orientamento della Provincia di Mantova**, che ha assunto come prospettiva di osservazione e di intervento le carriere individuali e identificato la preparazione delle transizioni, il monitoraggio delle esperienze e la progettazione dei percorsi personali come obiettivi primari, coinvolgendo gli attori del sistema della formazione e dell'istruzione, oltre che i principali attori economici del territorio in focus di riflessione e intervento sugli snodi fondamentali del ciclo dell'esperienza lavorativa: dalla sua preparazione (la formazione), al suo avvio con l'entrata nel mondo del lavoro e al suo concreto sviluppo nel rapporto di lavoro, fino alla conclusione del medesimo;
- materia di **investimento continuativo e mirato da parte di Camera di Commercio di Mantova** che, nell'ambito delle proprie attività statutarie, con il supporto tecnico della sua azienda speciale (PromolImpresa-Borsa Merci) e in molti casi in collaborazione con la stessa Provincia di Mantova e con i Distretti del Territorio, oltre che con gli attori del sistema dell'istruzione e della formazione provinciale di secondo e di terzo grado, ha costruito negli ultimi anni strumenti di raccordo scuola/impresa e occasioni di intervento di indubbia rilevanza e incisività. Per tutti, va ricordato il Network delle Competenze, che ha consentito di stabilire, nell'ambito di una "casa virtuale" per il matching tra risorse e richieste di risorse umane, prime interazioni si sistema tra gli attori interessati (imprese, cittadini, scuole e servizi al lavoro attivi sul territorio), anticipando anche funzioni in seguito conferite a Camera di Commercio dalla recente riforma camerale.

In questa direzione, si è inoltre sviluppata la *Proposta per una gestione associata e integrata a livello territoriale delle candidature in risposta all'Avviso pubblico a sportello rivolto ad istituti di scuola secondaria superiore di secondo grado per la realizzazione e la qualificazione di servizi di intermediazione nella regione Lombardia* (Programma Formazione e Innovazione per l'occupazione Scuola & Università - FixO S&UFixo -Sistema accreditato con alcuni obblighi e opportunità) che, avanzata da Camera di Commercio di Mantova in collaborazione con Provincia di Mantova tramite la propria azienda speciale PromolImpresa - Borsa merci agli Istituti Secondari di 2° grado del territorio Mantovano, ha trovato vaste adesioni e consentito un'azione coordinata a livello territoriale i cui buoni risultati si sono resi evidenti con l'ampio successo ottenuto nella fase di candidatura ai finanziamenti, collocando Mantova al secondo posto tra le province lombarde per numero di istituti finanziati (undici) sul totale degli istituti scolastici di secondo grado operanti sul territorio e consentendo loro di attivare e qualificare i propri servizi di orientamento e placement.

A partire da queste esperienze, la macroazione, trasversale alla realizzazione del progetto, è finalizzata, scontato il valore orientativo e di progressivo avvicinamento al placement in impresa da attribuire alle esperienze in alternanza descritte nelle macroazioni precedenti in termini di attività e risultati attesi, a integrare stabilmente servizi al lavoro e all'autoimprenditorialità nell'offerta di LTO Diffuso, identificando, attraverso un coordinamento mirato di Camera di Commercio, modalità efficaci di:

- costruzione, sviluppo e consolidamento organizzativo, nelle scuole secondarie di secondo grado, di uffici di placement in grado di costituire uno stabile riferimento per

l'orientamento degli studenti in uscita dal percorso di studi, anche come evoluzione della sperimentazione FixO S&UFixo e del conseguente accreditamento per il placement di alcuni istituti;

- raccordo con gli attori territoriali di competenza per il completamento e l'integrazione dell'offerta di servizio disponibile presso le scuole.

Sul piano strategico, dunque, la macroazione:

- **completa i processi attivati con le macro-azioni precedenti** che:
 - procedono dalla formazione di competenze digitali e 4.0 (Macroazione 2) e dal loro consolidamento operativo nell'ambito di attività di coideazione e coprogettazione (Macroazione 3 e Macroazione 4) sul duplice versante di un percorso che prende origine dall'emersione di idee originali dei ragazzi (Macroazione 3) o dai bisogni delle imprese (Macroazione 4) per tradursi, in azienda e/o presso le sedi di LTO Diffuso, a seconda delle necessità, in attività di sviluppo progettuale, prototipizzazione e realizzazione dell'idea nel corso di esperienze di alternanza scuola-lavoro o in tirocini non curriculari presso imprese “madrine” che “adottano” l'idea;
 - si sviluppano durante il percorso scolastico ed evolvono nel tempo in ragione della “adozione” dell'idea e del suo ideatore (o dei suoi ideatori) da parte di una singola impresa o di gruppi di imprese, attivando dunque, anche precocemente, stretti rapporti di cooperazione tra studenti/giovani e imprese nonché percorsi continuativi di collaborazione che possono:
 - sfociare direttamente in azioni di placement;
 - svilupparsi in esperienze autoimprenditoriali;
 - generare collaborazioni tra nuove imprese, costruite sull'idea innovativa, e imprese consolidate sul mercato e nel panorama locale.
- **si pone i seguenti obiettivi operativi:**
 - costruire e sperimentare modalità operative per rendere disponibili e integrare le attività della rete LTO Diffuso con servizi di accompagnamento al lavoro;
 - costruire e sperimentare modalità operative per rendere disponibili e integrare alle attività della rete LTO con servizi all'autoimprenditorialità.

L'esperienza compiuta e la recente riforma Camerale, accreditano in questo ambito una importante funzione di coordinamento da parte di Camera di Commercio tesa non a gestire i servizi di cui agli obiettivi operativi declinati, ma ad assicurare le condizioni di un'efficace funzionalità del sistema.

B. Azioni previste

Azione 5.1. LTO Diffuso e placement

Articola attività preparatorie a un'efficace integrazione dei servizi al lavoro e per l'autoimprenditorialità alle attività di LTO Diffuso coordinate da Camera di Commercio e dalla sua Azienda Speciale, PromolImpresa-Borsa Merci, prevedendo:

- un ciclo di incontri tra servizi al lavoro attivi sul territorio, finalizzato a informare gli attori accreditati circa le attività di progetto e ad identificare un modello di collaborazione tra i medesimi e LTO diffuso da sottoporre a sperimentazione;
- attività di supporto e affiancamento agli istituti già accreditati per i servizi al lavoro attraverso il percorso FixO S&UFixo, in funzione dell'identificazione e formazione dello staff alternanza e placement, anche in relazione alla utilizzazione degli strumenti di matching dedicati attivati dal sistema camerale;
- attività di sperimentazione assistita connessi alle esigenze di placement degli studenti diplomati presso gli istituti interessati e, in particolare, dei partecipanti al progetto;

- attività tese ad identificare e analizzare le risorse disponibili o attivabili per supportare l'erogazione di servizi di placement specifici e a definire modalità di sistema con cui attivarne e gestirne l'accesso.

Azione 5.2. Servizi al lavoro per LTO

Consiste in attività trasversali di accompagnamento di giovani diplomati all'inserimento lavorativo attraverso l'attivazione degli strumenti, le risorse e le competenze disponibili nel contesto e da utilizzare direttamente a cura delle scuola, nell'ambito di LTO Diffuso e delle sue attività, o dei servizi dedicati di consulenza attivi sul territorio opportunamente coinvolti a seconda delle esigenze. Nell'ambito dell'azione potranno pertanto essere attivati, con riferimento al target rappresentato dai beneficiari degli interventi delle macroazioni 2, 3 e 4, ossia in concomitanza o a seguire rispetto a corsi o laboratori formativi realizzati nel progetto e percorsi di co-progettazione servizi di:

- orientamento e informazione, anche con riferimento sui servizi disponibili;
- analisi approfondita delle problematiche e delle caratteristiche dei soggetti, delle loro esperienze e competenze;
- consulenza nella redazione e nell'aggiornamento del curriculum vitae, anche con riferimento ai sistemi informatizzati di matching tra aspiranti lavoratori e imprese disponibili a livello locale e nazionale;
- identificazione dei fabbisogni individuali di formazione in competenze/abilità/conoscenze ed accompagnamento nella individuazione e attivazione delle relative risorse formative;
- bilancio delle competenze in funzione della progettazione di un piano di sviluppo professionale per il raggiungimento di specifici obiettivi;
- orientamento ai meccanismi del mercato del lavoro e introduzione agli strumenti di ricerca di occupazione (pre-inserimento);
- preparazione e affiancamento al colloquio in azienda/impresa;
- matching mirati con imprese in rete, anche che non abbiano partecipato al progetto direttamente;
- attivazione di tirocini in impresa attraverso l'impiego mirato di risorse di politica del lavoro.

In questa prospettiva, si prevede in particolare di sperimentare l'attivazione a scadenze definite, all'interno delle sedi di LTO Diffuso, della presenza di operatori dei servizi territoriali per il lavoro accreditati presso il ministero e presso Regione Lombardia, sulla base di calendari concordati, per realizzare colloqui individuali o di gruppo in funzione di una prima informazione sulla normativa in tema di contratti di lavoro e avvio dei medesimi, sui servizi offerti dalla rete regionale pubblico/privata, sulle opportunità disponibili (dote, garanzia giovani...), sulle fonti informative in tema di autopromozione, orientamento e sulla ricerca del lavoro, anche nell'ambito delle offerte pubblicate sul web.

Azione 5.3. Servizi per autoimprenditorialità LTO

Consiste in attività trasversali di accompagnamento di giovani diplomati all'autoimprenditorialità attraverso l'attivazione di strumenti, risorse e competenze disponibili nel contesto e da utilizzare direttamente a cura delle scuola, nell'ambito di LTO Diffuso e delle sue attività, o dei servizi dedicati di consulenza attivi sul territorio opportunamente coinvolti a seconda delle esigenze. Nell'ambito dell'azione potranno pertanto essere attivati, con riferimento al target rappresentato dai beneficiari degli interventi delle macroazioni 2, 3 e 4, ossia in concomitanza o a seguire rispetto a corsi o laboratori formativi realizzati nel progetto e percorsi di co-progettazione servizi di:

- orientamento al “fare impresa”, da realizzare anche attraverso colloqui individuali o di gruppo gestiti da esperti;
- analisi delle propensioni e delle attitudini verso l'imprenditorialità;
- bilancio delle competenze imprenditoriali, anche con riferimento al relativo quadro europeo (EntreComp²³);
- ricerca delle opportunità;
- informazione e consulenza per affrontare i problemi relativi allo sviluppo organizzativo dell'impresa;
- definizione dell'idea imprenditoriale;
- accompagnamento alla formulazione del business plan.

In questa prospettiva, si prevede in particolare di sperimentare l'attivazione a scadenze definite, all'interno delle sedi di LTO Diffuso, della presenza del Punto Nuova Impresa, gestito da Camera di Commercio, per realizzare colloqui individuali o di gruppo in funzione di una prima informazione sulla normativa vigente in materia di avvio di impresa, sugli incentivi disponibili e sulle risorse di formazione specialistica e di affiancamento consulenziale attivabili, nonché consentire ai giovani sia una prima riflessione sul proprio progetto imprenditoriale sia di valutare, insieme all'esperto, la possibile partecipazione ad altri servizi di formazione e/o consulenza.

C. Risultati attesi

Come anticipato, le attività che fanno capo a quest'azione sono dirette non solo a tutti i giovani che partecipano al progetto, ma anche ad altri studenti, sperimentando e configurando una risorsa di servizio da gestire nell'ambito della rete LTO Diffuso e dei suoi singoli centri. Non risulta a questo stadio pertanto quantificabile il numero di soggetti che fruiranno delle attività messe in campo, per quanto la costruzione di parametri previsionali sia da prevedere come risultato della sperimentazione, ossia dopo il primo anno, di impianto e organizzazione del sistema, e del secondo anno, di consolidamento del medesimo.

Risultato atteso dell'azione è pertanto la **disponibilità di un modello di sistema sperimentato e validato per il coinvolgimento delle scuole nella erogazione dei servizi e nella gestione delle funzioni di placement**, completo di analisi previsionali degli accessi ai servizi e degli oneri ad ora non quantificabili, ma rilevanti per la sostenibilità futura.

D. Tempi di realizzazione

A sintesi delle informazioni già fornite nel testo e rimandando comunque al cronoprogramma predisposto, si allega il diagramma di Gantt specifico alla macroazione che prevede di sviluppare:

- l'azione 5.1 tra gennaio 2019 e gennaio 2020;
- l'azione 5.2 a partire da gennaio 2019 fino alla conclusione del progetto e oltre;
- l'azione 5.3 a partire da gennaio 2019 fino alla conclusione del progetto e oltre.

²³ EntreComp (Entrepreneurship Competence Framework) è il Quadro di Riferimento per la Competenza “imprenditorialità” pubblicato nel giugno del 2016 con l'obiettivo di produrre una definizione comune di “imprenditorialità”, stabilendo un ponte tra i mondi dell'educazione e del lavoro, e di rendere disponibile un riferimento comune per qualsiasi iniziativa che miri a promuovere e sostenere l'apprendimento dell'imprenditorialità. Il quadro si compone di 3 aree interconnesse: “Idee e opportunità”, “Risorse” e “In azione”, ciascuna articolata in 5 competenze rispetto alle quali è definito un modello di progressione a 8 livelli che sistematizzano 442 risultati di apprendimento. Da notare che i due processi attivati attraverso le Macroazioni 3 e 4 corrispondono in larga misura alle indicazioni fornite dal documento in origine alla costruzione di competenze autoimprenditive.

Coerentemente all'intento della macroazione di avviare una funzionalità di sistema modellizzandone le modalità di gestione, la sintesi del cronoprogramma rende evidente la continuità delle azioni nel tempo che proseguirà, anche dopo la conclusione del progetto, nell'ambito di un programma strutturato di attività in capo alla programmazione annuale di LTO Diffuso.

AZIONE	2018						2019						2020						2021					
	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
Azione 5.1. LTO Diffuso e placement																								
Azione 5.2. Servizi al lavoro per LTO modello																								
Azione 5.3. Servizi per autoimprenditorialità LTO																								

E. Budget

Come più dettagliatamente descritto nel piano economico e nel piano economico dettagliato, a cui si rimanda, la realizzazione della macroazione prevede un budget di €. 30.000,00, di cui il 50% (corrispondente al costo dell'azione 5.1) richiesto a Fondazione. Si riporta di seguito l'articolazione per azioni.

AZIONE	Costi previsti (in €.)		
	Totale	Spese con contributo Fondazione Carplo	Spese con altre risorse
Azione 5.1. LTO Diffuso e placement	15.000,00	15.000,00	
Azione 5.2. Servizi al lavoro per LTO	7.500,00		7.500,00
Azione 5.3. Servizi per autoimprenditorialità LTO	7.500,00		7.500,00
TOTALI	30.000,00	15.000,00	15.000,00
	100,0%	50,0%	50,0%

Si ritiene inoltre utile precisare che:

- i costi dell'azione 5.1 (LTO Diffuso e placement) corrispondono alla spesa per 2 figure interne, al costo di €.25,00 l'ora dedicate a seguire l'azione, gestendo in particolare:
 - un ciclo di incontri tra servizi al lavoro attivi sul territorio, finalizzato a informare gli attori accreditati circa le attività di progetto e ad identificare un modello di collaborazione tra i medesimi e LTO diffuso da sottoporre a sperimentazione;
 - attività di supporto e affiancamento agli istituti già accreditati per i servizi al lavoro attraverso il percorso FixO S&UFixo, in funzione dell'identificazione e formazione dello staff alternanza e placement, anche in relazione alla utilizzazione degli strumenti di matching dedicati attivati dal sistema camerale;
 - attività di sperimentazione assistita connessi alle esigenze di placement degli studenti diplomati presso gli istituti interessati e, in particolare, dei partecipanti al progetto;
 - attività tese ad identificare e analizzare le risorse disponibili o attivabili per supportare l'erogazione di servizi di placement specifici e a definire modalità di sistema con cui attivarne e gestirne l'accesso.

Il fabbisogno operativo annuo è stimato in 100h annue per ciascuna delle due figure [(€.25,00 x 100 h) x 2unità x 3 anni];
- i costi dell'azione 5.2 (Servizi al lavoro per LTO Diffuso) corrispondono alla spesa per 1 figura interna, al costo di €.25,00 l'ora, dedicata a coordinare l'attività realizzando attività trasversali di accompagnamento di giovani diplomati all'inserimento lavorativo

attraverso che comprendono l'attivazione degli strumenti, delle risorse e delle competenze disponibili nel contesto. Tale figura sarà utilizzata direttamente a cura della scuola, nell'ambito di LTO Diffuso e delle sue attività, o dei servizi dedicati di consulenza attivi sul territorio opportunamente coinvolti a seconda delle esigenze. Il fabbisogno operativo annuo della figura è stimato in 100h annue $[(\text{€}.25,00 \times 100 \text{ h}) \times 3 \text{ anni}]$;

- i costi dell'azione 5.3 (Servizi per l'imprenditorialità LTO Diffuso) corrispondono alla spesa per 1 figura interna, al costo di €25,00 l'ora dedicata a coordinare l'attività realizzando attività trasversali di accompagnamento di giovani diplomati all'autoimprenditorialità che comprendono l'attivazione degli strumenti, delle risorse e delle competenze disponibili nel contesto. Anche tale figura sarà utilizzata direttamente a cura della scuola, nell'ambito di LTO Diffuso e delle sue attività, o dei servizi dedicati di consulenza attivi sul territorio opportunamente coinvolti a seconda delle esigenze. In particolare, si prevede di sperimentare l'attivazione a scadenze definite, all'interno delle sedi di LTO Diffuso, del Punto Nuova Impresa, gestito da Camera di Commercio, per realizzare colloqui individuali o di gruppo in funzione di una prima informazione sulla normativa vigente in materia di avvio di impresa, sugli incentivi disponibili e sulle risorse di formazione specialistica e di affiancamento consulenziale attivabili, nonché consentire ai giovani sia una prima riflessione sul proprio progetto imprenditoriale sia di valutare, insieme all'esperto, la possibile partecipazione ad altri servizi di formazione e/o consulenza. Il fabbisogno operativo annuo della figura è stimato in 100h annue $[(\text{€}.25,00 \times 100 \text{ h}) \times 3 \text{ anni}]$.

Il costo complessivo indicato per l'azione è pertanto ottenuto attraverso il calcolo della formula:

$[(\text{€}.25,00 \times 100 \text{ h}) \times 2 \text{ unità} \times 3 \text{ anni}] + [(\text{€}.25,00 \times 100 \text{ h}) \times 3 \text{ anni}] + [(\text{€}.25,00 \times 100 \text{ h}) \times 3 \text{ anni}]$.

I costi imputati ad "altre risorse" sono invece calcolati come segue:

$[(\text{€}.25,00 \times 100 \text{ h}) \times 3 \text{ anni}] + [(\text{€}.25,00 \times 100 \text{ h}) \times 3 \text{ anni}]$.

Macroazione 6. Governance, coordinamento e gestione LTO

A. Obiettivi e caratteristiche generali

La sesta azione, come si è anticipato trasversale alla realizzazione dell'intero progetto, comprende due sotto-azioni, entrambe finalizzate a garantirne la tenuta, il buon fine e la sostenibilità, anche futura, secondo le logiche e con le modalità che saranno approfondite nel capitolo 5.

B. Azioni previste

Azione 6.1. Direzione e modellizzazione dell'approccio operativo

L'azione di direzione e modellizzazione comprende funzioni e attività trasversali di vario tipo, comprese quelle a carattere amministrativo e rendicontuale, nonché di monitoraggio costante degli andamenti delle attività sulla scorta degli indicatori di risultato previsti e della loro articolazione temporale. Più specificatamente, sono comprese nell'azione attività di:

- **direzione**, ossia di:
 - complessivo presidio del progetto, attraverso gli strumenti del project management, che consentiranno una coordinata gestione dei tempi, degli spostamenti e delle realizzazioni;
 - coordinamento dei partner e del loro contributo alle attività di progetto;
 - supporto all'incremento della rete dei riferimenti e dei contributi territoriali, anche in funzione della crescita del progetto e come anticipazione e sperimentazione delle sue logiche di sostenibilità nel tempo;
 - networking, da gestire utilizzando la rete di relazioni in forza al progetto, in particolare per costruire e gestire le relazioni tra i Laboratori Territoriali, come nodi di rete e sede di specifiche attività,
 - supporto ad attività di crowdfunding e fundraising, specie in funzione del coinvolgimento degli attori del sistema produttivo anche come sponsor delle iniziative, oltre che nelle attività di coprogettazione e come aziende ospiti di esperienze in alternanza e/o tirocinio;
- **amministrazione**, attraverso le attività di uno staff dedicato e con il supporto tecnico della direzione, anche in prospettiva rendicontuale;
- **valutazione e conseguente modellizzazione** dell'approccio operativo, che comprenderà la costruzione di tre modelli, ciascuno dei quali dedicato al consolidamento in programma operativo della Rete delle strategie, sperimentate attraverso il progetto, di:
 - orientamento e formazione diffusi sulle tecnologie digitali e 4.0, con particolare riferimento alla modellizzazione delle attività di cui all'azione 1.3 e alla macroazione 2;
 - sollecitazione e facilitazione di un investimento diretto e creativo dei giovani nella generazione di idee innovative e, per questo tramite, di "costruzione attiva del proprio futuro lavoro" da parte di studenti e diplomati, nella duplice prospettiva di processo descritta nella strategia operativa del progetto e dettagliata attraverso le macroazioni 3 e 4;
 - accompagnamento dei giovani all'inserimento lavorativo o all'investimento autoimprenditivo, con particolare riferimento alla modellizzazione delle attività dettagliate attraverso la macroazione 5.

Le funzioni di valutazione e modellizzazione saranno affidate a personale esterno dedicato di altro profilo per preservare la terzietà dell'analisi, oltre che per garantire un investimento mirato e specialistico su una funzione centrale per la replicabilità del progetto.

Azione 6.2. Comunicazione e fundraising

L'azione propone attività che guardano non solo al presente della realizzazione, ma anche al futuro dell'impianto strategico attivato e sperimentato attraverso al progetto e alla sua persistenza strutturata nel contesto, a partire da una programmazione condivisa nell'ambito di LTO Diffuso. Tali obiettivi, come dettagliato di seguito in relazione alle attività previste, sono perseguiti:

- attivando un articolato piano di comunicazione che, intrecciandosi con le attività previste risulti in grado, sul piano strategico, sia di diffondere la relativa informazione - in particolare tra i target primari (studenti e giovani in genere, docenti, imprese) - sia di fondare l'identità di LTO diffuso sul territorio, identificandolo come interlocutore per azioni e progetti specifici, a partire dai modelli d'intervento qui costruiti e promossi;
- prevedendo, in concomitanza con le attività di comunicazione e giovandosi della rete di relazioni di cui il progetto e i partner si avvalgono, un articolato piano di crowdfunding e fundraising che sperimenti direzioni diverse di raccolta di fondi con i quali garantire la sostenibilità dell'impianto nel tempo e una programmazione mirata di tutte le attività.

Sono pertanto attività previste nell'ambito dell'azione:

- **la costruzione e realizzazione in itinere di un piano di comunicazione** che comprenda i due fronti canonici, ossia comunicazione interna e verso l'esterno, teso anche a comunicare l'identità della rete, costituendola a stabile riferimento territoriale e a luogo di interlocuzione e collaborazione per il sistema produttivo. Il questo senso, sarà preliminarmente costruito non solo un "piano di comunicazione integrato delle attività a progetto", ma anche un "piano di narrazione" teso a documentare il progressivo sviluppo della rete e le attività dei singoli nodi operativi attraverso la costruzione di:
 - una grafica condivisa, da utilizzare in tutte le comunicazioni;
 - materiali mirati con cui socializzare la realtà di progetto valorizzandone le rilevanze e l'interesse specifico per le diverse tipologie d'attori (studenti, famiglie, docenti, imprese, cittadini in genere) e rispettando il loro codice comunicativo;
 - un portale di progetto, da utilizzare come "intranet" per la diffusione dell'informazione interna, come repertorio di materiali comunicativi di cui gli attori possano disporre nelle loro attività correnti e per rappresentare e narrare luoghi e contenuti dell'azione, nonché anticipare e rendere conto degli eventi da realizzare e realizzati (MMD & LTO, *hackathon*, eventi di restituzione...).

Nella costruzione della grafica e del portale potranno essere coinvolte le scuole secondarie di secondo grado e/o i CFP che gestiscono indirizzi grafici e/o informatici, anche attraverso l'attivazione di esperienze in alternanza scuola-lavoro per gruppi di studenti da impegnare in attività di coprogettazione e/o realizzazione.

- **la costruzione e realizzazione di un piano e di un programma di crowdfunding e fundraising**, con riferimento specifico a:

- campagne mirate al coinvolgimento della popolazione o di specifici target su definite attività del progetto attraverso comunicazioni mirate che utilizzino, tra gli altri canali, il portale dedicato <http://mantova.derev.com/>, recentemente realizzato;
- il coordinamento dei contributi dei partner e/o l'identificazione di fonti di finanziamento pubbliche, anche in relazione a nuove opportunità che si delineino a livello nazionale o regionale, o derivanti dal contributo di sponsor.

C. Risultati attesi

Sono risultati attesi dalla realizzazione della macroazione:

- buona tenuta del progetto e sua realizzazione conforme alle previsioni o, comunque, con difformità giustificabili sul piano operativo e/o rispetto all'emergere di occasioni/difficoltà non previste nel contesto locale, regionale e nazionale;
- 3 modelli d'intervento, adottati nella programmazione di LTO diffuso, rispettivamente dedicati a:
 - orientamento e formazione diffusi sulle tecnologie digitali e 4.0;
 - sollecitazione e facilitazione di un investimento diretto e creativo dei giovani nella generazione di idee innovative;
 - accompagnamento dei giovani all'inserimento lavorativo o all'investimento autoimprenditivo;
- logo e modelli grafici condivisi ai fini della comunicazione interna e verso l'esterno della rete LTO diffuso e dei suoi attori da utilizzare nell'ambito del progetto e dopo la sua conclusione;
- materiali informativi mirati a specifici target da utilizzare nell'ambito del progetto e dopo la sua conclusione;
- un portale di progetto da utilizzare, anche dopo la conclusione del medesimo, come portale LTO Diffuso ai fini della comunicazione interna e verso l'esterno della rete;
- conoscenza e consapevolezza diffusa tra la popolazione e, soprattutto, tra gli studenti, i giovani e le imprese, della funzione e del ruolo di LTO Diffuso sul territorio;
- conoscenza e consapevolezza diffusa tra la popolazione e, soprattutto, tra le famiglie degli studenti e tra le imprese della possibilità;
- almeno 20 imprese convenzionate che diventino *main partner* dell'iniziativa.

D. Tempi di realizzazione

Entrambe le azioni, come anticipato trasversali, si sviluppano nel corso dell'intero progetto, ossia a partire da luglio 2018. Di seguito, è comunque prodotto il diagramma di Gantt relativo alla macroazione.

AZIONE	2018						2019						2020						2021					
	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
Azione 6.1. Governance																								
Azione 6.2. Comunicazione e fundraising																								

E. Budget

Come più dettagliatamente descritto nel piano economico e nel piano economico dettagliato, a cui si rimanda, la realizzazione della macroazione prevede un budget di €. 162.200,00, di cui il 79,7% richiesto a Fondazione Cariplo. Si riporta di seguito l'articolazione per azioni.

AZIONE	Costi previsti (in €.)		
	Totale	Spese con contributo Fondazione Cariplo	Spese con altre risorse
Azione 6.1. Governance	126.500,00	93.500,00	33.000,00
Azione 6.2. Comunicazione e fundraising	35.700,00	35.700,00	
TOTALI	162.200,00	129.200,00	33.000,00
	100,0%	79,7%	20,3%

Si ritiene inoltre utile precisare che:

- i costi dell'azione 6.1 (Governance) sono ottenuti sommando spese di:
 - direzione e coordinamento generali dell'intervento previste a cura dell'Amministrazione provinciale che dedicherà 2 figure interne operative, a un costo orario di €.25,00, per una media di 10 ore al mese per ciascun mese di sviluppo del progetto (2 figure x 10 ore x 36 mesi);
 - project management da affidare a una figura di alto profilo, con almeno 10 anni di esperienza nella gestione di progetti complessi e competenze specifiche sui metodi attivati e sul lavoro di rete. Il monte ore comprende la gestione dei rapporti istituzionali, oltre a quelli con la partnership attuativa, il coordinamento dello staff di progetto e il supporto alle attività di valutazione e modellizzazione dell'intervento affidate al valutatore esterno. Il costo orario unitario è stato identificato sulla base degli standard regionali lombardi (Manuale per la rendicontazione a costi reali del Programma Operativo Regionale della Lombardia Ob. 2), che fissano nella misura di €.100+IVA, €.80+IVA e €.50+IVA i massimali di spesa rispettivamente previsti per figure afferenti alle classi A, B e C. Il costo orario identificato su questa base (€.75,00), inferiore a tali standard, include tutte le spese, comprese quelle di trasporto affrontate nella realizzazione dell'incarico. Si prevede un fabbisogno operativo di 260 ore annue nei tre anni di sviluppo, comprensivo della progettazione esecutiva e della messa a regime dei modelli di intervento (€.75,00 x 260h x 3anni);
 - esercizio delle funzioni di valutazione e modellizzazione da affidare a personale esterno per preservare la terzietà dell'analisi, oltre che per garantire un investimento mirato e specialistico su una funzione centrale per la replicabilità del progetto. Il costo orario unitario è stato identificato sulla base degli standard regionali lombardi (Manuale per la rendicontazione a costi reali del Programma Operativo Regionale della Lombardia Ob. 2), che fissano nella misura di €.100+IVA, €.80+IVA e €.50+IVA i massimali di spesa rispettivamente previsti per figure afferenti alle classi A, B e C. Il costo orario identificato su questa base (€.75,00), inferiore a tali standard, include tutte le spese, comprese quelle di trasporto affrontate nella realizzazione dell'incarico. Si prevedono 100 ore annue concentrate nei primi due anni di attivazione in cui saranno verificati e attivati i modelli di riferimento (€.75,00 x 100h x 3anni);
 - gestione amministrativa dell'intervento, che sarà a cura dell'Amministrazione provinciale. La medesima dedicherà due figure interne, a un costo medio orario di €.25,00, che nel primo e nell'ultimo anno dedicheranno 120 ore ciascuna di

attività, mentre nel secondo 60 ore $\{€25,00 \times [(120h \times 2\text{anni}) + (60h \times 1\text{ anno})] \times 2 \text{ figure}\}$;

- supporto alla gestione amministrativa da affidare a una figura, a un costo orario di €25,00, che dedicherà nei tre anni di attività del progetto un totale di 800 ore, da gestire a seconda delle esigenze e in particolare concentrate nella prima e ultima annualità, quando sarà necessario gestire l'attivazione dei modelli di rendicontazione e gestire i singoli rendiconti (€25,00 x 800h);
- i costi dell'azione 6.2 (Comunicazione e *fundraising*) sono ottenuti sommando spese di:
 - gestione della comunicazione formale (comunicazioni a Fondazione Cariverona dei materiali) e legata alla rendicontazione (rassegne stampe e archiviazione documentale), in capo a FOR.MA che gestisce l'intera comunicazione di progetto. L'Ente dedicherà alla funzione una figura interna, al costo di €25,00 l'ora, per un monte ore pari a 3 ore al mese per tutta la durata del progetto [€25,00 x (2h x 36mesi)];
 - definizione piano di comunicazione, aggiornamento logo e predisposizione materiali promozionali di base, funzioni da assolvere attraverso un incarico esterno a società di comunicazione per l'ammontare di €6.000,00;
 - supporto alla comunicazione connessa alle diverse azioni e coordinamento della comunicazione integrata di progetto, funzioni da assolvere attraverso un incarico esterno per addetto stampa e comunicazione, cui sarà richiesto un impegno di 300 ore annue al costo orario di 30,00 l'ora (€30,00 x 300 x 3 anni).

Non sono inclusi costi per le attività di fundraising dal momento che le medesime saranno autonomamente e direttamente gestite dai singoli partner. Un gruppo di lavoro condiviso, supportato dalla direzione, consentirà di coordinare le singole iniziative e di sostenerne le attività in funzione del loro "buon fine".

5 Governance e sostenibilità

La complessità del progetto e la natura delle azioni messe in campo da una pluralità di attori con interessi e obiettivi specifici distinti (per esempio rispetto agli indirizzi gestiti dalle singole scuole) impongono forte integrazione e, contemporaneamente, flessibilità operativa, oltre a una gestione accurata e attenta agli impatti territoriali delle attività, così come alle opportunità di sistema che possono essere colte coerentemente alla strategia attivata.

Allo scopo, si prevede una **governance di progetto a tre livelli di presidio**, che saranno attivati in concomitanza alla sua realizzazione, implementandone le funzioni nel procedere delle attività. Il primo livello avrà funzioni di indirizzo e valutazione, il secondo di gestione generale e complessiva della Rete “Laboratorio diffuso”, il terzo di coordinamento e gestione dei singoli progetti (o delle singole iniziative) in essere. Sarà quindi articolato in più unità autonome, per quantorelazionate tra loro e, ovviamente, con gli organismi di primo e secondo livello.

Nel dettaglio, si prevedono dunque:

- a. una **Cabina di Regia**, con funzioni di indirizzo e di valutazione, che definisce uno spazio di relazione e collaborazione tra gli attori che compongono la partnership portando istanze, consapevolezze, bisogni e opportunità specifiche ai diversi sistemi di riferimento per le attività della Rete. Coinvolgerà pertanto tutti i partner e due rappresentanti della Consulta Studentesca Provinciale, integrando così la partnership con una componente centrale della Rete: gli studenti/i giovani a cui è in ultima istanza diretta l'azione dei suoi punti di offerta. La Cabina di Regia si riunirà almeno due volte l'anno o in momenti specifici, per assumere decisioni sugli investimenti da attivare e per la pianificazione delle attività.
- b. un'**Unità Tecnica di Gestione**, coordinata dal Direttore di progetto, con funzioni correnti di management, valutazione e modellizzazione delle attività, gestione amministrativa, comunicazione e fundraising.
- c. tante **Unità di Lavoro** quante sono le macroazioni previste a progetto, ciascuna delle quali sarà composta da un Coordinatore e dalle figure tecniche necessarie sulla base delle attività, figure che potranno, in toto o parzialmente, coincidere con quelle comprese nella Unità Tecnica di Gestione o assumersi oneri in quell'ambito. Le Unità di Lavoro faranno capo a LTO, cui è affidata una funzione centrale di sollecitazione dell'azione della Rete e dei suoi singoli nodi operativi, nonché di integrazione e sviluppo delle sue attività, anche identificano e realizzando servizi specifici a supporto che rispondano a bisogni emergenti, non previsti o non previsti nell'entità riscontrata. Le Unità di Lavoro saranno pertanto chiamate, in ogni macroazione, a:
 - valorizzare il ruolo di LTO nell'azione, mettendone direttamente in campo competenze e potenzialità connesse alle disponibilità strumentali e strutturali;
 - valorizzare l'azione di rete (LTO Diffuso), sviluppando e rilanciando contenuti, modelli e metodi a favore della stessa rete e del suo potenziamento, specie sul piano della qualità dei servizi offerti, della loro sostenibilità, della loro coerenza con i bisogni del tessuto produttivo e della loro integrazione con la didattica corrente degli indirizzi formativi gestiti dalle diverse scuole coinvolte.

Si anticipa inoltre che, nell'ambito della partnership LTO e, in particolare, dei raccordi per la definizione di una sua struttura formalizzata, a cui si attribuisce forte rilevanza nella prospettiva dello sviluppo del Laboratorio, sono in atto approfondimenti in vista

della evoluzione della forma giuridica del medesimo in Fondazione o Consorzio, preannunciando sviluppi sul piano anche gestionale da cui ci si attendono conseguenze positive per la funzionalità della Rete LTO e per la continuità e l'incremento delle sue attività.

Attraverso gli strumenti di gestione descritti, saranno presidiate le attività di impianto, di implementazione e di sviluppo della Rete, la cui **sostenibilità** si considera garantita a più livelli. Più specificatamente, la sostenibilità del progetto si regge su tre diversi fronti, tra loro integrati, identificando la possibilità e la volontà tra i partner di:

1. **indirizzare al finanziamento delle attività le risorse ordinarie d'area a sostegno delle scuole**, ossia, in particolare, **Fondi statali per l'alternanza** disponibili o acquisibili²⁴;
2. **indirizzare sulle tematiche oggetto di intervento risorse accessorie disponibili quali:**
 - **contributi/voucher alle imprese che ospitano percorsi di Alternanza scuola-lavoro banditi da Camera di Commercio** in base al Decreto 22 maggio 2017 del Ministro dello Sviluppo Economico e tesi a favorire, nei prossimi tre anni, la co-progettazione scuole - imprese per innalzare la qualità dei percorsi di alternanza scuola-lavoro e a sostenere il coinvolgimento delle imprese nei percorsi di alternanza;
 - **contributi/voucher digitali per le imprese che investono in tecnologia, consulenze e formazione digitale e, in genere, per iniziative in ottica 4.0**, analogamente banditi da Camera di Commercio in base al medesimo decreto per sostenere, nei prossimi tre anni e in parallelo con i servizi offerti dai costituendi PID (Punto Impresa Digitale), lo sviluppo e la competitività del sistema economico locale attraverso la diffusione tra le imprese della "cultura digitale" e l'aumento della conseguente consapevolezza circa i benefici e le soluzioni offerte dalla digitalizzazione;
 - **fondi Garanzia Giovani, attivabili dagli enti accreditati ai servizi al lavoro;**
3. **allocare presso LTO e/o i nodi tecnologici della Rete la realizzazione di progetti e collaborazioni coerenti alla mission di sistema e costruiti sulla base di bandi pubblici di rilievo nazionale, regionale, interprovinciale o locale**. In questo senso, è sperimentata nel corso del progetto l'integrazione funzionale e operativa delle attività previste da alcuni dei progetti PON presentati dai Licei e dagli Istituti mantovani e descritti nell'Azione 2.1;
4. **attivare un'articolata campagna di fundraising²⁵ diretta:**
 - **alle imprese**, direttamente coinvolte nelle attività di Rete LTO sia come "portatrici" di bisogni e interessi specifici, sia come fruitrici di servizi, al fine di incentivare **l'utilizzazione dello school bonus**, che, come noto, prevede il loro coinvolgimento diretto (come quello di singoli cittadini) attraverso un impiego mirato e organizzato delle opportunità di investimento liberale previste per le

²⁴ Per approfondimenti, cfr. MIUR *Attività di alternanza scuola-lavoro: guida operativa per la scuola*, che identifica come fonti di finanziamento continuative il fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche (ex legge 440/97, di cui al D.M. 435/2015, art.17) e il fondo di cui all'art.1, comma 39 L.107/2015

²⁵ Cfr. Azione 6.2, a pg.66.

medesime a favore di tutti gli istituti del sistema nazionale di istruzione dalla legge 107/2015 (“Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione” - Buona Scuola - art. 1, comma 145) con un ritorno in credito d'imposta pari al 50% delle erogazioni effettuate:

- **alle famiglie degli studenti**, che, con le stesse modalità e usufruendo dei medesimi vantaggi fiscali, possono investire per questo tramite sulla scuola dei figli e sulla loro formazione, puntando sul loro futuro;
 - **ai cittadini**, anche con riferimento a specifici ambiti territoriali sub-provinciali, che con modalità analoghe possono puntare sullo sviluppo innovativo del loro territorio e, quindi, sull'incremento delle opportunità occupazionali;
5. **attivare campagne puntuali di crowdfunding mirato alla realizzazione di specifici progetti, interventi o potenziamenti dei punti tecnologici**, in particolare attraverso la pubblicazione delle proposte sul portale dedicato <http://mantova.derev.com/>, recentemente realizzato a Mantova.

6 Risultati attesi dal progetto

A sintesi dell'articolazione proposta nell'ambito della descrizione delle macroazioni e per facilitare l'identificazione delle loro interconnessioni strategiche riportiamo di seguito i risultati che ci si attende di realizzare nel corso del progetto nel suo complesso.

Macroazione 1: Tecnologie digitali e 4.0: verso il laboratorio diffuso

- **Obiettivo strategico:** diffusione delle tecnologie digitali e 4.0 attraverso la costruzione e l'attivazione della rete territoriale “LTO Diffuso”.
- **Risultati attesi:**
 - la completa funzionalità di LTO Mantova;
 - 11 nuovi micro-FabLab attivati sul territorio;
 - 15 nuovi FabLab attivati sul territorio;
 - almeno 81 LTO & MMD (27 per anno, con un previsto incremento tra il primo e gli anni successivi) realizzati a Mantova e provincia nei tre anni di attività del progetto;
 - almeno 4.200 giovani (1.400 circa per annualità del progetto) interessati da azioni di promozione e orientamento sulle tecnologie digitali e 4.0 nei tre anni di attività del progetto;
 - 5 diversi moduli sperimentati di LTO & MMD da implementare in modo continuativo nella rete a seconda delle esigenze e delle opportunità emergenti;
 - 1 rete operativa composta da 27 Centri di Tecnologia Avanzata per l'Innovazione e l'Occupabilità attivi presso le scuole (Laboratorio diffuso);
 - 2 figure operative di alto profilo dedicate all'attivazione continuativa e al supporto della rete.

Macroazione 2: Sviluppare competenze digitali e 4.0

- **Obiettivo strategico:** generazione e sviluppo di competenze e idee innovative attraverso orientamento e formazione diffusa digitale e 4.0.
- **Risultati attesi:**

- 16 moduli di formazione digitale di 30 ore ciascuno erogati nel primo anno di attività del progetto a giovani fuoriusciti dal sistema dell'istruzione e della formazione e/o ad adulti ad integrazione dei profili di competenza, per un totale di 480 ore di formazione attivate;
- 320 giovani adulti giovani fuoriusciti dal sistema dell'istruzione e della formazione e/o ad adulti coinvolti, nel primo anno di attività del progetto, in esperienze formative sulle tecniche digitali, per un totale di 9.600 ore allievo di formazione erogate nel corso del primo anno di attività;
- 12 campus estivi (Fab Camp) di 20 ore ciascuno dedicati ad altrettanti diversi aspetti della tecnologia digitale, integrabili tra loro, realizzati nei tre anni di attività del progetto, per un totale di 240 ore di orientamento e formazione laboratoriale attivate sulle tecniche digitali di base;
- 240 studenti medi in alternanza, coinvolti, nei tre anni di attività del progetto, in campus estivi (Fab Camp) di 20 ore ciascuno, per un totale di 4.800 ore allievo di orientamento e formazione laboratoriale erogate sulle tecniche digitali di base;
- 12 giovani formati nell'ambito del percorso Fab Academy, impiegabili in attività formative gestite dalla rete LTO diffuso, di cui 6 sostenuti attraverso una "borsa di studio" che implica, nell'ambito di un "patto collaborativo", l'erogazione di 1.200 ore di attività formativa di alto profilo, nell'ambito della rete LTO diffuso;
- 1.500 ore di alta formazione in merito alle tecnologie *Building Information Modeling* (BIM) e alla loro utilizzazione specialistica nell'ambito di un approccio strutturato e pianificato al progetto architettonico erogate a 20 giovani laureati in Architettura o Ingegneria (Civile o Edile), per un totale di 30.000 ore allievo erogate;
- 20 giovani laureati in Architettura o Ingegneria (Civile o Edile) formati alla utilizzazione della tecnologia *Building Information Modeling* (BIM) e legittimati all'esercizio del profilo professionale di BIM manager.

Macroazione 3: "Adottare" le idee dei giovani per l'innovazione e il placement

- **Obiettivo strategico:** generazione e sviluppo di competenze e idee innovative attraverso la sperimentazione e modellizzazione di occasioni di coprogettazione tra giovani e imprese a partire da idee dei giovani.
- **Risultati attesi:**
 - 3 concorsi "ALUMNI e idee maker" realizzati;
 - 300 studenti o diplomati (100 in ogni anno) direttamente coinvolti in 30 sessioni di coprogettazione (10 ogni anno) realizzate presso rete LTO diffuso;
 - almeno 120 idee progetto (40 ogni anno) generate;
 - almeno 60 idee-progetto (20 ogni anno) passibili di sviluppo, adottabili dalle imprese e, come tali, premiate al concorso;
 - almeno 15 incontri di confronto a carattere settoriale specifico (5 per ogni anno) realizzati con le imprese;
 - almeno 60 imprese (20 per ogni anno) immediatamente interessate a avviare rapporti con rete LTO Diffuso e a collaborare nelle sue iniziative;
 - almeno 30 studenti di III e IV classe (10 per ogni anno) coinvolti in percorsi in alternanza scuola-lavoro di 80 ore, per un totale di 2.400 ore di alternanza realizzate (800 ogni anno);
 - almeno 15 diplomati (5 per ogni anno) coinvolti in percorsi di tirocinio trimestrale post diploma realizzati attraverso Garanzia Giovane;

- almeno 15 diplomati da non più di due anni (5 per ogni anno) coinvolti in percorsi di tirocini di inserimento lavorativo di durata almeno trimestrale;
- un modello di percorso per l'emersione e l'adozione da parte delle imprese delle idee generate dagli studenti.

Macroazione 4: Co-generare idee: un'alleanza tra giovani e imprese per l'innovazione e il placement

- **Obiettivo strategico:** generazione e sviluppo di competenze e idee innovative attraverso la sperimentazione e modellizzazione di occasioni di coprogettazione tra giovani e imprese a partire dai bisogni delle imprese.
- **Risultati attesi:**
 - 60 studenti (20 ogni anno) selezionati per partecipare al percorso attraverso la call dedicata
 - 30 imprese interessate a partecipare al percorso (coprogettazione, ospitalità alternanza e tirocini, sponsorizzazioni) selezionate attraverso la call dedicata (10 ogni anno);
 - 15 esperti maker (5 ogni anno) interessati a collaborare al progetto e con LTO Diffuso secondo logiche sharing selezionati attraverso la call dedicata;
 - 3 eventi pubblici di presentazione del percorso (1 per anno) dedicati ad altrettanti settori di rilevanza per l'economia mantovana e ai loro specifici problemi di sviluppo in prospettiva 4.0;
 - 3 *hackathon* (1 per anno) dedicati alla ricerca di soluzioni per problemi espressi dalle imprese di tre diversi settori produttivi o cluster di aziende all'interno di settori specifici, ciascuno di 40 ore, per un totale di 120 ore dedicate nel corso del progetto alla co-ideazione;
 - 60 studenti (20 ogni anno) coinvolti in 40 ore attività di co-ideazione e coprogettazione (*hackathon*) a valenza anche formativa supportati da esperti maker e 4.0, oltre che dai docenti delle scuole coinvolte, per un totale di 2.400 ore allievo (800 ogni anno) di investimento;
 - 60 percorsi in alternanza scuola-lavoro o in tirocinio post-diploma realizzati;
 - 15 progetti (1 per ogni anno) sviluppati a partire da bisogni reali delle imprese;
 - 3 eventi pubblici (1 ogni anno) di presentazione dei risultati di percorso;
 - un modello di percorso per la co-generazione di idee innovative attraverso la collaborazione tra giovani e imprese a partire dai bisogni delle medesime.

Macroazione 5: LTO Diffuso e servizi al lavoro e all'autoimprenditorialità

- **Obiettivo strategico:** integrare stabilmente servizi al lavoro e all'autoimprenditorialità nell'offerta di LTO Diffuso.
- **Risultati attesi:**
 - disponibilità di un modello di sistema sperimentato e validato per il coinvolgimento delle scuole nella erogazione dei servizi e nella gestione delle funzioni di placement completo di analisi previsionali degli accessi ai servizi e degli oneri ad ora non quantificabili, ma rilevanti per la sostenibilità futura.

Macroazione 6: Governance, coordinamento e gestione LTO

- **Obiettivo strategico:** garantire la tenuta, il buon fine e la sostenibilità, anche futura, del progetto.
- **Risultati attesi:**

- buona tenuta del progetto e sua realizzazione conforme alle previsioni o, comunque, con difformità giustificabili sul piano operativo e/o rispetto all'emergere di occasioni/difficoltà non previste nel contesto locale, regionale e nazionale;
- 3 modelli d'intervento, adottati nella programmazione di LTO diffuso, rispettivamente dedicati a:
 - orientamento e formazione diffusi sulle tecnologie digitali e 4.0;
 - sollecitazione e facilitazione di un investimento diretto e creativo dei giovani nella generazione di idee innovative;
 - accompagnamento dei giovani all'inserimento lavorativo o all'investimento autoimprenditivo;
- logo e modelli grafici condivisi ai fini della comunicazione interna e verso l'esterno della rete LTO diffuso e dei suoi attori da utilizzare nell'ambito del progetto e dopo la sua conclusione;
- materiali informativi mirati a specifici target da utilizzare nell'ambito del progetto e dopo la sua conclusione;
- un portale di progetto da utilizzare, anche dopo la conclusione del medesimo, come portale LTO Diffuso ai fini della comunicazione interna e verso l'esterno della rete;
- conoscenza e consapevolezza diffusa tra la popolazione e, soprattutto, tra gli studenti, i giovani e le imprese, della funzione e del ruolo di LTO Diffuso sul territorio;
- conoscenza e consapevolezza diffusa tra la popolazione e, soprattutto, tra le famiglie degli studenti e tra le imprese della possibilità;
- almeno 20 imprese convenzionate che diventino *main partner* dell'iniziativa.

7 Tempi previsti nella realizzazione del progetto

Il progetto, di durata triennale (36 mesi), sarà avviato, compatibilmente con l'approvazione, nel luglio 2018 e se ne prevede la conclusione nel maggio 2021.

A sintesi delle informazioni già fornite a corredo della descrizione delle singole macroazioni e rimandando comunque al cronoprogramma predisposto, si allega nella pagina successiva il diagramma di Gantt del progetto, articolato per macroazione e per azione.

8 Costi complessivi previsti dal progetto

Il progetto prevede un costo complessivo pari a €. 1.830.840,00, sostenuti per il 37,6% (€. 688.700,00) attraverso il cofinanziamento identificato dai partner e per il restante 62.4% (€1.142.140,00) richiesto a Fondazione Cariplo attraverso la candidatura del progetto come intervento emblematico.

Per favorire una visione d'insieme, l'articolazione delle voci di spesa, anticipata nella descrizione delle singole macroazioni, è riproposta nelle pagine seguenti nel suo complesso, rimandando al piano economico e nel piano economico dettagliato per gli opportuni approfondimenti:

- secondo la macroazione e l'azione di riferimento (tavola 1);
- secondo l'annualità in cui si colloca la spesa (tavola 2).

tabella 1. Articolazione della spesa, distinta tra finanziamento richiesto e copertura con altre risorse, secondo la macroazione e l'azione

MACROAZIONE	AZIONE	Costi previsti (in €.)		
		Totale	Spese con contributo Fondazione Carpiolo	Spese con altre risorse
1. Tecnologie digitali e 4.0: verso il laboratorio diffuso	1.1. LTO Mantova	400.000,00		400.000,00
	1.2. LTO diffuso	535.000,00	514.500,00	20.500,00
	1.3. Animazione LTO diffuso	23.200,00		23.200,00
	1.4. Sviluppo e consolid. dei centri tecnologici in rete	146.640,00	146.640,00	
	1.5. Sviluppo e consolidamento rete LTO Diffuso	100.000,00	100.000,00	
TOTALE MACROAZIONE 1		1.204.840,00	761.140,00	443.700,00
2. Sviluppare competenze digitali e 4.0	2.1. Formdigitale e 4.0	52.800,00	4.800,00	48.000,00
	2.2. FabCamp estivi in alternanza	36.000,00	36.000,00	
	2.3. Fab Academy: alta formmaker	30.000,00		30.000,00
	2.4. Master digitale 4.0: le tecniche BIM	90.000,00	60.000,00	30.000,00
TOTALE MACROAZIONE 2		208.800,00	100.800,00	108.000,00
3. "Adottare" le idee dei giovani per l'innovazione e il placement	3.1. Concorso "ALUMINI e idee maker"	59.000,00	40.000,00	19.000,00
	3.2. Sensibilizz. e attivaz. sistema produttivo locale	28.000,00	18.000,00	10.000,00
	3.3. "Adozione" delle idee e dei giovani innovatori	27.000,00	18.000,00	9.000,00
TOTALE MACROAZIONE 3		114.000,00	76.000,00	38.000,00
4. Co-generare idee: un'alleanza tra giovani e imprese per l'innovazione e il placement	4.1. Imprese e studenti per l'innovazione	27.600,00	11.400,00	16.200,00
	4.2. Conoscere il settore: approfond. formativi a tema	9.000,00	3.000,00	6.000,00
	4.3. Soluzioni per le aziende (hackathon)	50.400,00	33.600,00	16.800,00
	4.4. Dai progetti alle soluzioni	24.000,00	12.000,00	12.000,00
TOTALE MACROAZIONE 4		111.000,00	60.000,00	51.000,00
5. LTO Diffuso e servizi al lavoro e all'autoimprenditorialità	5.1. LTO Diffuso e placement	15.000,00	15.000,00	
	5.2. Servizi al lavoro per LTO	7.500,00		7.500,00
	5.3. Servizi per autoimprenditorialità LTO	7.500,00		7.500,00
TOTALE MACROAZIONE 5		30.000,00	15.000,00	15.000,00
6. Governance, coordinamento e gestione LTO	6.1. Governance	126.500,00	93.500,00	33.000,00
	6.2. Comunicazione e fundraising	35.700,00	35.700,00	
TOTALE MACROAZIONE 6		162.200,00	129.200,00	33.000,00
TOTALE PROGETTO		1.830.840,00	1.142.140,00	688.700,00
		100,0%	62,4%	37,6%

tabella 2. Articolazione della spesa, secondo la macroazione e l'azione e l'anno di riferimento

MACROAZIONE	AZIONE	Costi previsti (in €.)			
		TOTALE	ANNO 1	ANNO 2	ANNO 3
1.	Tecnologie digitali e 4.0: verso il laboratorio diffuso				
	1.1. LTO Mantova	400.000,00	400.000,00		
	1.2. LTO diffuso	535.000,00	535.000,00		
	1.3. Attive animLTO diffuso	23.200,00	23.200,00		
	1.4. Sviluppo e consolid. dei centri tecnologici in rete	146.640,00	48.880,00	48.880,00	48.880,00
2.	Sviluppo e consolidamento rete LTO Diffuso	100.000,00		50.000,00	50.000,00
	2.1. Formdigitale e 4.0	52.800,00	49.600,00	1.600,00	1.600,00
	2.2. FabCamp estivi in alternanza	36.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
	2.3. Fab Academy: alta formmaker	30.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
	2.4. Master digitale 4.0: le tecniche BIM	90.000,00		90.000,00	
3.	"Adottare" le idee dei giovani per l'innovazione e il placement	59.000,00	19.000,00	20.000,00	20.000,00
	3.1. Concorso "ALUMNI e idee maker"	28.000,00	10.000,00	9.000,00	9.000,00
	3.2. Sensibilizze attivdel sistema produttivo locale	27.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
	3.3. "Adozione" delle idee e dei giovani innovatori	27.600,00	9.200,00	9.200,00	9.200,00
	4.1. Imprese e studenti per l'innovazione	9.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
4.	Co-generare idee: un'alleanza tra giovani e imprese per l'innovazione e il placement	50.400,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00
	4.2. Conoscere il settore: approfond. formativi a tema	24.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
	4.3. Soluzioni per le aziende (hackathon)	15.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
	4.4. Dai progetti alle soluzioni	7.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
	5.1. LTO Diffuso e placement	7.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
5.	LTO Diffuso e servizi al lavoro e all'autoimprenditorialità	126.500,00	46.500,00	41.000,00	39.000,00
	5.2. Servizi al lavoro per LTO	35.700,00	15.900,00	9.900,00	9.900,00
	5.3. Servizi per autoimprenditorialità LTO				
	6.1. Governance				
	6.2. Comunicazione e fundraising				
6.	Governance, coordinamento e gestione LTO				
TOTALE PROGETTO		1.830.840,00	1.226.080,00	348.380,00	256.380,00
		100,0%	67,0%	19,0%	14,0%