

UNIS&F

10 volte SICUREZZA

7^a edizione

Dal 10/10 al 21/11 2023

I promotori dell'iniziativa

UNIS&F

fòrema
LEARNING ECOSYSTEM

CENTRO
EDILIZIA
TREVISO
FORMAZIONE - LAVORO - SICUREZZA

FEDERMANAGER
TREVISO E BELLUNO

CONFINDUSTRIA
VENETO EST
Area Metropolitana
Venezia Padova Rovigo Treviso

CONFINDUSTRIA
ALTO ADRIATICO

Con il contributo di:

CONTARINA
SPA

Linde Material Handling
Linde

Il futuro tecnologico della formazione salute e sicurezza: virtualizzato e immersivo

Sicurezza e privacy

Compila il modulo con i tuoi dati e
seleziona l'evento «*10 Volte
Sicurezza*»



Lean Experience Factory

Trasforma la tua azienda
verso l'eccellenza
operativa

Marco Olivotto, Direttore Generale



LEF come centro di creazione di competenze

Un centro di creazione di competenze nato nel 2011 dalla Joint Venture tra Confindustria Alto Adriatico e McKinsey & Company con l'obiettivo di dare alle organizzazioni la possibilità di avviare, scalare e sostenere una trasformazione olistica



CONFINDUSTRIA
ALTO ADRIATICO
Gorizia Pordenone Trieste

McKinsey
& Company

LEF è capofila di una Rete globale di aziende modello

LEF è il faro digitale di una rete globale composta da 12 aziende modello, pronte ad assistere i clienti desiderosi di migliorare le proprie prestazioni e intraprendere trasformazioni lean e/o digitali



Mission e Vision verso il successo operativo e l'innovazione

Mission

LEF fornisce alle imprese manifatturiere e alle società di servizi le **competenze** necessarie per raggiungere l'**eccellenza operativa** e per implementare con successo la **trasformazione lean e digital** attraverso l'efficace combinazione dell'**approccio scientifico** con l'**esperienza pratica**

Vision

Instillare in ognuno la **consapevolezza** del proprio **potenziale** e rafforzare le capacità per un **miglioramento continuo**

Punti chiave

100+

moduli di apprendimento in presenza e da remoto

150+

partnerships con tecnologie e start-up

250+

esperti coinvolti interni ed esterni

250+

organizzazioni servite l'anno

2,000+

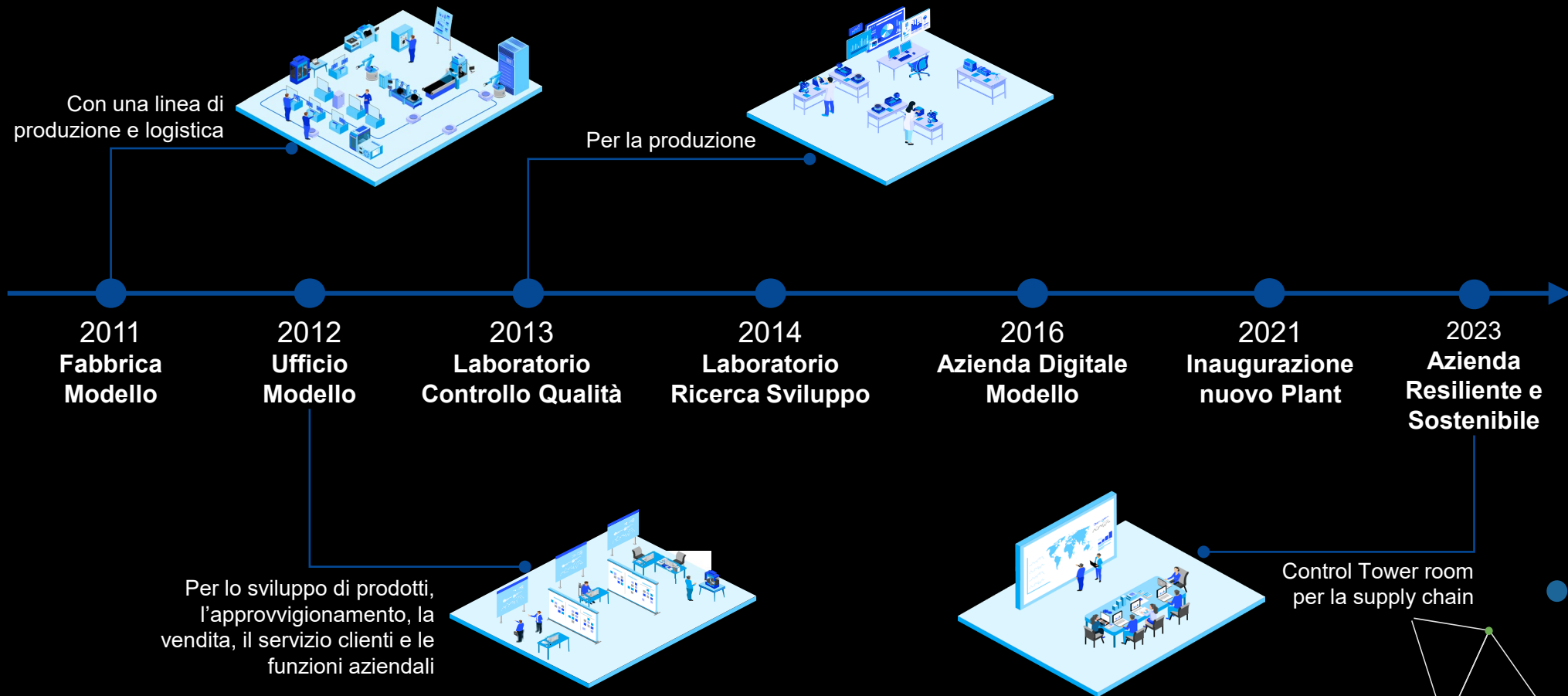
partecipanti formati annualmente

Affianchiamo i clienti nelle loro sfide più critiche creando valore sostenibile

- 1** LEF Digital Capability Center è parte di una **rete globale di aziende modello** che aiutano i propri clienti a **immaginare il loro viaggio "from-to"**
- 2** Con i nostri oltre 150 casi d'uso ispiriamo **miglioramenti sostenibili delle prestazioni** basati sull'eccellenza operativa e sulle trasformazioni tecnologiche
- 3** Offriamo **workshop in presenza e online** ed **esperti a supporto della trasformazione**. Il nostro Technology Search Accelerator aiuta a ricercare, trovare e confrontare soluzioni tecnologiche, fornitori ed esperti
- 4** Abbiamo affiancato **con successo clienti in diversi settori** sia in presenza che da remoto
- 5** Abbiamo un **team altamente specializzato** per rendere ogni workshop un'esperienza indimenticabile



L'evoluzione di LEF: innovazione e crescita costante



LEF eroga tre servizi principali



Creazione di competenze attraverso la formazione esperienziale

Ambienti modello utilizzati per un workshop o training in persona o da remoto



Supporto operativo alla trasformazione

Esperti in efficientamento dei processi e trasformazione digitale, nella costruzione di capacità e nella creazione di competenze

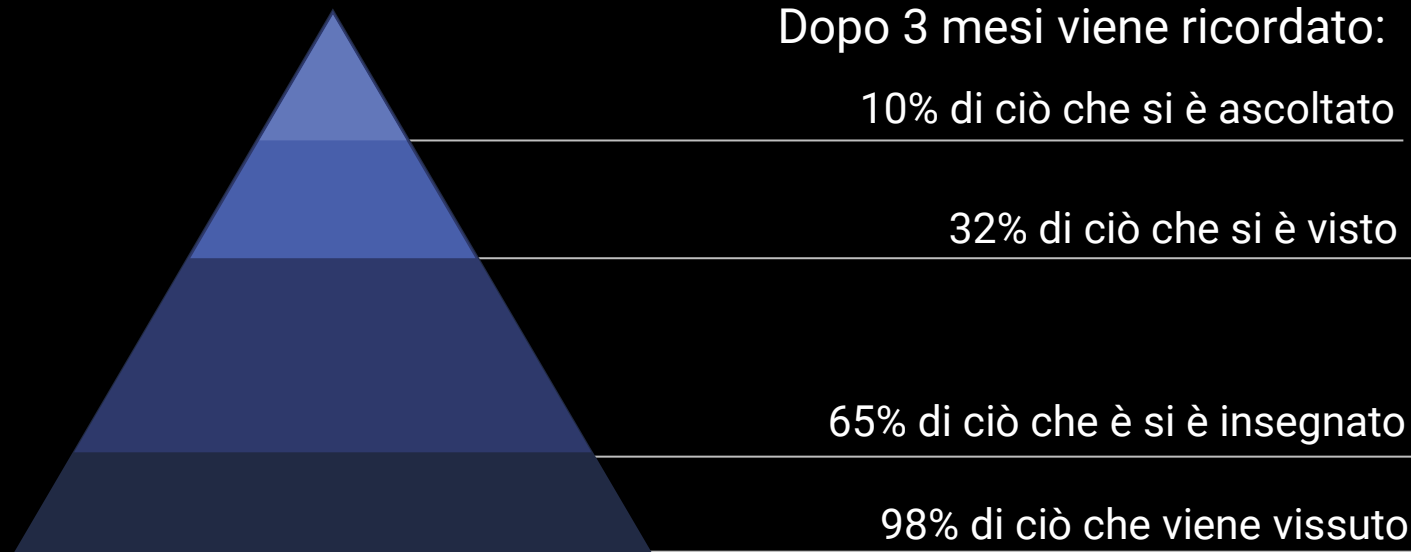


Test Bed & POC

Ambienti modello risk-free utilizzati dalle Start up e dalle imprese per la sperimentazione e validazione di nuovi use case digitali

Formazione: cosa vuol dire “esperienziale”?

I percorsi di formazione comprendono teoria ed attività esperienziali al fine di garantire l'apprendimento tramite esercitazioni sul campo.



Ascolto e dimentico, vedo e ricordo, faccio e capisco.

Confucio

Il processo di Consulenza: le tre fasi



Check up aziendale

Utile ad evidenziare le aree di criticità nelle attività correnti e strategiche



Definizione degli obiettivi della trasformazione

Permette di ancorare ad un punto di arrivo chiaro tutte le attività dell'azienda, nell'ottica di un miglioramento delle performance a 360 gradi



Piano di implementazione

Ha due benefici:

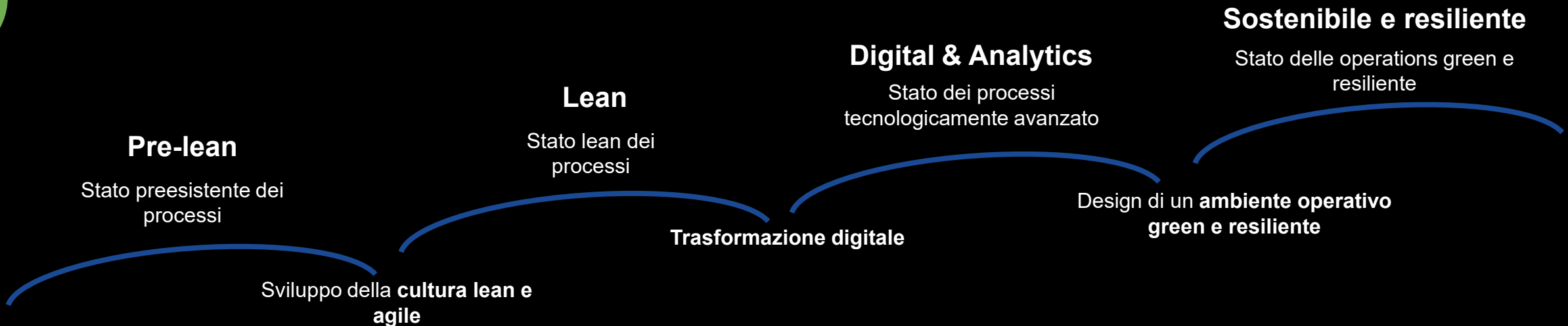
- definisce delle priorità
- stabilisce delle deadline utili a tracciare l'avanzamento del processo di miglioramento

Test Bed per nuove tecnologie

La flessibilità di una filiera industriale modello permette il passaggio da una Proof of Value concettuale a una Proof of Concept poiché permette di:



Accompagniamo i clienti in un percorso "da-a"



Evoluzione normativa

Dott. Andrea Maddalozzo

UNIS&F

Formazione, addestramento

Art. 2 D.Lgs. 81/2008 – Definizioni:

- aa) «formazione»: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;
- cc) «addestramento»: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

L'accordo tra Stato, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano del 21/12/11

3. METODOLOGIA DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO

La metodologia di insegnamento/apprendimento privilegia un approccio interattivo che comporta la centralità del lavoratore nel percorso di apprendimento.

A tali fini è opportuno:

- a) garantire un equilibrio tra lezioni frontali, esercitazioni teoriche e pratiche e relative discussioni, nonché lavori di gruppo, nel rispetto del monte ore complessivo prefissato per ogni modulo;
- b) favorire metodologie di apprendimento interattive ovvero basate sul *problem solving*, applicate a simulazioni e situazioni di contesto su problematiche specifiche, con particolare attenzione ai processi di valutazione e comunicazione legati alla prevenzione;
- c) prevedere dimostrazioni, simulazioni in contesto lavorativo e prove pratiche;
- d) favorire, ove possibile, metodologie di apprendimento innovative, anche in modalità *e-Learning* e con ricorso a linguaggi multimediali, che garantiscano l'impiego di strumenti informatici quali canali di divulgazione dei contenuti formativi, anche ai fini di una migliore conciliazione tra esigenze professionali e esigenze di vita personale dei discenti e dei docenti.

Il nuovo accordo tra Stato, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano (bozza)

2.4 Le metodologie didattiche attive

Le metodologie didattiche attive vanno scelte prioritariamente in funzione dell'obiettivo formativo, ma anche in relazione alla disponibilità di spazi, di tempo, di risorse e tenendo conto della complessità di gestione da parte del formatore.

[...]

Laddove necessario esistono ulteriori metodologie didattiche attive che attraverso le opportunità offerte dalle ICT (Information and Communication Technologies), dagli strumenti, dalle tecnologie e dai linguaggi digitali permettono la creazione di nuovi spazi e modalità di apprendimento.

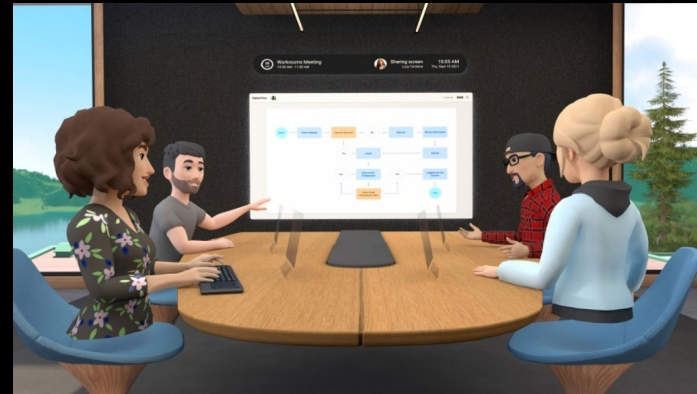
Il nuovo accordo tra Stato, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano (bozza)

Ad esempio:

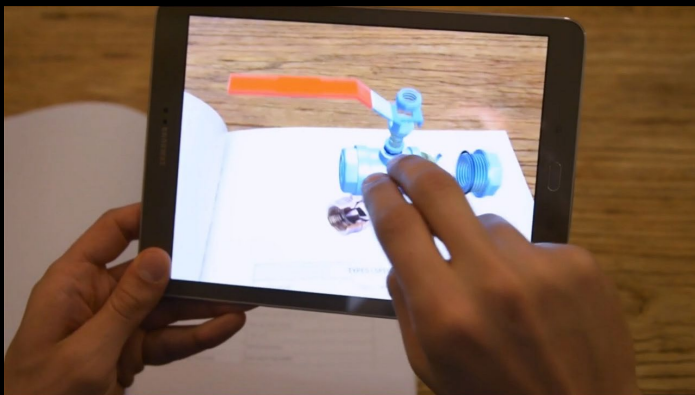
- Realtà aumentata e virtuale: sono tecnologie immersive e si compongono di sistemi che, attraverso dispositivi mobili di visione, di ascolto o di manipolazione riescono ad aggiungere informazioni multimediali alla realtà che l'utente percepisce naturalmente. La realtà aumentata permette al discente di vedere parti digitali sovrapposte a parti fisiche, quella virtuale isola il discente dall'ambiente esterno, facendolo immergere in una realtà digitale parallela. La realtà aumentata consente di fornire indicazioni tecniche a distanza in tempo reale e di sperimentare procedure nuove anche complesse. L'utilizzo della realtà virtuale consente di usufruire di momenti formativi, senza essere fisicamente presenti in un determinato luogo di lavoro e di simulare diversi scenari a scopo esercitativo e didattico. Le attività di formazione vengono così rese possibili e semplificate, grazie alla capacità di visualizzare in tempo reale le informazioni, permettendo di ripetere prove e operazioni in più sessioni formative, riducendo le conseguenze di eventuali errori.

Realtà virtuale e realtà aumentata

Realtà virtuale



Realtà aumentata



Il nuovo accordo tra Stato, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano (bozza)

L'utilizzo degli ambienti virtuali può prevedere anche spazi tridimensionali dove gli utenti si muovono liberamente utilizzando degli avatar (metaverso). Il ricorso alla realtà virtuale o aumentata non sostituisce la parte pratica relativa ai corsi di cui ai punti 7 (*ambienti confinati, ndr*) e 8 (*attrezzature, ndr*) del presente accordo.



L'uso del Digitale nella Sicurezza Industriale

Introduzione al «Virtual Safety Training» e analisi del progresso nel raggiungere l'eccellenza attraverso l'innovazione digitale

Marco Olivotto, Direttore Generale



L'Industria 4.0 sfrutta il digitale per consentire nuovi livelli di prestazioni operative

1.0



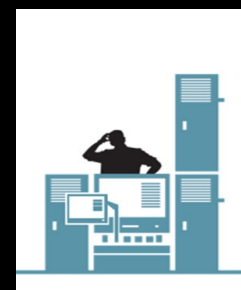
Meccanizzazione, acqua ed energia a vapore

2.0



Produzione di massa, catena di montaggio ed elettricità

3.0



Computer e automazione

4.0



Sistemi ciberfisici



Dati e connettività



Conversione digitale-fisica



Interazione uomo-macchina



Analytics e intelligenza

Tecnologie dirompenti

L'importanza e l'adozione dell'Industria 4.0 continua sempre più a crescere

L'adozione e la rilevanza dell'Industria 4.0 continua a crescere, ma molte organizzazioni ancora non sono pronte

L'Industria 4.0 continua a essere una priorità assoluta per le organizzazioni manifatturiere di tutto il mondo

La quota di organizzazioni che hanno condotto con successo dei progetti pilota è aumentata dal 55 all'85%, ma solo il 30% di tutte le organizzazioni sta utilizzando soluzioni Industry 4.0 su scala

È fondamentale per un'organizzazione **evitare di:**

Perseguire una serie di iniziative tattiche discrete, ma senza una chiara visione dell'«impianto del futuro» e di come questo possa determinare un vantaggio strategico.

- Scegliere una tecnologia interessante e cercare problemi da risolvere con essa, piuttosto che dare priorità alle opportunità di business con il più alto valore e trovare il giusto mix di tecnologie per ottenere l'impatto.

Implementare la nuova tecnologia ma dimenticare le persone, la mentalità e la gestione del cambiamento.

Guidare la trasformazione digitale: potenziare le competenze con la formazione esperienziale

La trasformazione digitale è un processo complesso che coinvolge l'adozione e l'integrazione di tecnologie digitali in tutti gli aspetti di un'organizzazione. La **formazione esperienziale può svolgere un ruolo significativo** nel supportare questo cambiamento, tramite:

- Apprendimento pratico per toccare con mano cosa vuol dire digitale;
- Cambiamento culturale per contribuire a plasmare la cultura organizzativa in un'ottica più orientata al digitale;
- Risoluzione dei problemi in tempo reale;
- Adattabilità e gestione del cambiamento migliorata con la formazione esperienziale, aspetti cruciali per una trasformazione digitale di successo.

La realtà virtuale per la formazione esperienziale

La realtà virtuale consente di **simulare ambienti e scenari complessi**, permettendo agli utenti di interagire con il contenuto in modo attivo e diretto. Si possono affrontare situazioni pericolose o delicate senza correre rischi reali, acquisendo competenze e abilità in un ambiente sicuro e controllato proprio perché permette di **personalizzare l'apprendimento**, adattando le esperienze formative alle esigenze specifiche di ciascun individuo o settore.

L'adozione di questa tecnologia abilitante per la formazione esperienziale rappresenta una **prospettiva prossima** per migliorare l'apprendimento e l'acquisizione di competenze in diversi campi.



Il Virtual Safety Training

Digitale e Sicurezza



Marco Olivotto, Direttore Generale LEF

Luigi Tonon, Co-founder & Product Manager

Powered by:



Perché usare XR per la formazione e lo sviluppo di competenze?

Il Golden Circle

Le persone non comprano cosa fai, comprano perché lo fai.

- Simon Sinek

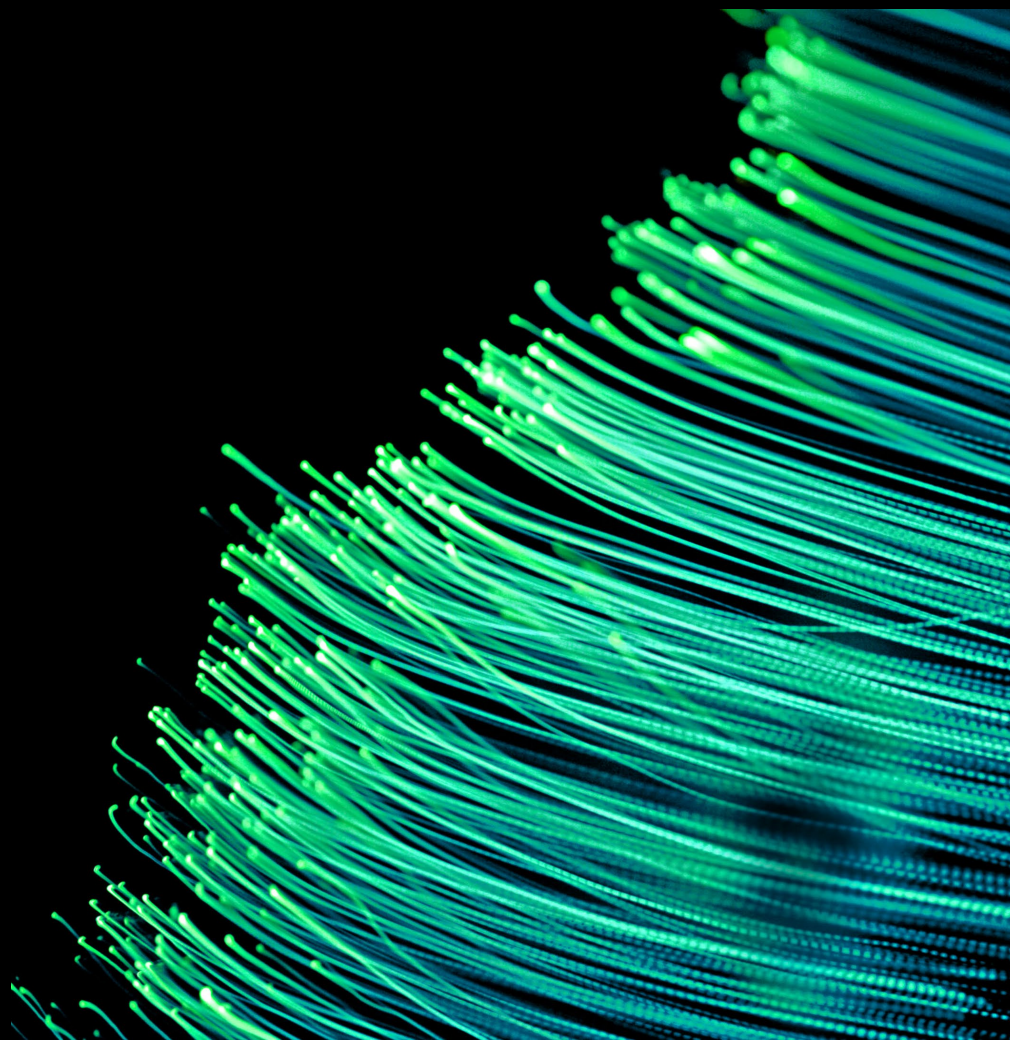
Tutte le nostre decisioni sono prese a livello emotivo, per poi essere accettate e giustificate dal livello razionante



Inizia con "Perché lo fai?"

Prima di "Come lo fai?"

E "Cosa fai?"



La **trasformazione digitale** nel campo della formazione deve dotare gli apprendisti, gli istruttori e gli operatori delle competenze digitali necessarie per prosperare nell'attuale mercato del lavoro.

La capacità di sfruttare i vantaggi delle **tecnologie digitali e virtuali** e la loro integrazione nel mondo fisico possono portare a miglioramenti chiave in una vasta gamma di settori, facendo da ponte tra la formazione della forza lavoro e lo sviluppo industriale.

La forza dell'XR risiede nel fatto che crea un **senso di presenza e di immersività**, permettendo all'utente di essere fortemente coinvolto nell'esperienza di apprendimento.





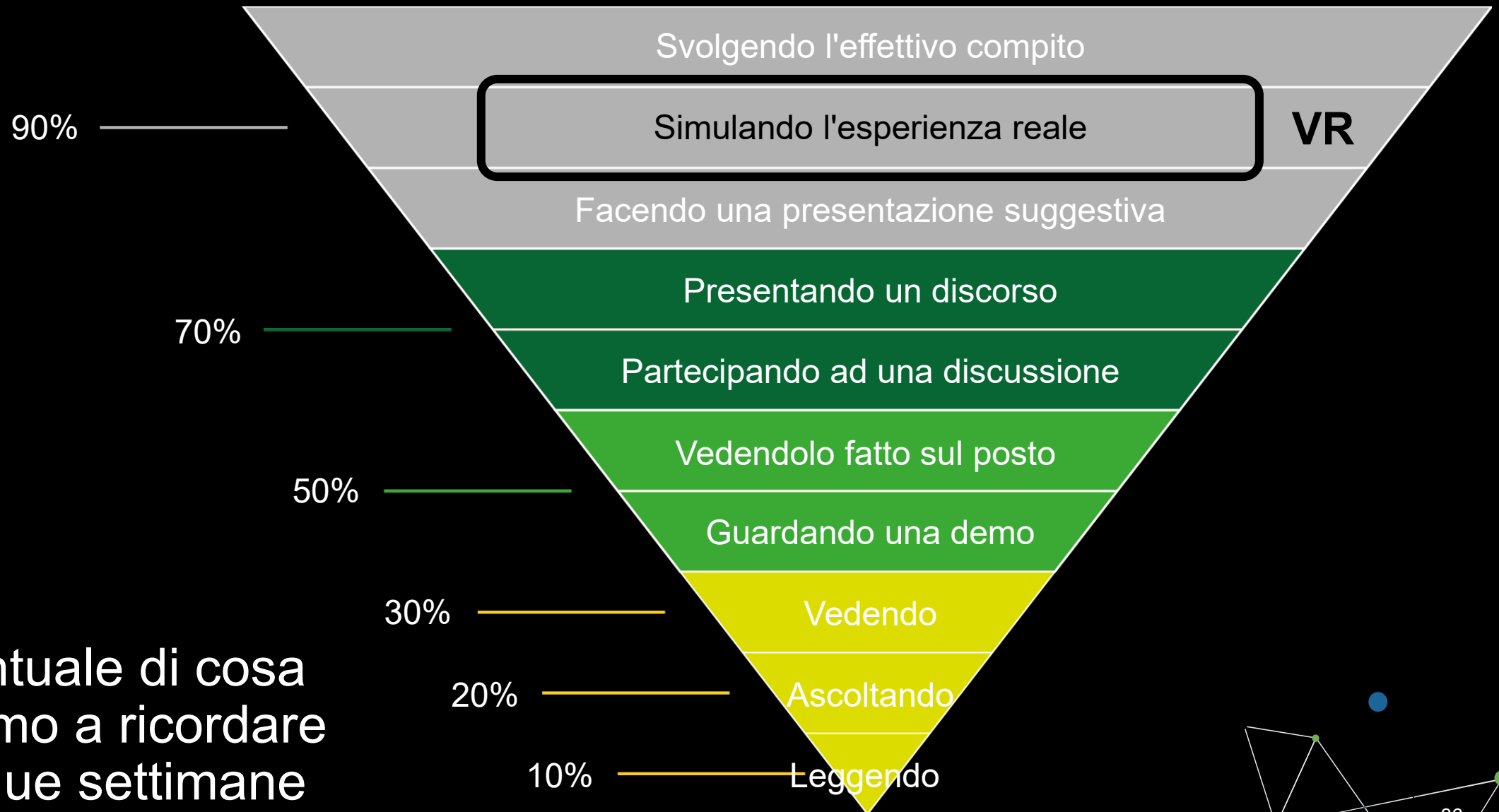
“Un partecipante deve avere possibilità di movimento nella scena (cinestesia e propriocettività) e deve essere in grado di agire nel mondo e percepirne gli effetti.”

- Brenda Laurel



Le **emozioni** e il **coinvolgimento** sono intrinsecamente legati negli ambienti virtuali, e gli studiosi hanno indagato sugli effetti positivi dell'XR.

In un **approccio centrato sull'apprendimento**, la motivazione individuale, le emozioni e il coinvolgimento, rappresentano gli elementi chiave per favorire i risultati dell'apprendimento.



Percentuale di cosa tendiamo a ricordare dopo due settimane



I superpoteri dell'XR

- Teletrasporto
- Simulazione di casi studio accaduti
- Esperienza multisensoriale
- Abilità straordinarie
- Prova virtuale
- Presenza remota come avatar

Vantaggi della tecnologia basata sulla realtà virtuale:

1. **Riduce i costi** della formazione aumentando il numero di scenari di addestramento.
2. Consente agli allievi di **apprendere nel comfort** del proprio **spazio personale**.
3. Fornisce un **ambiente sicuro** per la formazione con una minima esposizione a situazioni pericolose, ricreando situazioni di pericolo non simulabili con metodologie classiche.
4. La **gamification immersiva** nella fase di apprendimento permette di ricordare i concetti chiave per un periodo più lungo.

Virtual Safety Training, cos'è?

È un progetto pensato per offrire un nuovo strumento nell'ambito della formazione. Una **soluzione virtuale immersiva** che pone l'utente al centro dell'esperienza permettendo di vivere in prima persona differenti scenari e situazioni. È uno strumento **multiplatforma** e dinamico, facilmente **accessibile via web** e pensato per evolvere nel tempo e crescere adattandosi alle diverse esigenze di ogni scenario.



Log-in



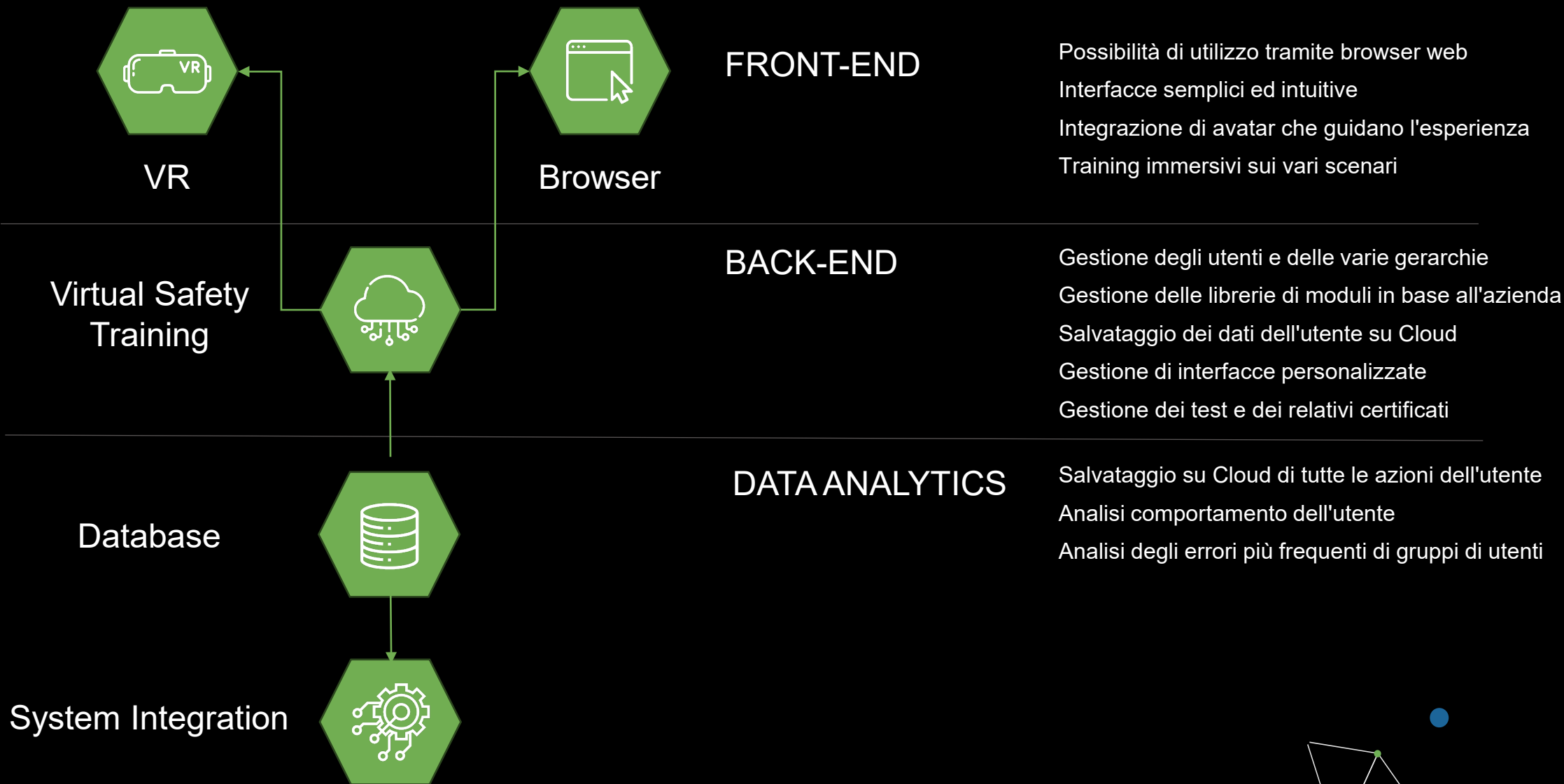
Fase di
formazione



Fase di test



Tracciamento



Virtual Safety Training



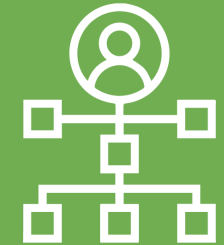
Completa personalizzazione dell'esperienza di realtà virtuale



Libreria di moduli configurabile e creazione di moduli ad hoc in base al settore merceologico



L'esperienza di Virtual Safety Training sarà erogata in modalità SaaS



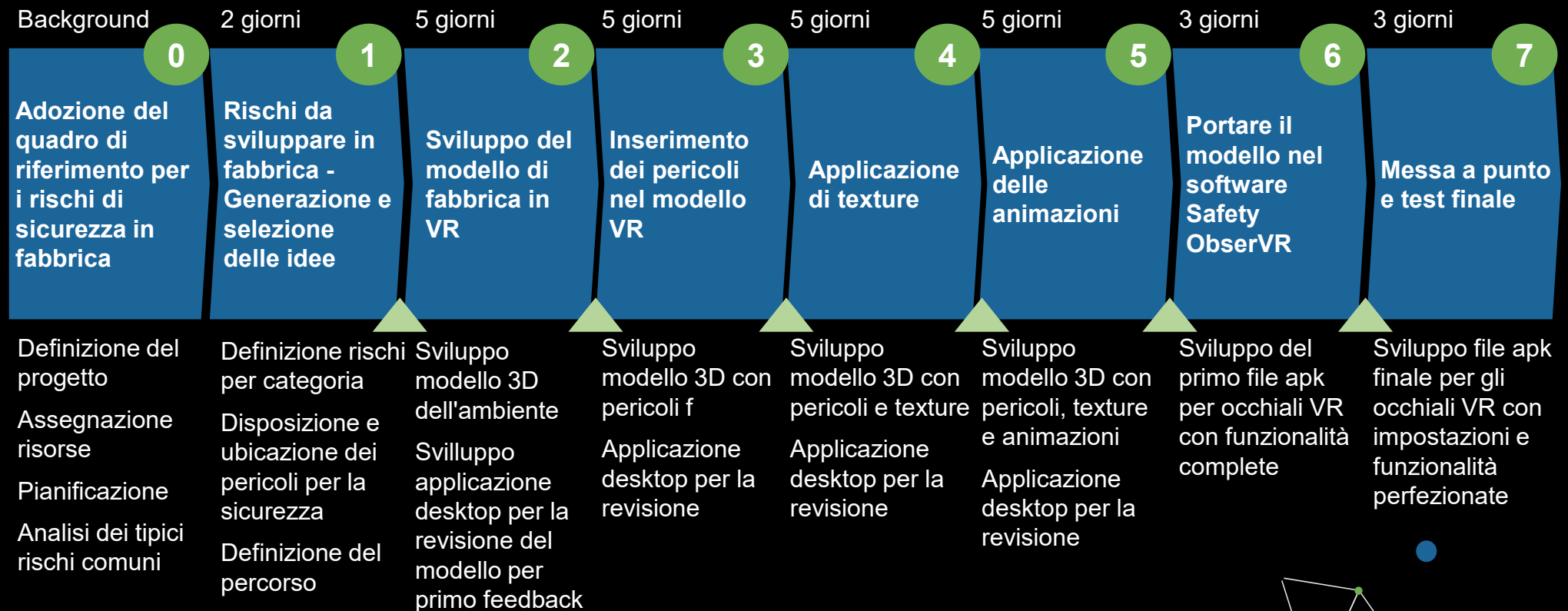
Gerarchia degli utenti, archiviazione dei risultati dei test e tracciamento delle azioni dell'utente

Percorso di implementazione del Virtual Safety Training

Tempistica

Attività

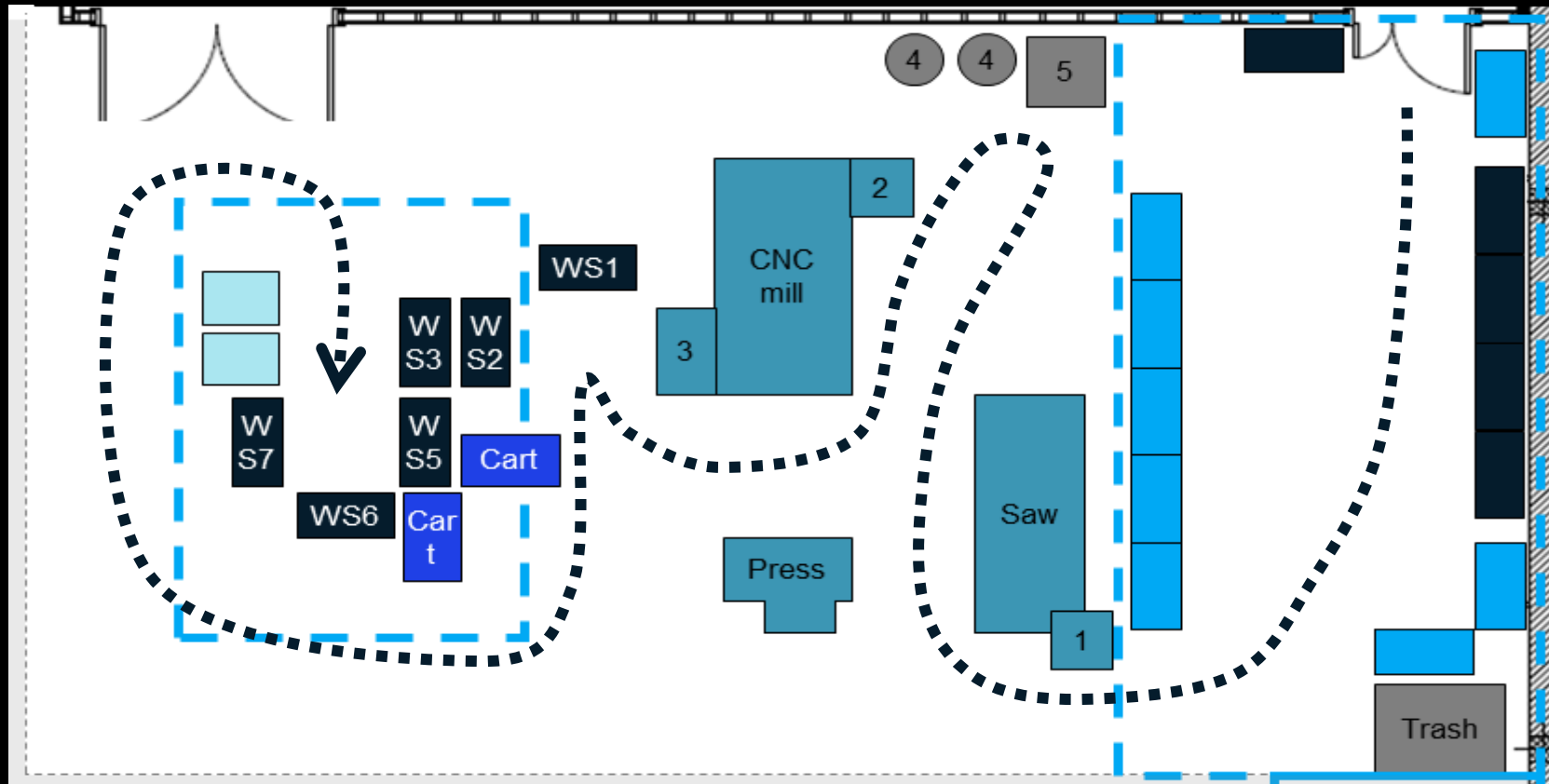
Output



Fase 1: generazione di pericoli di sicurezza

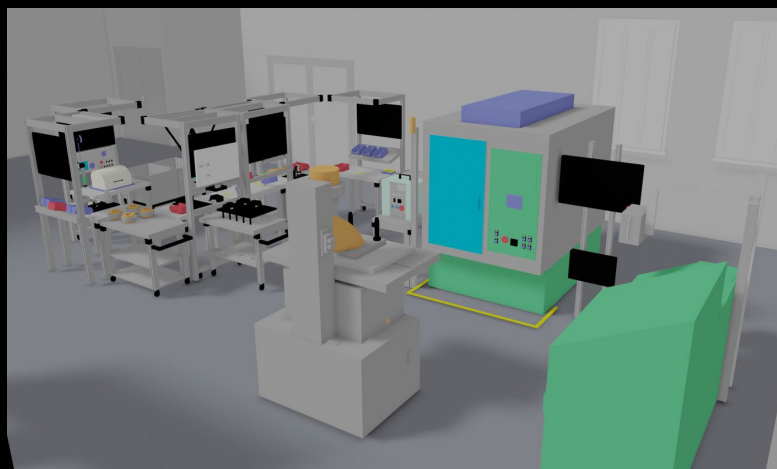
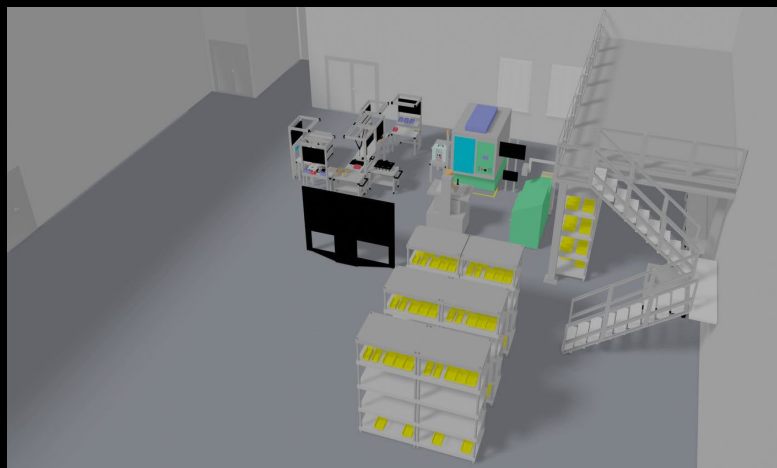
Pericoli per la sicurezza	Posizione
Porta di emergenza ostruita	Area magazzino
Cassetta di pronto soccorso non accessibile	Area magazzino
Carico pendente: compressore	Area magazzino
Campanello d'allarme scollegato	Area magazzino
Gabbia aperta	Area magazzino
Barra di alluminio a terra	Area magazzino
Raccolta delle polveri non collegata	Area macchine
Interruttore sbagliato	Area macchine
Porta della segatrice aperta	Area macchine
Carico pendente: barra in alluminio	Area assemblaggio
Macchinista senza DPI	Area macchine
Illuminazione inadeguata	Area assemblaggio
Armadio antincendio ostruito	Area assemblaggio

Fase 1: definizione del percorso ottimale dell'operatore



-  Strutture aeree
 -  Macchine (variabile)
 -  Postazione di lavoro
 -  Scaffale
 -  Carrello
 -  Scatola per pallet
 -  Altro (variabile)
 -  Oggetti
- 1: Raccolta della polvere
 - 2: Unità elettrica
 - 3: Lavatrice
 - 4: Barile della spazzatura
 - 5: Cestino

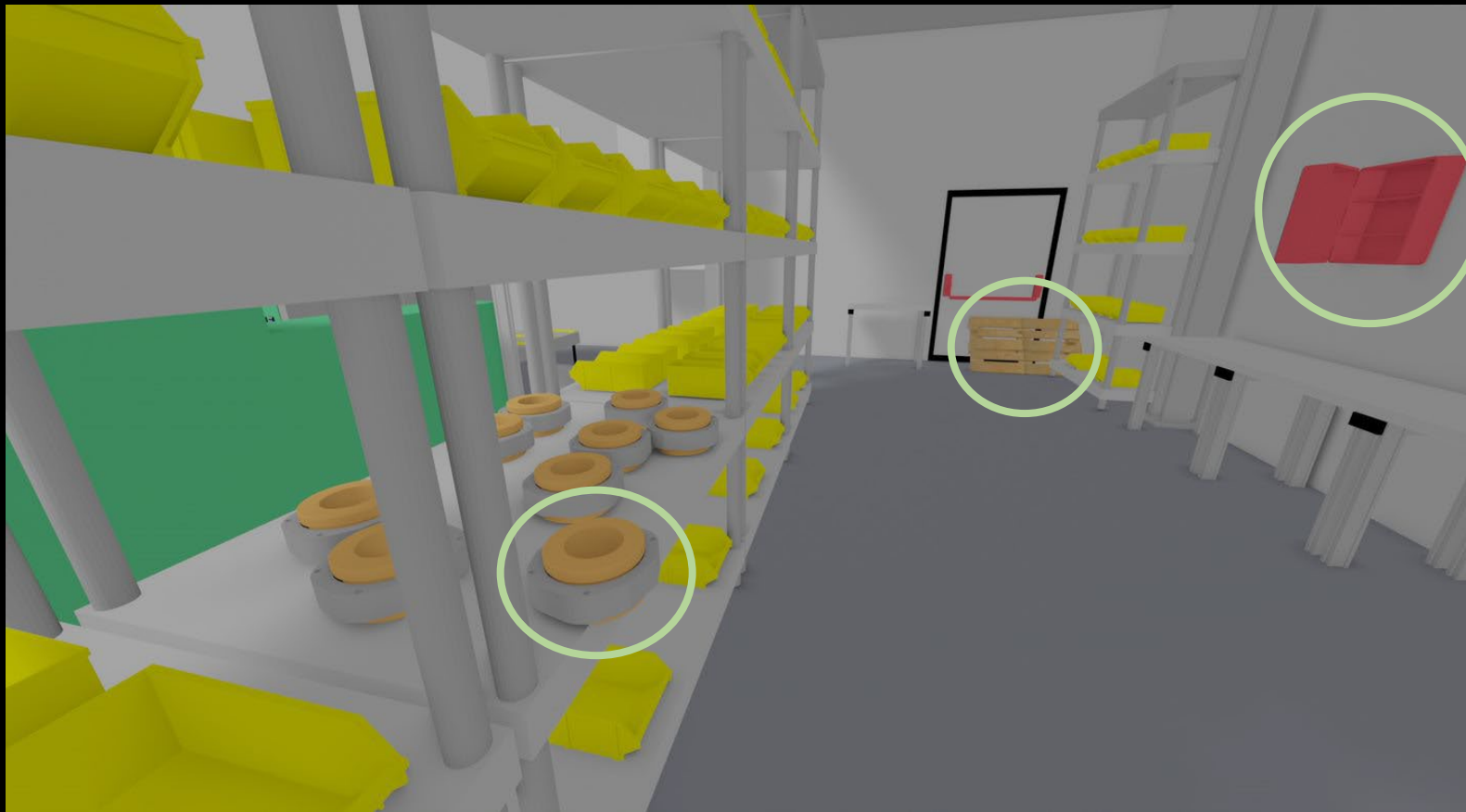
Fase 2: rendering di fabbrica del modello in VR



Gli spazi presi in considerazione per lo scenario includono:

- Area di assemblaggio e collaudo
- Area di lavorazione
- Area di magazzino modello
- Area di magazzino reale

Fase 3: rendering di fabbrica dei primi pericoli integrati nel modello



- Circuiti di feedback** tra gli elementi su cui concentrarsi vi sono:
- possibilità di individuare i pericoli dal percorso
 - credibilità del pericolo
 - ragione del pericolo stesso

Fasi 4-7: lo sviluppo dell'applicazione finale da parte del team di Neiko



L'accurata categorizzazione dei materiali nella fase 2 è importante per l'applicazione delle texture.

Cartelli specifici, SOP e altri poster sono stati inseriti per rendere l'ambiente il più possibile reale.



Al team di modellazione deve essere fornita una descrizione accurata dei movimenti (semplici) da parte degli operatori.



La revisione della funzionalità dell'applicazione dovrebbe includere l'orientamento e la visibilità dei tag.

Fase 8: disseminazione delle potenzialità ed evidenziare l'unicità e valore dell'esperienza

Esplorare la fabbrica con la realtà virtuale

I partecipanti esplorano la fabbrica con la realtà virtuale



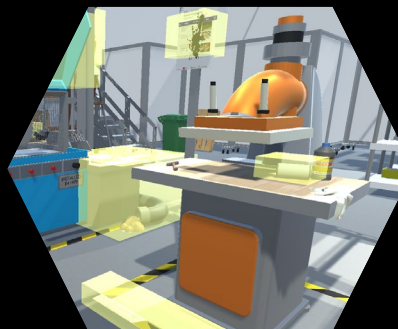
Rilevare i pericoli

Segnalano e contrassegnano i pericoli



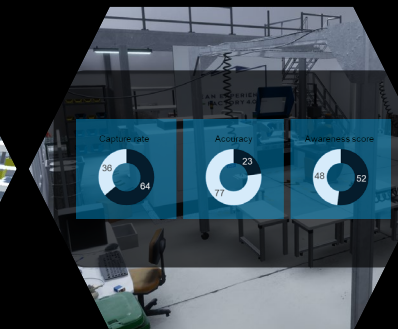
Esaminare i pericoli

Dopo aver terminato l'esperienza, possono osservare le cose corrette, sbagliate o mancanti



Feedback immediato

Al termine, visualizzano il punteggio e le aree di miglioramento.



Discussione

I partecipanti discutono di situazioni e comportamenti pericolosi per la sicurezza.



Fase 8: disseminazione delle potenzialità ed evidenziare l'unicità e valore dell'esperienza

- La soluzione consente un'esperienza a più livelli utile per lo sviluppo della consapevolezza manageriale e per la formazione degli esperti sul campo.
- La gamification rende intuitivo e divertente l'uso dello strumento.
- L'immersività della VR garantisce la ritenzione a lungo termine nell'apprendimento.
- I pericoli e i punteggi hanno l'obiettivo di guidare i partecipanti a **comprendere i concetti chiave e pragmatici con un ragionamento critico.**

I risultati possono essere subito analizzati

I partecipanti ricevono un feedback immediato per stimolare la discussione



Tasso di identificazione:

Numero di pericoli reali identificati / Totale dei pericoli reali

Accuratezza:

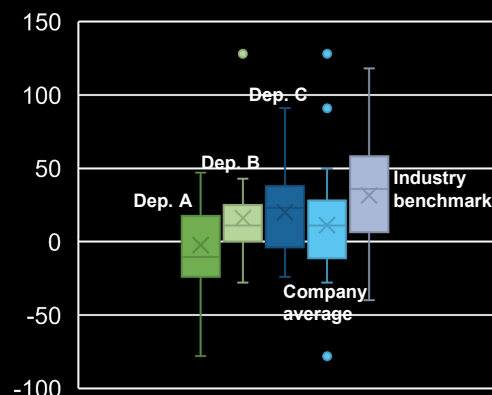
Numero di pericoli identificati che sono effettivamente pericoli reali

Punteggio:

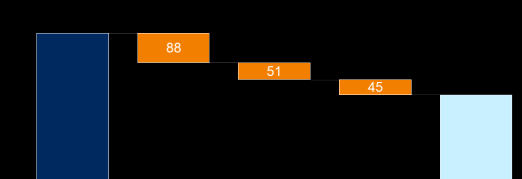
Punteggio complessivo che riflette il numero di pericoli reali identificati e che tiene conto del fatto che non tutti i pericoli sono ugualmente difficili da identificare.

Ulteriori approfondimenti e possono essere forniti, se necessario, attraverso analisi ex post.

Tasso di identificazione per reparto per focalizzare l'intervento



Pericoli reali mancati suddivisi per categoria di pericolo



Confronto con il benchmark per evidenziare il potenziale di miglioramento

