

Webinar gratuito

Realtà Virtuale

Personalizzazioni e applicazioni operative

Dal 3D al fotorealismo, dall'esperienza standard all'esperienza personalizzata a supporto delle **attività formative per la sicurezza sul lavoro**.

8 Maggio dalle ore 11.00 alle 12.30 On line

Relatore: Roberto Saponelli

Qualifica: Virtual Prototyping Manager

Azienda: Protesa - D4P Division - (Sacmi Group)

Organizzato da



Protesa

A company of SACMI

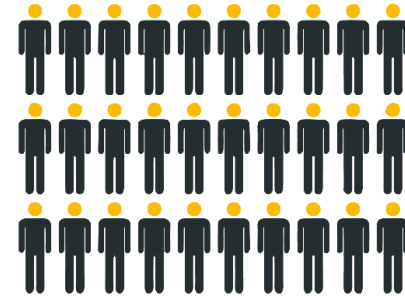
Protesa è una società di servizi tecnologici ed organizzativi a supporto dei processi aziendali. Forte di un dinamico team di oltre 100 dipendenti tra consulenti e tecnici, che coniugano professionalità di alto livello ed esperienza con l'uso intensivo delle moderne tecnologie – è in grado di offrire il proprio supporto per l'intero processo manifatturiero.



2002



IMOLA



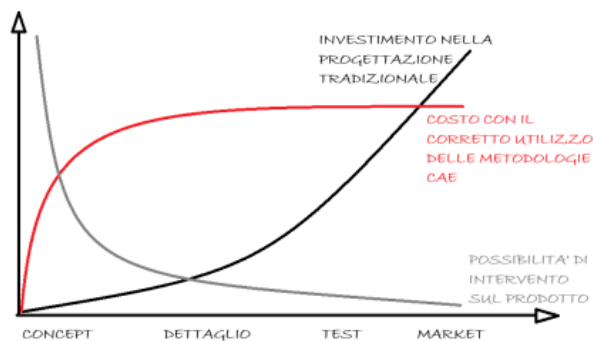
D4P

L'utilizzo delle tecnologie digitali all'interno del ciclo di vita del prodotto è oggi indispensabile per la necessità di sviluppare prodotti sempre più performanti con contestuale riduzione dei costi e dei tempi di sviluppo.

Il D4P si rivolge al mercato con servizi integrati di ingegnerizzazione: attraverso l'utilizzo di tecnologie CAE, può eseguire sviluppi di nuovi prodotti, dall'ideazione fino alla realizzazione del pezzo finito o dello stampo.

Infine, grazie alle avanzate metodologie in campo digitale e visuale, il D4P può seguire tutti gli aspetti legati al marketing ed alla presentazione prodotto, dai rendering alle esperienze in Realtà Virtuale ed Aumentata.

La nostra **Missione**



D4P - RE

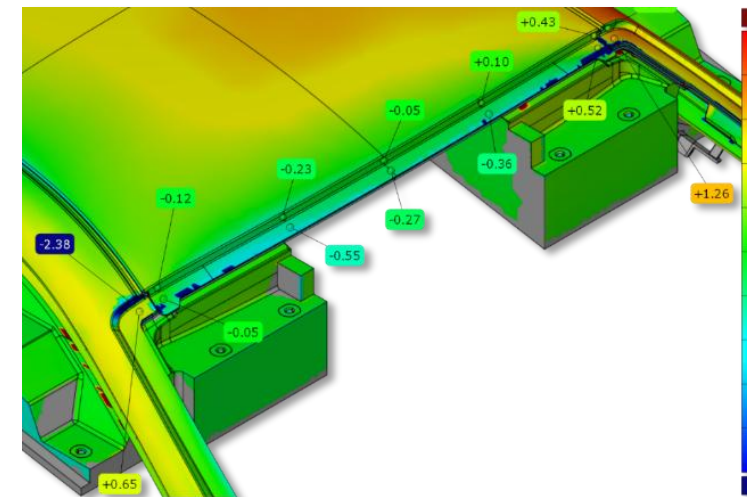
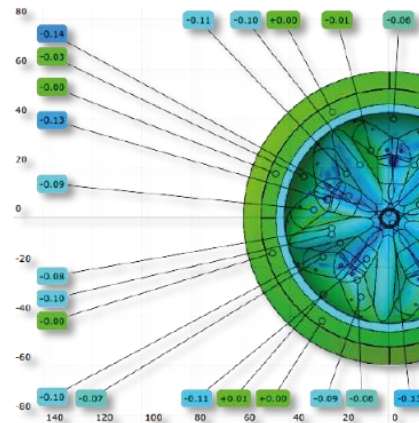
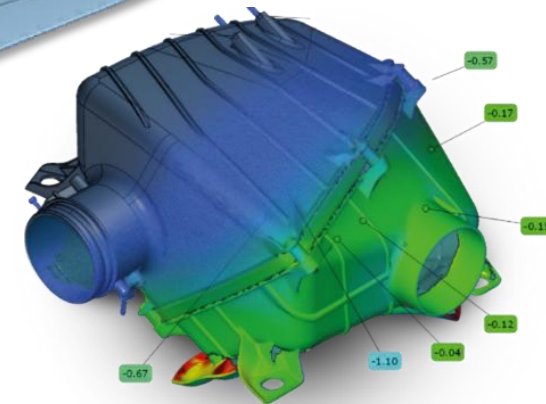
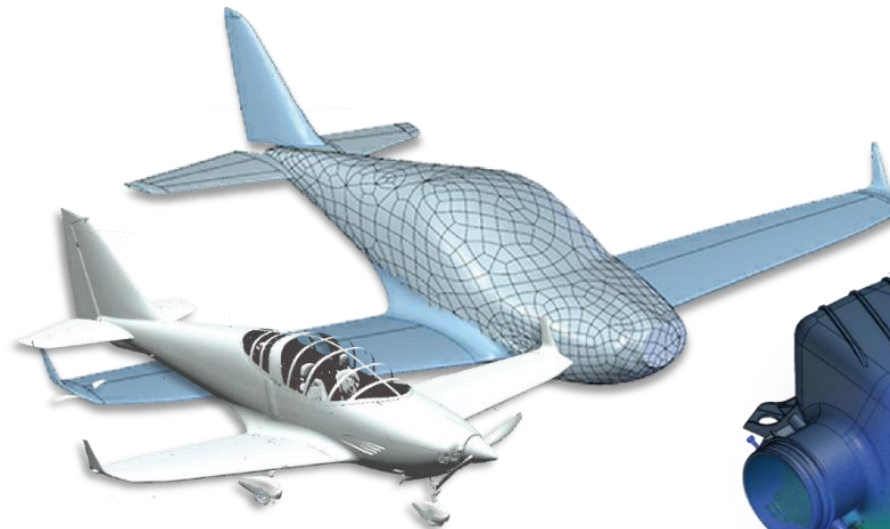


D4P RE & CQ

Grazie alla scansione 3D è possibile avviare il processo di Reverse Engineering, ovvero il passaggio da modello fisico a modello virtuale.

È un processo finalizzato alla riproduzione di un prodotto in forma virtuale, al fine di sviluppare una variante o una replica dello stesso.

Questo processo stravolge il vecchio concetto di progettazione, aumentando l'efficienza e diminuendo il tempo di sviluppo prodotto.

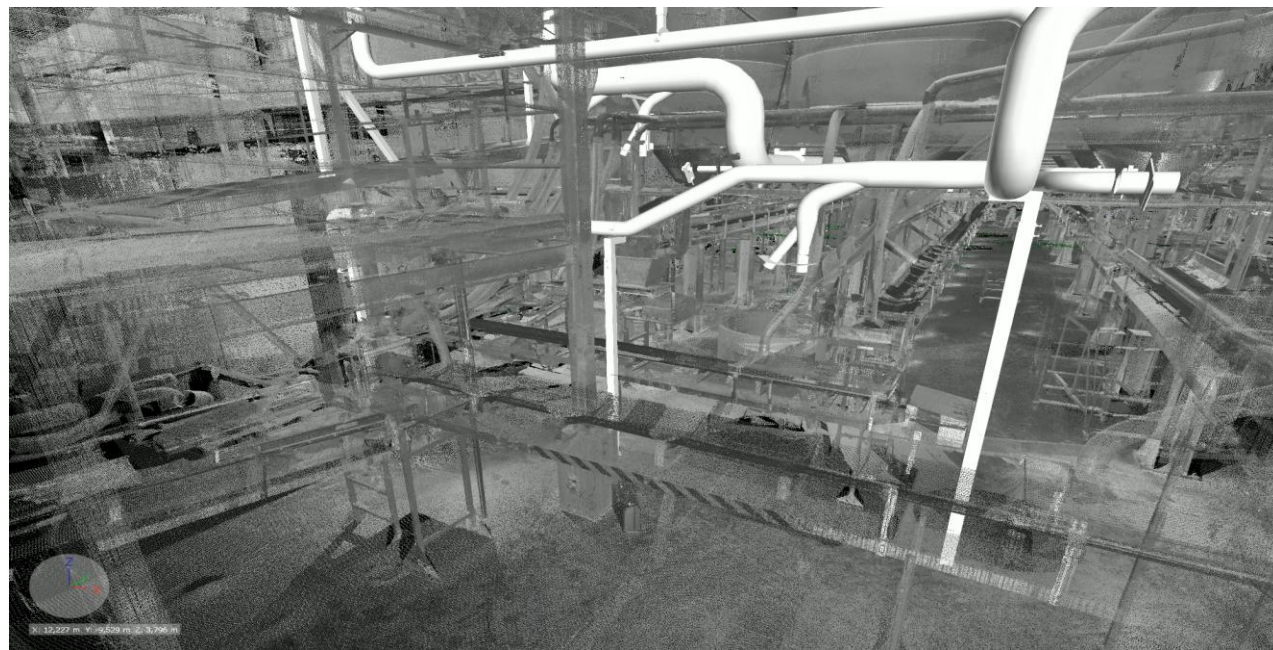
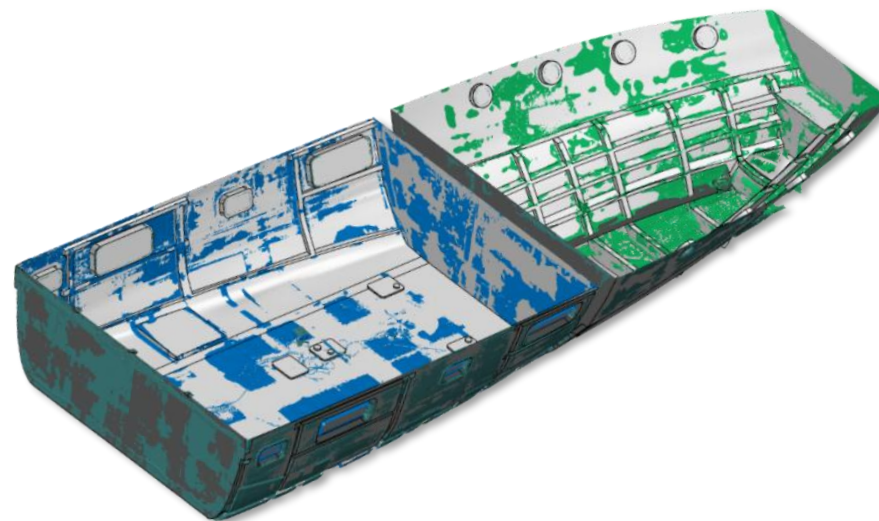


D4P – RE ambientale

Così come con la scansione 3D, è possibile applicare il processo di Reverse Engineering anche grazie alla scansione ambientale.

L'attività di RE di strutture grandi e complesse ha lo scopo di riprodurre modelli CAD 3D fedeli al reale.

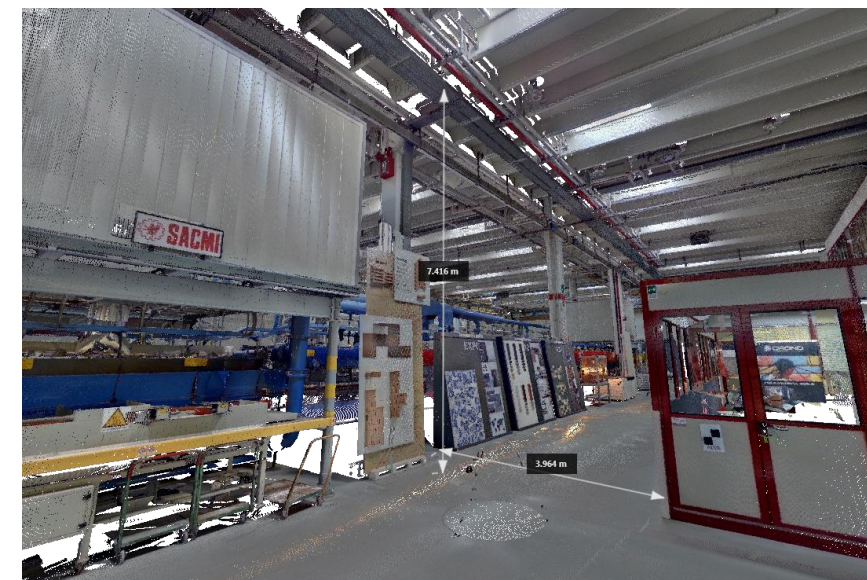
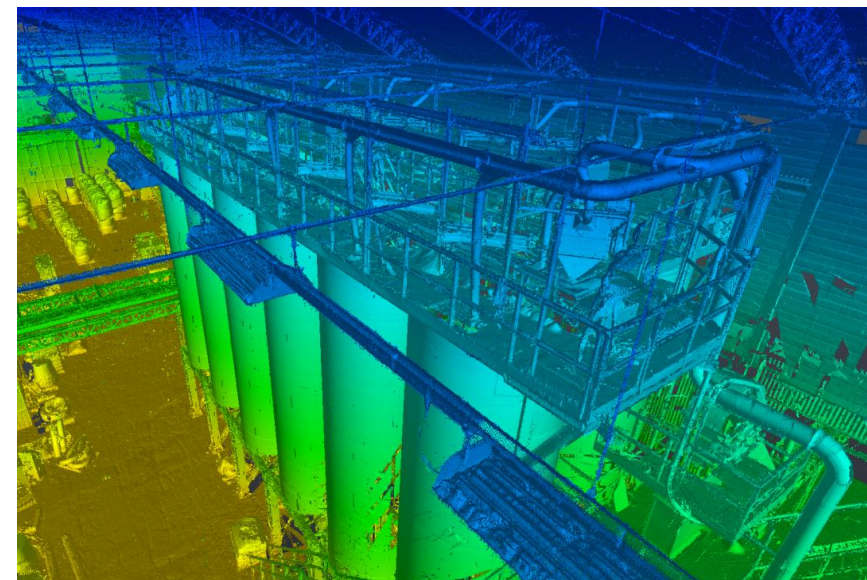
L'utilizzo si può estendere dai grandi manufatti fino all'impiantistica industriale.



Nuvola di punti

Dalla semplice acquisizione dello stato di fatto per ricavare misure, fino all'esecuzione di navigazioni all'interno dell'ambiente 3D.

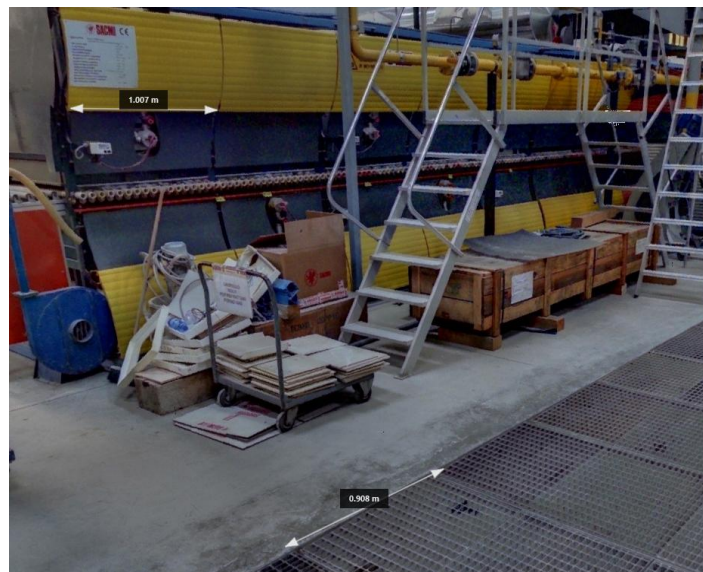
Ai punti possono essere applicate le informazioni di colore da foto in HDR grazie alla fotocamera integrata.



HDR misurabili

Il rilievo laser costituisce oggi la metodologia più precisa per i rilievi di impianti, soprattutto se particolarmente complessi, grazie alla elevata velocità di acquisizione e alla notevole quantità di informazioni raccolte, compreso il colore.

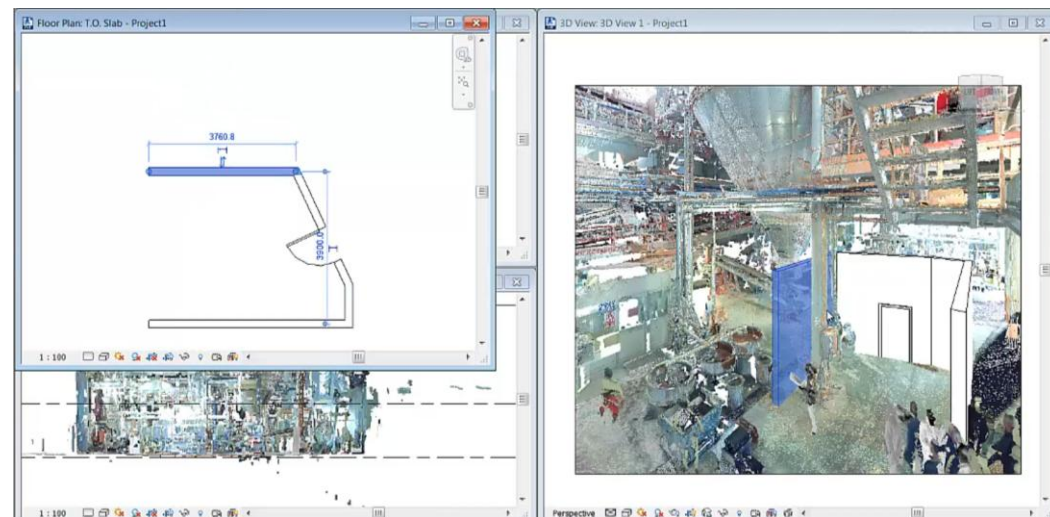
E' possibile estrarre quote direttamente dalle viste fotografiche associate ai punti rilevati.



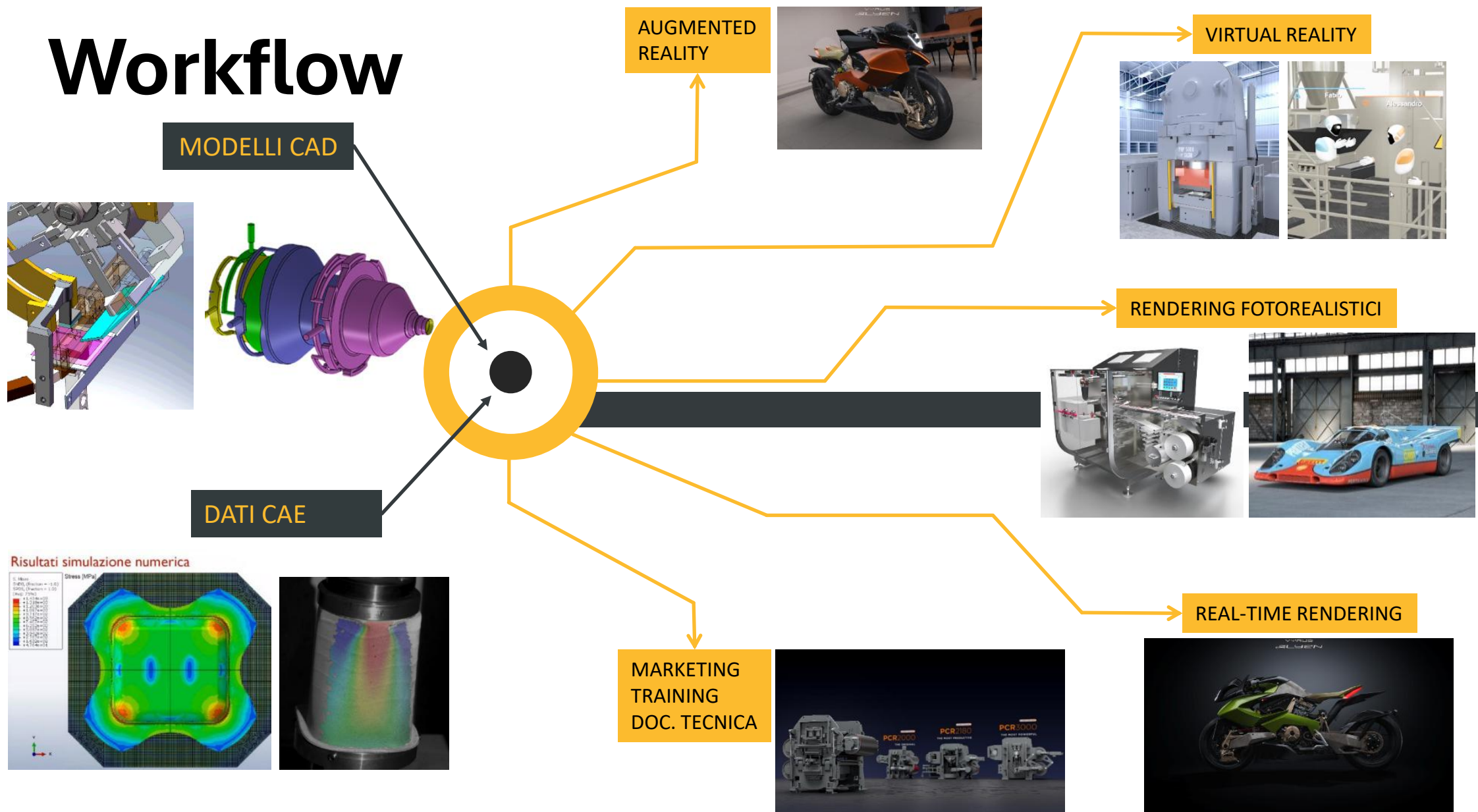
Modellazione layout

La modellazione diretta o l'importazione dei modelli 3D all'interno dell'ambiente scansionato permettono di realizzare layout 3D precisi e senza sorprese perché sono inseriti nell'ambiente scansionato.

La scansione consente di generare anche modelli 3D BIM e di produrre la documentazione necessaria per lo stato "as built".



Workflow





Digital for Product

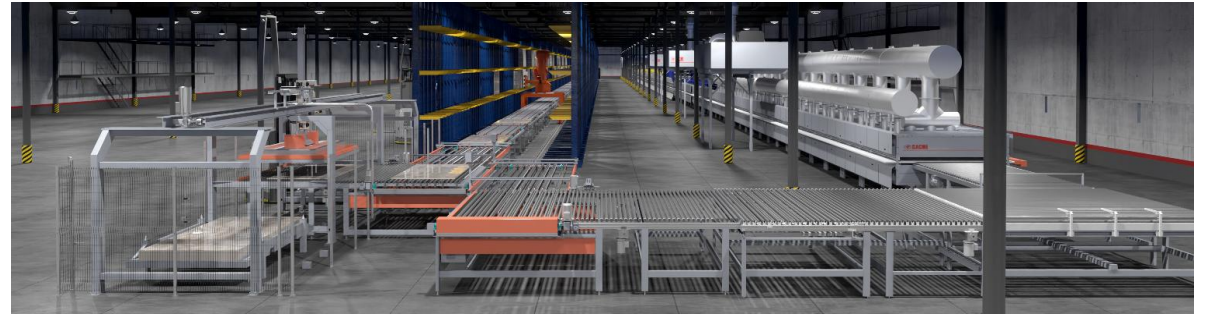


Rendering Fotorealistici

Rappresentazione di un modello 3D

La rappresentazione fotorealistica di un modello 3D è diventata ormai parte integrante del processo produttivo di un prodotto: il modo in cui viene presentato un progetto può fare la differenza tra un prodotto vincente e non.

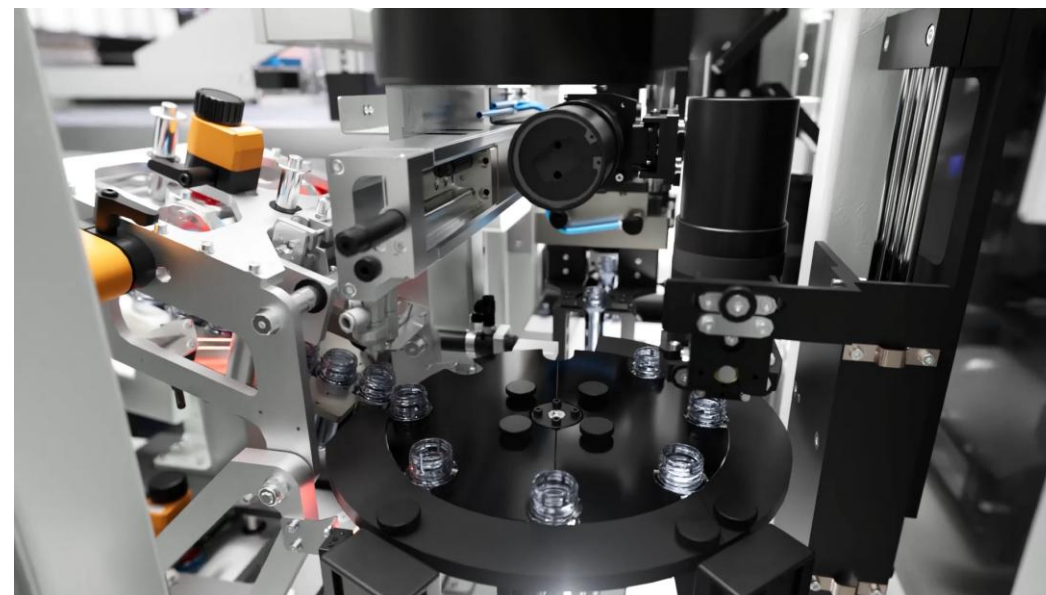
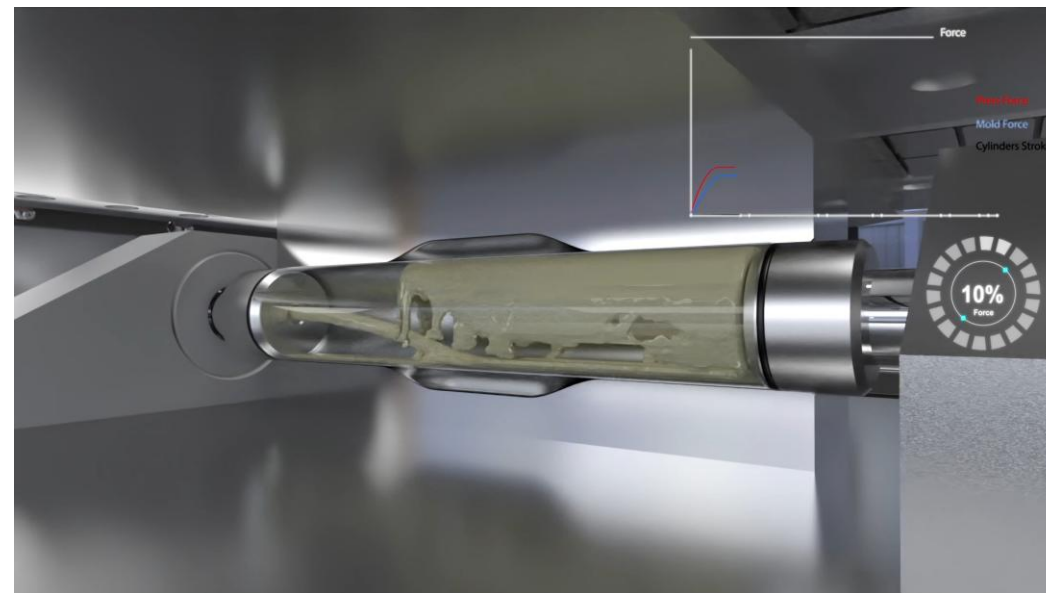
Grazie alle capacità ed alla potenza di calcolo del D4P, ogni modello 3D può diventare un bellissimo render, utilizzabile sia per scopi commerciali, sia in ausilio alla progettazione.



Video Tecnici

Rendering e simulazioni fisiche combinate

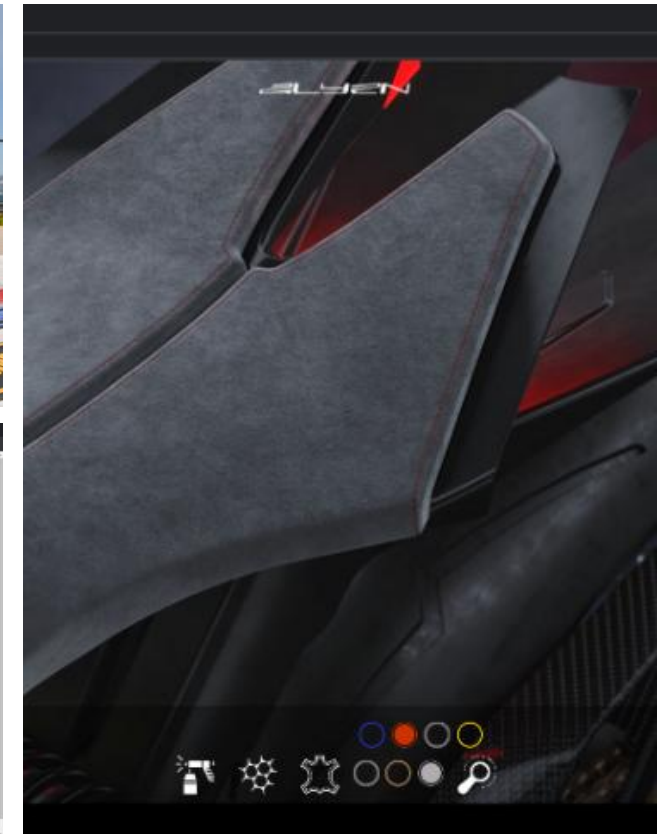
Con l'integrazione dei calcoli fisici è possibile realizzare video tecnici altamente dettagliati e realistici, integrati con grafici e informazioni.



Configuratori prodotto

Configuratori per siti, applicazioni e VR

A partire dal modello 3D, è possibile creare diversi tipi di configuratori: Configuratore ad immagini (browser web), Applicazioni per dispositivi mobile, Eseguibili per desktop, Applicazioni per VR immersivo



Video Emozionali

Storytelling e raytracing

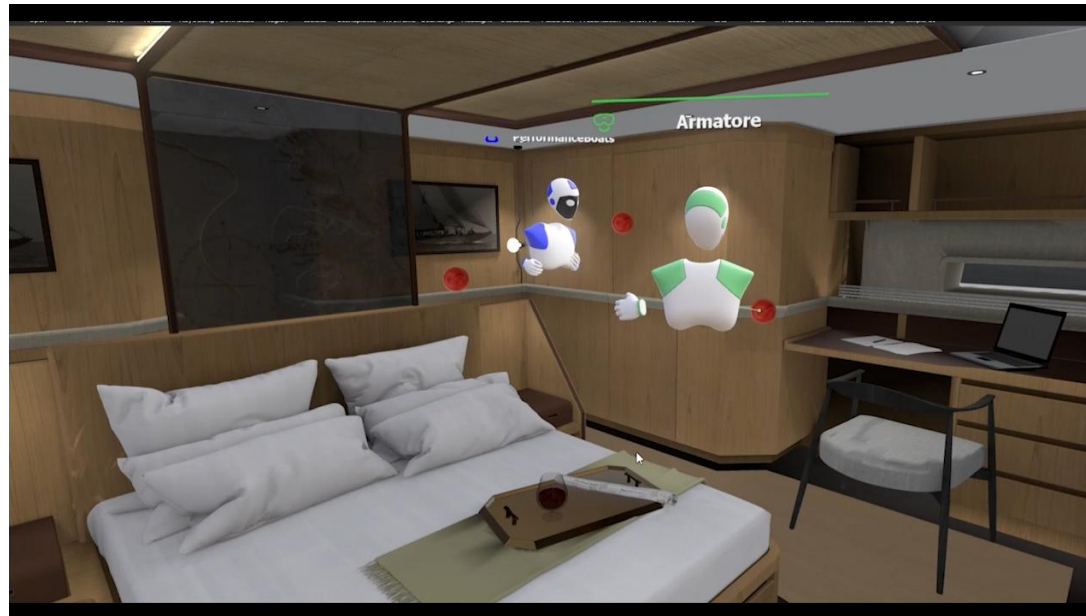
Con la realizzazione di video emozionali studiati ad hoc su ogni singolo caso studio, è possibile ottimizzare il lancio sul mercato di un nuovo prodotto, grazie a spot pubblicitari o storytelling dedicati.



VR e VR Collaboration

Virtual Reality

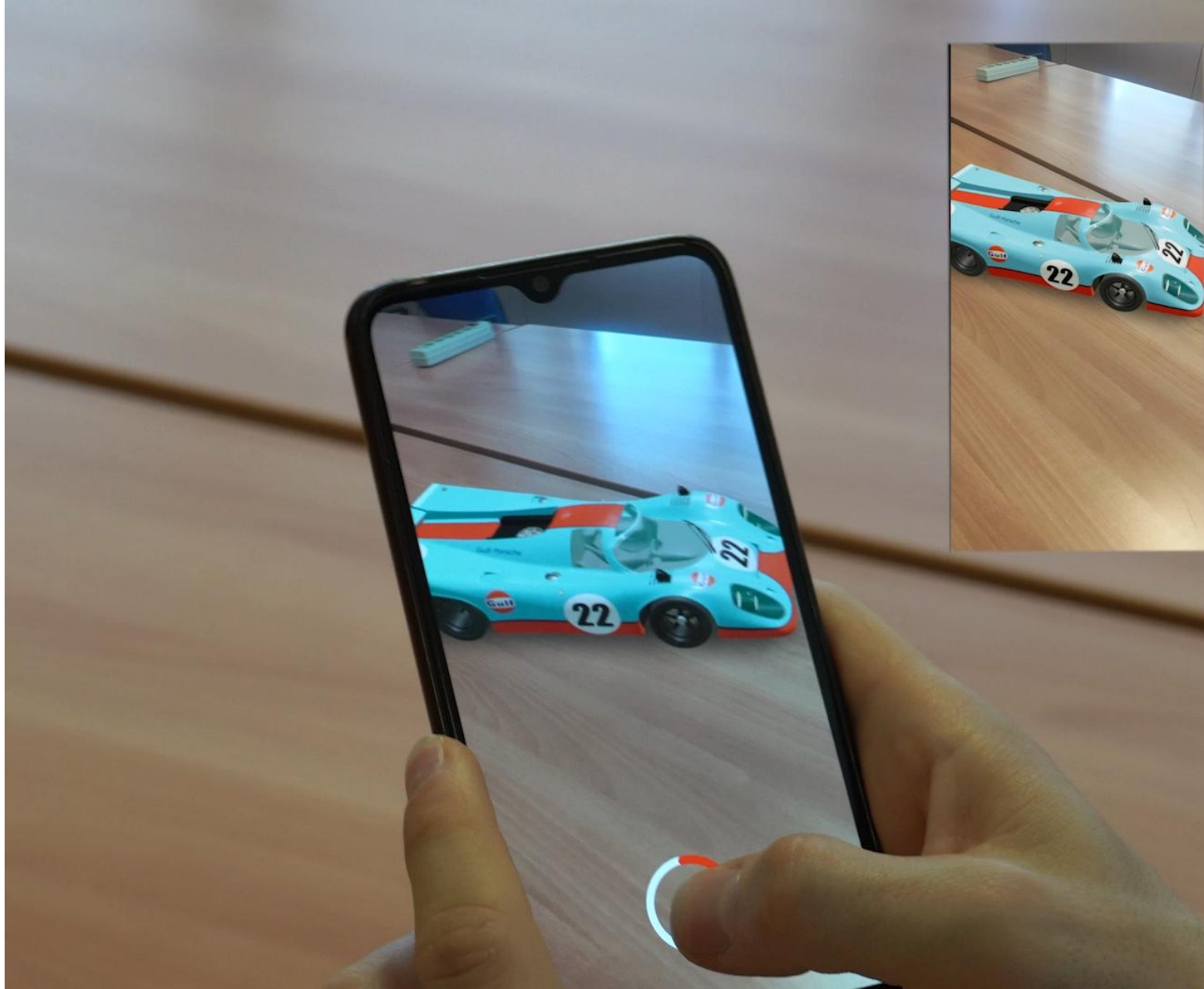
È ormai nota l'incredibile utilità della Virtual Reality, ma è possibile "immergersi" nella stessa scena virtuale in contemporanea con più persone. Tramite visore, ma anche con un semplice computer, è possibile entrare nel mondo virtuale con colleghi o clienti.



Augmented Reality

Versione Light

Grazie ad un mirato alleggerimento dei modelli 3D, è possibile visualizzare i file in Realtà Aumentata con l'ausilio di una camera come quella del proprio dispositivo mobile.



Augmented Reality

Versione Streaming

A differenza del classico concetto di Realtà Aumentata, grazie allo streaming real-time è possibile animare i modelli virtuali in tempo reale, aumentando l'interazione con l'utente.

Inoltre, non essendoci la necessità di alleggerire i modelli, si ottiene una **qualità visiva senza precedenti**, con tempi di realizzazione più contenuti.



Virtual Camera

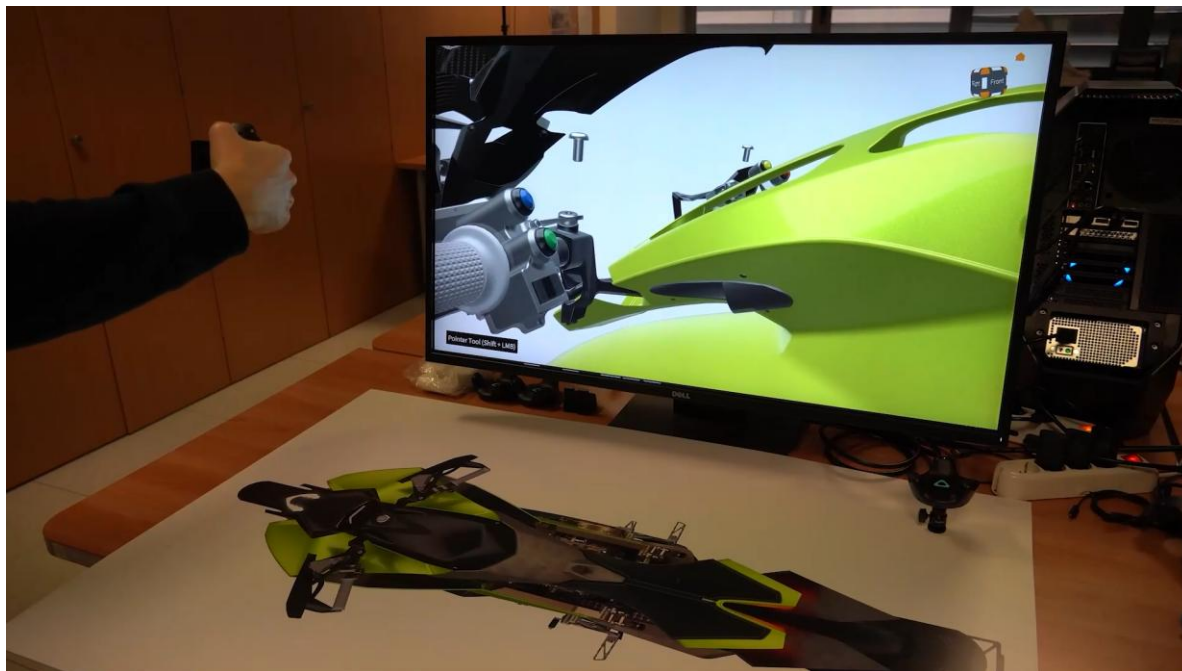
Tracking Camera

Questa tecnica consiste nel sostituire il visore, solitamente usato per immergersi nella Realtà Virtuale, con un tracker (dispositivo di tracciamento) che funge da telecamera virtuale, la quale inquadra un modello virtuale stampato in 2D.

Il modello in 3D sarà poi matchato a quello bidimensionale, permettendo ad un relatore di inquadrare la geometria, mostrandola a schermo.

Questa tecnica permette di far visualizzare a più utenti contemporaneamente ciò di cui si sta parlando, come se ci si trovasse in VR.

Questo strumento si rivela estremamente utile in sede di riunioni tecniche, di revisioni di progetto o di conferenze con pubblico.



Green Screen e Virtual Production

Video Presentazioni ed Effetti Speciali

Il reparto Digital for Product offre anche un servizio di virtual production. Nato prima con la nota tecnologia del green screen, ora si è evoluto unendo la tecnologia dei ledwall grazie al tracking di camera . Possiamo offrire sia il servizio 3D ed effetti speciali sia il servizio di ledwall e ripresa.



Scansioni

Creazione di Environment 3D

Grazie ai servizi di **scansione ambientale** e **fotogrammetria** offerti dal D4P, è possibile realizzare **environment 3D personalizzati**.

Con la creazione di questi environment si possono mettere a punto **scene virtuali altamente realistiche**, per la realizzazione di video o contenuti specifici, soprattutto se abbinate a tecnologie cinematografiche quali **chromakey** e **virtual production**.



HDRI

HDRI e Backplate

La scelta dell'environment è fondamentale per il risultato finale del rendering, permette di raggiungere un livello di fotorealismo altissimo.

La possibilità di creare HDRI e backplates in modo autonomo è un grande vantaggio, perché ci permette di decidere il luogo in cui ambientare il rendering senza limitazioni dovute alla reperibilità.

L'HDRI creato è poi utilizzabile non solo per rendering statici ma anche per esperienze di VR/AR streaming, o virtual camera.



Perchè Training in VR



Perché fare il training in VR?



Vantaggi:

- Si diminuisce il tempo di viaggio offsite, potendo accedere a qualsiasi scenario di training dallo stesso headset.
- Si riduce l'usura e i danni delle attrezzature coinvolte nei training.
- Ognuno può imparare ai propri ritmi, e se si trova in difficoltà su cose specifiche può ripetere quel modulo quante volte vuole.

Perché fare il training in VR?

Vantaggi:

- I lavoratori imparano meglio e in tempi più brevi, grazie all'abilità di concentrarsi meglio e lo svolgere mansioni in modo pratico.
- Ritengono meglio quello che imparano.
- Possono essere coinvolti in scenari che nella vita reale sarebbero pericolosi o stressanti, senza incorrere in alcun vero rischio.
- Si diminuisce il tempo di viaggio offsite, potendo accedere a qualsiasi scenario di training dallo stesso headset.
- Si riduce l'usura e i danni delle attrezzature coinvolte nei training.
- Ognuno può imparare ai propri ritmi, e se si trova in difficoltà su cose specifiche può ripetere quel modulo quante volte vuole.



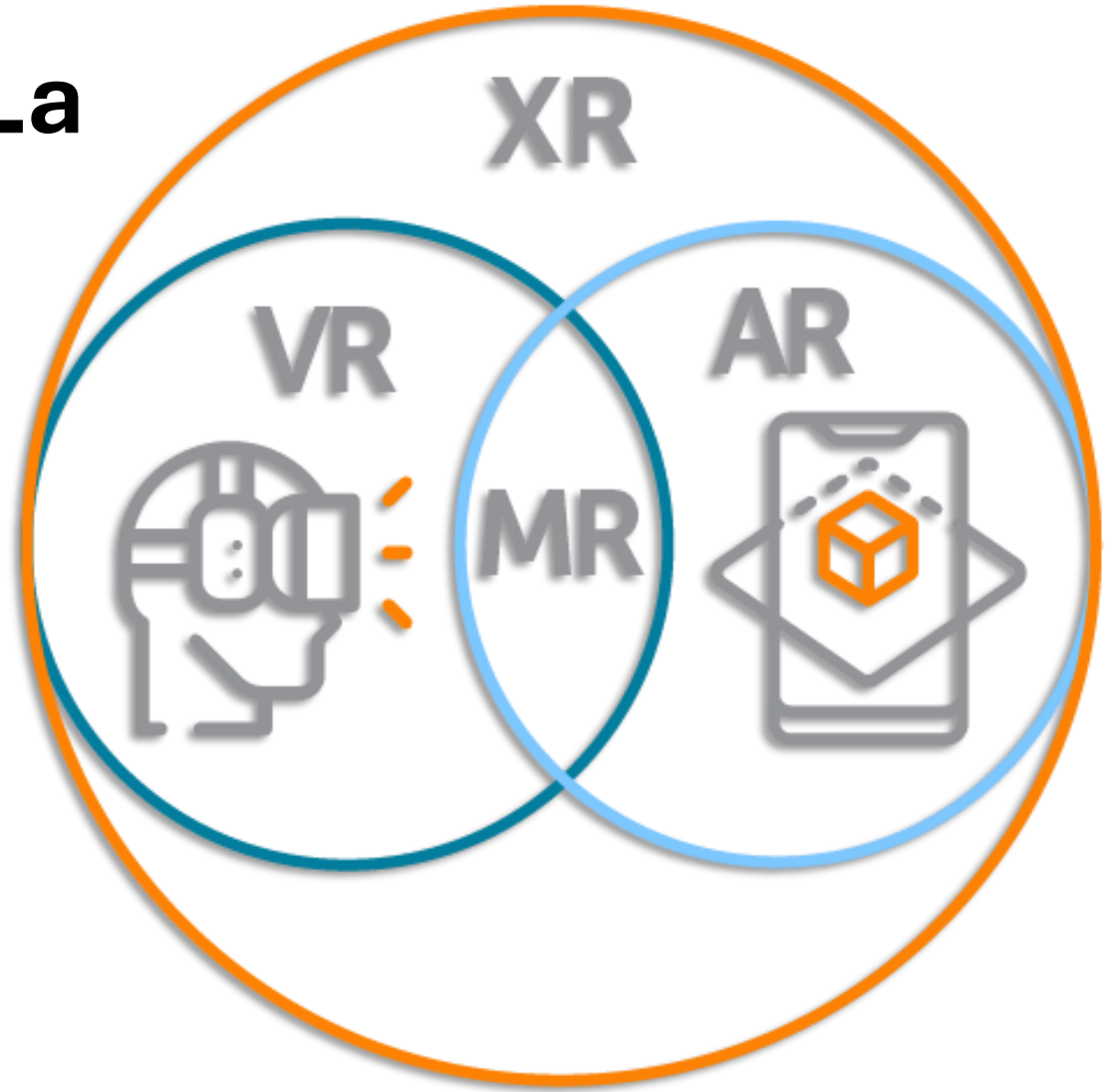
Vantaggi del VR

- In media, migliorano la produttività del 30%.
- Rispetto a una videochiamata, quando le persone si ritrovano in VR hanno più facilità a risolvere problemi, fanno meno errori e lo percepiscono come più efficiente.
- Avere un gemello digitale permette di fare vari test, cambiamenti e iterazioni in modo veloce, e senza i costi di costruire un prototipo fisico.



Nuove Tecnologie: La Realtà Estesa (XR)

Negli ultimi anni si stanno sviluppando e migliorando sempre di più le tecnologie di Realtà Virtuale (VR), Realtà Aumentata (AR), e Realtà Mista (MR). Queste tre tecnologie vengono comunemente riferite come Realtà Estesa o XR.

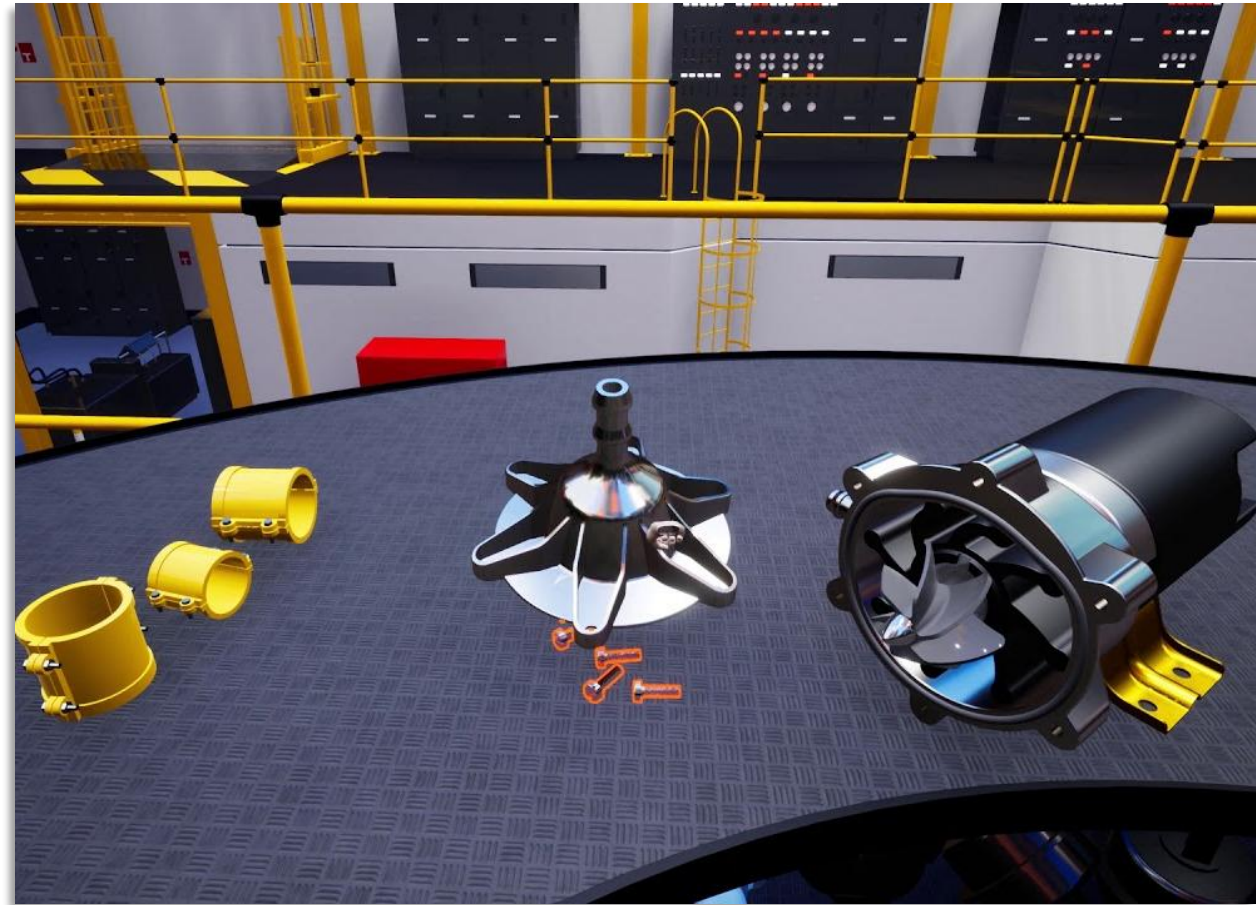


VR, AR e MR:

Cosa sono esattamente?

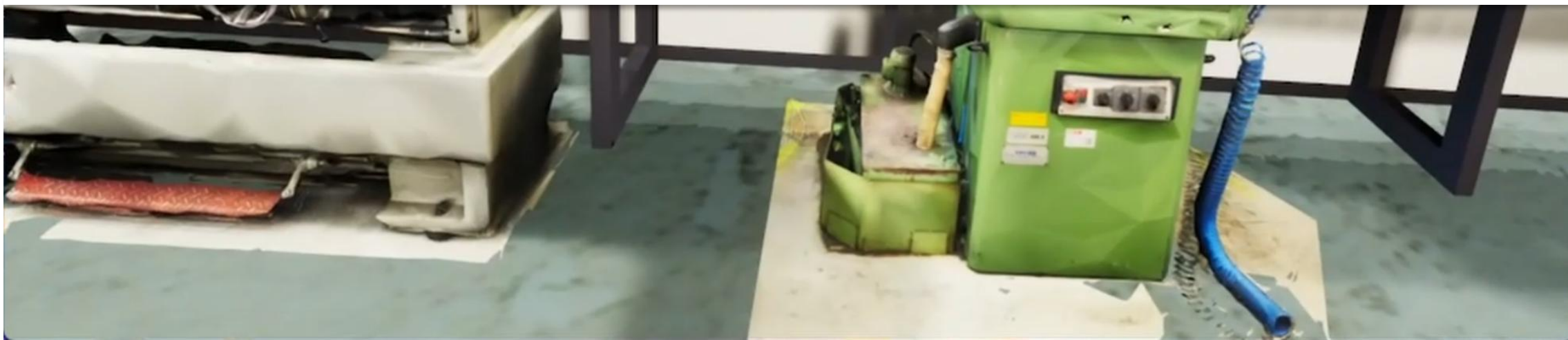
Realtà Virtuale (VR)

Una simulazione interattiva di un ambiente 3D creata al computer. L'utente è completamente immerso in questo mondo virtuale grazie a un visore, e può interagire con l'ambiente utilizzando dispositivi di controllo o le mani.





Creazione esperienza VR personalizzate





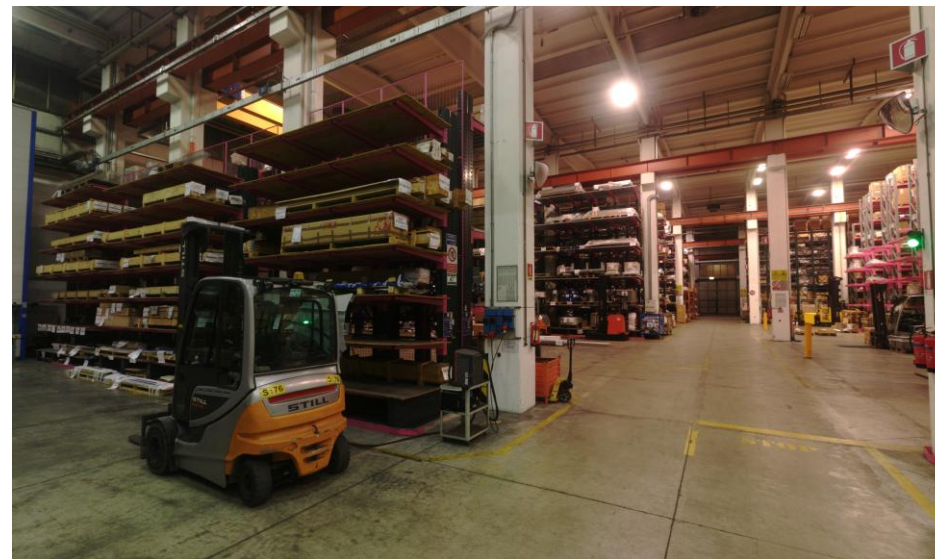
Esperienze Personalizzate

Grazie ai sistemi di Reverse Engineering, abbinati alle rappresentazioni fotorealistiche, si potranno realizzare esperienze immersive molto vicine alla realtà aziendale.

Gli utenti potranno esercitarsi avvicinandosi maggiormente al reale contesto in cui si troveranno.

Scansione LiDAR

Grazie all'utilizzo di vari sistemi di scansione ambientale, si potranno digitalizzare i reali ambienti e macchinari presenti in azienda.



Fotogrammetria

Unendo le scansioni 3D alle tecniche fotografiche e fotogrammetriche si possono ottenere modelli con accuratezza e fotorealismi molto vicini alla realtà.



Brevi video che recano: **Intenzione descritta sopra: (2/3 sec.)**

“Per esempio: in ogni suo battimento, spicca il cuore! Il **pepico**, mita a three con andata e ritorno (legge) per battimenti rapidi. (suoni) (musica: cantabile, per battimenti rapidi) (canto) (canto)”

Brevi video che recano: **Intenzione descritta sopra: (2/3 sec.)**

“Perché **Avava** per evitare l'esperienza. (suoni)”

...

Sette il video e saranno tre battimenti totali, di cui visibili due alla volta. **Replay**, **Salsa Vieco** e **Novità**.

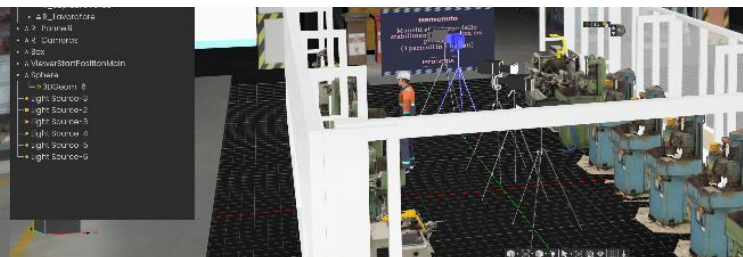
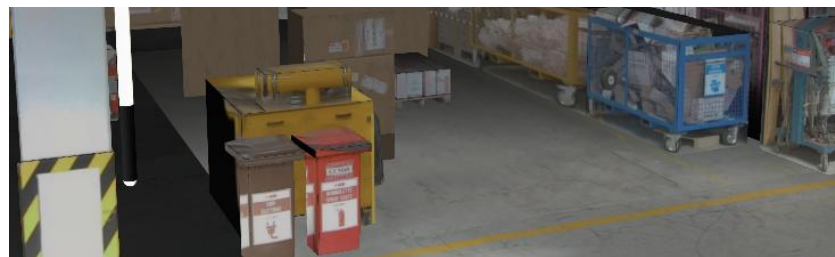
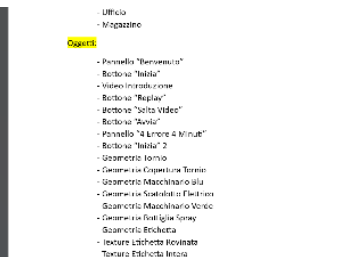
Quando il video inizia con visibili “**Replay**” e **Salsa Vieco**.

Replay (“replay”), il video riparte da capo, se il video era finito e il bottone **Avava** comparso, quando si viene riproposto con **Salsa Vieco**.

Quando **Salsa Vieco** il video si avvia alla fine, il bottone **Salsa Vieco** viene rimpiazzato da **Novità**.

Quando il video finisce da solo, **Salsa Vieco** viene rimpiazzato con **Novità**.

Novità Il pannello introduttivo viene nascosto e viene rimpiazzato con **Replay** con i misfiring.

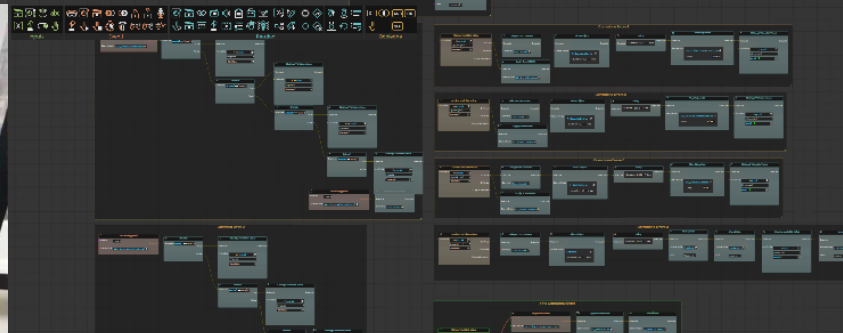
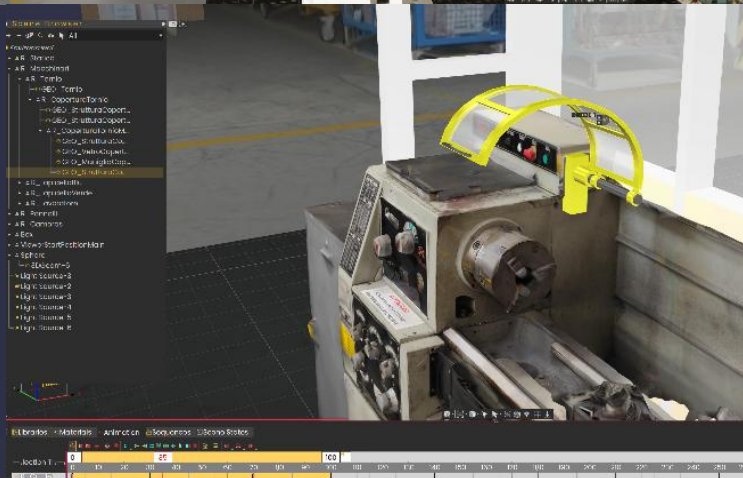


Benvenuto

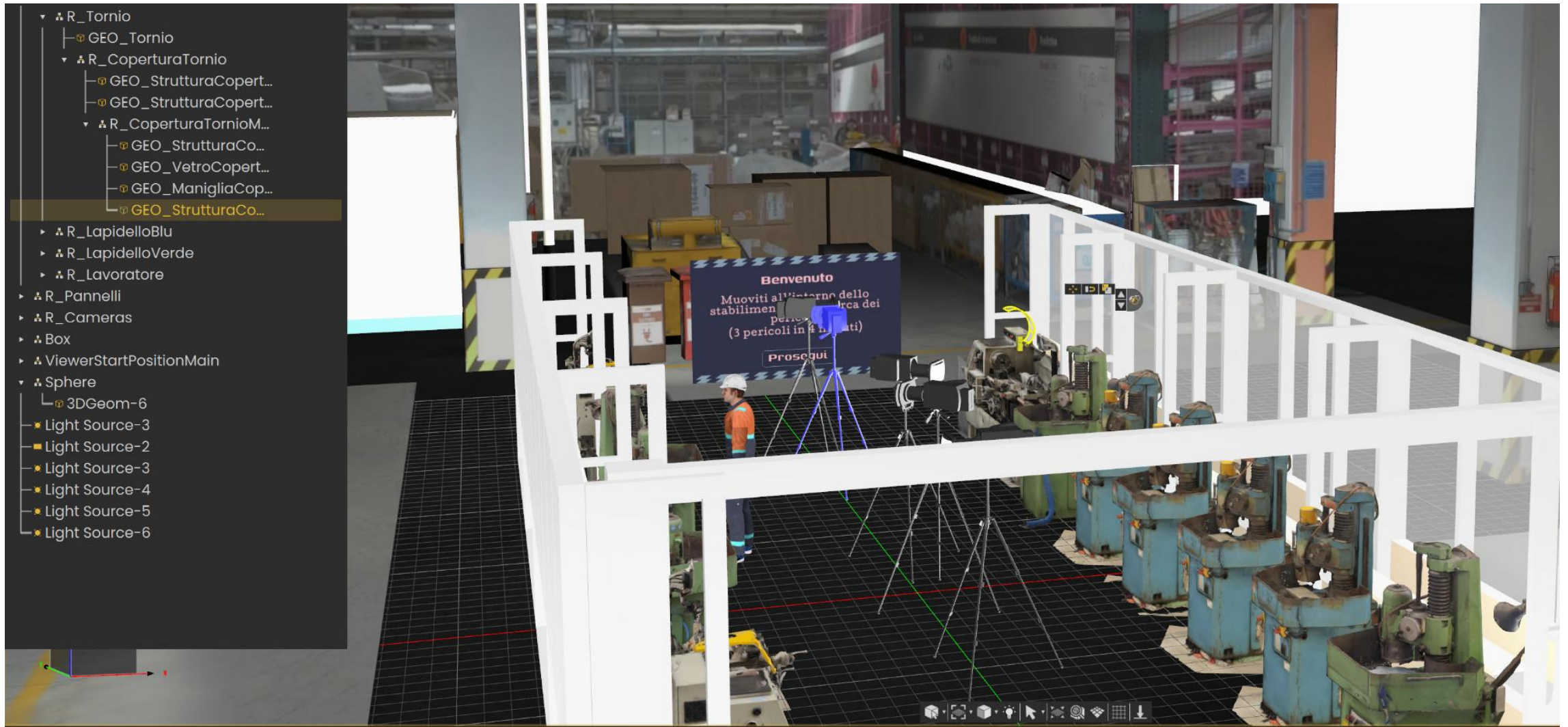
Muoviti all'interno dello stabilimento alla ricerca dei pericoli.

(3 pericoli in 4 minuti)

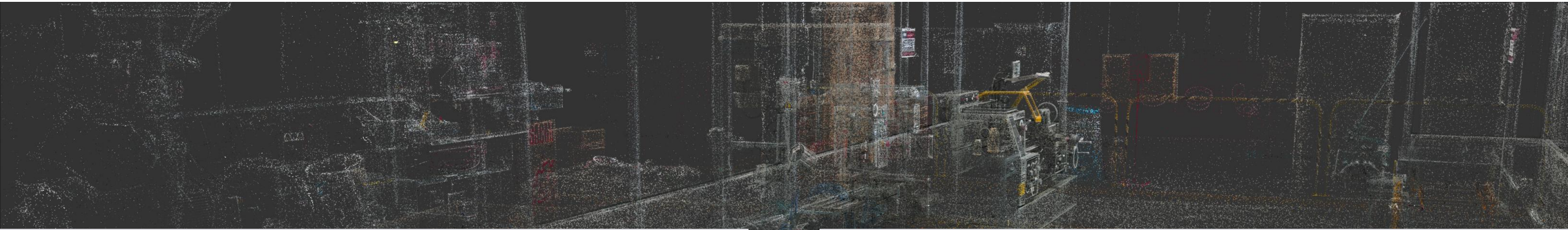
Proseguì



Progettazione Esperienze VR con elementi 3D digitalizzati



Progettazione Esperienze VR con elementi 3D digitalizzati



Progettazione Esperienze VR con elementi 3D digitalizzati



Progettazione Esperienze VR con elementi 3D digitalizzati



Progettazione Esperienze VR con elementi 3D digitalizzati



D4P

Team



Roberto Saponelli

- *Phd Innovation engineer*
- *Account*



Valentina Virgilli

- *Phd*



Lorenzo Lelli

- *Ingegnere*



Vittorio Golini

- *Advanced Industrial Designer*



Gian Marco Selleri

- *Automation Engineer*



Manuel Turrini

- *Technical Expert*



Emanuele Andalò

- *Project Manager*
- *Mechanical Engineering*
- *Industrial Designer*



Davide Sintoni

- *Ingegnere*



Tommaso Negosanti

- *Ingegnere*



Enrico Conti

- *Advanced Industrial Designer*



Fabio Lanzoni

- *Mechanical Engineer*



Filippo Naldi

- *Mechanical Engineer*





Roberto Saponelli

Virtual Prototyping Manager
D4P Division - Sacmi Group

+39 340 6715644 - roberto.saponelli@sacmigroup.com