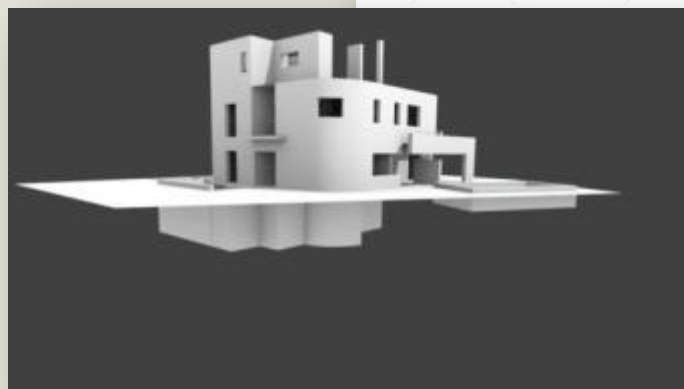




**Nuovi strumenti e
linguaggi per la
progettazione**

Carlo Crespellani P.



STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE

STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE

STRUMENTI DI PROGETTAZIONE

Obiettivi del seminario
Il seminario è rivolto a tutti i professionisti che desiderano conoscere lo stato dell'arte degli strumenti e tecnologie per la progettazione, in particolare i software per il disegno architettonico 2D, 3D e parametrico, la produzione di cartografia numerica, gli ambienti virtuali immersivi e in libera navigazione, le tecniche di rilievo e produzione di oggetti tridimensionali.
Il seminario intende offrire una panoramica delle caratteristiche delle diverse piattaforme e affrontare anche il tema dell'inserimento nell'attività professionale, di fine valutare la sua integrazione con precedenti organizzazioni meno qualificate. Verrà affrontato anche il posizionamento, la complementarità o le sovrapposizioni tra i diversi prodotti e quale organizzazione e competenze sono necessarie per una loro effettiva introduzione negli studi professionali, o semplicemente nella collaborazione con professionisti esterni e service. Il seminario anticipa un ciclo di corsi di approfondimento sulle varie tematiche affrontate.

Programma

- 14.30 registrazione dei partecipanti
- 14.50 saluti istituzionali
Carlo Crespellani Porcella
15.00 linguaggi e nuovi strumenti per la progettazione
Luca Spinazzola
15.45 Autocad e Revit: disegno bidimensionale, tridimensionale e parametrico
Gianni Melis e Riccardo Diana
16.15 Archicad e 3DStudio: disegno architettonico e fotorealismo
Giovanni Cau
16.45 Blender: software di progettazione libero e multipiattaforma
17.15 pausa
Monica Deidda
17.30 GIS: nuovi strumenti per la pianificazione del territorio; soluzioni commerciali e open source
Giuseppina Vacca
18.00 laser scanner: le nuove frontiere per il rilevamento 3D
18.30 Maria Grazia Locci_Procreativity scanner e stampanti 3D
19.00 dibattito e conclusione

Crediti Formalivi

Ai sensi del regolamento per la formazione continua, ai partecipanti che frequenteranno il seminario saranno riconosciuti 3 CFP.

Cagliari, 8 Aprile 2015
Sala Formazione OIC
Via Tasso, 33
09128 Cagliari

Oggi

STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE Introduzione

I prossimi corsi

Autocad
Revit

Archicad
3D Studio

Blender

Laser
scanner

Autocad
Revit

Archicad
3D Studio

Modellazione
con Blender

Autocad
Revit

Archicad
3D Studio

Rendering
con Blender

Stampanti
3D

Ambienti
virtuali

GIS partecipativo

GIS
gestione
territoriale



Strumenti e Linguaggi:

Per la progettazione in senso lato

Poco utili praticamente , ma reminiscenza di riferimento

Pacchetti Software:

*Caratteristiche, sovrapposizioni e positioning
e organizzazione negli studi professionali*



Where we go...

BIM e Ambienti virtuali immersivi



Strumenti e Linguaggi:
Non solo per la progettazione

Pacchetti Software:
*Caratteristiche, sovrapposizioni e positioning
e organizzazione negli studi professionali*



Where we go...
BIM e Ambienti virtuali immersivi

STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE

Noto una similitudine strutturale, un'analogia tra fenomeni

**Progettazione e
sviluppo imprese**



**Progettazione
artefatti fisici
(architettura,
ingegneria civile,
interventi urbani ...)**



**Progettazione e
sviluppo software**

STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE

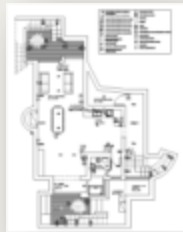
**Progettazione e
sviluppo imprese**



Sviluppo lineare

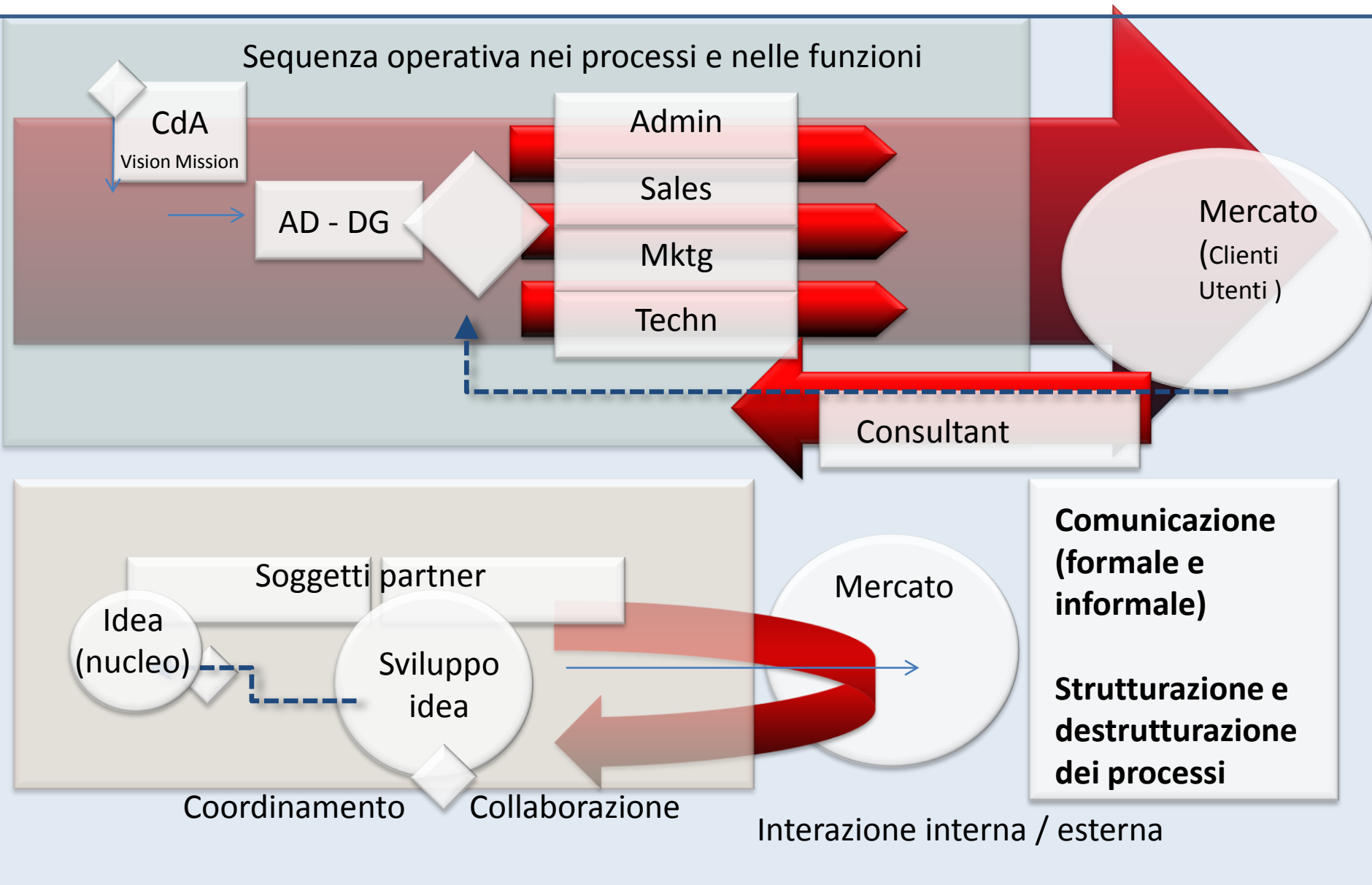
Sviluppo a rete

**Progettazione
artefatti fisici**

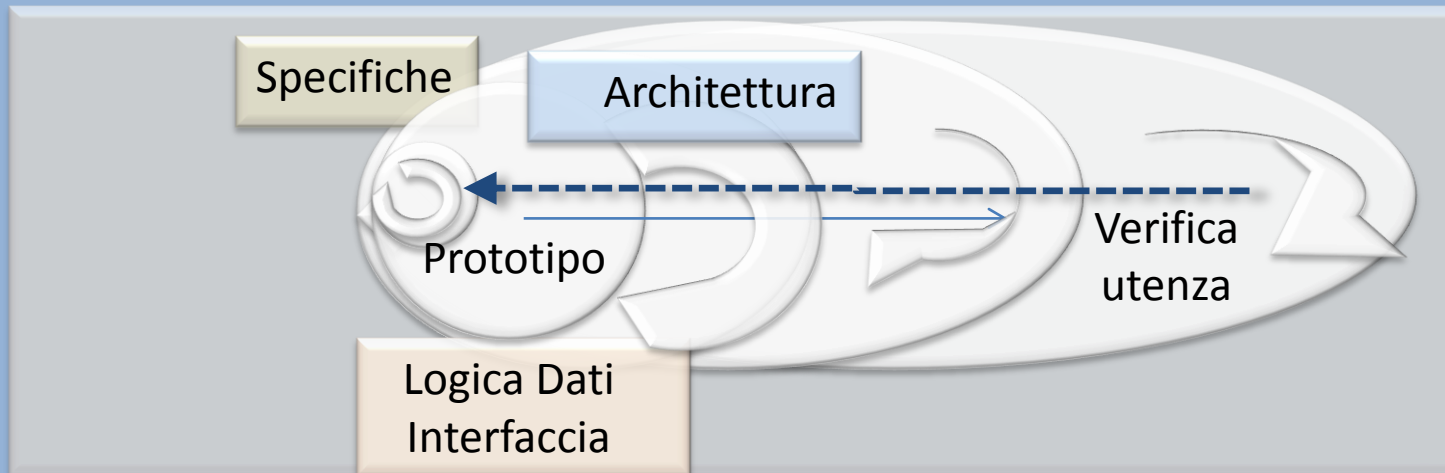
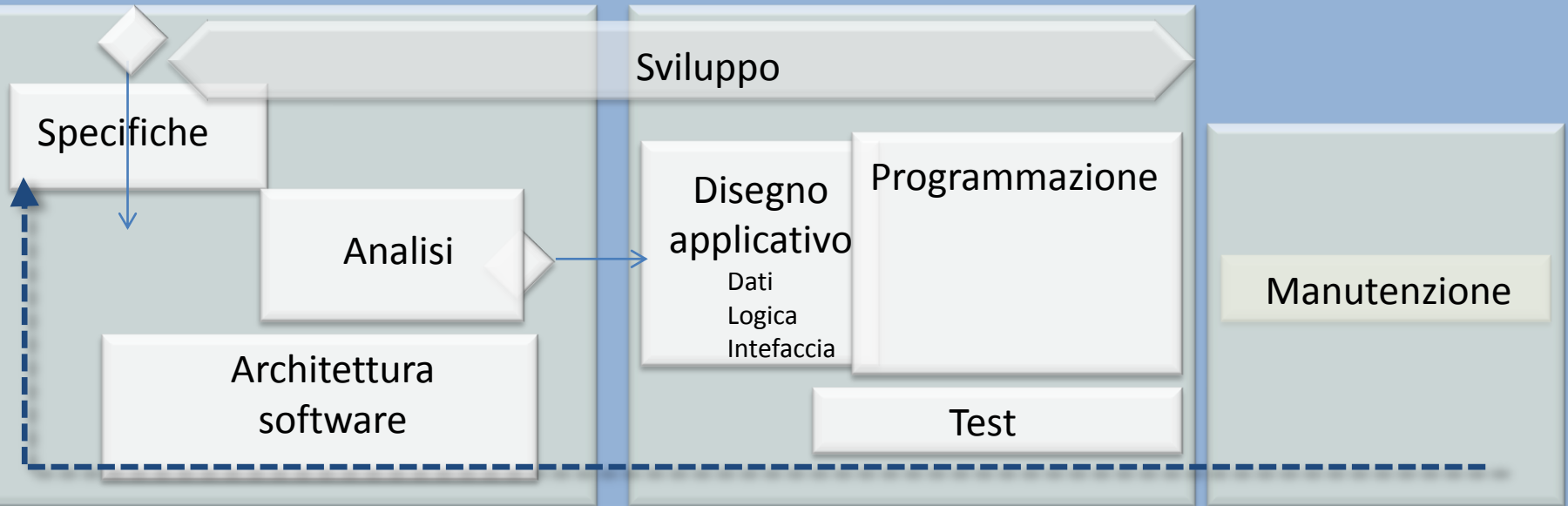


**Progettazione e
sviluppo software**

Il passaggio epocale nell'innovazione: dall'impresa tradizionale alla start up



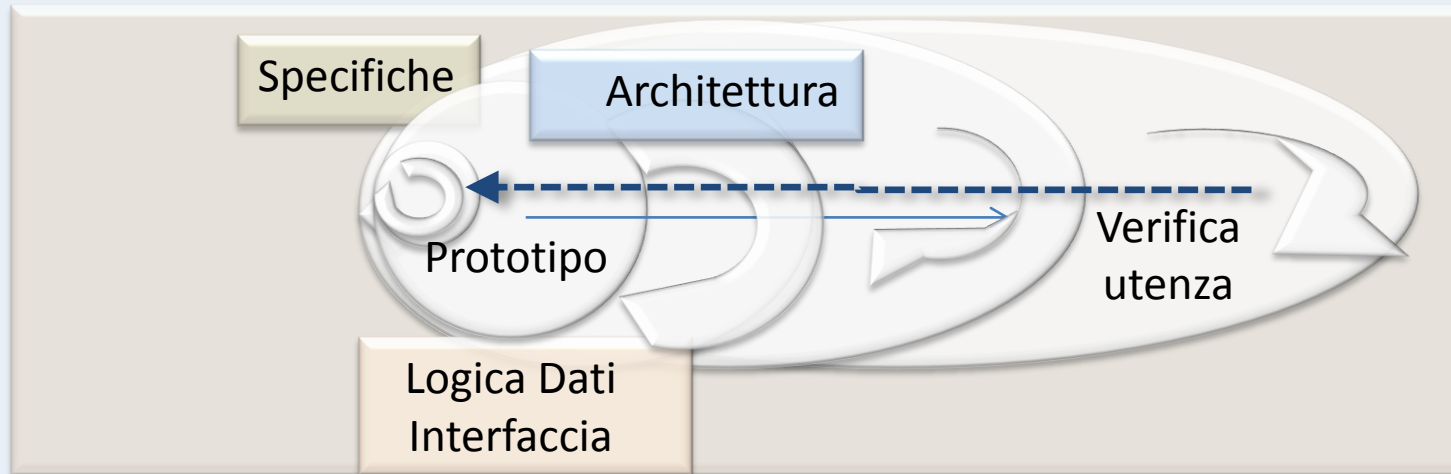
Progettazione software → Sviluppo Agile



Progettazione software → Sviluppo Agile

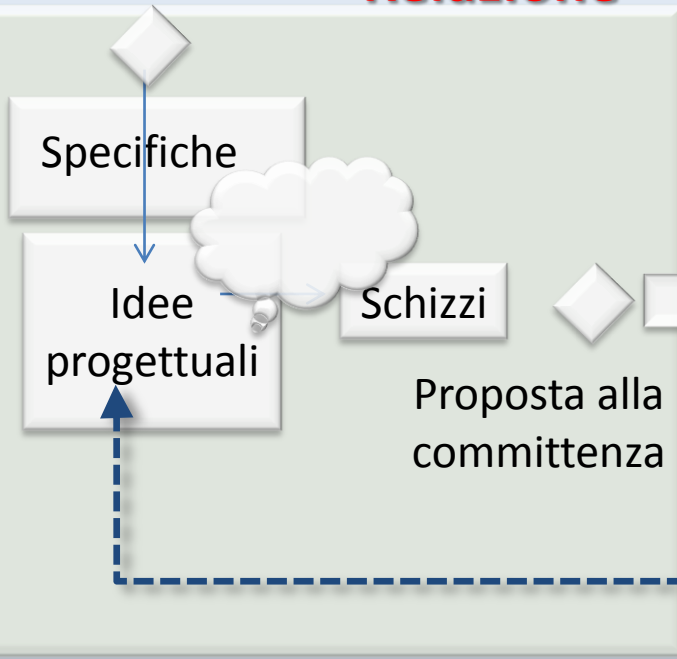
Fra le pratiche promosse dai metodi agili ci sono

- la formazione di **team di sviluppo piccoli, cross-funzionali e auto-organizzati**,
- lo **sviluppo iterativo e incrementale**,
- la **pianificazione adattiva**,
- e il **coinvolgimento diretto e continuo del cliente** nel processo di sviluppo.

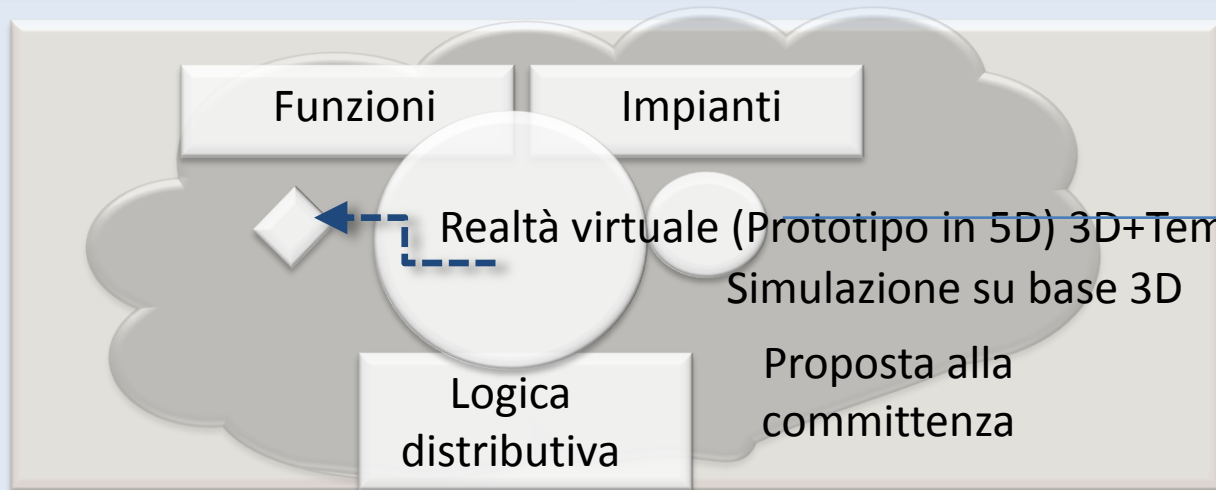
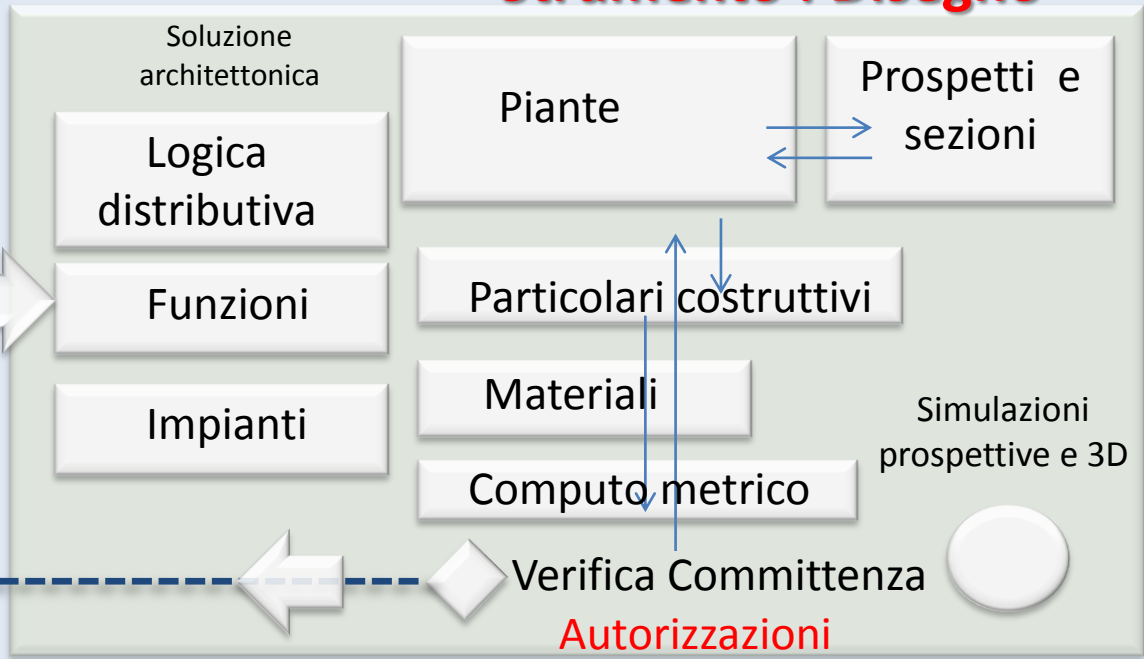


Sviluppo di progetti: esempio di ingegneria civile

Relazione



Strumento : Disegno



Interazione e retroazione:

Flussi di dati e relazioni

STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE

In sintesi...



Progettazione e sviluppo imprese

In fase progettuale :
Da: flusso lineare
A: interazione parallela e a rete
Da: informazioni destrutturate
A : flussi informativi parametrizzati e simulazioni multiple

Progettazione artefatti fisici
(architettura, ingegneria civile, interventi urbani ...)

In fase esecutiva
Da: approccio artigianale
A: Automazione dei cambiamenti

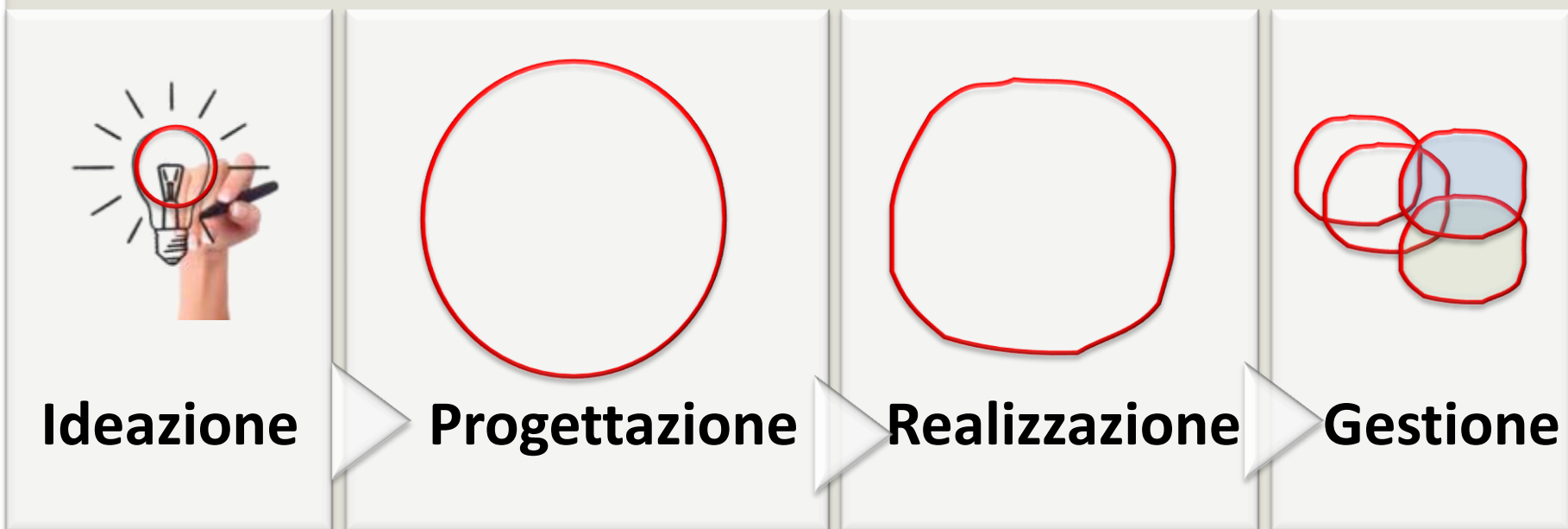


Progettazione e sviluppo software



STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PROGETTAZIONE

Dobbiamo intendere la progettazione in senso mooolto più ampio



Progettazione estesa.....

Management di dati e informazioni → strutture e relazioni di dati (componenti)

Gestione flussi e processi →

Strumenti, linguaggi, progetti, ... ?

idea, artefatto, progetto

creatività e innovazione



La questione non è l'idea ma come le idee nascono, si sviluppano, si confrontano e si trasformano dentro il progetto



Strumenti, linguaggi, progetti, ... ?

L'indisolubilità del binomio Linguaggio e Oggetto

Oggetto

(contenuto)

idea, artefatto, progetto



Linguaggio

Comunicare e condividere

Struttura dei segni e simboli
Rapporto tra simboli e significati

Evoluzione del linguaggio
Verbale, scritto, → **Digitale**

Strumenti : applicazioni sw e tecnologie acquisizione e restituzione

- **Multimedialità**
- **Multidevice**
- **Multicanalità**
- **Mobilità**
- **Metadati**



Dall'esperienza dei processi innovativi emerge: Dare spazio alla **creatività, alla qualità..** come?

Persona

- Avere le **condizioni psico-fisiche e ambientali** :
spazio mentale, tempo e atmosfera
- Offrire opportunità di **percorsi mentali alternativi , analogie e metafore** (visioni multiple) senza rallentare l'operatività, **con metodo**
- Avere possibilità, tempo e **capacità di selezione** (per molteplicità di soluzioni)
- Capacità di metterli a frutto con **pragmatismo ma anche vision** (rapporto corretto tra breve e lungo termine)

Processi

- Mettere in atto **meccanismi automatici** nelle attività ripetitive e procedurali
- Adottare metodi che sanno gestire dinamicamente il **controllo**
(burocrazia leggera, monitoraggio del processo ruoli/responsabilità)

Organizzazione

- Permettere la forte **interattività**
- Creare le condizioni di una *armonica* **collaborazione**
- Rafforzare i processi di **coordinamento** condividendo nei fatti *chi fa che cosa*
- Adottare **strumenti e ambienti applicativi** per **condividere e contaminare idee, valutazioni e processi** e sincronizzare tutti i soggetti coinvolti
- Stili relazionali secondo il criterio della **multi-leadership**

Stili relazionali secondo un criterio : la multi leadership

*Anche nel loro piccolo anche le formiche si inca***no*

C'è qualcuno che non vuole che gli venga riconosciuto il proprio contributo?

Ad ognuno il suo ...



Rafforzare i modelli win-win (a somma diversa da zero) rispetto a quelli a somma 0

Cosa mi serve allora un nuovo strumento?

Per rappresentare

Non solo piante prospetti sezioni, impianti, particolari costruttivi, materiali ...



Idea generale



**Dettagli del
progetto**



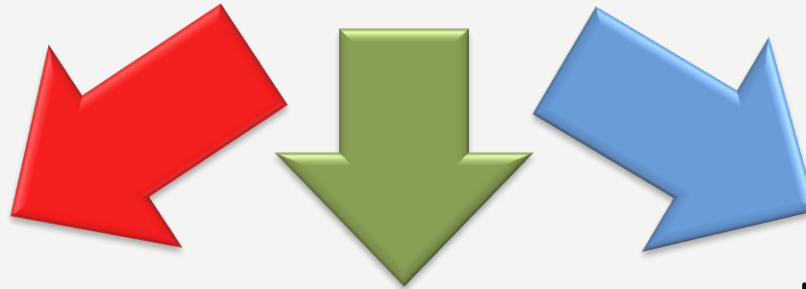
**Realizzazione
e gestione
dell'artefatto**

Ma qual è il nostro(i) oggetto(i)? E quale linguaggio lo manipola?

Rappresentazione

Non solo : Piante prospetti sezioni, impianti, particolari costruttivi, materiali ...

Comunicare e
condividere



Idea
generale

Dettagli del
progetto

Realizzazione e
gestione
dell'artefatto

Coinvolgere

la committenza allargata

Visualizzare

Schizzi (idea)

Viste (percezione)

Rendering 3D (simulazione)

Ambienti immersivi (fruizione)

Elaborare e condividere

*l'idea progettuale (strumento
per sviluppare il concept)*

Specificare

progressivamente e

a incastro con altri aspetti

(architett/design, impianti, costi, tempi, sostenibilità, ...)

*Trasferire le specifiche
e gestire le operation*

*Creare documentazione
per autorizzazioni,
cantiere, fornitori*

Quali opportunità (e limiti) all'uso dei diversi strumenti ?

Applicazioni: integrazione, strumenti specifici?



Condivisione e coordinamento

- Capacità di comunicare e interagire in **team allargati di progettisti**
- Ampliamento della **co-progettazione** (*architettonica, impiantistica, ambientale ecc.*)
- Capacità di interagire con la **committenza allargata** (*decision makers stakeholder, utenti finali*)

Aumento di produttività

Gestione delle modifiche e dell'evoluzione del progetto e dell'artefatto
specifiche, progettazione, realizzazione, e gestione

- Nella **produzione dei diversi elaborati**
- Funzionalità e **integrazione fra i vari strumenti**,
- Facilità nel trasferimento delle specifiche operative



Innovazione e creatività

nell'elaborazione progettuale

Pensare più profondamente
Valutare più rapidamente
Agire velocemente
Tagliare i costi



Strumenti e Linguaggi:
Non solo per la progettazione

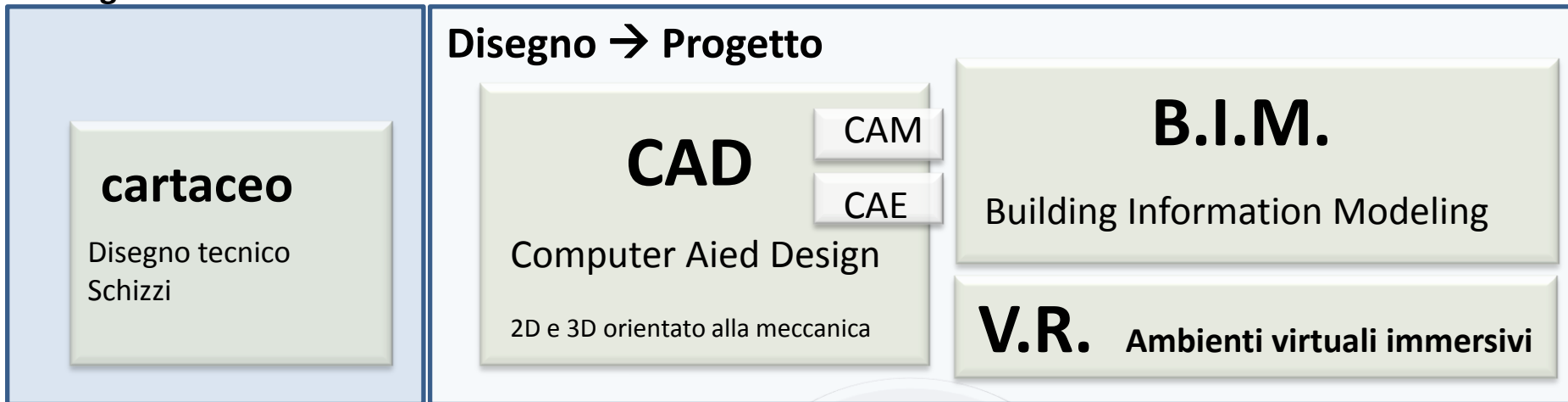
Pacchetti Software:
*Caratteristiche, sovrapposizioni e positioning
e organizzazione negli studi professionali*



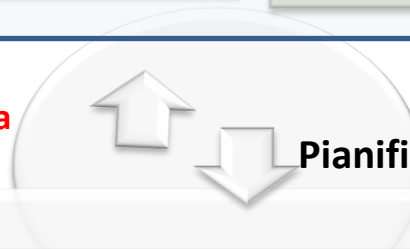
Where we go...
BIM e Ambienti virtuali immersivi

Tecnologie /Strumenti : finalità e scale di intervento

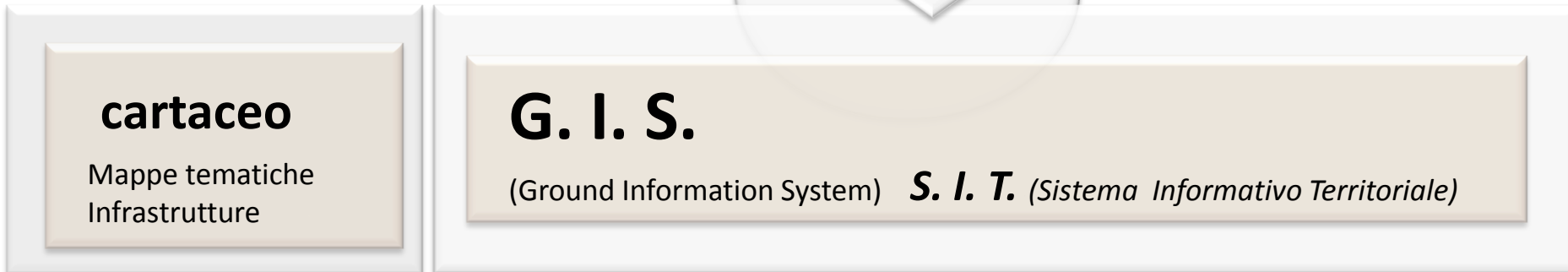
Progettazione architettonica e urbana



Interrelazione dei dati, analisi percettiva, e fruitiva



Pianificazione territoriale, uso territorio



Analogico → Digitale → Web, Mobile, Multidevice, web2.0, ...

Input

Laser Scanner
Foto scanner

Rilievi

Strutture dati

Librerie

Web:
Google Earth

Elaborazione

CAD

Computer Aided Design



CAM

Computer Aided Manufacturing

CAE

Computer Aided Engineering

BIM

Building Information Modeling

- **VR** Virtual Reality e Augmented Reality
- **Ambienti virtuali**

Single user → Co-working, multiuser

Output

CNC Computer Numerical Control
Macchine a Controllo numerico

- **Stampanti 3D**

Stampe su carta
Immagini a Video

Modelli numerici e/o matematici

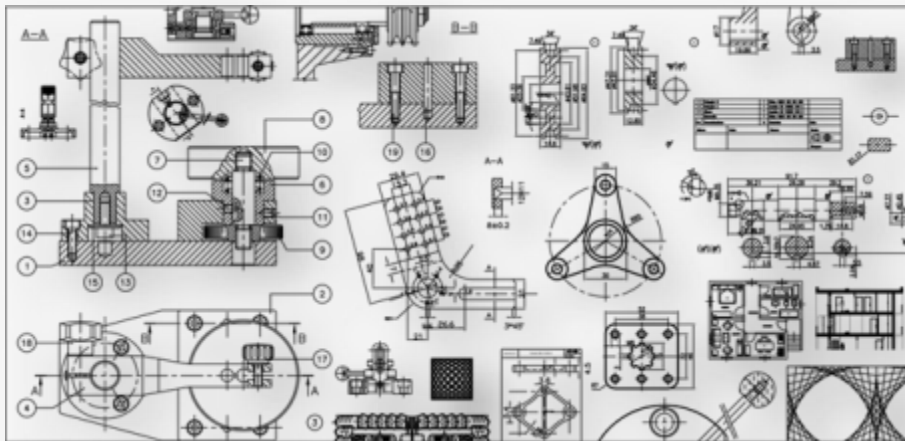
Visualizzazione 3d

- **Realtà virtuale**
 - immersiva
 - interattiva
 - real time
 - web/mob

CAD Computer Aied Drafting

Computer-Aided Drafting, cioè "disegno tecnico assistito dall'elaboratore": utilizzo della [computer grafica](#) per supportare il **disegno tecnico** (*drafting*).

Tipicamente 2D, del disegno tecnico che descrive il manufatto



CAD Computer Aied Design

Computer-Aided Design tecnologie sw di [computer grafica](#) per l'attività di **progettazione** (*design*) di manufatti sia virtuali che reali.

Creazione di modelli del manufatto soprattutto 3D



Realizzazione puramente geometrica del modello → modellazione e rendering → gestione dati → funz aziendali

Librerie

Macro

Verticalizzazioni

fascia bassa

fascia medio-bassa

fascia media

fascia alta

2D
Non professionale

No progettisti .
Utenti : professionisti
artigiani, PMI, impiantisti

Disegno 2D con la modellazione
3D, Integrati con suite (esPDM)

modellazione 3D con il disegno 2D,
gestione avanzata dati supporto
processi aziendali che si estendono
ben oltre l'ufficio tecnico

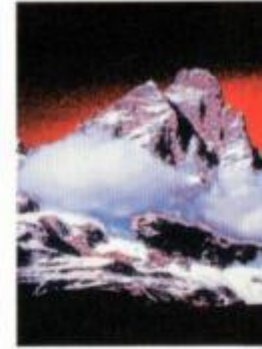
CAD Computer Aided Design

1987 – Archeologia del CAD



17, 18, 19, 20. In questa sequenza vengono esemplificate alcune possibilità di trattamento digitale delle immagini fotografiche. Dalla normale diapositiva di partenza si ottengono varianti cromatiche, ed è possibile inserire immagini prodotte separatamente. Il

progetto della funivia (Studio Cattaneo Mutazzi), espresso graficamente dal calcolatore, prende posto nell'ultima immagine e il panorama alpino viene riflesso e ridotto sulla sua superficie (l'elaborazione delle immagini è a cura di Carlo Porcella, Ibm Italia).



Tesi laurea in Architettura Politecnico Milano
Tito Cattaneo e Lisa Mutazzi su Catia -

Foto e inserimento di Carlo Crespellani Porcella su IBM 7350 (1024*1024 - 16mio colori)

CAD Computer Aided Design

Architettura, urbanistica, ingegneria civile:

progettazione di costruzioni.

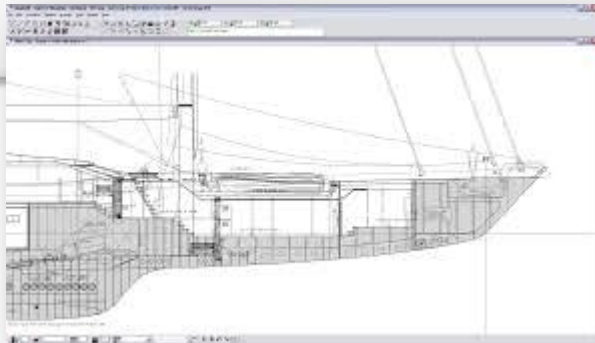
Arredamento: progettazione di interni.

Elettrotecnica e meccanica: progettazione di apparecchi elettrici o meccanici.

Industrial design: progettazione di oggetti di consumo, come mobili o attrezzi casalinghi, recentemente anche abbigliamento.

Impiantistica: progettazioni di tubazioni cablaggi e impianti di condizionamento.

Elettronica: progettazione di circuiti elettronici, a livello di schema elettrico, di circuito integrato, di circuito stampato, o di intero sistema.



Esempi di programmi CAD

Software CAD liberi:

[BRL-CAD](#) ([open source](#))

[FreeCAD](#) ([open source](#))

[Open CASCADE](#) ([open source](#))

[QCAD](#) ([open source](#))

Software CAD proprietari:

[Archicad](#)

[ARCHLine.XP](#)

[AutoCAD](#)

[Inventor](#)

[CATIA](#)

[Creo](#) - (ex [Pro/ENGINEER](#))

[DesignSpark Mechanical 3D](#)

[DraftSight](#)

[ME10](#) - SolidDesigner - CoCreate OSD

[NANOCAD NanoCAD](#)

[Siemens NX](#)

[Rhinoceros](#)

[Sketchup](#)

[Solid Edge](#)

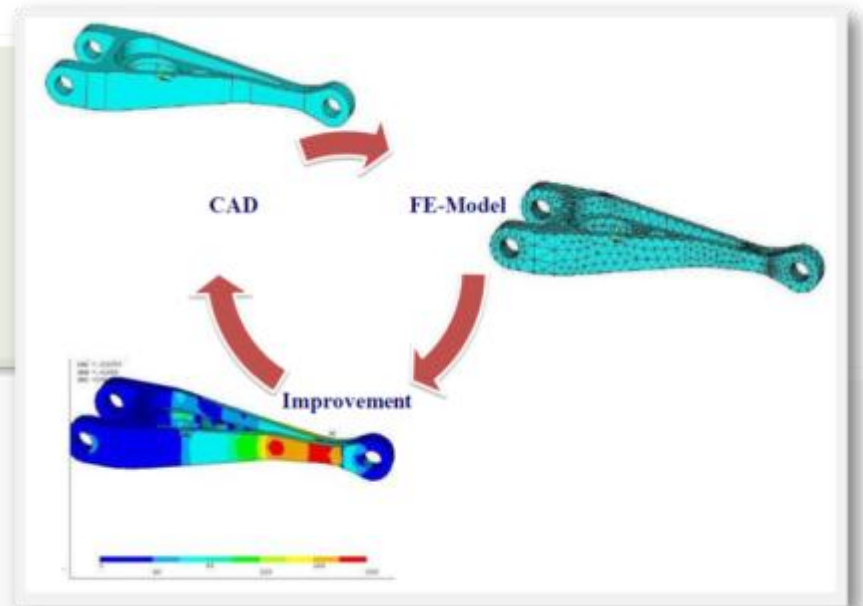
[SolidWorks](#)

[progeCAD](#)

[iCADMac](#) (CAD alternativo per Mac)

CAD

Computer
Aided
Design



CAE Computer Aided Engineering

Tutti i problemi dell'ingegneria descrivibili da **equazioni** sono suscettibili di essere risolti con l'ausilio di programmi CAE. Tuttavia, le categorie di problemi più frequentemente risolti tramite software CAE sono i seguenti:

- **Simulazione** analogiche e simulazioni digitali di **circuiti elettronici**.
- **Calcolo di campi elettromagnetici** (sia quelli desiderati, nel caso di progettazione di antenne, che quelli indesiderabili, nel caso di studio dell'interferenza elettromagnetica)
- **Calcolo statico o dinamico di strutture** (in ingegneria civile o meccanica)
- (Illuminotecnica , Energetico → APE es Archicad)

CAD

Computer
Aided
Design

CAM Computer Aided Manufacturing

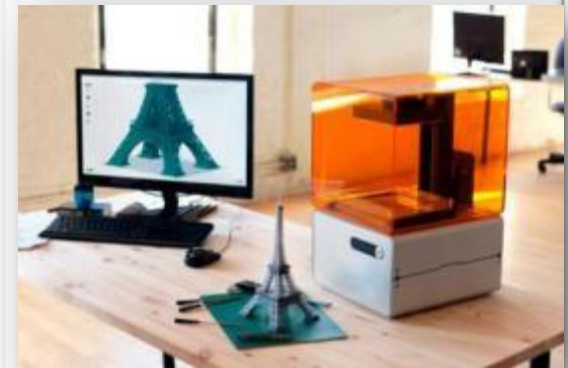
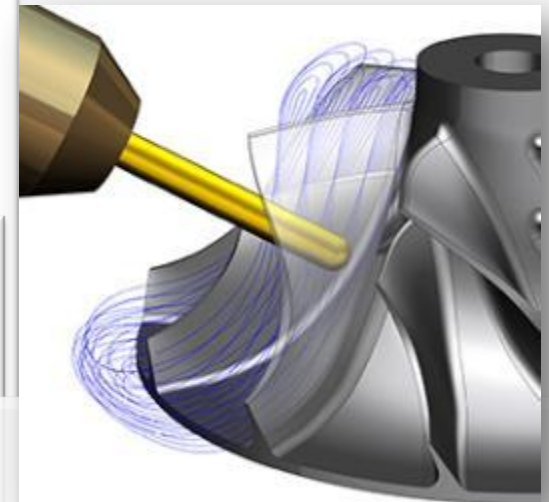
Tale espressione indica una categoria di prodotti [software](#) che analizzano un modello geometrico bidimensionale o tridimensionale, e **generano le istruzioni per una [macchina utensile](#)** a controllo numerico computerizzato ([CNC](#)) atte a produrre un manufatto avente la forma specificata nel modello.

CNC Computer
Numerical Control
Macchine a Controllo numerico

Stampanti 3D

Stampanti per prototyping 3d - Per addizione, dalla sua z minore rispetto alla vecchia tecnica per sottrazione
Tecniche per creare prototipi in automatico (però oggetti piccoli, magari in scala come ad esempio nell'automotive per sperimentazioni nella galleria del vento)

**Trasformazioni
processi
industriali**





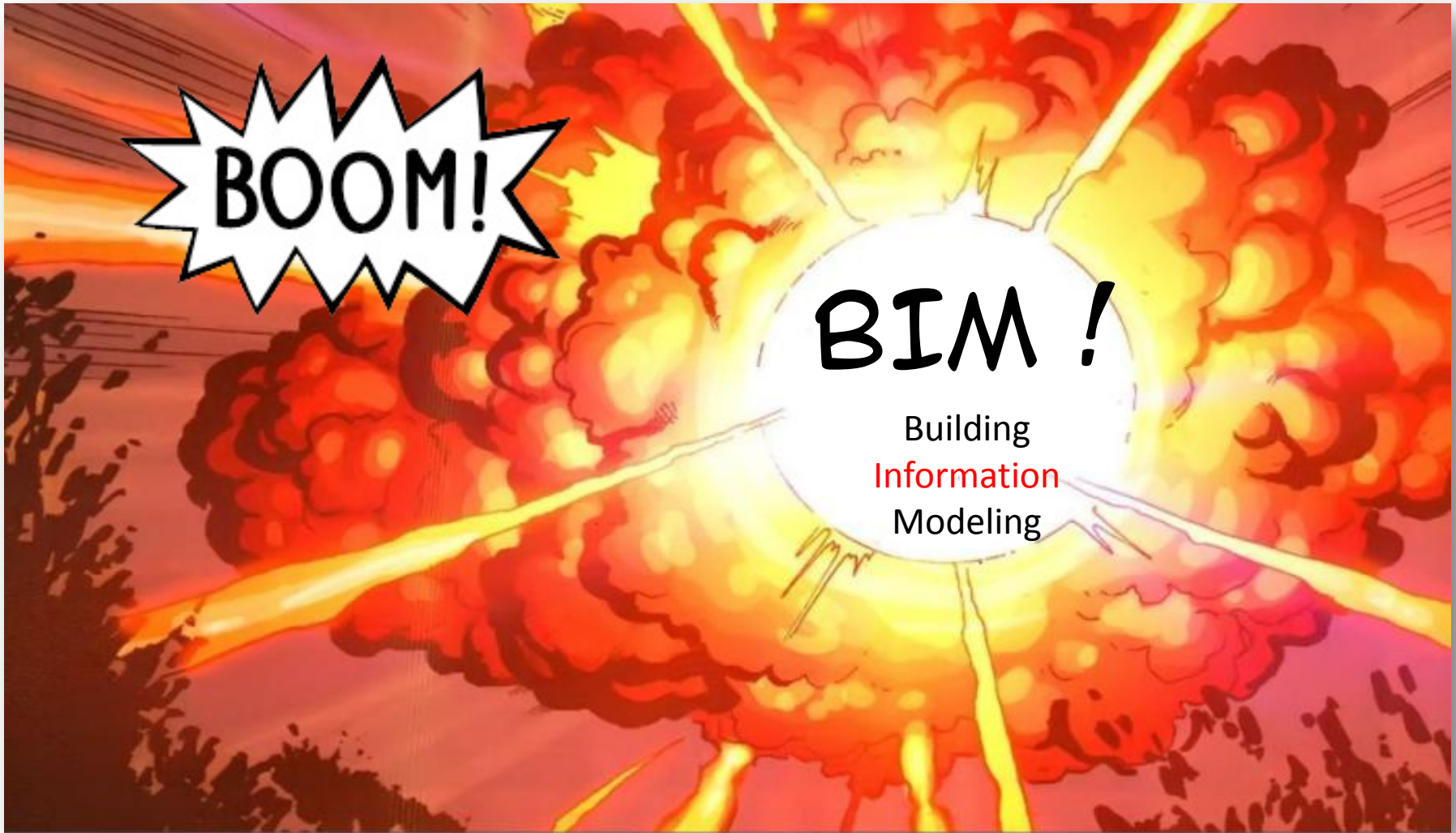
Strumenti e Linguaggi:
Non solo per la progettazione

Pacchetti Software:
*Caratteristiche, sovrapposizioni e positioning
e organizzazione negli studi*



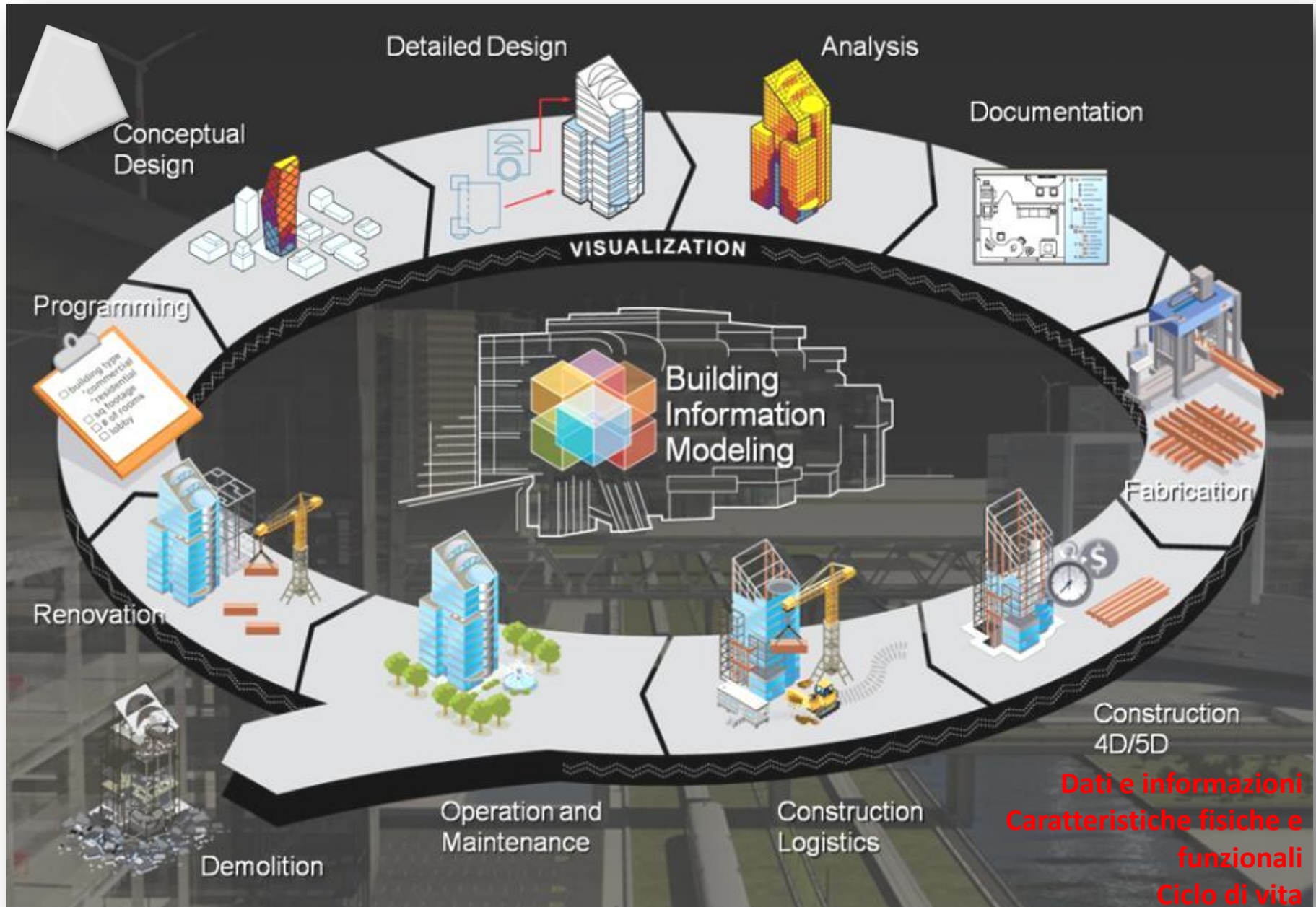
Where we go...
BIM e Mondi virtuali immersivi

E' esploso il B.I.M.



Gestione dei **dati** e delle **informazioni** relative alle **caratteristiche fisiche e funzionali** di un edificio in tutto il suo **ciclo di vita**

BIM : Building **Information** Modeling



Il nuovo dictact : il B.I.M.

Origini teoriche e prime applicazioni

Il termine **Building Information Modeling** può essere considerato equivalente a **Building Product Model** (con il termine 'Product model' in ingegneria si indica un **'modello di dati' o 'modello di informazioni'**), espressione coniata dal professor Charles M. Eastman del Georgia Institute of Technology, che l'ha ampiamente utilizzata nelle sue pubblicazioni sin dalla fine degli anni settanta del Novecento.

Il termine è però divenuto di uso comune solo dopo la prima concreta implementazione di BIM con l'idea di **edificio virtuale** di [ArchiCAD](#) della [Graphisoft](#) (1987).

Tante definizioni e Sviluppo

La definizione di BIM non è standard e la dimostrazione è l'elevato numero di definizioni. Di riferimento Jerry Laiserin^[1] all'interno delle sue pubblicazioni negli USA (2002).

Si può definire BIM come **il processo di sviluppo, crescita e analisi di modelli multi-dimensionali virtuali** generati in digitale per mezzo di programmi su computer.

Il ruolo di BIM nell'industria delle costruzioni (attraverso i suoi attori siano questi Architetti, Ingegneri, Costruttori, Clienti) è di sostenere **la comunicazione, la cooperazione, la simulazione** e il **miglioramento ottimale di un progetto** lungo il **ciclo completo di vita dell'opera costruita**.

L'evoluzione della specie:

0 – 2D
Manual and CAD based
(2D or 3D)

1 – MODELLING
Single-disciplinary use of object-based 3D
modelling software within one discipline

2 – COLLABORATION
Sharing of object-based models between
two or more disciplines

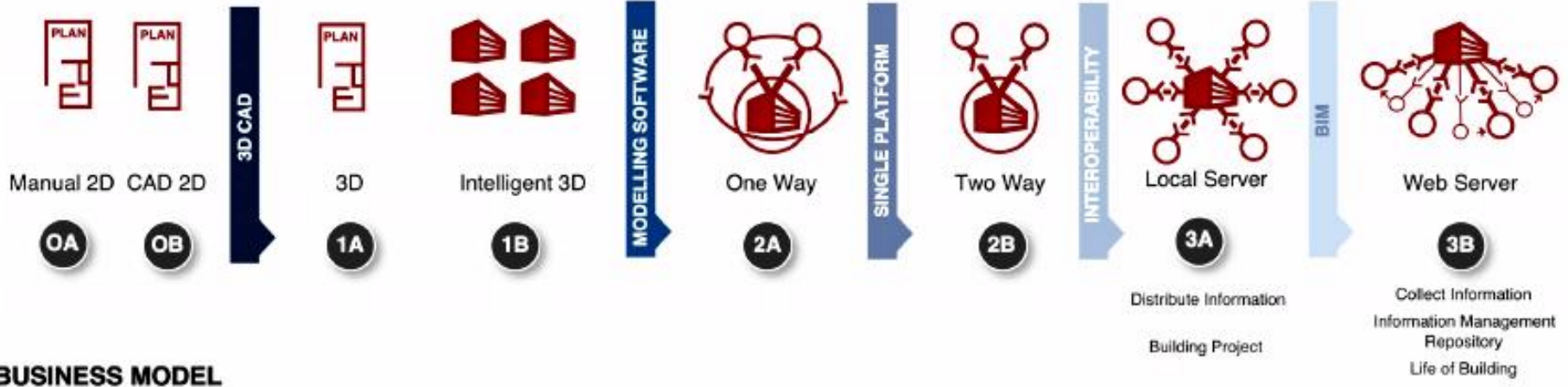
3 – INTEGRATION
Integration of several multi-disciplinary model
servers of other network-based technologies



Representation

Prototype

Full Information Capture



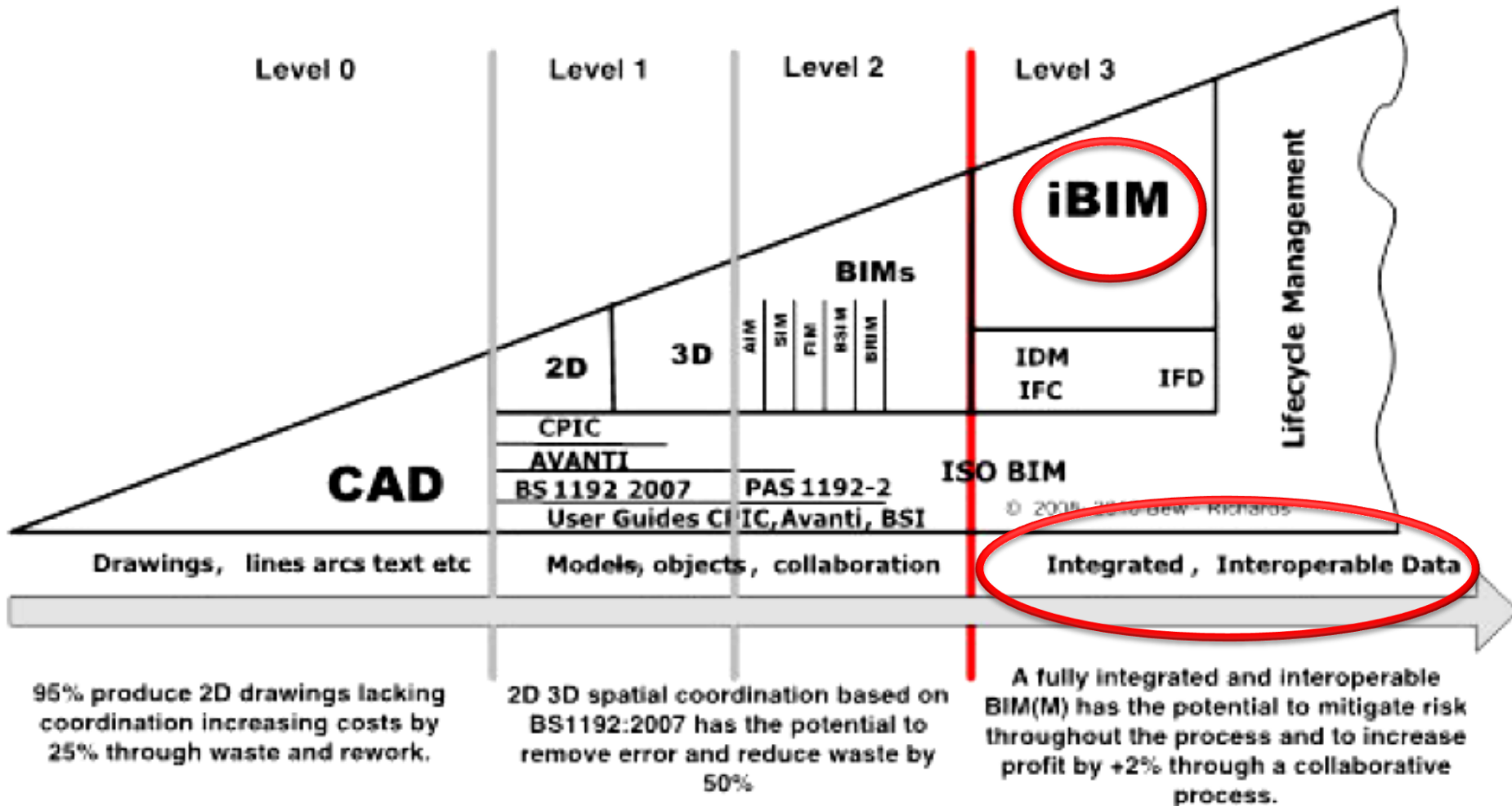
ISOLATED

COLLABORATIVE

INTEGRATED

<http://www.directionsmag.com/entry/why-we-care-about-bim/368436>

L'evoluzione della specie:

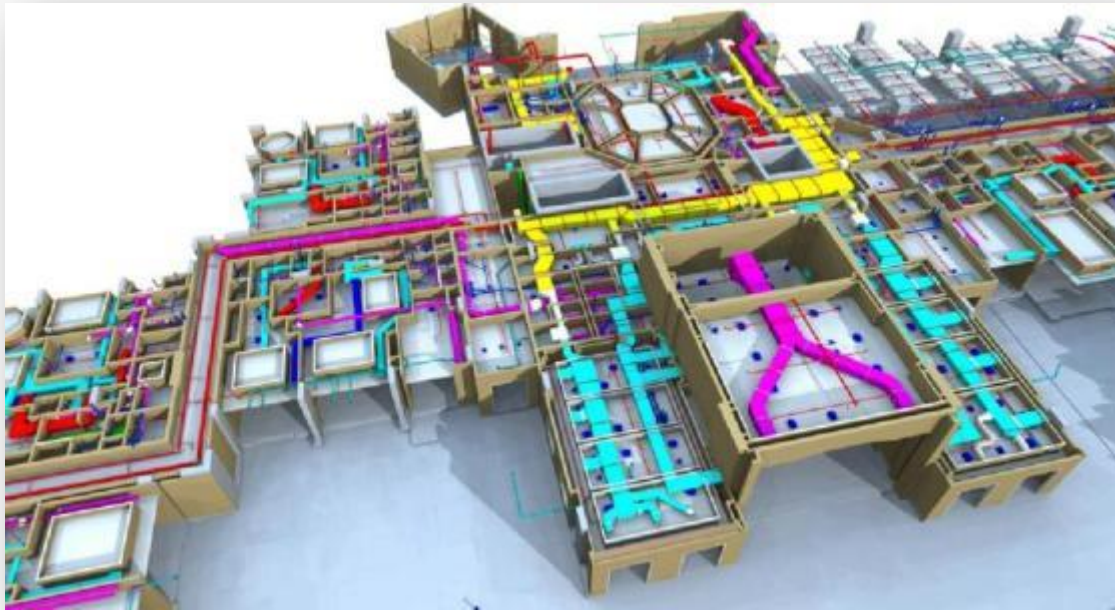


Source: Mark Brew and Mervyn Richards

<http://www.directionsmag.com/entry/why-we-care-about-bim/368436>

Gestione dei **dati** e delle **informazioni** relative alle **caratteristiche fisiche e funzionali** di un edificio in tutto il suo **ciclo di vita**

Attualmente i programmi che permettono di lavorare secondo logica BIM :



Revit
Archicad
Bentley
Vectorworks
Digital Project
Tekla
Nemetschek

Fonte <http://prevenblog.com/autocad-no-bimvenido-mr-bim/>

ArchicAD: <http://www.graphisoft.com/>
Revit: <http://www.autodesk.pt/>
Vectorworks: <http://www.nemetschek.net/>

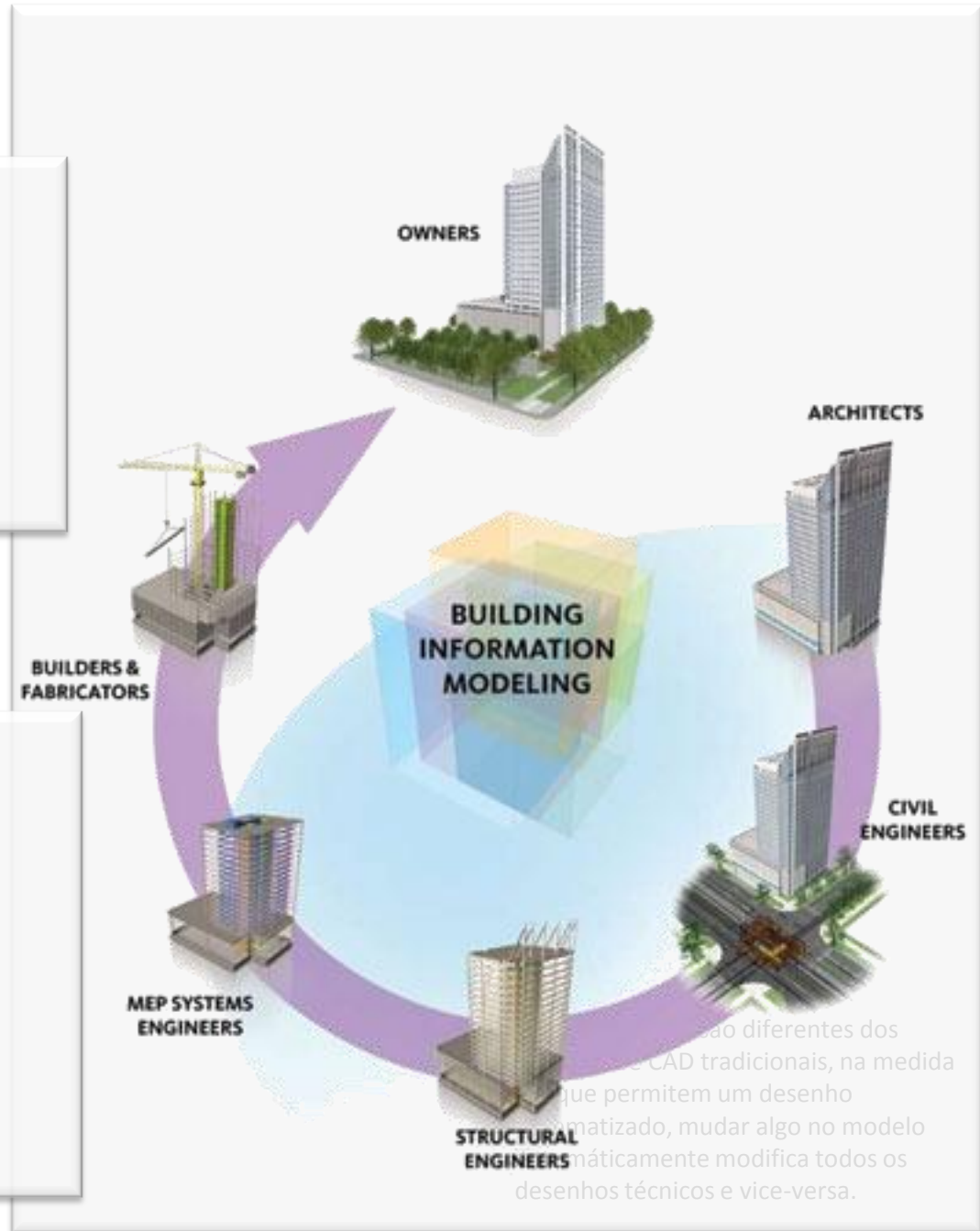
TRIAL

BIM vs CAD ?

In tutto il mondo gira la voce:

¿AutoCAD? No!!
BIMvenido Mr. BIM

I modelli BIM sono differenti dai sistemi CAD tradizionali, nel misurare permettono un disegno automatizzato; cambiando qualcosa il modello **modifica automaticamente** tutti i disegni tecnici e viceversa

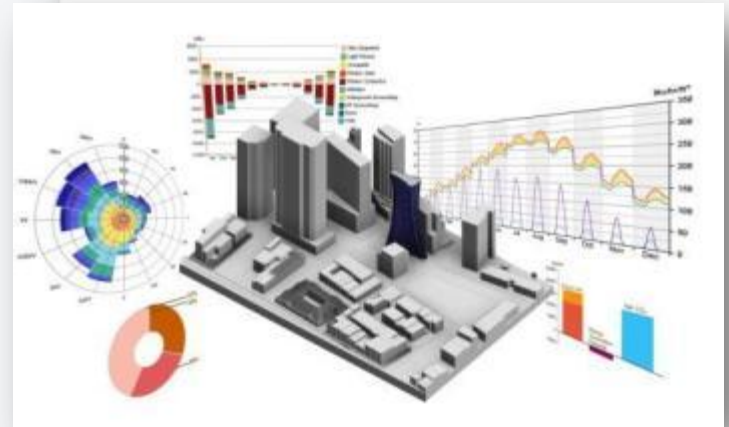


Dati e informazioni nel B.I.M.

BIM, usato come nome, è la **rappresentazione di un modello di dati diversi di un edificio** relazionati alle **diverse discipline** che lo definiscono.

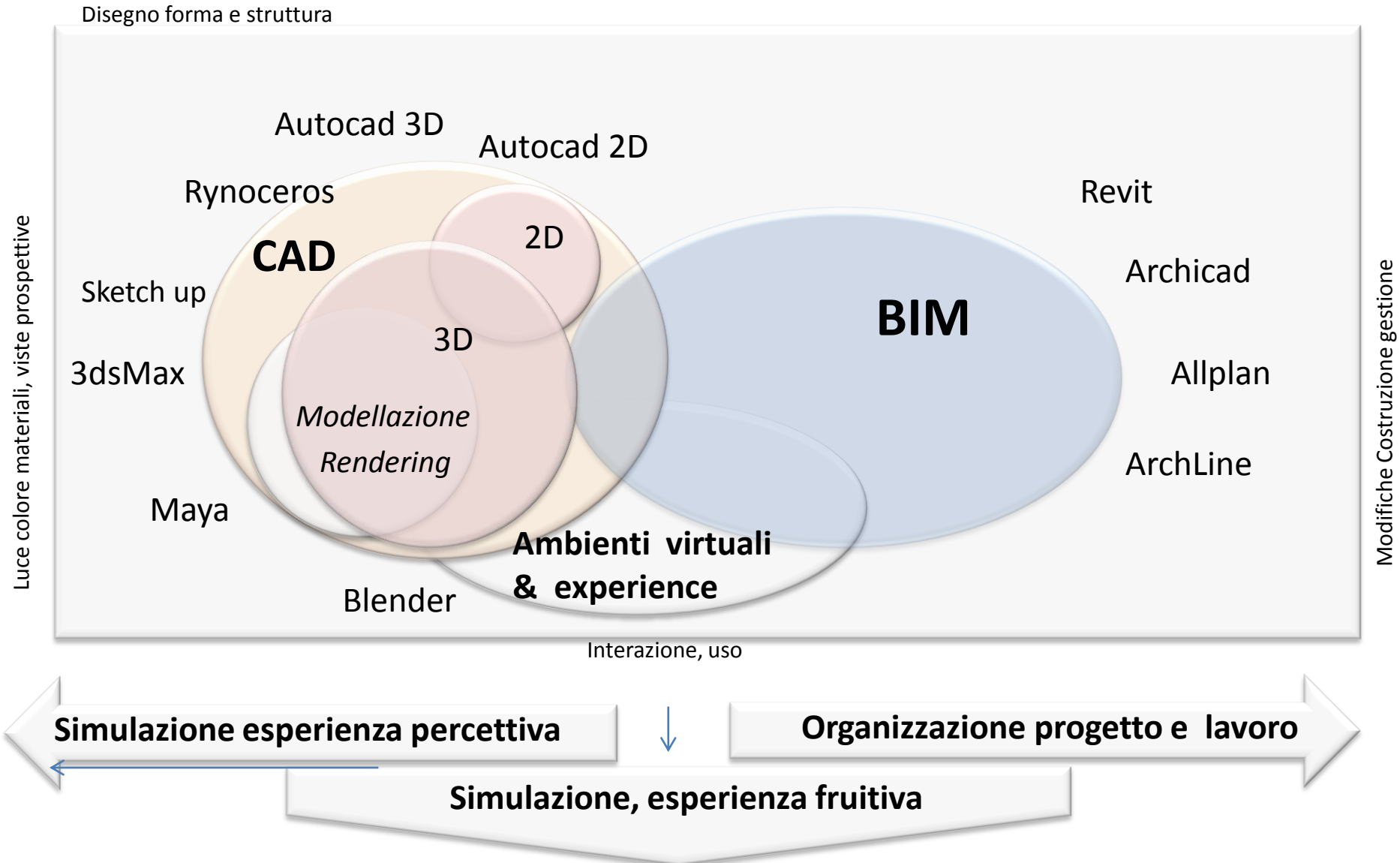
I numerosi dati contenuti nel modello definiscono tutte le informazioni riguardanti **ogni componente** specifico di una costruzione.

Un BIM può contenere qualsiasi **informazione riguardante l'edificio o le sue parti** come :

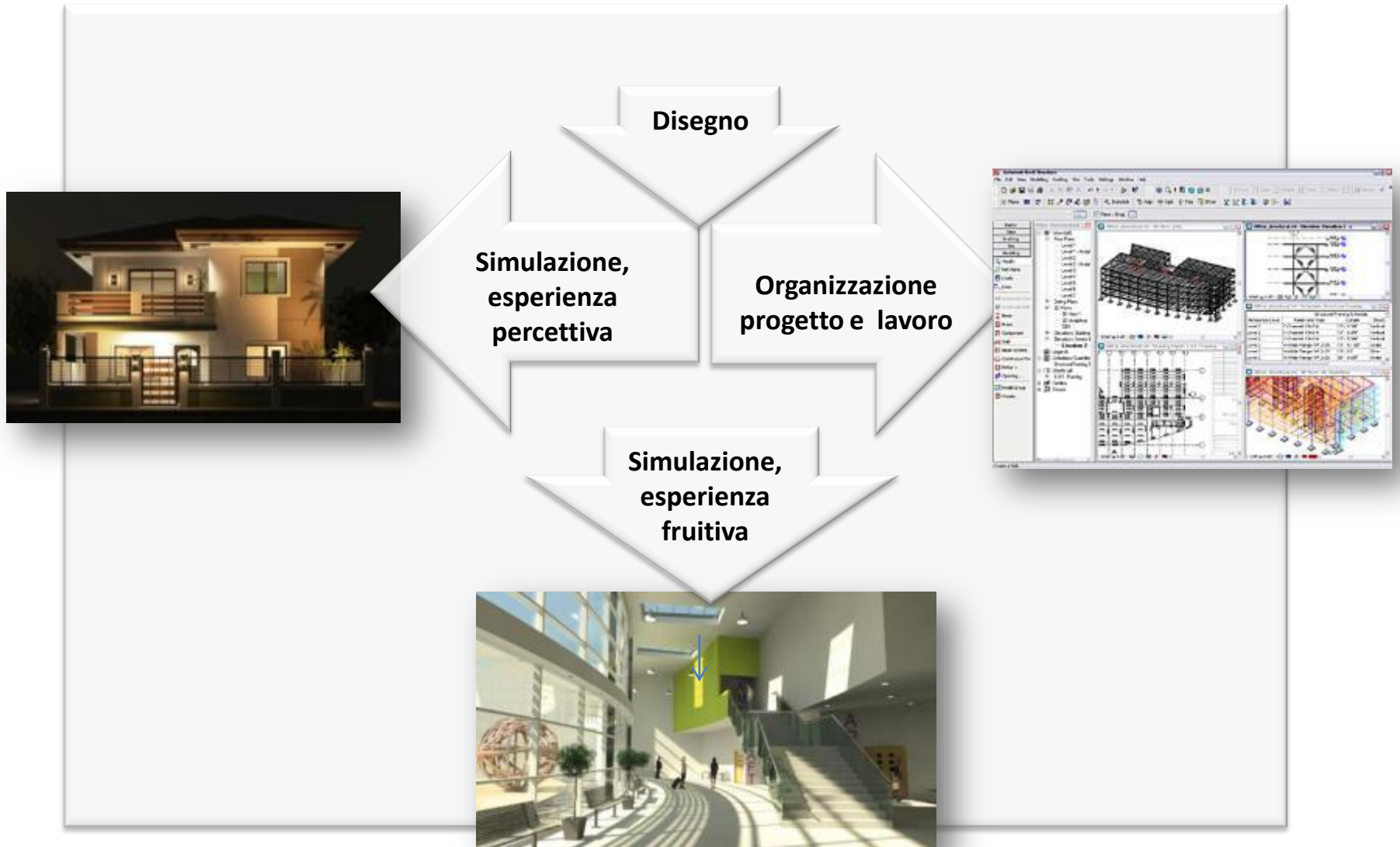


- *Localizzazione geografica*
- *Geometria*
- *Proprietà dei materiali*
- *Proprietà degli elementi tecnici*
- *Fasi di realizzazione*
- *Operazioni di manutenzione*

Ambiti di attività - Prodotti e finalità primaria: positioning



Ambiti di attività - Prodotti e finalità primaria: positioning



Il tema dell'**integrazione tra diversi strumenti** : interscambio di dati

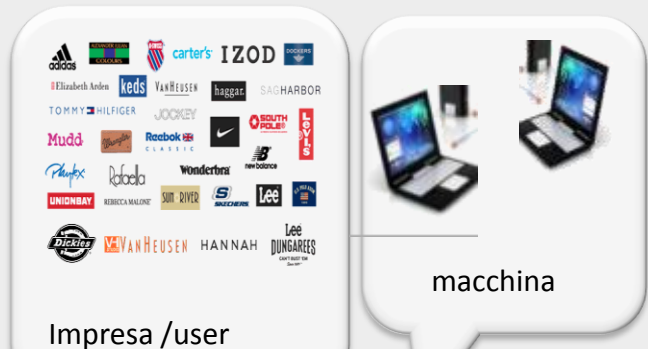


ARCHLine 2015: l'integrazione perfetta con Google Earth!

Google Earth Pro, la versione business del popolare programma per esplorare il mondo in 3D è ora disponibile gratuitamente!
Per architetti, progettisti, ingegneri edili e appassionati di tutto il mondo
Diventa quindi strumento indispensabile alla nuova integrazione
Puoi sfruttare tutte le sue potenzialità direttamente all'interno di
ARCHLine 2015.

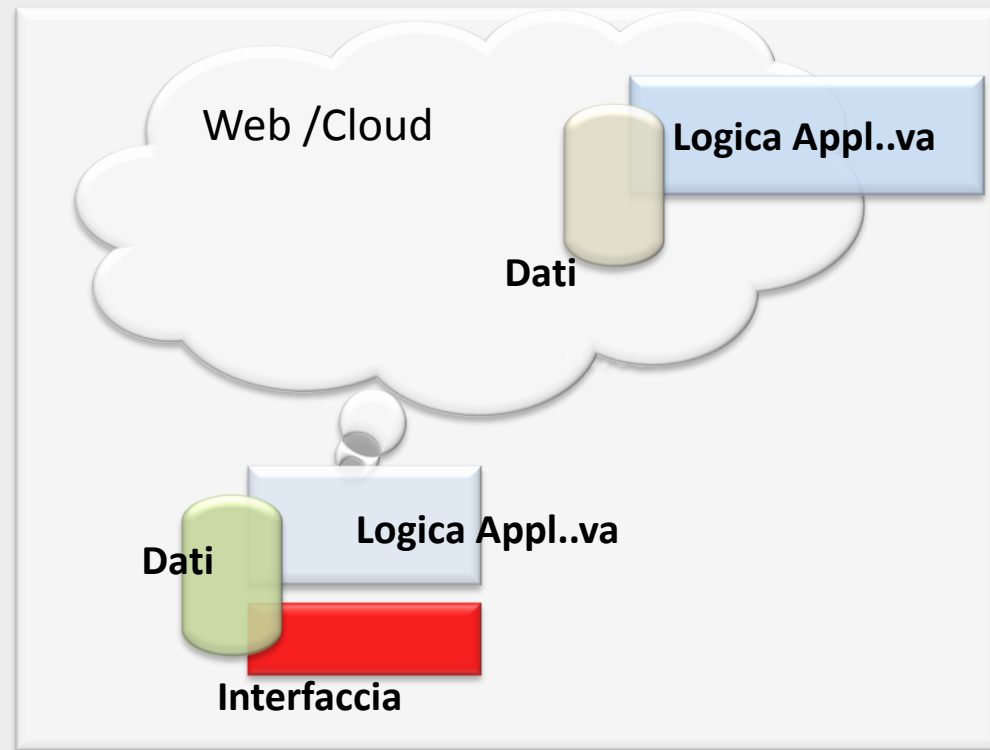
Blender: Conversione *da* e *verso*
numerosi formati per applicazione 3D,
come [Wings 3D](#), [3D Studio Max](#),
[LightWave 3D](#) e altri.

Tipo di licenza e modello di computing



Titolare della licenza

Maintenance (errori)
New Releases
(No cambi di versione, si upgrade)

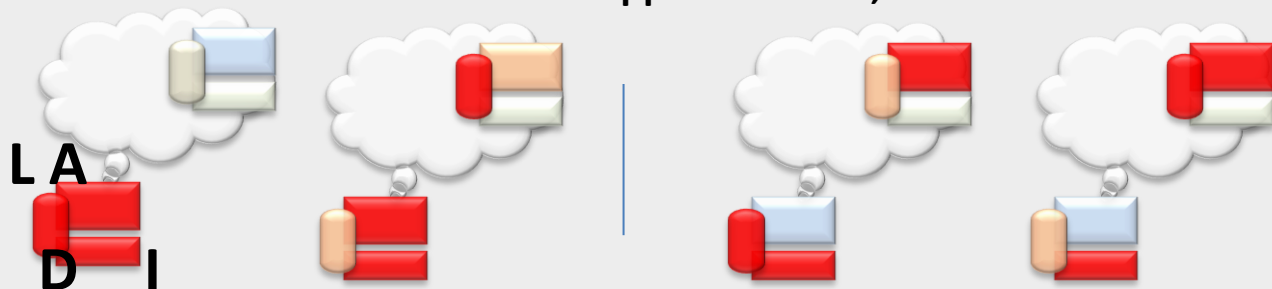


Tipo di licenza e modello di computing



Appl. in remoto, dati in locale o su cloud

Logica Appl..va in locale
 Dati in locale
 Interfaccia in Locale



Thin Client

Tema ICT: "Clima e Incendi Boschivi"

Aula Magna Ingegneria

Via Marengo, 09124 Cagliari

Mercoledì 22 Aprile 2015 -- 14:30 - 18:00

Sommario. Il workshop presenta i risultati di ricerche scientifiche e tecnologiche, basate su simulazione numerica, analisi di grandi volumi di dati e utilizzo di tecnologie di virtualizzazione (calcolo ad alte prestazioni e visualizzazione 3D), riguardanti importanti problemi di protezione dell'ambiente e del territorio,

14:30 - 15:30 - Marino Marrocu (CRS4) - **Impatto dei cambiamenti climatici nel bacino del Mediterraneo.**

15:30 - 16:30 - Antioco Vargiu (CRS4) e Stefano Amico ([Nice srl](#)) - **Sistema integrato per la simulazione di incendi boschivi basato su tecnologie di virtualizzazione.** Il seminario descriverà un sistema di simulazione e previsione di incendi boschivi per la Sardegna poggiate su un' infrastruttura Cloud. Tale sistema integrato è un esempio di modellistica ambientale avanzata che sfrutta lo stato dell'arte delle tecnologie di virtualizzazione per il calcolo ad alte prestazioni (Cloud Computing) e per la **visualizzazione remota (3D Cloud)**. Le tecnologie di visualizzazione remota 3D consentono di rendere fruibile ad un utilizzatore locale su un dispositivo client (laptop, PC, tablet, etc.) **un'applicazione 2D/3D installata in un server remoto, secondo il paradigma SaaS (Software as a Service)**. Oltre alle soluzioni modellistiche e tecnologiche adottate, il seminario illustrerà i risultati delle simulazioni di alcuni incendi significativi accaduti in Sardegna.

Tale lavoro è stato finanziato dal progetto "Cloud per la Visualizzazione Remota" a valere sul bando R.A.S. Pacchetti Integrati di Agevolazioni "Industria, Artigianato e Servizi" (Annualità 2010) Programmazione Unitaria 2007/2013 P.O. FESR 2007/2013.

Prodotti in ordine alfabetico

Tutti i prezzi sono IVA esclusa

Nuova Licenza

Nuova Licenza

Prezzo a partire da:
(IVA esclusa)

3.900 €

Subscription

Mensile

Prezzo a partire da:
(IVA esclusa)

Annuale

Prezzo a partire da:
(IVA esclusa)

★ Prodotti Desktop Subscription disponibili subito a prezzi ridotti

★ 3ds Max 2015 195 € 1.560 €

★ 3ds Max Entertainment Creation Suite Standard 375 € 2.400 €

A360 10 € 95 €

AutoCAD 240 € 1.910 €

AutoCAD 2015 for Mac 240 € 1.910 €

AutoCAD Architecture 275 € 2.200 €

★ AutoCAD Design Suite Premium 2015 310 € 2.460 €

★ AutoCAD Design Suite Standard 2015 270 € 2.160 €

★ AutoCAD Design Suite Ultimate 2015 355 € 2.840 €

AutoCAD Electrical 305 € 2.420 €

★ AutoCAD Inventor LT Suite 2015 70 € 550 €

3ds Max 2015

3ds Max Design 2015 3.900 €

3ds Max Entertainment Creation Suite Standard 2015 6.000 €

Alias Design 2015 6.500 €

AutoCAD 4.775 €

AutoCAD 2015 for Mac 4.775 €

AutoCAD Architecture 5.500 €

AutoCAD Civil 3D 2015 6.500 €

AutoCAD Design Suite Premium 2015 6.150 €

AutoCAD Design Suite Standard 2015 5.400 €

AutoCAD Design Suite Ultimate 2015 7.100 €

AutoCAD Electrical 6.000 €

1.825 €

sk/it_IT/pd/ThemeID.25705700/productID.297306200

Organizzazione studi professionali

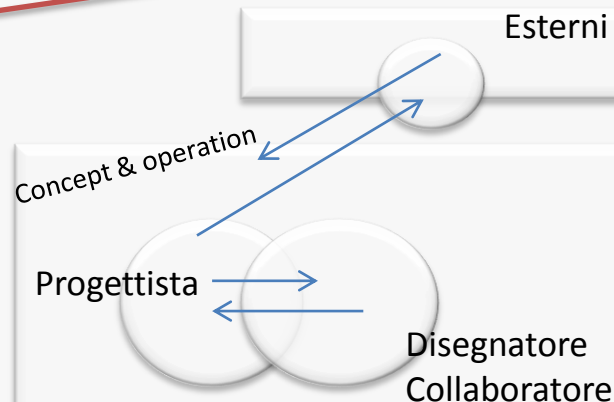
Benefici

Aumento di produttività
Capacità di co-progettare
Coordinamento
Gestione modifiche
Tempi di esecuzione
Efficacia
Controllo
Operatività
Qualità

Investimento

Cambiamento del modo di lavorare
Adeguamento risorse Hw,
Acquisizione licenze sw
Formazione propria, dei colleghi-partner e dei collaboratori

Progettisti Responsabili
Progettisti collaboratori
Collaboratori
Consulenti e collab esterni





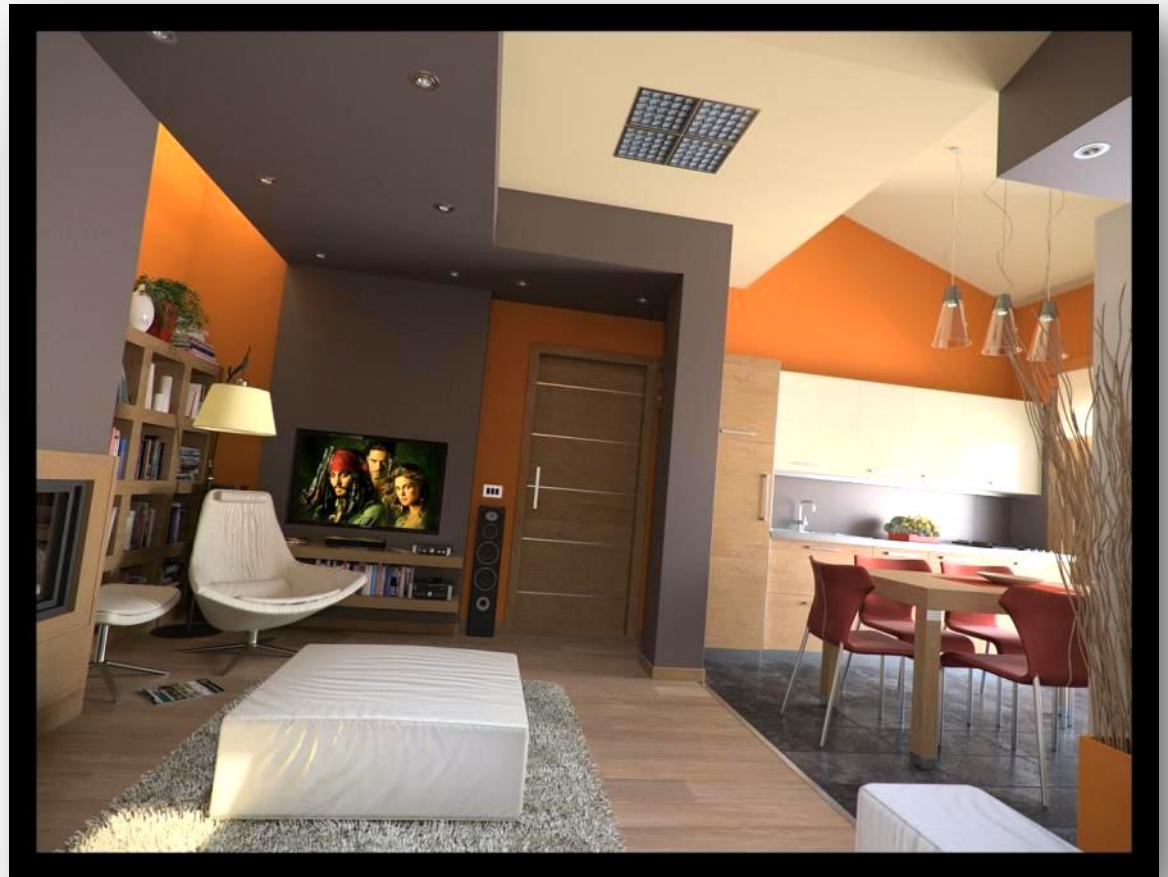
Strumenti e Linguaggi:
Non solo per la progettazione

Pacchetti Software:
*Caratteristiche, sovrapposizioni e positioning
e organizzazione negli studi*



Where we go...
Mondi virtuali immersivi

Dalla virtual reality agli ambienti virtuali e alla realtà aumentata



Quali peculiarità dagli ambienti virtuali ?

Tramite **Realtà Virtuale** in **real-time** con modalità di **navigazione** completamente **libera** in prima persona.

Questo tipo di navigazione consente un'esperienza decisamente superiore e l'utente potrà usufruire dei seguenti benefici:

- avrà la sensazione di trovarsi sul posto **percependo "l'atmosfera"** del luogo attraverso la struttura, i particolari dell'ambiente e l'interazione libera;
- navigando liberamente avrà una **percezione dinamica** degli spazi e quindi delle diverse geometrie;
- potrà **interagire in modo contestuale** con gli oggetti 3d circostanti (es: per visualizzare le schede di approfondimento e ottenere ulteriori informazioni);
- potrà confrontare **configurazioni diverse** (es.: le differenze tra la situazione in progetto e quella attuale tramite un semplice comando, rimanendo sempre nello stesso posto dell'ambiente virtuale)
- Percezione disintermediata dai tecnici con esecuzione diretta...

Quali peculiarità dagli ambienti virtuali ?

Percezione I e II livello

**Elaborazione
Real-time**

**Illuminazione
/materiali**

**Percepire
"l'atmosfera"**
del luogo,
spazi e
distanze
(non geometrie)

**Libera
navigazione**
*Interazione
visuospaziale
e
percezione
dinamica*

**Fruizione:
spostamenti ed
esplorazione**

Fruizione

Immersività
*Free roaming
(libera
navigazione)*

**Interagire in
modo
contestuale**

Stereoscopia

Virtualità

**configurazioni
diverse**
contestuali/
alternative

**Interazione
logica**
(link, eventi)

Multidevice
*(Web e
Tablet Mobile)*

**Figure umane
movimento,
Interazione
multiutenza**

**Monitoraggio
proprietà percezione
di secondo livello:**

**Intimità / dispersione,
senso orientamento**

Perché, quando?



Perché:

- permette di **interpretare** un progetto nella sua pienezza
- è autoesplicativo
- permette di **valutare alternative** progettuali ed essere vissuto in contesti fruitivi diversi (es ore, stagioni diverse)
- recepire sollecitazioni da una **pluralità di soggetti**

Quando:

- Il progetto è **complesso da rappresentare e interpretare**
- Vanno valutate **alternative**
- Si vuole dare spazio alle simulazioni fruitive
- La **partecipazione , divulgazione e coinvolgimento** sono fattori chiave
- Il progetto è tra **fisicità e virtualità**
- Serve un sistema di interazioni
- C'è un aspetto legato all'**apprendimento**

Comunque nei normali progetti : “

Ormai il 3D è sempre più necessario.

Tanto vale fare uno piccolo sforzo in più e pensare già ad un ambiente virtuale 3d

Progettazione e Partecipazione

Utenti finali

Stakeholders

Committenza

Co-working:
Collaborazione con altri progettisti,

Con chi

- definire le specifiche
- co-progettare
- mettere a punto il progetto
- gestire l'evoluzione

Che cosa?

- Le specifiche
- Gli impianti e la sostenibilità energ.
- Il budget
- I dettagli
- materiali
- **Come ?**
- Blog: commenti contestuali, Approfondimenti... [hyperlink](#)

Se non mi coinvolgi non mi interessa , non mi piace, sono contrario

Consenso

Utenti finali

Dissenso

Stakeholders

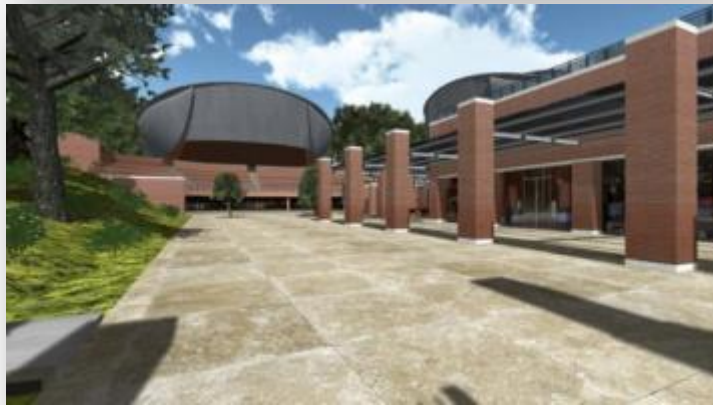
Committenza

I grandi interventi:

- Ruoli e Responsabilità
- Molteplicità vs moltitudini (amorse)
- Pluralità e coerenza progettuale
- Consenso e dissenso :
- Il coinvolgimento
- La creatività
- I criteri di valutazioni
- I contributi
- I tempi
- Mediazione o imposizione?
- Comunicazione

Co-working:
Collaborazione con altri progettisti,

Vediamo alcuni esempi



Ara Pacis
Area urbana per neuroscienze
Tempio di Antas
Metro B
Porta delle Arti -MAXXI
Mezzemaniche
V Neapolis
Ramo d'oro

Opere di Maria C.



Vediamo alcuni esempi



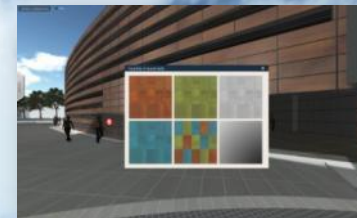
Interventi urbani



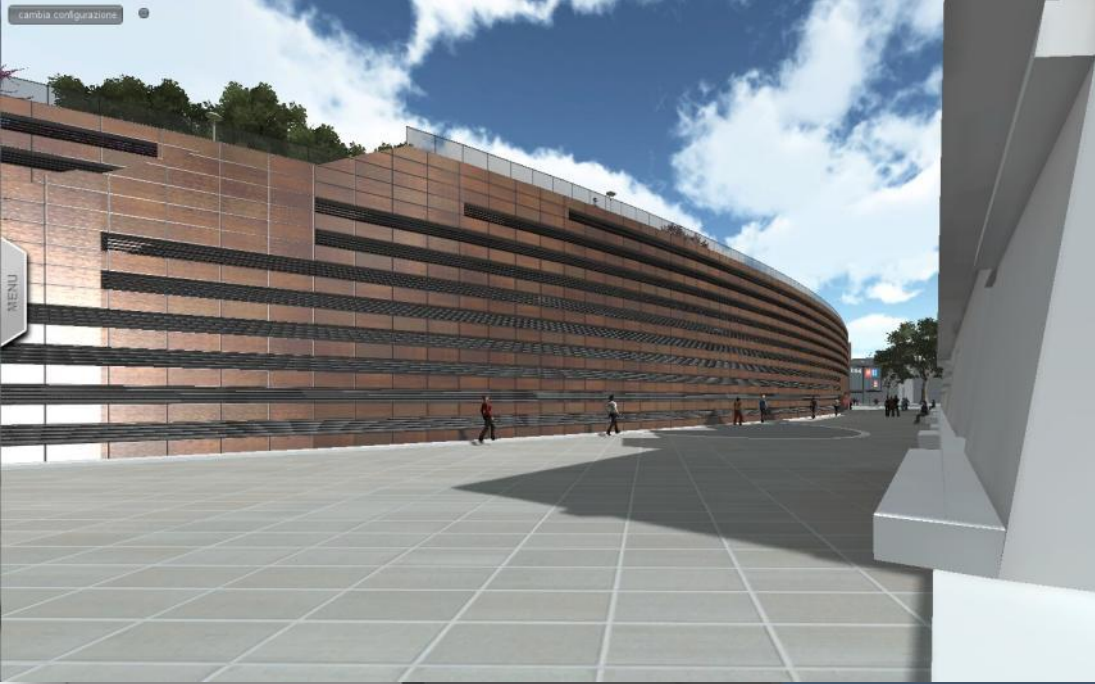
Progetto Visualcomp

Realizzazione Visualcomp

Interventi urbani Metropolitana a Roma



**Condividere il progetto con l'amministrazione comunale,
far esplorare l'intervento agli utenti, gestire il consenso**



Interventi urbani: Metropolitana a Roma





Ara Pacis a Roma

Far vedere la trasformazione urbana a seguito dell'interramento di una strada

Ara Pacis a Roma

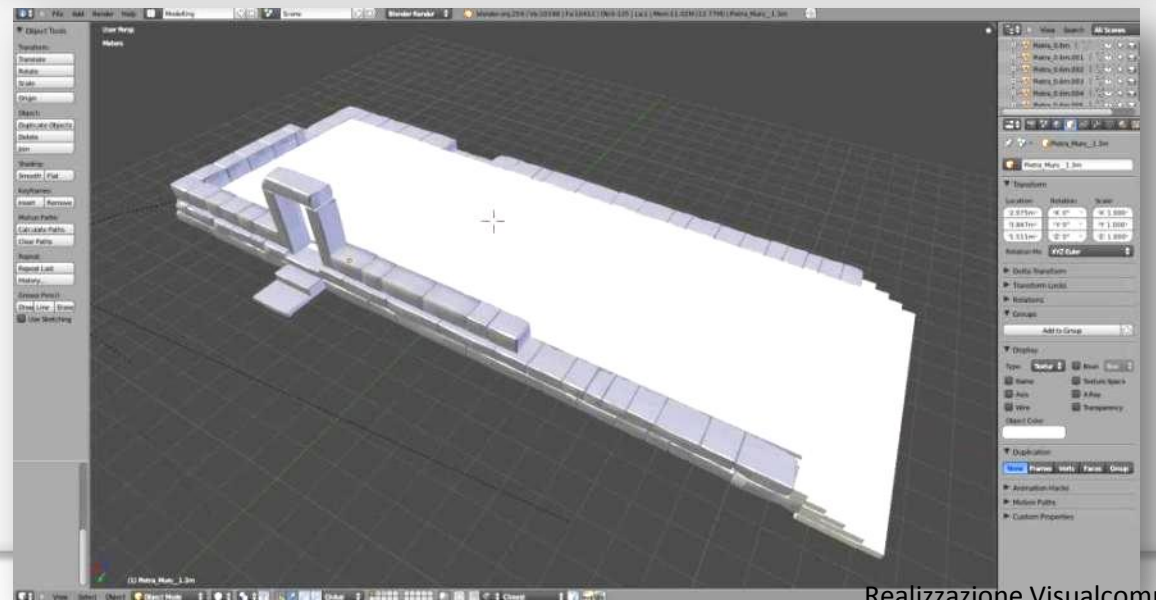
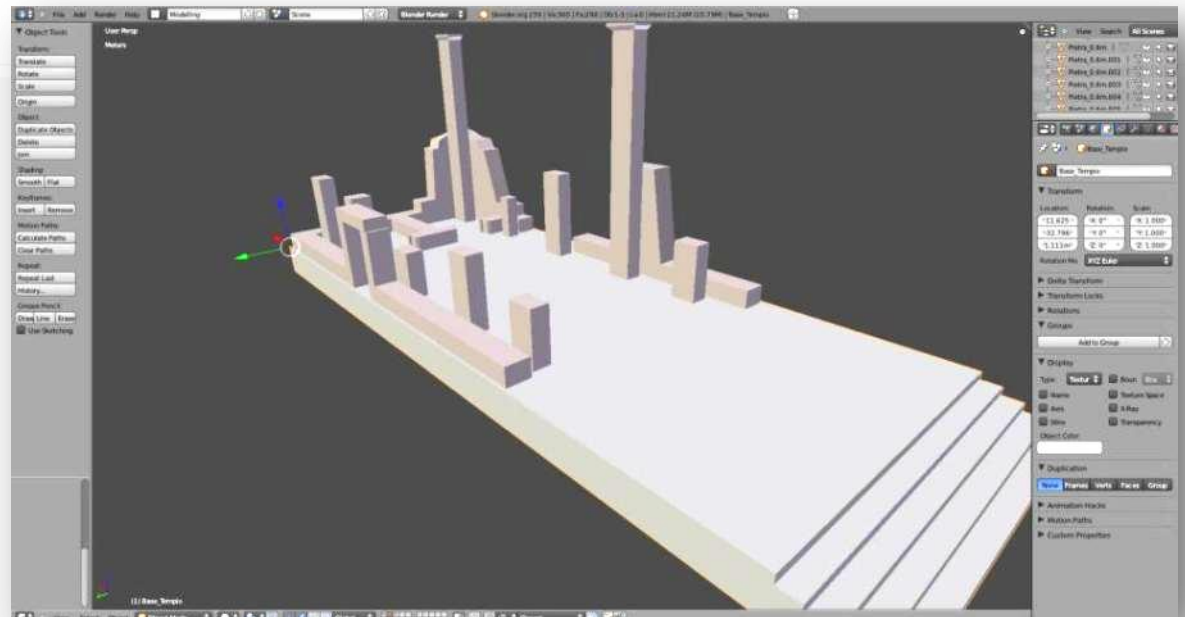


Ara Pacis a Roma

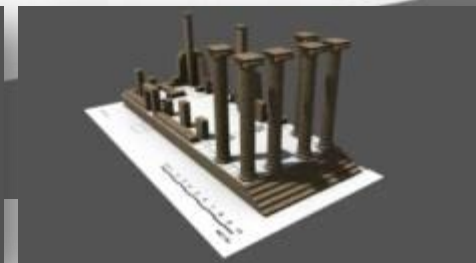
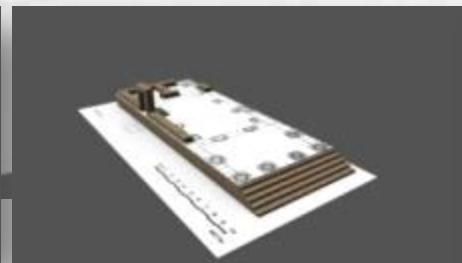
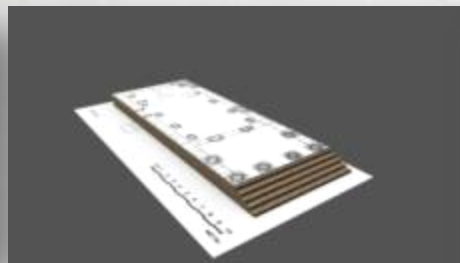


Tempio di Antas

Verificare le diverse ipotesi di configurazione nel tempo



Vediamo alcuni esempi



Tempio di Antas

Poter visualizzare le diverse configurazioni temporali, le diverse ipotesi di ricostruzione



Vediamo alcuni esempi



Ristrutturazioni e
Riqualificazioni
architettoniche

Simulazioni e visione
sugli stessi punti di vista





Pensare al progetto nel suo insieme e controllarne gli effetti percettivi finali

Vediamo alcuni esempi

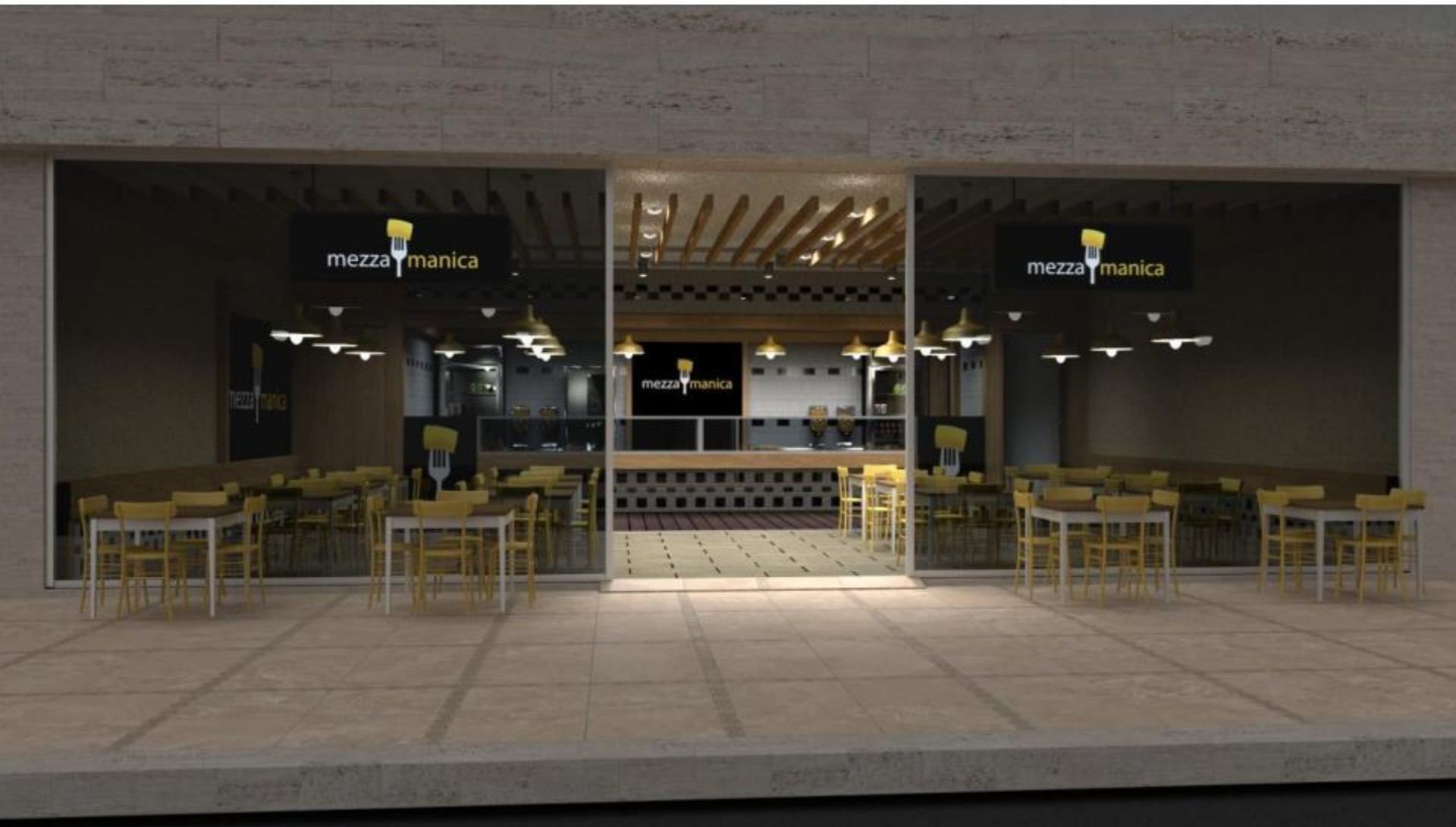


Valutare i dettagli e i particolari costruttivi nel loro contesto da più punti di vista

Vediamo alcuni esempi



Vediamo alcuni esempi



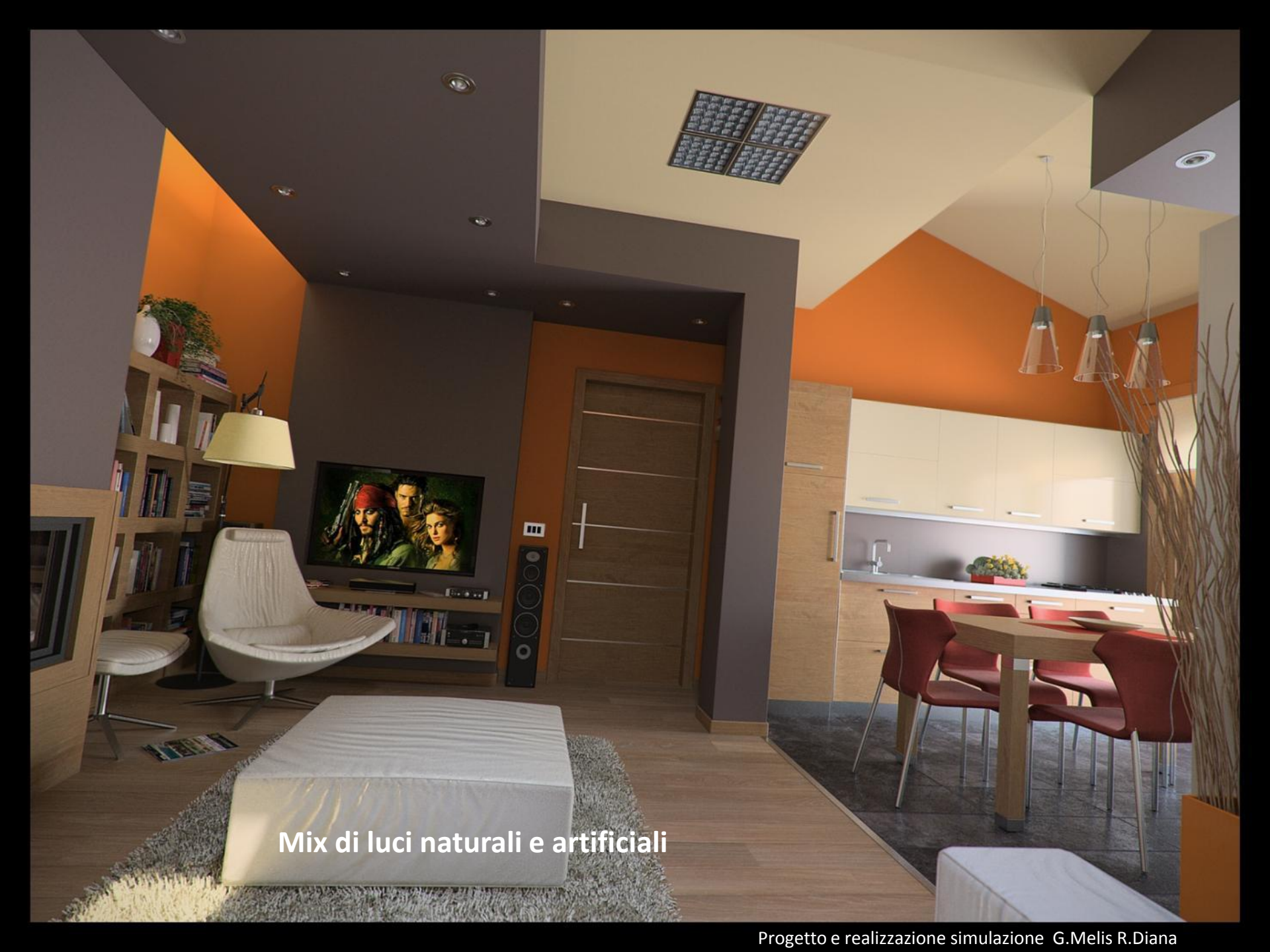
Valutare l'intervento con le diverse luci naturali e alle diverse ore

Realizzazione Visualcomp



Studio delle luci artificiali

Configurazioni di
luce e diversi scenari

A modern living and dining area. The living room features a white armchair, a coffee table, a TV, and a bookshelf. The dining area has a wooden table with red chairs and a kitchen in the background. The ceiling has recessed lights and a square light fixture. The walls are painted in shades of orange and grey.

Mix di luci naturali e artificiali

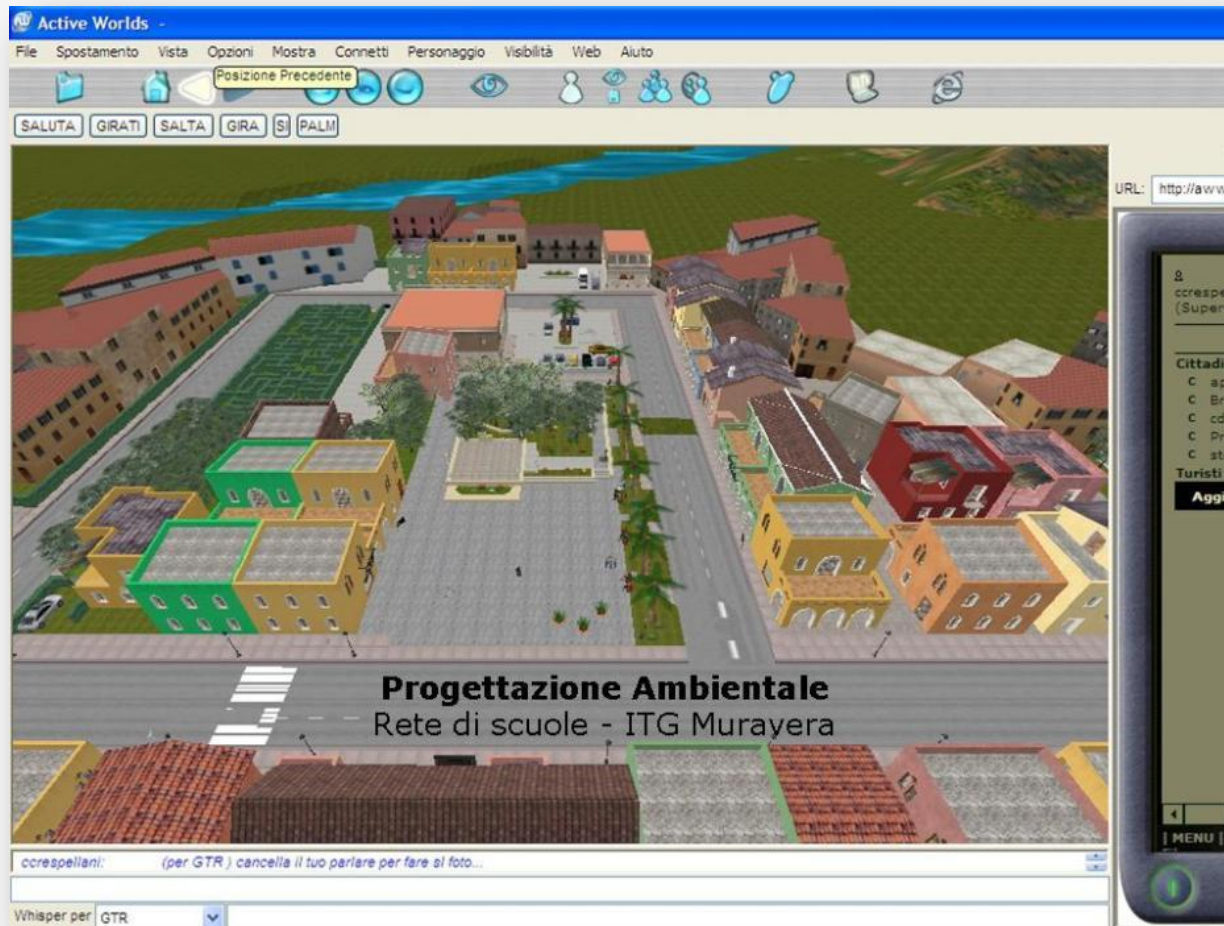
Vediamo alcuni esempi



Illuminazione : dai corpi illuminanti esistenti a quelli costruiti ad hoc

Ambienti virtuali:

l'esperienza per la didattica di quasi 10 anni fa



Tematiche per reti di scuole

Progettazione ambientale nel Sarrabus Gerrei



Laboratorio itinerante

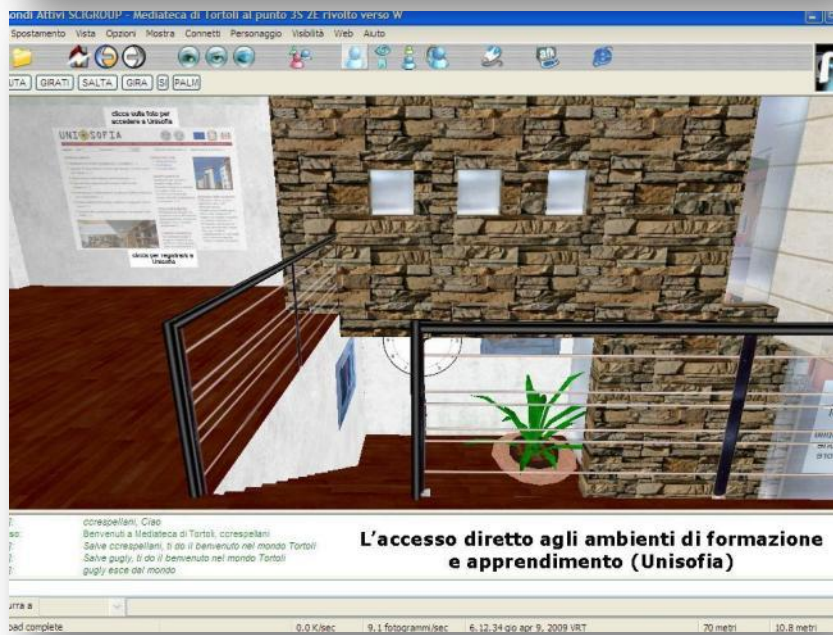
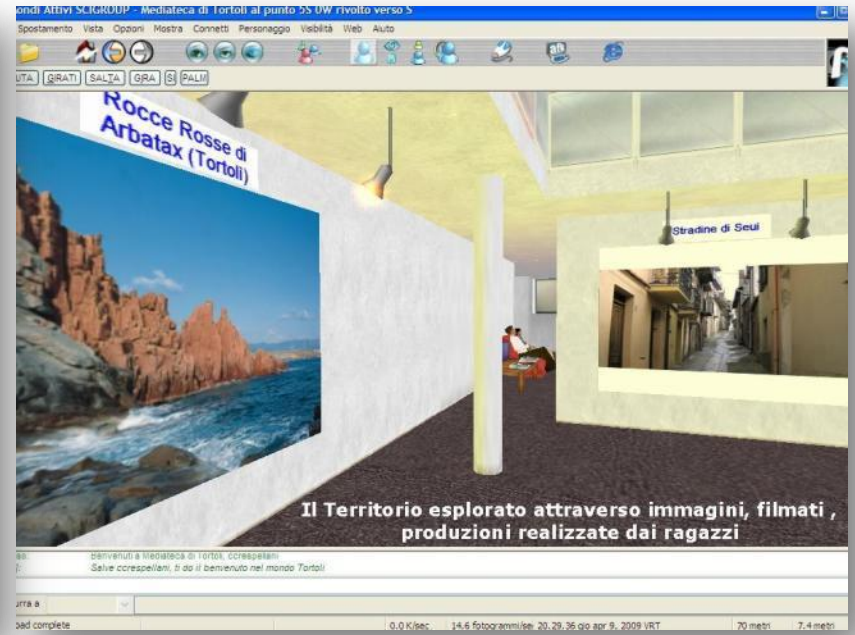
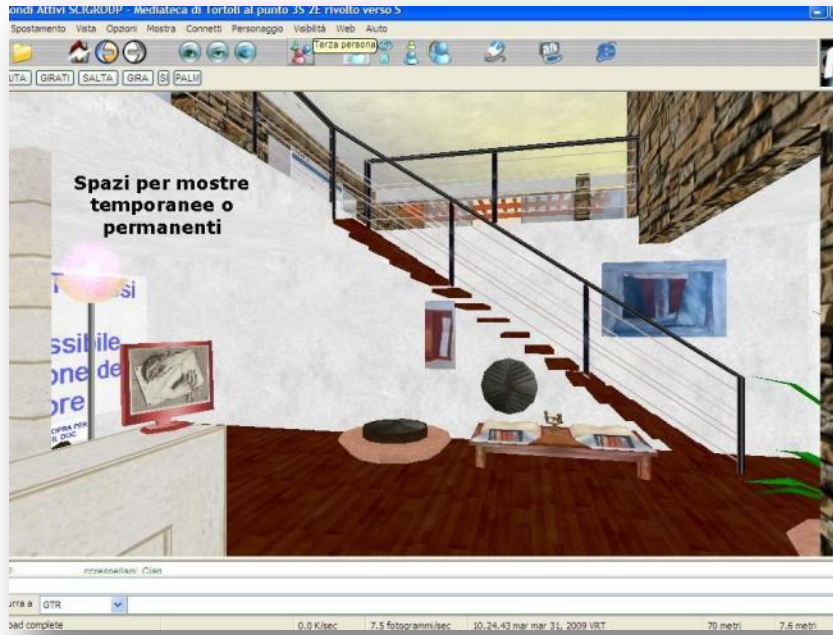
Corrispondenze tra edifici e progetti sviluppati nel territorio



Progetto architettonico per organizzare contenuti del territorio

(Calasetta, progetto studio CinquantunoUndici)

Mediateca con : mostre temporanee, video, applicazioni e narrazioni



Mondi Attivi SCIGROUP - Iglesias al punto 1S 1W rivolto verso NE

File Spostamento Vista Opzioni Mostra Connetti Personaggio Visibilità Web Aiuto

SALUTA GIRATI SALTA GIRA SI PALM

Tab Controls

- Telegrammi
- Località
- Mondi
- Aiuto
- Contatti

"vagabonda"
lo

GiuseppeSergio: SULL'ALTRO PERSONAGGIO VOLEVO DIRE
"vagabonda": lo
"farfallina": non sappiamo fare la richiesta di cittadinanza...

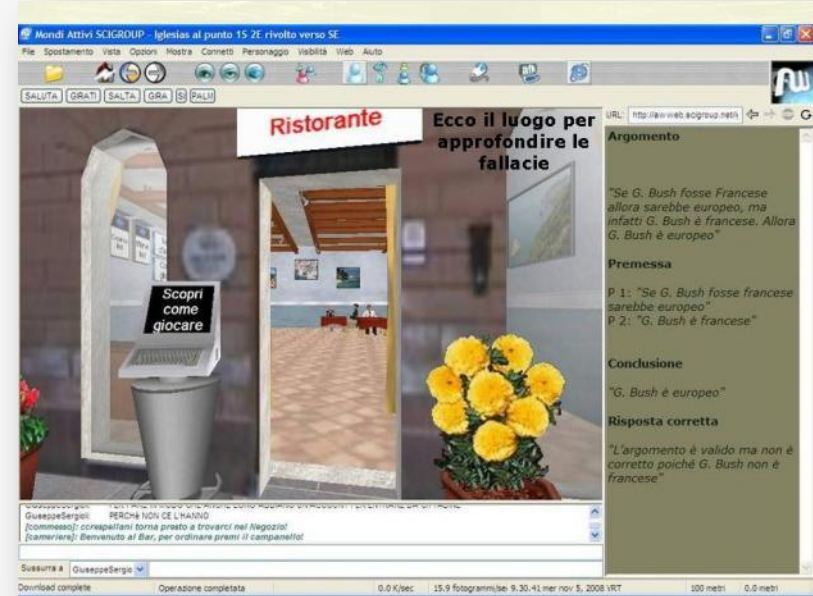
Consolidamento delle **competenze logico e argomentative** nella scuola secondaria
Rete di scuole – IPSIA Iglesias

GiuseppeSergio: SULL'ALTRO PERSONAGGIO VOLEVO DIRE
"vagabonda": lo
"farfallina": non sappiamo fare la richiesta di cittadinanza...

Sussurra a GiuseppeSergio

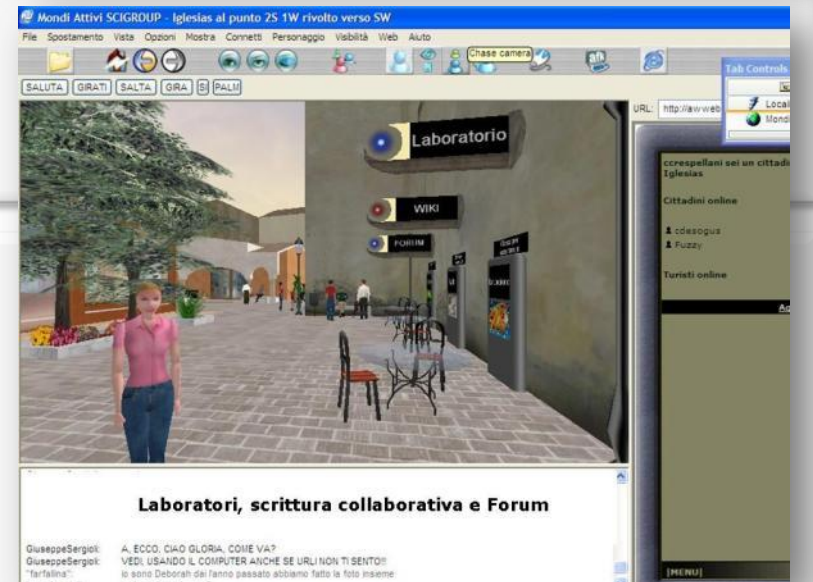
Download complete Operazione completata 0.0 K/sec 15.8 fotogrammi/sei 9.24.10 mer nov 5, 2008 VRT 100 metri 0.0 metri

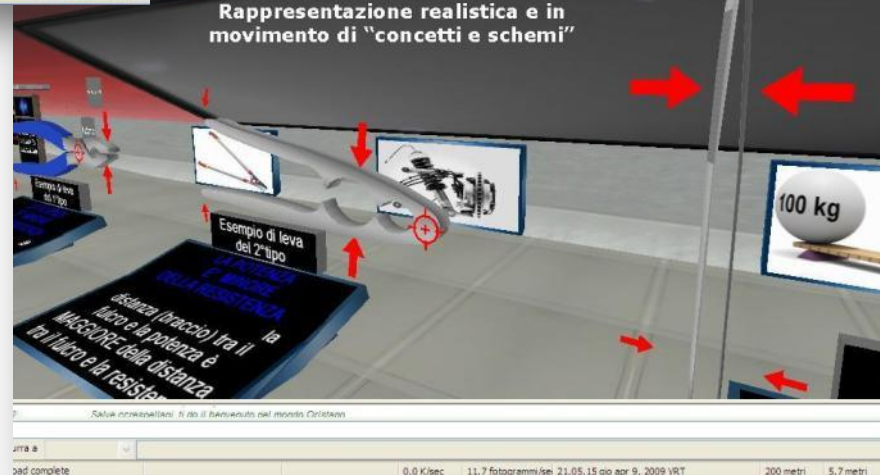
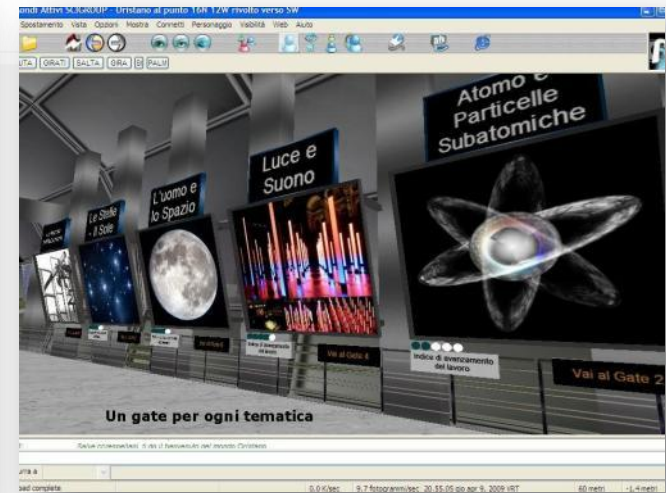
Spazi urbani dedicati all'interazione su competenze logiche e argomentative



Mappatura contesti di conoscenza sui diversi spazi

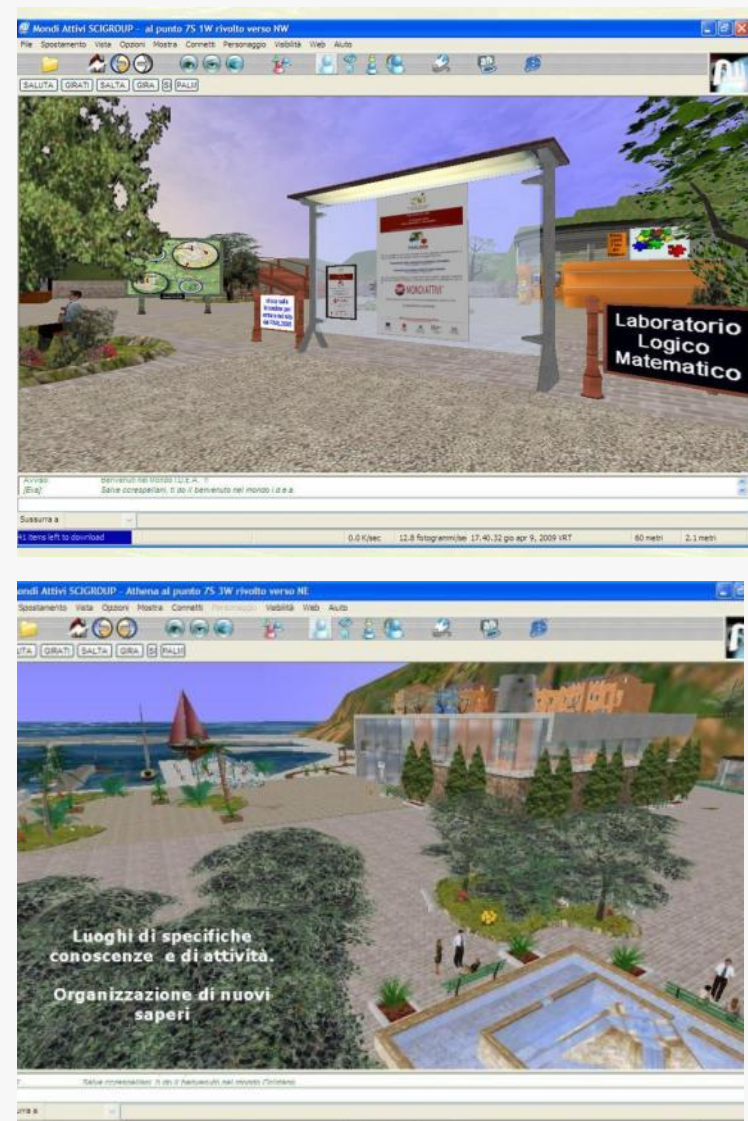
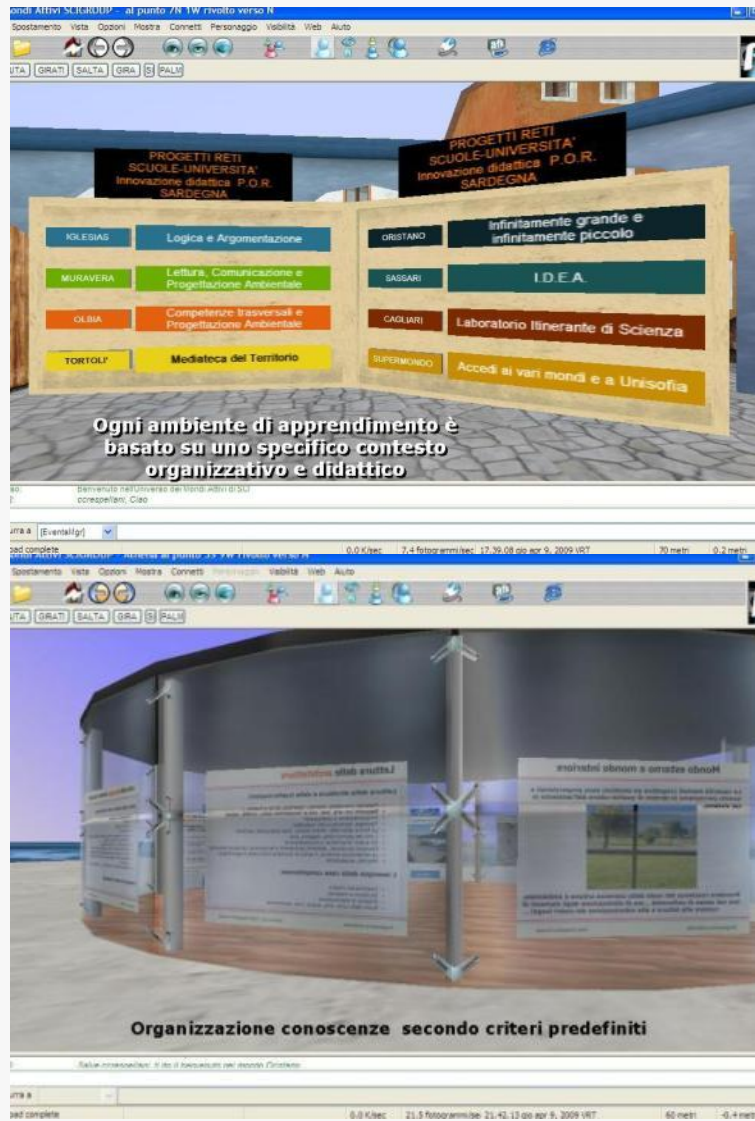
**Strumenti di interazione e community:
Laboratori su blog, scrittura collaborativa e forum**



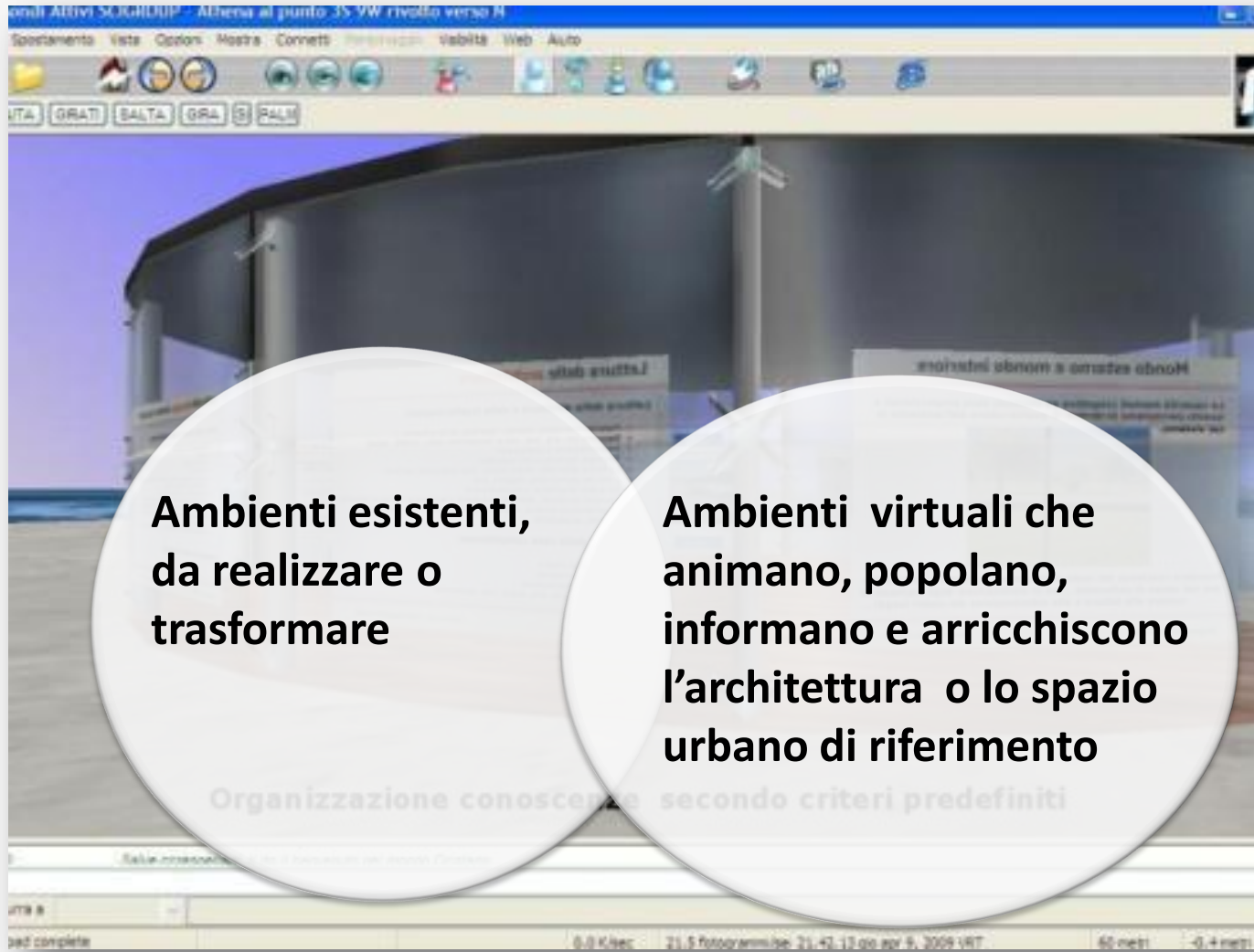


Navicella spaziale : simulazioni contestuali

Iperspazi e spazi interconnessi: esplorare e approfondire per descrivere progetti e contenuti



Co-progettare reale e virtuale



Stato dell'arte oggi: vero o falso? Foto o Rendering?





Simulazione dell'usura e dello sporco

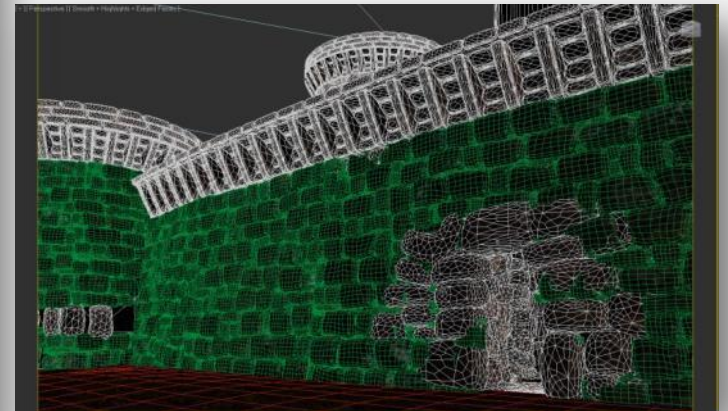
Progetto e realizzazione simulazione G.Melis R.Diana



Progetto e realizzazione simulazione G.Melis R.Diana



Simulazioni delle strutture naturali (erba, piante) e delle costruzioni esistenti nella loro unicità



Progetto e realizzazione simulazione G.Melis R.Diana

~~Vedere~~ **Esplorare** lo stato dell'arte ?

Più tardi vedremo degli esempi “viventi”....



