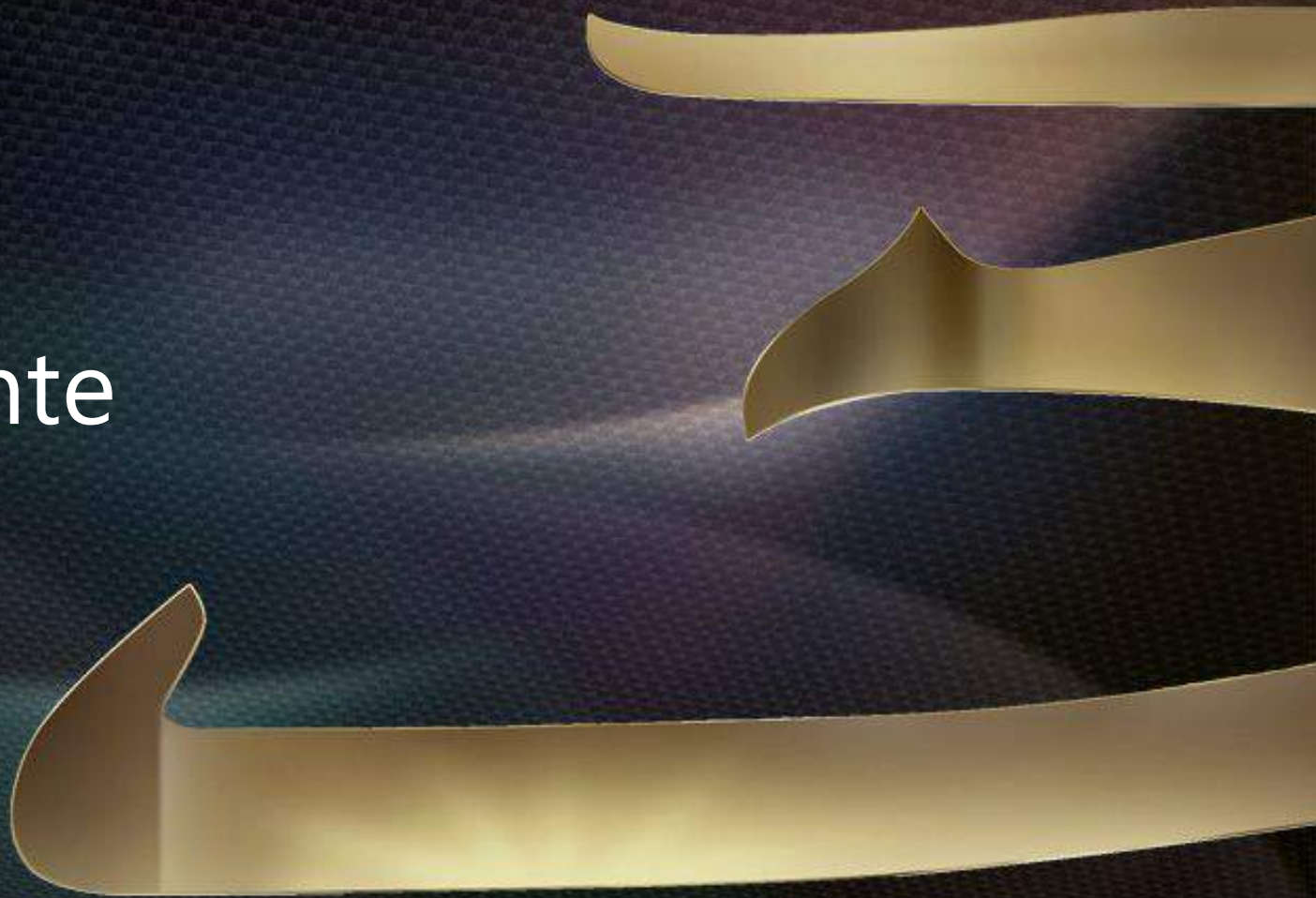


Manuale Utente

Versione attuale: 1.5
12 gennaio 2015



CONTENUTI

Indice

1	Introduzione	3
1.1	Definizione dell'utente del prodotto	5
1.2	Come leggere manuale	5
2	Definizione del Prodotto	7
2.1	Requisiti tecnici	9
2.1.1	Requisiti per il motore grafico	9
2.1.2	Requisiti software e hardware	10
2.2	Installazione del programma	12
2.3	Installazione di un catalogo	17
2.4	Database	19
3	Descrizione funzionale	25
3.1	Inizio del lavoro	27
3.1.1	Tasti utilizzati per la grafica	29
3.1.2	Shortcuts	29
3.2	Intestazione	32
3.3	Caricamento e salvataggio	35
3.4	Ambientazione	40
3.4.1	Creazione dell'ambiente	47
3.4.2	Inserimento di pavimenti e soffitti	64
3.5	Configuratore	68
3.5.1	Selezione dei cataloghi	73
3.5.2	Gestione delle regole	74
3.5.3	Modifica articolo selezionato	76
3.5.4	Variabili di sistema	80
3.5.5	Modifica gestione articolo	80
3.5.6	Dettaglio articolo	81
3.5.7	Comando applica variazioni	84
3.5.8	Spostamento e collegamenti	86
3.5.9	Gestione viste	96
3.5.10	Gestione luci	105
3.5.11	Rendering	107
3.5.12	Viste top	108
3.5.13	Funzione Photomatch	109
3.5.14	Dragger	111

3.5.15 Aggiunta	112
3.5.16 Divider	114
3.5.17 Placer	119
3.5.18 Placer multicatalogo	120
3.5.19 Area di Vestizione	120
3.5.20 Tracciamento	123
3.5.21 Elenco top	123
3.6 Preventivo	124
3.7 Stampe	127
3.8 Complementi	129
3.9 Gestione sagome	132

1

INTRODUZIONE



1 Introduzione

Il manuale utente espone le funzionalità e le caratteristiche del prodotto **3cadevolution**.

Esso si propone di dare una linea guida agli utenti che si avvicinano al suo utilizzo.

1.1 Definizione dell'utente del prodotto

Il target di utenti a cui si riferisce questo manuale è composto da persone che in **3cadevolution** trova lo strumento per realizzare preventivi, ordini e ogni tipo di progetto.

1.2 Come leggere il manuale

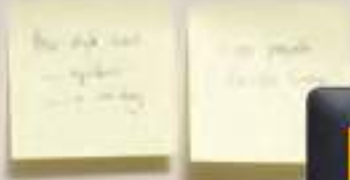
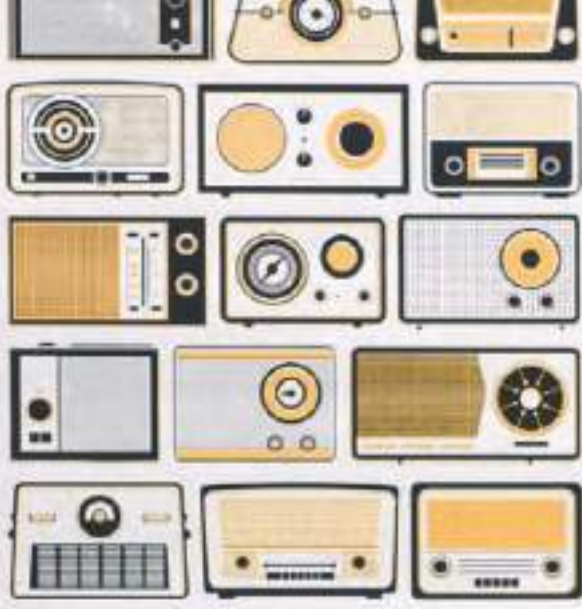
Questo manuale descrive dettagliatamente il funzionamento e l'utilizzo dell'applicazione **3cadevolution** ed è destinato agli utenti finali precedentemente descritti.

In questo manuale verranno spiegate tutte le funzionalità disponibili di **3cadevolution** ed il loro possibile utilizzo. Prima di tutto si parlerà di versioni, installazione e requisiti del programma, per proseguire successivamente argomentando i singoli aspetti del prodotto, e finiremo concentrandoci su cose più particolari e su esempi di utilizzo. Questa guida affianca il manuale tecnico di progettazione con regole, il quale si rivolge invece a chi vuol progettare propri cataloghi ed utilizzare il prodotto nel formato più completo.



2

DEFINIZIONE DEL PRODOTTO



2 Definizione del Prodotto


2.1 Requisiti tecnici


2.1.1 Requisiti per il motore grafico

3cadevolution utilizza un Engine grafico 3D sviluppato per massimizzare velocità e risultati.

Per ottenere questi obiettivi, l'engine si basa molto sulle caratteristiche delle schede grafiche di nuova generazione.

Pur avendo cercato la compatibilità con tutte le schede grafiche presenti nel mercato si sono dovute applicare delle limitazioni, come le seguenti:

 **3cadevolution** non può funzionare in emulazione terminale con strumenti come **Citrix, Terminal Server** ecc., in quanto gran parte dell'elaborazione viene eseguita dalla scheda video che non è utilizzabile in ambienti emulati;

 **3cadevolution** non funziona con schede che non supportino il 3D (prima del 2000).

Oltre a questo vi sono comunque enormi differenze di prestazioni e di qualità grafica su vari tipi di schede e quindi è necessario soffermarci su questo punto. Vi è un'enorme differenza di prestazioni tra una scheda grafica di buona qualità e una mediocre che possono incidere drammaticamente su velocità, qualità del disegno, qualità e velocità della stampa (anche quest'ultima dipende dalla scheda grafica) ed effetti grafici.

Sui computer fissi è abbastanza facile sostituire una scheda grafica di bassa qualità con una adeguata, spendendo anche poco, ma bisogna fare particolarmente attenzione ai portatili dove questo non è possibile.

2.1.2 Requisiti software e hardware

3cadevolution è un programma scritto per funzionare su PC dotati di Microsoft Windows.

Le versioni supportate di Windows sono: XP Service Pack 3 e successive, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 . Non sono supportati Windows 3xx, Windows Me, Windows98 e le versioni precedenti a XP Service Pack 3.





3cadevolution richiede l'installazione di un Database **SQL Server**.

Sono supportate per questo sia le versioni gratuite (MSDE e SQL Express) l'ultimo è fornito all'interno del CD di installazione, sia versioni professionali del Database Microsoft **SQL Server** (MSSQL), versione 2005, 2008, 2012, 2014.






Poiché l'accesso al database è legato alle caratteristiche di MSSQL in particolare all'utilizzo intensivo di **TRANSACT-SQL**, non è possibile utilizzare database non Microsoft quali MySQL o Oracle, in quanto non compatibili con il dialetto **TRANSACT-SQL**.

Non può essere utilizzata una sessione esistente di MSSQL nel caso sia stata installata come case sensitive, in questo caso è necessario installare una nuova sessione di MSSQL. E' comunque consigliabile disporre di una sessione di MSSQL finalizzata all'utilizzo di **3cadevolution** e non mescolarla ad altri database aziendali gestionali. E' comunque possibile collegare il database aziendale di **3cadevolution** ad altri database aziendali, sia che questi operino in ambiente MSSQL ma anche, spesso, al di fuori di questi ambienti.

Configurazione minima:

-  Sistema operativo: Microsoft Windows Xp SP3, Windows Vista, Windows 7(32 e 64 bit), Windows 8, Windows 8.1.
-  Processore: Intel® Core™ i3 ;
-  Memoria RAM: 2 GB;
-  Scheda video: 1 GB memoria video, compatibile 3D con shader 3.0;

Configurazione consigliata:

-  Sistema operativo: Windows 7 (64 bit), Windows 8, Windows 8.1.
-  Processore: Intel® Core™ i5 ;
-  Memoria RAM: 4 GB;
-  Scheda video: compatibile con shader 4.0 e 2GB di memoria dedicata, sconsigliata la scheda video NVIDIA 4GB;
-  Altro: porta USB per la chiave di protezione HW.

2.2 Installazione del programma

Vi sono tre diversi tipi di installazione del programma:

1. L'installazione server o stand alone che installa tutto l'applicativo per l'utilizzo completo.
2. L'installazione *Client* per un pc aggiuntivo collegato in rete ad una precedente installazione di **3cadevolution**: per permettere a più utenti di utilizzare il programma sfruttando un database comune.
3. L'installazione **eCadLite** .

Prima di installare il programma occorre accertarsi di:




-  Disporre del dispositivo di protezione hardware (chiavetta).
-  Disporre di sufficiente spazio su disco rigido (15Mb per il Client, più una misura variabile dipendente dai cataloghi: 500Mb media per catalogo).
-  Disporre dei diritti di amministrazione per installare sul pc (in particolare quelli con Vista e Windows 7, Windows 8, Windows 8.1¹).



Figura 2.1: Loader dell'installazione di **3cadevolution**

Inserendo il CD di installazione si ha una schermata visibile in figura 2.1. Una volta caricato il loader viene eseguito in automatico il controllo dei prerequisiti necessari all'installazione.

¹ Nel caso di installazioni con sistemi operativi come Vista, Windows 7 , Windows 8 , Windows 8.1 ,lanciare il Setup dal CD cliccando col tasto destro sull'eseguibile e lanciandolo in modalità: Esegui come amministratore.

- 1) Cliccare il bottone Sql Express, come in figura 2.2. Se non già presente, installare come amministratore .Net Framework 2.0 o 3.5 a seconda dell'istanza di database che si vorrà successivamente utilizzare, infine installare Sql Express (2008 R2, 2012 sp1 oppure 2014).
- 2) Installare eCadPro Server (per gestire il programma dal proprio computer) o eCadPro Client (quando il proprio computer, assieme ad altri, fa capo ad un server attraverso una rete che li mette comunicazione, come nel caso di un ufficio).



Figura 2.2: Installazione istanza di database Sql Express

INSTALLAZIONE eCadPro Server: installa eCadPro e ripristina bcp.

- a) Si chiede di inserire la lingua di installazione e premere OK, come in figura 2.3.

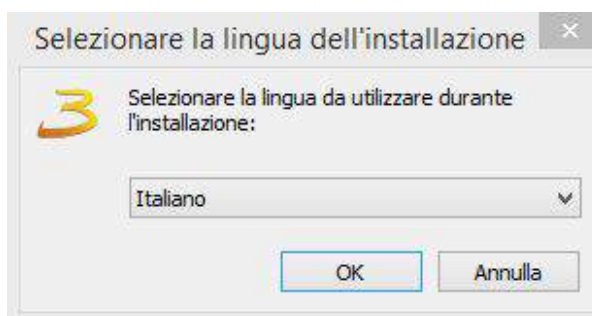


Figura 2.3: Selezione lingua.

- b) Se si desidera utilizzare la cartella proposta nel menu di Avvio/Start fare click su **Avanti**, altrimenti scegliere un'altra cartella, figura 2.4.

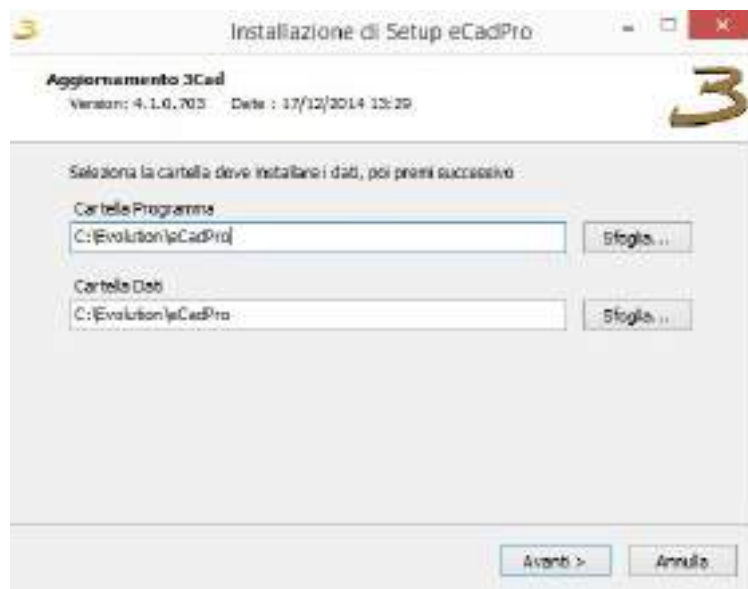


Figura 2.4: Selezione della cartella di installazione

- c) Se desidera creare l'icona di **3cadevolution** su Desktop o nella barra di Avvio veloce selezionare la scelta desidera e fa click su **Avanti**, figura 2.5.

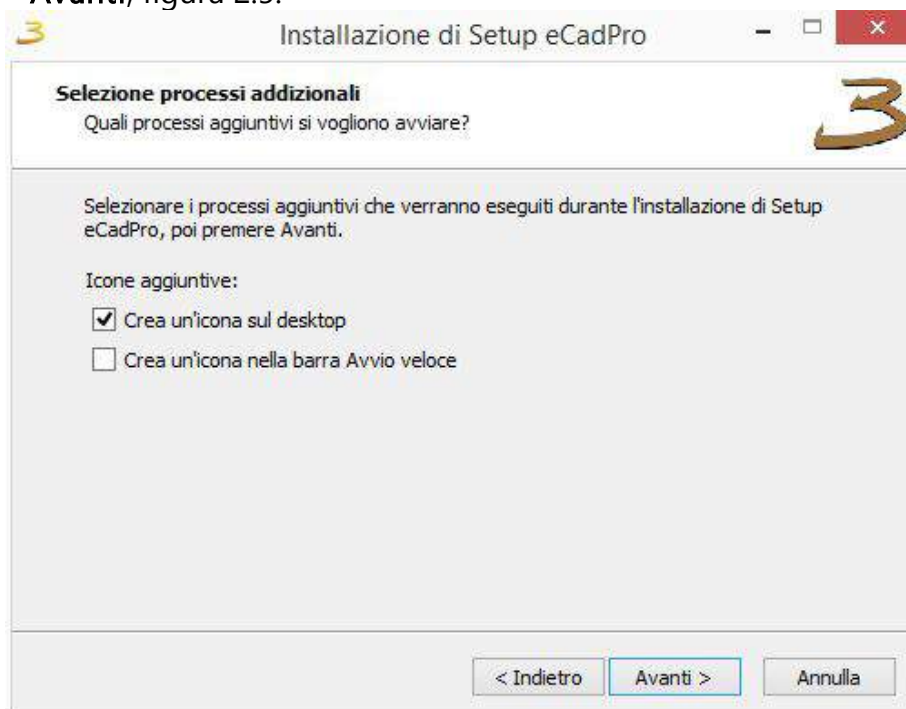


Figura 2.5: Creazione icone Desktop/Avvio veloce.

d) Fare click su **Installa** per avviare installazione, figura 2.6.

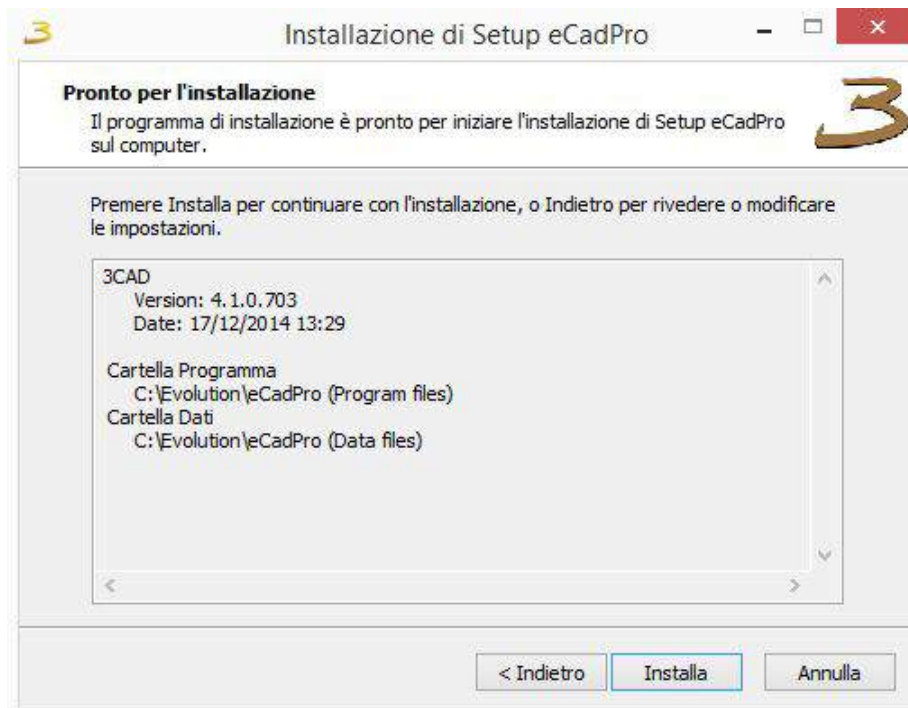




Figura 2.6: Avvio installazione.

Dopo un'installazione del programma tipo Server vengono effettuati in automatico:

-  Ripristino dei file *BCP*,
-  Aggiornamenti del programma, presenti nella cartella files.

INSTALLAZIONE eCadPro Client: installa eCadPro e imposta cartella di lavoro su server.

Clickato questo tipo di installazione, la prima richiesta è di inserire il percorso contenente la base dati, vale a dire il percorso mappato di rete contenente la cartella - `_ECADPRO` e la cartella del catalogo, figura 2.7.

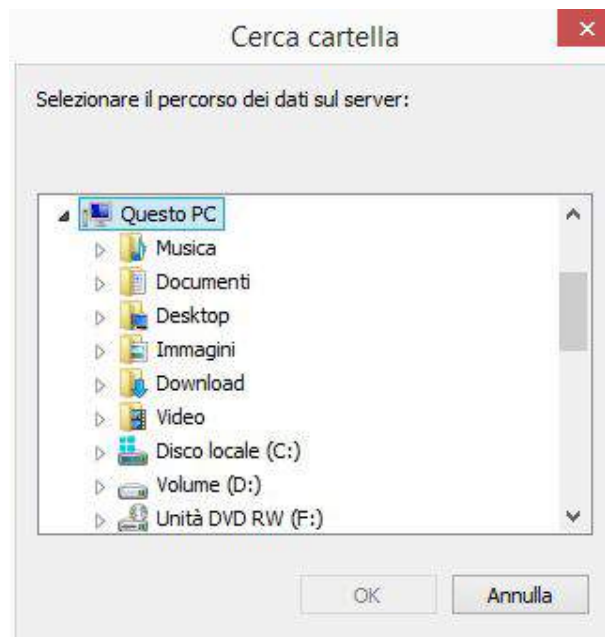


Figura 2.7: Selezione percorso dati.

Successivamente si susseguono a partire dal punto b) gli stessi passaggi dell'installazione eCadPro Server.

N.B. Agli utenti che possiedono Windows 8 e Windows 8.1 può capitare che le unità mappate non siano visibili, ecco allora che si procede nel seguente modo:

1. Fare clic sul pulsante Start, quindi scegliere Esegui, nella casella Apri digitare regedit, quindi scegliere OK.
2. Cliccare col tasto destro le sottochiavi del registro HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System.
3. Scegliere Nuovo, poi il valore DWORD.
4. Digitare EnableLinkedConnections, poi premere INVIO.
5. Cliccare col tasto destro EnableLinkedConnections, poi cliccare Modifica.
6. Nel campo Dati Valore, digitare 1, poi cliccare OK.
7. Uscire dalle modifiche del registro e riavviare il computer.

2.3 Installazione di un catalogo

Dopo aver installato il programma **3cadevolution** vengono create due icone, la prima relativa al programma vero e proprio, la seconda legata al programma **EcadUtil**, contenente le procedure di utilità per Creare, Cancellare, Copiare, Ripristinare, Parificare un catalogo e fare manutenzione al database.

Vediamo di seguito come utilizzare il programma di utilità **EcadUtil**.

Dopo aver lanciato il programma viene attivata la scheda visibile in figura 2.8 (tranne nel caso in cui il programma non sia in grado di identificare il database, nel qual si guardi la sottosezione successiva):

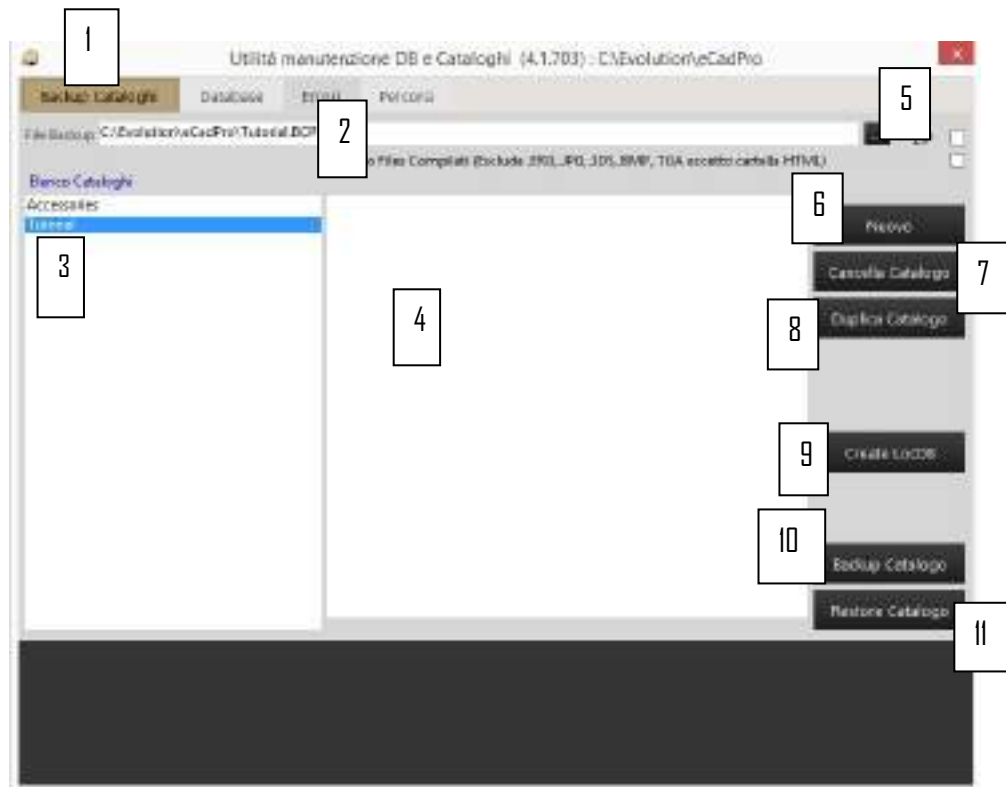


Figura 2.8: Installazione catalogo.

1. Come in tutte le parti dell'applicazione **3cadevolution**, la finestra viene suddivisa in più schede (in questo caso 4: backup cataloghi, database, errori e percorsi). Nel colore oro è evidenziata la scheda attiva.
2. Qui inseriamo il file di backup su cui intendiamo lavorare: i dati di un catalogo sono memorizzati all'interno di un unico file, questo file ha normalmente il nome del catalogo e possiede

un'estensione *BCP*, generalmente viene memorizzato nella cartella di partenza in cui sono stati installati i cataloghi (di default in installazione vengono impostati in C:\evolution\3eCadPro).

3. Qui vi è l'elenco dei cataloghi installati e visibili dal programma Ecadmaster, il quale non è un catalogo ma il database in cui sono memorizzate le anagrafiche clienti, gli ordini e la produzione. **3cadevolution** usa un database per ogni catalogo e memorizza tutte le informazioni del catalogo in una cartella che ha lo stesso nome del catalogo.
4. Il sistema utilizza quest'area per segnalare l'avanzamento delle attività di copia e ripristino.
5. Prima di effettuare il *Backup* selezionare questo check per copiare il catalogo solamente in formato compilato. Ciò preserva dalla possibilità di distribuire in versione sorgente i file delle regole e dei dati 3D.
I dati saranno infatti utilizzabili soltanto in forma compilata e non sarà dunque possibile alterarli in alcun modo. E' in ogni caso una scelta dell'azienda distribuire il proprio catalogo in formato sorgente o solo compilato.
6. Con questo bottone si ha la possibilità di creare un nuovo catalogo.
7. La cancellazione di un catalogo è completa e definitiva e lo rimuove tanto dal database quanto dalle cartelle che lo utilizzano. Non vengono rimossi comunque gli ordini creati con quel catalogo. Fare attenzione ed accertarsi sempre di avere delle copie aggiornate dei dati prima di eseguire una cancellazione.
8. Duplica un catalogo esistente creandone una copia identica denominata "*nomecatalogo_COPIA*" che è comunque rinominabile.
9. Crea un database locale.
10. Dopo aver selezionato un catalogo nell'elenco (3) premendo questo tasto (10) si attiva l'operazione di copia che produce un file BCP contenente tutte le informazioni.

Il nome completo del file è riportato in (2).

11. L'operazione di ripristino è il contrario dell'operazione di backup, ovvero si effettua a partire da un file BCP, selezionabile anche tramite ricerca su altri dispositivi. Per ripristinare un catalogo occorre che questo non sia presente su disco, per evitare accidentali sovrapposizioni di file. E' possibile naturalmente ripristinare un catalogo con un nome diverso, ma occorre fare attenzione ai preventivi e agli ordini inseriti che utilizzano il nome del catalogo come chiave di ricerca: se si cambia nome ad un catalogo tutti i preventivi precedentemente fatti che utilizzino quel catalogo non saranno più disponibili. Per ripristinare una nuova versione di un catalogo sovrascrivendo la versione esistente, occorre prima cancellare il catalogo precedente.

Le funzionalità di manutenzione dei cataloghi sono piuttosto semplici da interpretare ed impostare. **3cadevolution** si basa su contenuti che si trovano all'interno dei cataloghi senza i quali il prodotto non può essere utilizzato. Essi possono essere autocostruiti o forniti dall'esterno. Queste procedure permettono di copiare, cancellare, rinominare e duplicare un catalogo.

2.4 Database

La seconda pagina del programma di utilità permette di lavorare con il database per effettuare delle manutenzioni.

Un catalogo è costituito di due parti: un database e una cartella contenente i file di lavoro del catalogo.

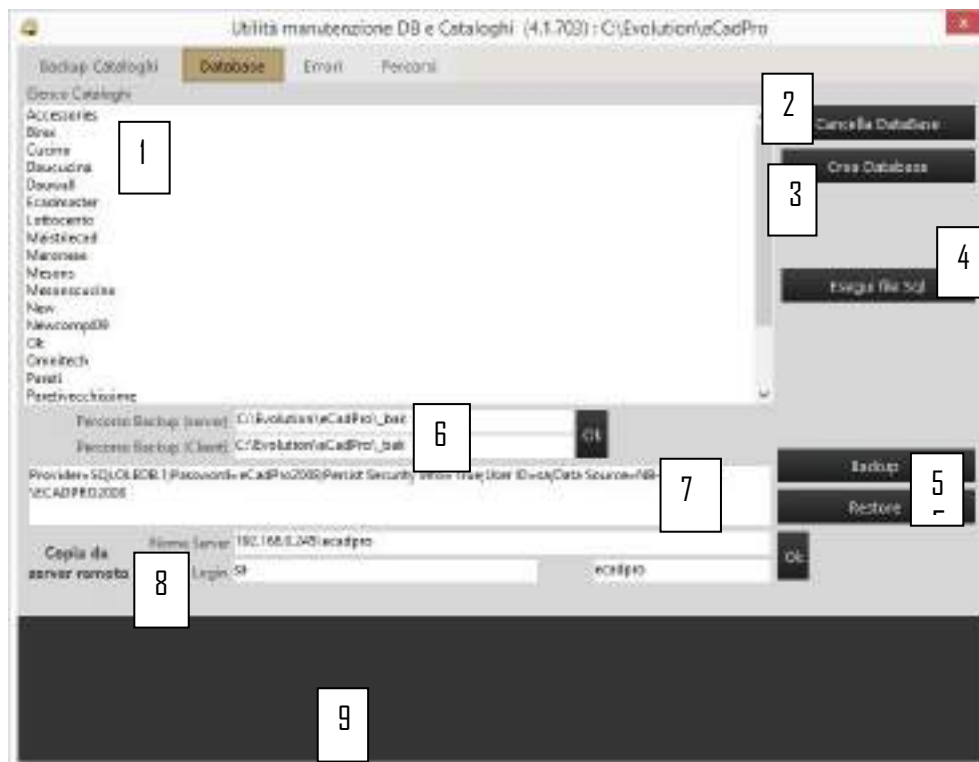


Figura 2.9: Manutenzione database

Nella sezione precedente abbiamo visto come lavorare con l'intero database, mentre ora ci concentriamo sulle attività di manutenzione del database, quali copiare e modificare i dati all'interno della cartella del catalogo.

Sono operazioni che possono essere eseguite dall'utente direttamente utilizzando Windows Explorer.

1. Se il programma è connesso si vedrà l'*elenco dei database* disponibili. **3cadevolution** funziona se è stato creato il database Ecadmaster e se è installato almeno un catalogo.
2. Premendo questo pulsante si *cancella il database selezionato* (possono essere selezionati anche più database contemporaneamente).
3. Consente di *creare un database azienda*. È richiesto un nome per il database e quindi viene creato e parificato². Il programma considera Ecadmaster come nome particolare che va a creare con la propria struttura specifica. Per poter creare il database questo non deve essere già presente nell'elenco. Sia per la creazione di un database che di un catalogo valgono le regole sui nomi descritte precedentemente.
4. Esegue *query sql*.
5. *Backup e Restore*: corrispondono alle normali operazioni di copia database di SQL Server. Per i meno esperti diremo semplicemente che il Backup prende tutti i dati di un database e li mette in un file [nomedatabase].BAK nella cartella indicata al punto 6, mentre il restore prende il file [nomedatabase].BAK e lo importa nel database. Questa è un'operazione molto importante soprattutto se si possiedono dati sensibili all'interno del database, ma in realtà per **3cadevolution** è comunque meglio fare le copie del catalogo utilizzando i file BCP . E' consigliata invece la copia di Ecadmaster, dove sono contenuti gli ordini e i dati di produzione.
6. *Percorsi*: il Backup e restore del database vengono normalmente salvati in un percorso impostabile (il default è la sottocartella _BAK dell'installazione dei cataloghi). Qui è possibile modificare e impostare il percorso di salvataggio dei file di Backup. Tuttavia vi è da considerare che nel caso di un'installazione di rete di SQL Server vanno dati due percorsi, che in realtà sono lo stesso però visti rispettivamente dalla macchina su cui è installato fisicamente

² L'operazione di parifica del database è molto importante giacché consente di effettuare automaticamente cambiamenti alla struttura del database nel passaggio da una versione del programma ad un'altra. Se tra una versione del programma e la successiva sono state integrate nuove tabelle, nuovi campi o modificata la struttura delle Stored procedures l'operazione di parifica consente di allineare i database in modo che la struttura sia conforme alle nuove gestioni. Nel manuale tecnico si parla dei file di parifica (*.DDF e *.SQL), ma diciamo qui da subito che è sconsigliabile modificare la struttura del database o di una procedura direttamente con le utilities di manutenzione del database. C'è infatti il rischio concreto che una successiva operazione di parifica vada a cancellare tutte le modifiche effettuate.

SQL Server e dal PC Client connesso. Ovviamente a causa di mappatura diversa del Client questi percorsi possono essere differenti.

7. *Area messaggi.*
8. *Copia da altro Server.* questa utilità consente di collegare una seconda connessione per copiare un database da un altro server: prima vanno dichiarate le caratteristiche di connessione, poi se connesso viene riempito l'elenco dei database e quindi abilitati i pulsanti per la copia da e verso altro database.
9. *Area comunicazioni.*

L'ultima cartella visibile in figura 2.15 riguarda l'area errori e Log dove è possibile verificare eventuali errori e segnalazioni che il programma ha evidenziato eseguendo le varie operazioni.

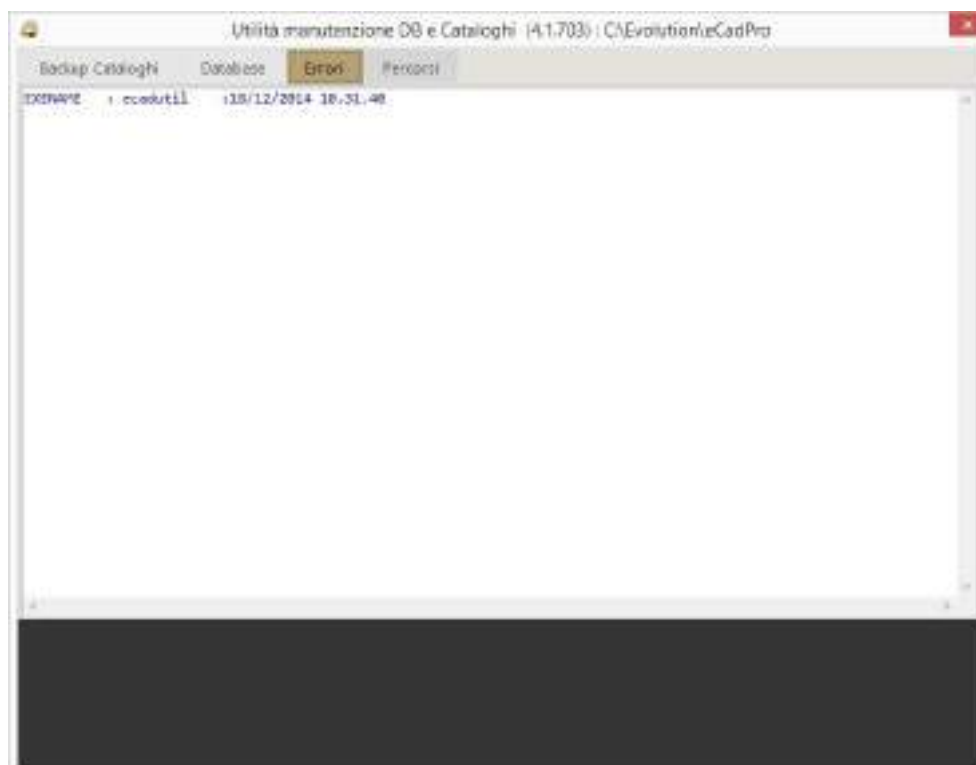
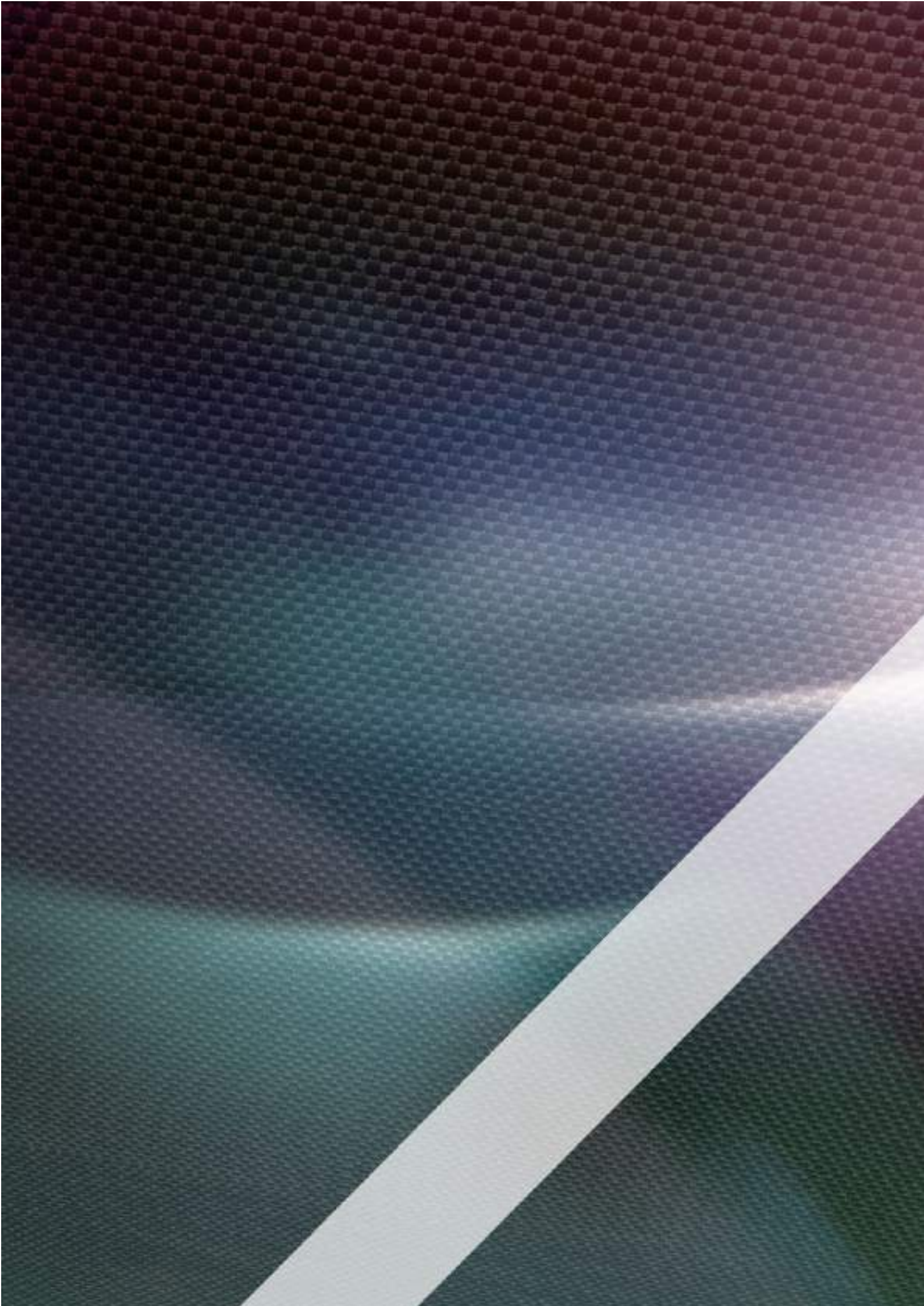


Figura 2.10: L'area errori e log.



Figura 3.1: Caricamento 3cadevolution



3

**DESCRIZIONE
FUNZIONALE**



3 Descrizione funzionale

3.1 Inizio del lavoro

Per la descrizione del funzionamento del prodotto nel manuale vengono utilizzati i cataloghi: "PARETI", legato all'ambientazione, "TUTORIAL" e "COMPLEMENTI".

Avviamo dunque il programma utilizzando l'icona presente sul desktop di Windows, accertandoci di avere inserito la chiave di protezione nella porta USB.

Apparirà per qualche secondo la schermata visibile in figura 3.1, che riporta la versione attualmente installata del programma.

Si passerà quindi alla schermata principale del programma visibile in figura 3.2.

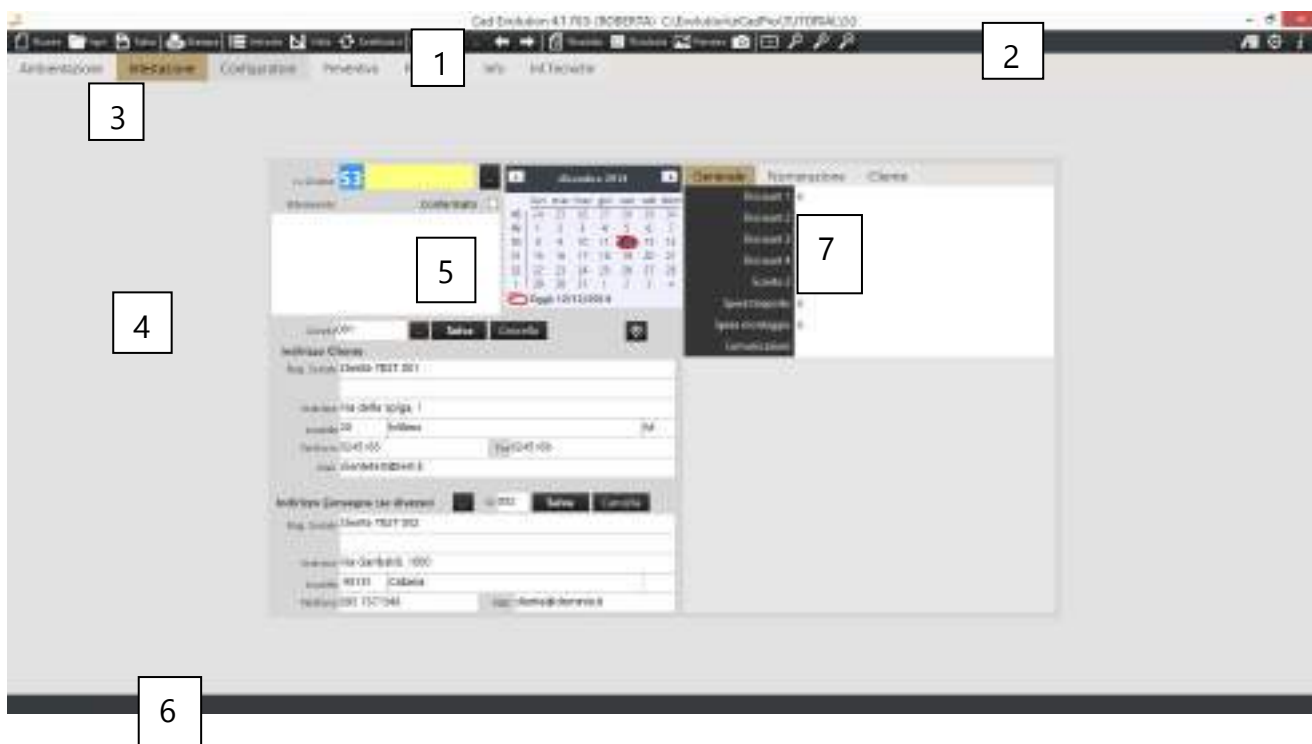


Figura 3.2: Schermata principale del programma.

Passiamo a questo punto ad illustrare l'interfaccia.

1. Il titolo riporta la versione del programma utilizzata, il nome dell'utente collegato, il percorso del programma e il numero del preventivo/ordine su cui si sta lavorando. Particolarmente utile è l'indicazione del percorso del programma poiché indica in quali cartelle fisiche si sta lavorando.
2. La barra degli strumenti principale. Il programma dispone di diverse barre di strumenti contestuali generalmente formate da pulsanti con una descrizione, passando il mouse sopra al pulsante viene attivato un aiuto che spiega brevemente la sua funzione.
3. Schede delle funzioni principali: *ambientazione*, dove abbiamo l'impostazione della piantina, dei muri e dell'ambientazione 2D, *intestazione* dove inseriamo i dati cliente del preventivo/ordine, *configuratore* dove progettiamo l'ordine, *preventivo* dove si può controllare la lista dei materiali necessari, *procedure*, dove si accede ai programmi accessori, ed *info* e *Inf. Tecniche* dove è riposta la documentazione, compreso il presente manuale.
4. Area di lavoro: è contestuale alla scheda selezionata.
5. L'area dati è formata da diversi controlli, pulsanti, caselle di inserimento, calendari e check. Tra questi la Regola, di cui parleremo al punto 7.
6. Area Messaggi: qui vengono riportate le indicazioni sul lavoro in corso oppure viene visualizzata una barra di avanzamento per le operazioni che richiedono del tempo.
7. Regola: la caratteristica principale del configuratore ed è utilizzata in ogni sua parte. Si tratta sostanzialmente di un foglio in cui nella sinistra sono elencate le domande e a destra le possibili risposte, che sono condizionate alle risposte precedenti. Si tratta di un vero e proprio programma all'interno del programma che permette di modificare rapidamente strutture e dati e creare l'infrastruttura necessaria al funzionamento del configuratore di 3cadevolution, delle stampe e di altre funzionalità dove è stato applicato. La regola è infatti applicata dove sono necessarie personalizzazioni, descrizioni specifiche, da creare con ottimi risultati.

3.1.1 Tasti utilizzati per la grafica

3cadevolution è studiato per rispondere in modo ottimale alle caratteristiche di un mouse a tre tasti dotato di rotellina (considerato standard). E' consigliabile utilizzare il programma solo con un mouse dotato di queste caratteristiche.

In termini generali per la grafica si utilizza il mouse:

-  Tasto Sinistro Click Semplice: selezione oggetto nel contesto,
-  Tasto Sinistro Doppio Click: attivazione dell'oggetto,
-  Tasto Sinistro Premuto + Movimento: rotazione o selezione contestuale (nella scheda configuratore),
-  Tasto Sinistro + Ctrl: selezione di una variante o di un oggetto,
-  Tasto Sinistro + Alt: rotazione in qualsiasi contesto (nella scheda configuratore),
-  Tasto Centrale (Rotellina) Premuto+Spostamento: spostamento del piano di lavoro,
-  Rotellina Avanti e Indietro: aumenta o diminuisce il livello di zoom,
-  Tasto Destro del Mouse: menu contestuale delle funzioni associate, vi si accede da qualsiasi punto del programma e permette di svolgere dell'attività aggiuntiva.

3.1.2 Shortcuts

Esistono delle scorciatoie da tastiera (*Shortcuts*): tasti scorciatoia in vari punti del programma che permettono di accedere rapidamente a questa o quella funzione senza necessariamente fare tutti i passaggi per i vari menu.

Sono riportati nella tabella seguente:

Shortcuts

Combinazione	Funzione
F1	Finestra articolo
F2	Gestione viste
Ctrl+F1	Vista fronte
Ctrl+F2	Vista profilo
Ctrl+F3	Vista pianta
Ctrl+F4	Vista assonometrica sinistra 45°
Ctrl+F5	Vista assonometrica destra 45°
Ctrl+DX	Sposta
Ctrl+T	Calcola top
Ctrl +S	Salva Ordine
Shift+F3	Abilita regole a tracciamento
F4	Applica
F5	Stampa ordine
Ctrl +F	Cerca Articolo
F3	Menu articoli
Ctrl +A	Crea Macro
Ctrl +D	Dividi Macro
Ctrl +Z	Undo
F6	Editor Associazioni
F7	Editor Varianti
F8	Editor Rette
F9	Dump Variabili
F10	Editor Regola
Ctrl+R	Editor Regola
F11	Editor Grafica
Ctrl+G	Editor Grafica
Ctrl +L	Carica Ordine

Combinazione	Funzione
Ctrl +I	Crea miniatura
Ctrl +H	Help ShortCuts

Tabella 3.1: Shortcuts.

3.2 Intestazione

Per la creazione di un nuovo preventivo/ordine (di seguito diremo ordine per velocità) premere il tasto Nuovo sulla toolbar di sistema, il programma si imposterà sulla tab intestazione visibile in figura 3.3.

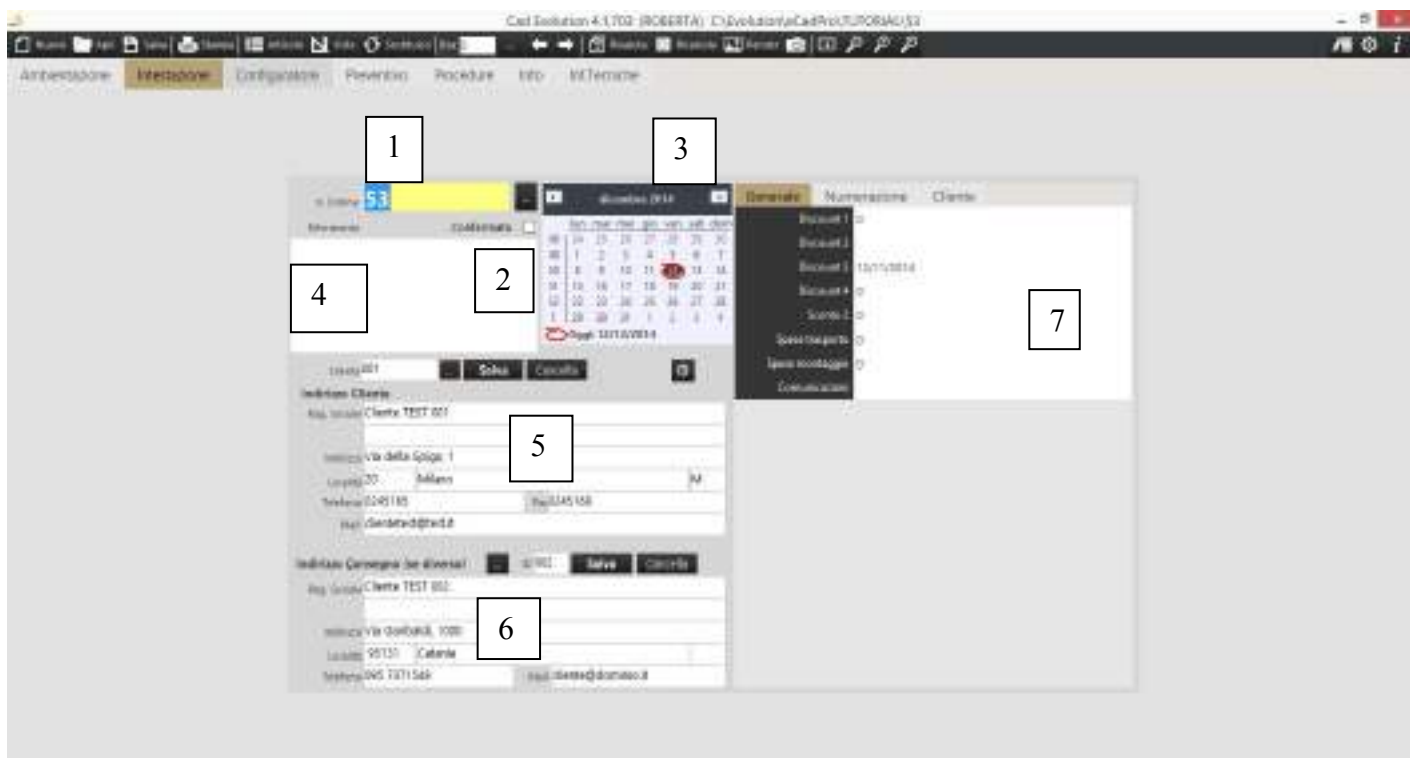


Figura 3.3: Intestazione.

1. All'interno di questa tab viene prima di tutto impostato il *numero da assegnare all'ordine*. La numerazione è automatica e fatta dal programma, per quanto si possa impostare manualmente un numero specifico, il programma accetta solo numeri interi fino a 6 cifre (compresi tra 1 e 999999). Se l'ordine esiste già, premendo invio **3cadevolution** propone di caricarlo. A fianco del numero ordine vi è un bottone di ricerca (i bottoni di ricerca sono presenti in varie parti del programma). Premendo questo pulsante si visualizzano gli ultimi ordini inseriti e si possono caricare dall'elenco.
2. *Confermata* il tasto "confermato" differenzia un preventivo da un ordine. Quando viene premuto, al salvataggio l'ordine viene

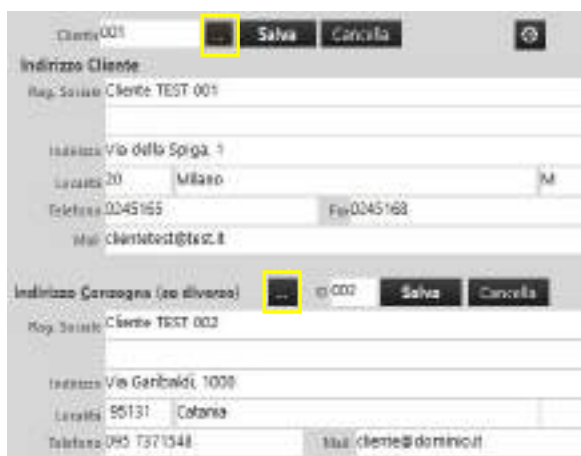
trasferito al sistema gestionale e genera tutte le elaborazioni predisposte per l'ordine. Se l'ordine è inserito all'interno di un carico al momento del suo caricamento può risultare bloccato (in questo caso appare un lucchetto prima di confermarlo e l'ordine non può essere modificato).

3. Il *calendario* imposta la data dell'ordine proponendo quella del giorno della creazione. L'ordine può gestire altre date: data inserimento, data consegna, data listino. Nella parte personalizzabile dell'intestazione(7).
4. *Riferimenta*: in questo campo si possono scrivere su più righe i dati essenziali relativi all'ordine.
5. *Cliente*: **3cadevolution** cerca il cliente di consegna all'interno del database. L'anagrafica può essere contenuta nel sistema gestionale, nel qual caso non è modificabile, o anche autocostruita da questa interfaccia. Ad ogni cliente viene associato un codice numerico e può essere richiamato con il tasto di ricerca. Se l'installazione lo rende possibile si possono creare, sovrascrivere (tasto salva) o cancellare (tasto cancella) le anagrafiche clienti direttamente da questa interfaccia dove sono stati resi disponibili le informazioni di base riguardanti il cliente selezionato.

! Porre attenzione durante l'inserimento: **non inserire caratteri speciali** (? & | \ / < > : ecc..).

Se l'indirizzo di consegna è diverso completare anche la sezione "Indirizzo Consegna (se diverso)".

N.B. Nelle finestre di ricerca del cliente, a cui si accede premendo i seguenti bottoni



The screenshot shows a software interface for managing clients. It displays two client records. The first record is for 'Cliente TEST 001' with the following details: Rag. Sociale: Cliente TEST 001, Indirizzo: Via della Spiga, 1, Località: 20 Milano, Telefono: 0245165, Fax: 0245168, Mail: clientetest@test.it. The second record is for 'Cliente TEST 002' with details: Rag. Sociale: Cliente TEST 002, Indirizzo: Via Garibaldi, 1000, Località: 95131 Catania, Telefono: 095 7371348, Mail: cliente@dominout.it. In both records, a search button (three dots) is highlighted with a yellow box.

si possono effettuare ricerche per ordine crescente o decrescente numerico ed alfabetico **clickando la voce** interessata in intestazione



codice	Capome/Sezione	Indirizzo	cap	Località	Prov	lat	lon
113200	Cliente TEST 113200	VIA A. DIAZ	10	39031 ARANO TERME	PD	0438 1132001	0438 1132000
113201	Cliente TEST 113201	VIA PONTE DELLA FABBRICA	48	39031 ARANO TERME	PD	0438 1132011	0438 1132000
100390	Cliente TEST 100390	BP 105		80100 ARREVILLE CEDEX		0438 1003901	0438 1003900
111260	Cliente TEST 111260	VIA PIANDELLO	6/8	20881 ARBONASSO	MI	0438 1112601	0438 1112600
080730	Cliente TEST 080730	CORTAÇA LAZARRELLI		88022 ACCONA DI CIRIACA	CZ	0438 0807301	0438 0807300
052480	Cliente TEST 052480	SAMARINA STR 33		11871 ACHARNATHENE - GREECE		0438 0524801	0438 0524800
178480	Cliente TEST 178480	VIA MANZELLA	31	99021 ACI CASTELLO	CT	0438 1784801	0438 1784800
174800	Cliente TEST 174800	VIA VITTORIO EMANUELE II	12/14	99024 ACIREALE	CT	0438 1748001	0438 1748000
149300	Cliente TEST 149300	VIA FERRI	4448	99024 ACIREALE	CT	0438 1493001	0438 1493000
043000	Cliente TEST 043000	VIALE DEL PLAZANI	138	99024 ACIREALE	CT	0438 0430001	0438 0430000
072700	Cliente TEST 072700	VIA NAZIONALE PER CATANIA	3	99024 ACIREALE	CT	0438 0727001	0438 0727000
102730	Cliente TEST 102730	VIA NAZIONALE	95	16880 ACQUA DI OGGIO	GE	0438 1027301	0438 1027300
020470	Cliente TEST 020470	VIA PLAMBA	231	91041 ACQUALONA	PA	0438 0204701	0438 0204700
003960	Cliente TEST 003960	VIA DUE PRINCIPATI	187	84581 ACQUAMELA S. MARINO	SU	0438 0039601	0438 0039600
073020	Cliente TEST 073020	VIA SALARA	71	83241 ACQUASANTA TERME	AP	0438 0730201	0438 0730200
062040	Cliente TEST 062040	VIA S. CANDRILLO	12	70821 ACQUAVIVA DELLE FONTI	BA	0438 0620401	0438 0620400
182420	Cliente TEST 182420	VIA COPPINICO	51	93930 ACQUAVIVA PICENA	AP	0438 1824201	0438 1824200
014410	Cliente TEST 014410	VIA CASARCONA	61	15811 ACQUA TERME	AL	0438 0144101	0438 0144100
044090	Cliente TEST 044090	VIA VITTORIO VENETO	12/VA	70810 ADELFI	BA	0438 0440901	0438 0440900
012050	Cliente TEST 012050	VIA PROVINCIALE	89	29030 ADORO	BS	0438 0120501	0438 0120500
016270	Cliente TEST 016270	VIA NAZIONALE PUGLIE KM35,6		80021 AFRAGOLA	NA	0438 0162701	0438 0162700
018680	Cliente TEST 018680	VIA ARTURO DE BOSSA	83	80021 AFRAGOLA	NA	0438 0186801	0438 0186800
101340	Cliente TEST 101340	S.S. 121 KM. 74-800		94011 AGIRA	EN	0438 1013401	0438 1013400
024920	Cliente TEST 024920	VIA CANTONE	51	51031 AGLIANA	PT	0438 0249201	0438 0249200
018070	Cliente TEST 018070	VIA ALVARO	2	92100 AGRIGENTO	AG	0438 0180701	0438 0180700
117140	Cliente TEST 117140	VIA CICERONE	22	92100 AGRIGENTO	AG	0438 1171401	0438 1171400
203000	Cliente TEST 203000	VIA DE GAFFOS	7	90020 AGRIGLIANO	AN	0438 2030001	0438 2030000
033270	Cliente TEST 033270	VIA PONTICELLI	48	36020 AGRILIANO	VI	0438 0332701	0438 0332700

Nell'esempio abbiamo seguito l'ordine alfabetico della Località, se invece stiamo cercando un dato specifico dovremo cliccare il campo di interesse e digitare il testo da ricercare sulla barra in basso alla finestra come nell' esempio sottostante.



codice	Capome/Sezione	Indirizzo	cap	Località	Prov	lat	lon
010580	Cliente TEST 010580	VIA PERRETTI	11	15100 ALESSANDRIA	AL	0438 0105801	0438 0105800
080720	Cliente TEST 080720	VIA VESPUCCI	8	15100 ALESSANDRIA	AL	0438 0807201	0438 0807200
101380	Cliente TEST 101380	VIA S.G. DELLA VITTEBIA	72	15100 ALESSANDRIA	AL	0438 1013801	0438 1013800
172130	Cliente TEST 172130	VIA PENIDA	70	15100 ALESSANDRIA	AL	0438 1721301	0438 1721300
180950	Cliente TEST 180950	VIA CASABRAGLIANO	28	15100 ALESSANDRIA	AL	0438 1809501	0438 1809500
180990	Cliente TEST 180990	VIA SPALTO GAMBONDO	29	15121 ALESSANDRIA	AL	0438 1809901	0438 1809900
035530	Cliente TEST 035530	VIA DEL LAVORO	13	48011 ALFONSI	RA	0438 0355301	0438 0355300
103760	Cliente TEST 103760	VIA MAZZINI	30	07041 ALGHERO	SS	0438 1037601	0438 1037600
034420	Cliente TEST 034420	VIA ARDIGNO	82	07041 ALGHERO	SS	0438 0344201	0438 0344200
062120	Cliente TEST 062120	VIALE GIOVANNI JOBE	41	07041 ALGHERO	SS	0438 0621201	0438 0621200
083910	Cliente TEST 083910	CORRELLA DEL FOC E BLOCQUE A		01015 ALICANTE		0438 0839101	0438 0839100
110900	Cliente TEST 110900	VIA S. SOSTANARO	3	13040 ALICE CASTELLO	VC	0438 1109001	0438 1109000
162370	Cliente TEST 162370	VIA A. TOSCANINI	1	24011 ALME	BG	0438 1623701	0438 1623700
101820	Cliente TEST 101820	VIA MILANO	8	24011 ALME	BG	0438 1018201	0438 1018200
062080	Cliente TEST 062080	VIA DEL LAVORO	8	24030 ALMENNO SAN BARTOLOMEO	BG	0438 0620801	0438 0620800
026140	Cliente TEST 026140	VIA EVOLVA CIVIST	3	26010 ALSENO	PC	0438 0261401	0438 0261400
034410	Cliente TEST 034410	VIA LIRARI	27	70022 ALTAMURA	BA	0438 0344101	0438 0344100
031330	Cliente TEST 031330	VIA GOLGOTTA	25/29	70022 ALTAMURA	BA	0438 0313301	0438 0313300
032650	Cliente TEST 032650	VIA V. VENETO	30	70022 ALTAMURA	BA	0438 0326501	0438 0326500
030880	Cliente TEST 030880	VIA PEZZARI	57	70022 ALTAMURA	BA	0438 0308801	0438 0308800
004830	Cliente TEST 004830	VIA MATTEOTTI	47	17041 ALTARE	SV	0438 0048301	0438 0048300
031170	Cliente TEST 031170	S.S. 11 PADANA SUPERIORE		36071 ALTAVILLA	VI	0438 0311701	0438 0311700
079000	Cliente TEST 079000	VIA NIGARA		26041 ALTE DI MONTECCHIO MAGO VI		0438 0790001	0438 0790000
071980	Cliente TEST 071980	VIA ALESSANDRO MANZONI	4	26041 ALTE DI MONTECCHIO MAGO VI		0438 0719801	0438 0719800
170490	Cliente TEST 170490	VIA PRATELLI CORVI	10/8	48001 ALTEDO	BO	0438 1704901	0438 1704900
111310	Cliente TEST 111310	CONTRADA SAN BASSO		62010 ALTEDONA	BN	0438 1113101	0438 1113100
037820	Cliente TEST 037820	VIA NAZIONALE	137	80040 ALTINO	CH	0438 0378201	0438 0378200
022980	Cliente TEST 022980	VIA CRESPIGANA	17	31020 ALTINOLE	TV	0438 0229801	0438 0229800

6. Destinazione: l'anagrafica del cliente è completata da un indirizzo di destinazione merce, se diverso rispetto a quello previsto dall'anagrafica. Anche questi indirizzi si possono cercare, creare, modificare e cancellare se l'installazione lo rende disponibile. Nel caso in cui vi sia una sola destinazione il programma la propone non appena impostato il cliente.
7. Altri dati: la strutturazione delle informazioni nella parte destra di questa schermata è legata ad una regola, se si dispone del modulo M02 (modifica regole è visibile anche il tasto a lato che permette di modificarla inserendo nuovi campi o funzioni).La regola è una struttura gerarchica di domande le cui risposte sono date a priori (risposte di default) e che possono essere sempre sostituite da altre possibili risposte preconfigurate. Nell'esempio riportato vengono inseriti: il codice del listino, le date di riferimento e di consegna, la forma di pagamento, gli sconti ma queste informazioni possono essere completamente diverse da installazione a installazione, in base alle necessità del sistema gestionale collegato o alle impostazioni aziendali. La modifica dei dati all'interno di una regola segue comunque un criterio simile alle altre informazioni impostate.

Impostato il preventivo come intestazione (se si tratta di un preventivo è anche sufficiente confermare il numero assegnato e lasciare in bianco tutto il resto) è possibile procedere con l'inserimento dell'ambientazione e/o con la configurazione del prodotto di vendita.

3.3 Caricamento e salvataggio

Il tasto *Apri* permette di leggere un ordine precedentemente salvato su disco accedendo alla schermata come in figura 3.4.

Come si vede la finestra è divisa in 5 tab (oppure 4, nel caso non sia presente alcuna composizione su Gallery).

Nella prima scheda (Ordini) troviamo la selezione degli ordini via file. Da qui è possibile selezionare un ordine digitandone il numero nella casella Nr.Ordine, oppure selezionandolo dalla lista dei file sottostante (i file xxxxx.eve sono ordini memorizzati nella cartella _ecadpro\ordini).

E' possibile ricercare un ordine inserendo nel campo Filtro una parte

del numero dell'ordine, oppure cliccando sul tasto cerca ed inserendo del testo (che nell'ordine abbiamo inserito in Riferimento nella scheda Intestazione).

Selezionato un ordine, come in figura 3.5, sulla destra ne vediamo l'anteprima, mentre nella parte inferiore troviamo i dati del cliente salvati.

3 Copia su gallery: consente di copiare l'ordine selezionato in una cartella Gallery del catalogo. Prima che l'ordine venga copiato, viene presentata all'utente un'altra finestra per la selezione del percorso di destinazione e per l'assegnazione di un nome alla composizione che viene copiata.



Figura 3.4: Copia in gallery.

Una volta che il primo ordine è stato spostato, appare automaticamente una nuova linguetta Gallery per la visualizzazione delle composizioni presenti nella cartella.

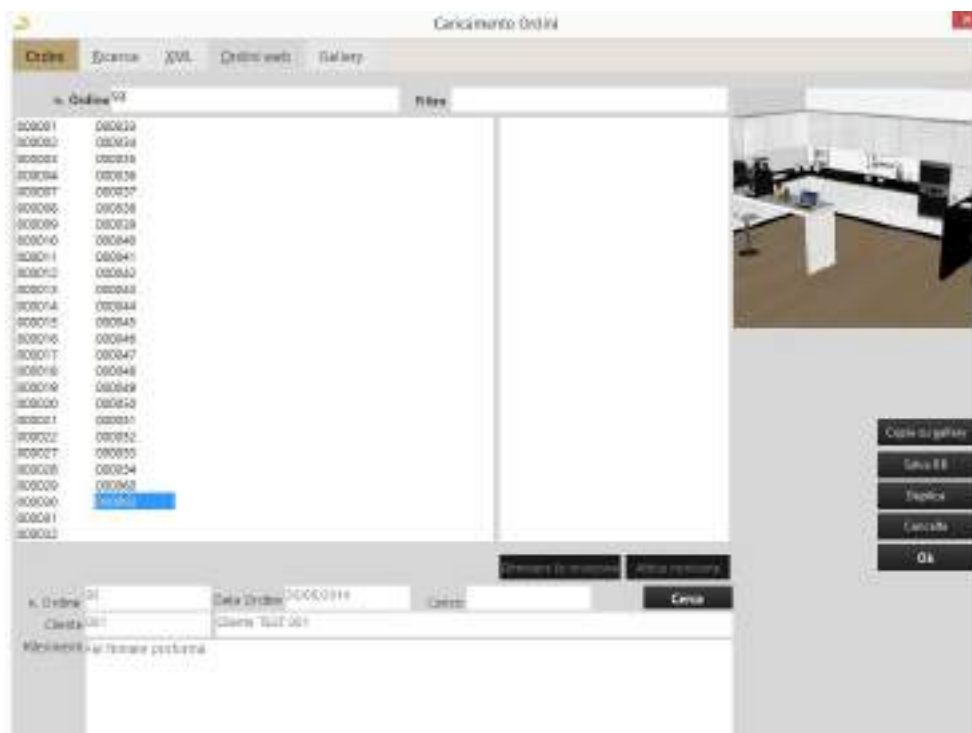


Figura 3.5: Caricamento ordine.



Il tasto **SalvaDB**: consente di risalvare l'ordine su database (in caso di copia o cancellazione dei dati dal database). E' possibile selezionare anche più di un ordine contemporaneamente per questa funzione.



Il tasto **Cancella**: elimina fisicamente un ordine inserito.



Il tasto **Duplica**: consente di creare un nuovo ordine come copia di uno esistente. *Se si intende duplicare un ordine si raccomanda di utilizzare esclusivamente questa procedura e non copiare ad esempio il file xxxxx.eve utilizzando Windows.*



Premendo il tasto **Ok**: si carica l'ordine.



Elimina e Attiva Revisione: se sono attivi si riferiscono alla possibilità di caricare un ordine a seconda del momento di salvataggio. Se per esempio più operatori lavorano allo stesso ordine, dopo aver effettuato il

salvataggio, saranno presenti nella seconda schermata bianca dei riferimenti al numero dell'ordine, la data e l'ora del salvataggio riferiti allo stesso numero dell'ordine. Cliccando su Elimina si eliminerà uno dei salvataggi eseguiti, cliccando invece su Attiva Revisione, si attiverà un salvataggio di revisione come predefinito.

Il secondo tab (RICERCA) visibile in figura 3.6 permette di attivare una ricerca completa degli ordini su database. Tale ricerca è legata a una regola ed è quindi facilmente modificabile a seconda delle esigenze. E' possibile inoltre visualizzare le righe ordini inserite su database utilizzando il tasto Visualizza Righe oppure gli eventuali ricambi.

Numero	Data	Data Creazione	Rif. numero	Carico	Prezzo	Literna	Utente
1	12/07/2014	12/07/2014					ROBERTA
2	23/07/2014	23/07/2014					ROBERTA
3	23/07/2014	23/07/2014					ROBERTA
4	23/07/2014	23/07/2014					ROBERTA
5	14/07/2014	14/07/2014					ROBERTA
6	14/07/2014	14/07/2014					ROBERTA
7	14/07/2014	14/07/2014					ROBERTA
8	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
9	08/08/2014	08/08/2014					ROBERTA
10	14/07/2014	14/07/2014	Stessa Regola				ROBERTA
11	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
12	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
13	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
14	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
15	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
16	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
17	24/07/2014	24/07/2014					ROBERTA
18	25/07/2014	25/07/2014					ROBERTA
19	28/07/2014	28/07/2014					ROBERTA

Figura 3.6: Ricerca degli ordini su database.

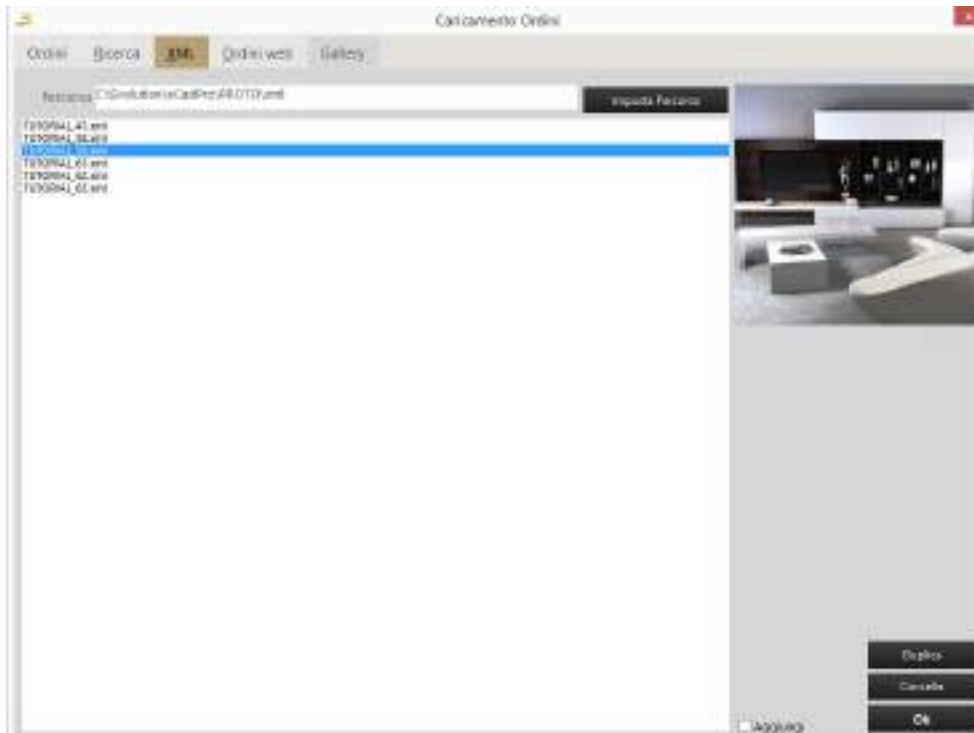


Figura 3.7: Ricerca degli ordini xml.

Il tab *XML* consente di caricare un ordine salvato in formato *XML* (interscambio veloce)

```
<?xml version="1.0"?>
<ORDINE>
  <TESTA>
    <PERCORSO>TUTORIAL</PERCORSO>
    <PRG>ECADPRO</PRG>
    <DATA>18/12/2014</DATA>
    <NUMERO>58</NUMERO>
    <USER> </USER>
    <LISTINO>001</LISTINO>
    <DATAARRIVO>18/12/2014</DATAARRIVO>
    <DATACONSEGNA>18/12/2014</DATACONSEGNA>
    <CLIENTE> </CLIENTE>
    <RIF> </RIF>
    <MODELLO>001</MODELLO>
    <VARGLOB>#gene.erg,MODELLO=001,_NON=,FRONT30=01</VARGLOB>
    <VARDER>_FIASK=501,_FIADX=501</VARDER>
    <TIPO>0</TIPO>
    <VARGEST>_STR;_FIN;_MAN;KIT</VARGEST>
  </TESTA>
  <VAR>
    <XDATAC>18/12/2014</XDATAC>
    <_NOMEMODELLO>001</_NOMEMODELLO>
    <PARDERIVA>_FIASK=501,_FIADX=501</PARDERIVA>
    <_M_TUTORIAL>001</_M_TUTORIAL>
    <_V_TUTORIAL>#gene.erg,L=600,A=650,P=604,MODELLO=001</_V_TUTORIAL>
    <_M_TUTORIAL_001>#gene.erg,L=600,A=650,P=604,MODELLO=001</_M_TUTORIAL_001>
  </VAR>
  <ITEMS> </ITEMS>
</ORDINE>
```

Figura 3.8: Esempio di file xml

Il tab Ordini Web permette di impostare una cartella per gli ordini che arrivino via Web da operatori diversi.



Figura 3.9: Ricerca degli ordini web

Durante il salvataggio di un ordine viene creato un file xxxxx.eve e viene attivata una procedura per salvare i dati gestionali su database. Queste procedure sono modificabili in base all'installazione, ma in caso di errori e malfunzionamenti fa sempre testo il file .eve.

3.4 Ambientazione

L'ambientazione non è fondamentale per la configurazione di un prodotto, può sempre essere omessa, ma spesso accade di dover inserire un prodotto nel suo contesto. Ecco allora che si utilizza l'ambientazione che permette la rappresentazione della piantina e dei vincoli architettonici.

L'ambientazione può essere fatta in diversi modi, a partire da un file *DXF*, da uno sfondo o da un disegno libero, creando solo i muri o anche vincoli di diversa natura che aiutano a posizionare meglio gli oggetti da configurare.

Un ambiente è facilmente modificabile e sostituibile, l'importante è ricordare che quando si crea un'ambientazione si lavora in un ambiente 2d che si può visualizzare in 3d nel configuratore.



Tutto ciò che viene inserito in ambientazione è modificabile solo in ambientazione NON in configuratore, e viceversa.

L'interfaccia visibile in figura 4.1 utilizza il catalogo "PARETI".

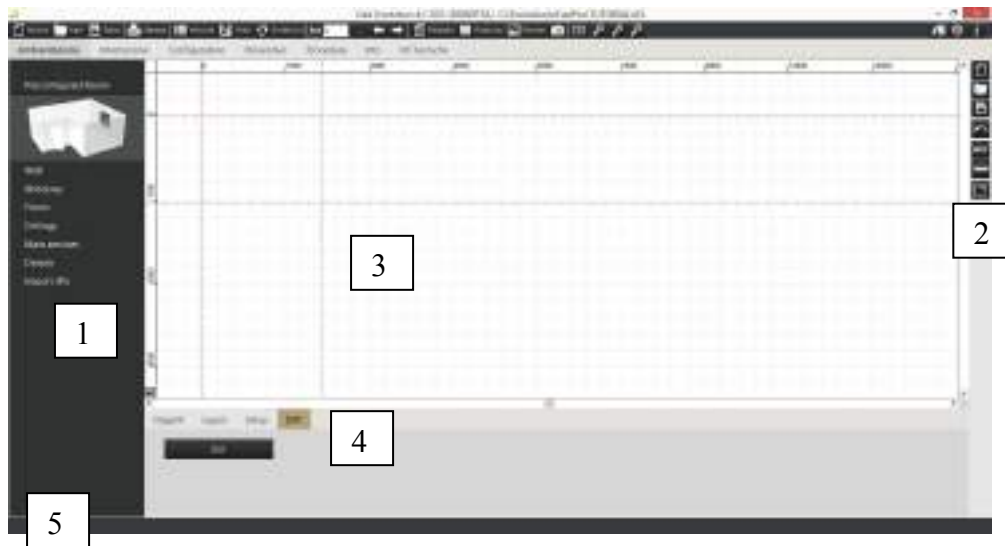


Figura 4.1: Interfaccia completa dell'ambientazione.

- (1) Area catalogo oggetti.
- (2) Toolbar.
- (3) Area di lavoro.
- (4) Impostazioni varie.
- (5) Messaggi di stato.

1. **Area catalogo oggetti:** gli elementi da inserire sono suddivisi per categoria, si possono inserire stanze preconfigurate, muri, serramenti, vincoli architettonici, pavimenti, soffitti e lo sfondo. All'interno della finestra sono elencati una serie di oggetti parametrici selezionabili che possono essere inseriti all'interno dell'elemento.
2. **Toolbar:** Sulla destra troviamo dei comandi di utilità:

✓ **CANCELLA LA PIANTINA:** pulisce l'intera area di lavoro, elimina tutti gli elementi fino ad ora inseriti in ambientazione.

- √ APRI UNA PIANTINA ESISTENTE: apre una piantina precedentemente salvata (svincolata dall'ordine).
- √ SALVA LA PIANTINA CON NOME salva la piantina corrente. Gli ambienti sono memorizzati indipendentemente dall'ordine e l'ordine contiene solo un riferimento all'ambiente di lavoro. Con la stessa piantina si possono realizzare diverse ambientazioni da sottoporre al cliente. Esistono quindi diversi sistemi di memorizzazione.
- √ UNDO torna indietro di un'azione, utile in caso di errore.
- √ IMPORTA DXF consente di importare una piantina in formato dxf. Il file DXF potrà essere utilizzato come sfondo nel sistema di costruzione dell'ambiente o essere utilizzato direttamente in 3D per controllare meglio le distanze di lavoro. Premendo il tasto DXF, dopo aver cercato su disco il file contenente la piantina, appare una schermata visibile in figura 4.2 dove il programma identifica i vari layer utilizzati e l'operatore deve dichiarare quali tra questi devono essere inseriti all'interno del progetto e quali contengono linee di aggancio. Inoltre in basso troviamo il campo scala in cui è possibile inserire il fattore di scala che permetterà di riproporzionare correttamente la piantina considerando che il programma lavora in mm.

DXF Layers					
Importa	Punti Magnetici	Nome	Visibile	Colore	Elementi
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PARETI	<input checked="" type="checkbox"/>	0	132
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	6388604	238
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FINITURE BAGNO	<input checked="" type="checkbox"/>	32733	37
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	QUOTE	<input checked="" type="checkbox"/>	8421376	4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FINITURE	<input checked="" type="checkbox"/>	138	106
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FINESTRE	<input checked="" type="checkbox"/>	8363733	23
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PORTE	<input checked="" type="checkbox"/>	32896	37
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	COLONNE	<input checked="" type="checkbox"/>	12632256	60
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PIETRA	<input checked="" type="checkbox"/>	8421504	2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ARREDAMENTI	<input checked="" type="checkbox"/>	18711680	106

Scala:

Figura 4.2: DXF Layers.

- √ IMPOSTA MISURA consente di misurare la distanza tra un punto ed un altro, creando nel contempo una quota: bisogna premere il tasto misura e cliccare all'interno dell'area di lavoro. A questo punto selezionando le estremità della quota la si può spostare fino a sovrapporla alla distanza che si intende misurare.
- √ ESPORTA IN FORMATO DWG esportazione dell'ambientazione nel formato dwg. Cliccando questo bottone è possibile avere un'anteprima del file attraverso il visualizzatore (tasto Load) e salvare il file in formato dwg nella cartella C:\Evolution\eCadPro_EXPORT\DWG\ (tasto Save).



Si deve evitare di creare troppe linee di aggancio perché altrimenti le operazioni di posizionamento potrebbero diventare estremamente imprecise.

3. **Area di lavoro:** È delimitata da due righelli, visibili in alto e a sinistra. Il mouse quando opera sull'area di lavoro spostandosi dà origine a due linee azzurre tratteggiate che indicano le coordinate X e Y del puntatore.

Premendo il tasto DX del mouse si accede ad un menu contestuale.

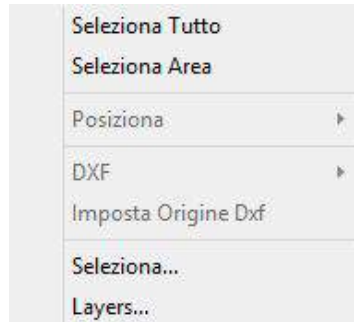




Figura 4.3: Menu contestuale in ambientazione.


Il contenuto di questo menu potrebbe variare in base all'operazione che si sta eseguendo.


Esaminiamo nel dettaglio il menu visibile in figura 4.3


 *Seleziona Tutta.* seleziona tutti gli oggetti visibili;

 *Seleziona Area:* permette di abilitare la selezione degli oggetti attraverso un rettangolo di selezione;

 *Posiziona:* serve per spostare degli oggetti in relazione a degli altri, previo inserimento della misura dello spostamento;

 *DXF:* se cliccato offre due possibilità, cancellare il file dxf oppure visualizzare/nascondere i vari layers e/o svincolarli dai punti magnetici;

 *Imposta origine DXF:* dopo aver selezionato questa voce bisogna cliccare sul punto che si desidera diventi l'origine del dxf;

 *Seleziona...:* permette di selezionare gli elementi presenti nell'area di lavoro, raggruppandoli per categorie (anche le quote libere costituiscono una categoria).

 *Layers...:* apre la finestra di gestione dei Layer.

Qualora sulla sinistra sia selezionata una categoria di elementi e nell'area di lavoro si clicchi su di un elemento appartenente ad una categoria diversa, questo verrà selezionato se e solo se è presente il check nella voce "Layer Auto" (questo consentirà al programma di saltare automaticamente da una categoria di elementi all'altra

senza la selezione manuale dell'utente).

La parte sottostante presenta invece la lista di layer i quali hanno due caselle di selezione collegate, la V sta per layer visibile, la E per layer editabile.

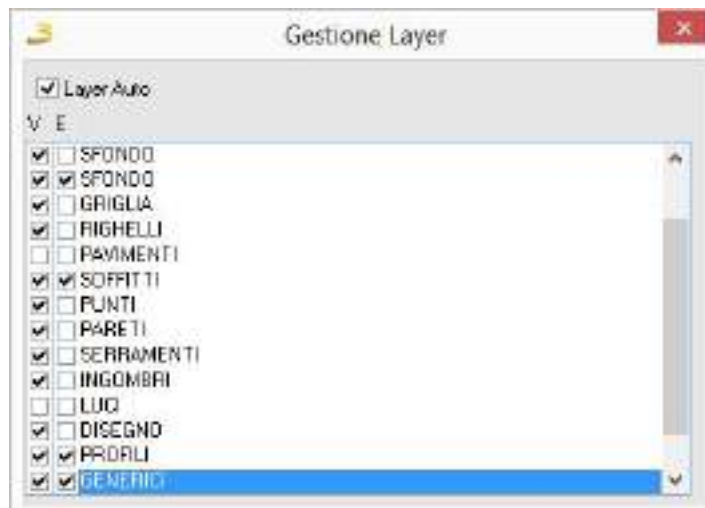


Figura 4.4: Gestione Layer in ambientazione.

Sempre per quanto riguarda l'utilizzo dell'area di lavoro si provi a gestire la rotellina del mouse per avvicinarsi o allontanarsi (ZOOM + e -) o spostarsi mantenendo lo stesso livello di zoom tenendo premuto il tasto centrale del mouse.

4. **Impostazioni varie:** Questa sezione è composta da quattro schede: Oggetti, Layer, Setup e Dxf.

√ **OGGETTI:** Visualizza tutti gli elementi inseriti in ambientazione, il tasto blu centrale indica il nome dell'oggetto, sempre modificabile nel campo bianco sottostante. Nella destra vediamo le caratteristiche dell'elemento (modificabili già da questa schermata), mentre i bottoni blu con le frecce servono per spostarsi da un elemento all'altro.

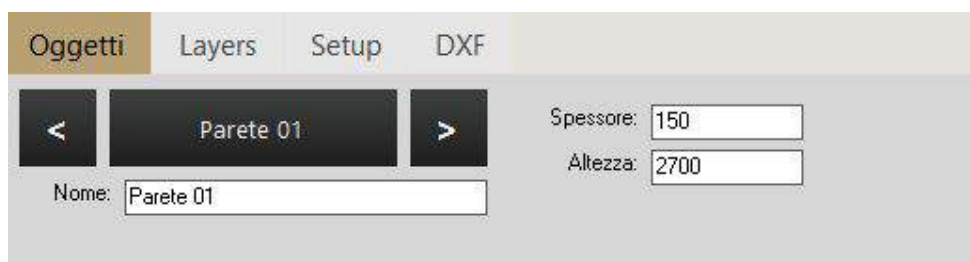


Figura 4.5: Scheda Oggetti in ambientazione.

- √ **LAYERS:** Troviamo qui tutti i layers di ambientazione provvisti ognuno di due caselle di selezione che visualizzano / nascondono i layers, e abilitano/disabilitano la modifica di questi.



Figura 4.6: Scheda Layers in ambientazione.

- √ **SETUP:** Consente di accedere alla finestra di impostazione dell'ambientazione nella quale è possibile modificare alcuni parametri di lavoro come ad esempio visualizzare griglia, righelli e punti magnetici; abilitare lo snap e lo spessore della griglia. E' importante impostare adeguatamente questi valori poiché il movimento con il mouse è vincolato dai valori assegnati agli snap e ai punti magnetici (a meno di passare in modalità libera con il tasto F).

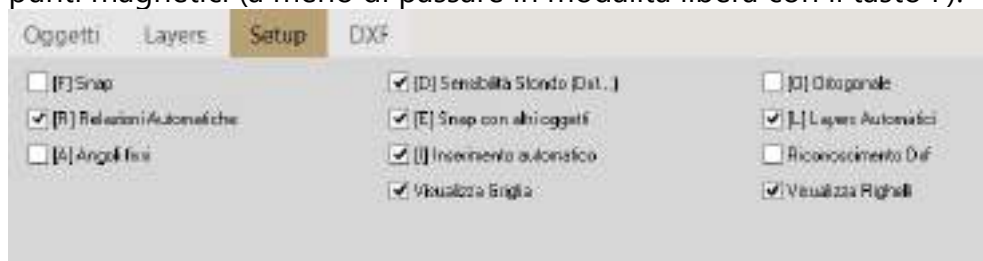


Figura 4.7: Scheda Setup in ambientazione.

- √ **DXF:** presenta un bottone DXF che se cliccato conduce alla ricerca di un file in formato DXF fra i propri file da sfruttare come base per inserire i vari elementi di ambientazione.

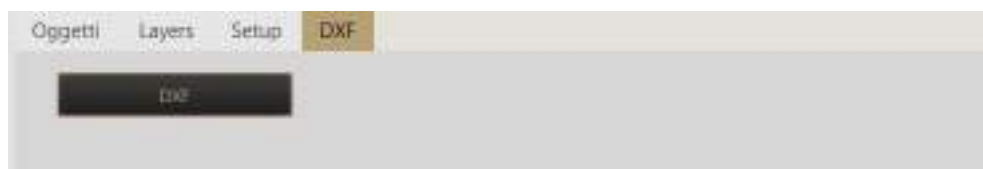


Figura 4.8: Scheda DXF in ambientazione.

- 5. Messaggi di stato:** L'area messaggi segnala i tasti di abilitazione funzione.





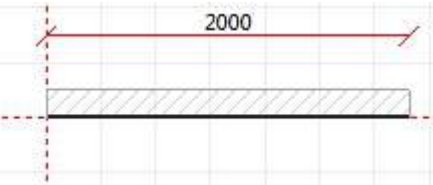
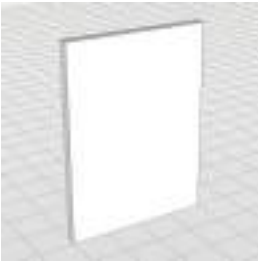

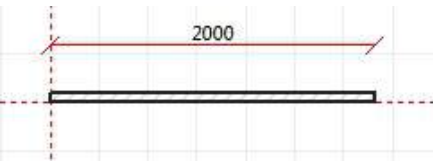




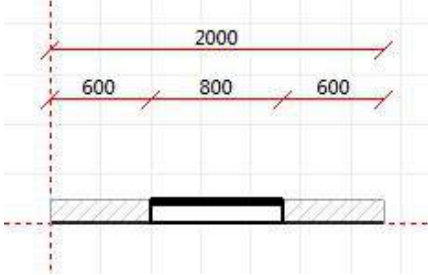
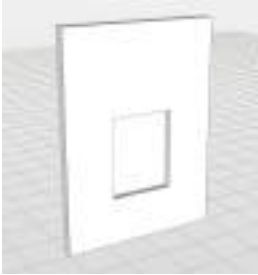

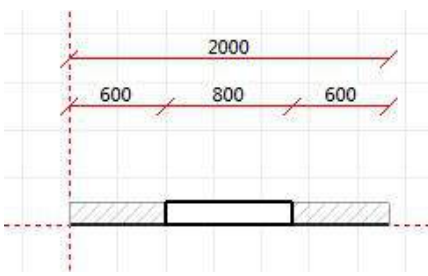
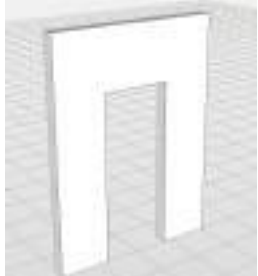

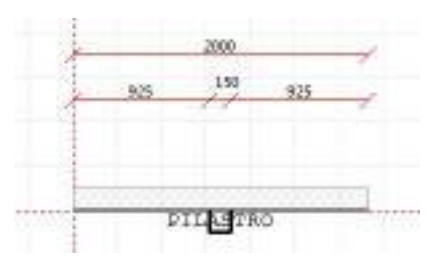


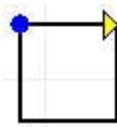
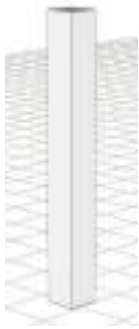
Figura 4.9: Area messaggi di stato

3.4.1 Creazione dell'ambiente

Il catalogo Pareti si divide nelle sezioni Stanza Preconfigurata, Pareti, Serramenti, Pavimenti, Soffitti, Impianti, Dettagli e Import Jpg. Di seguito sono presenti le tabelle che descrivono ogni sottosezione con appositi pulsanti la loro rappresentazione nell'area di lavoro dell'ambientazione e come si presentano nel configuratore 3D.


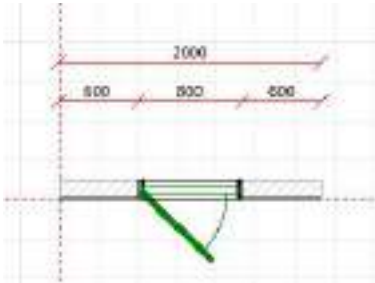


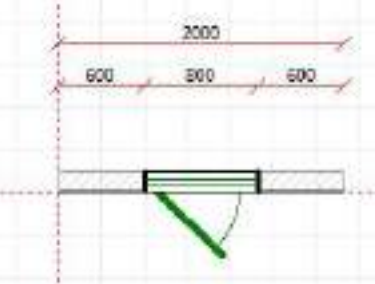


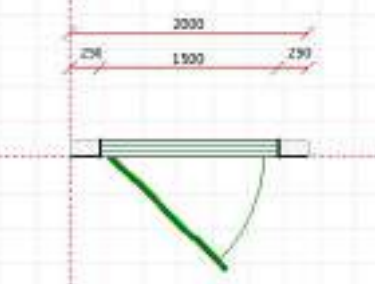

3 PARETI

PULSANTE	RAPPRESENTAZIONE NELL'AREA DI LAVORO	VISUALIZZAZIONE NEL CONFIGURATORE
		
STANZA PRECONFIGURATA		
		
PARETE LIBERA		
		
PARETE VETRATA		


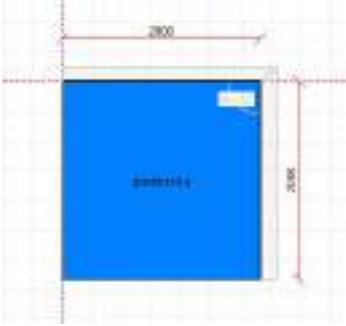
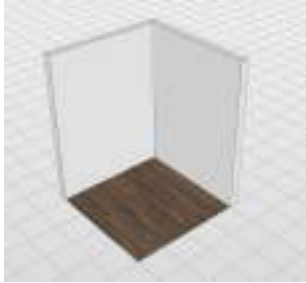

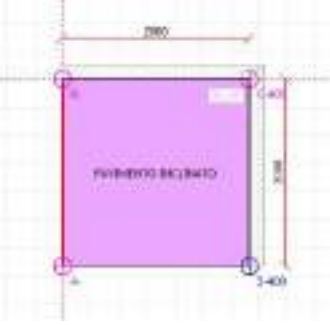
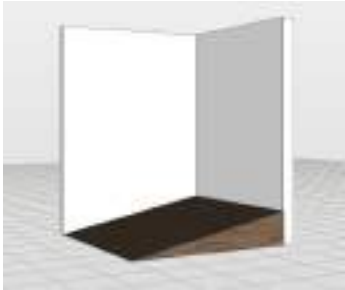

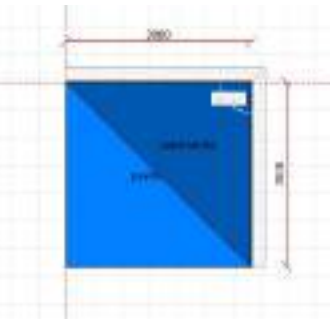

		
NICCHIA		
		
NICCHIA PASSANTE		
		
PILASTRO LEGATO A PARETE		
		
PILASTRO LIBERO		





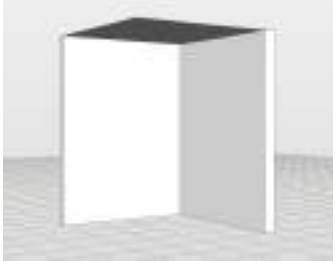


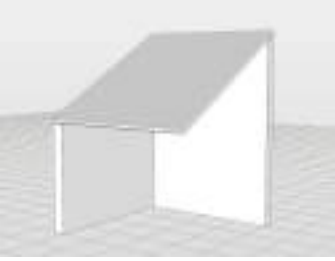

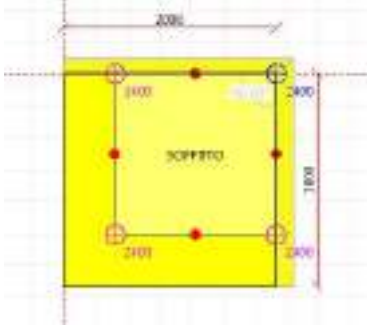

SERRAMENTI

PULSANTE	RAPPRESENTAZIONE NELL'AREA DI LAVORO	VISUALIZZAZIONE NEL CONFIGURATORE
		
PORTA		
		
FINESTRA		
		
PORTA FINESTRA		





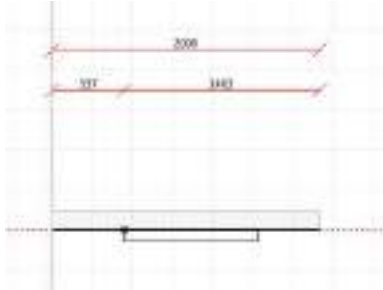


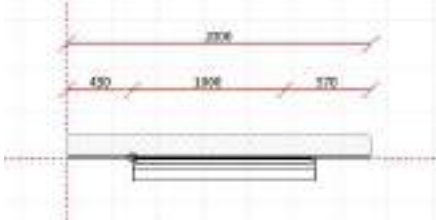

3 PAVIMENTI


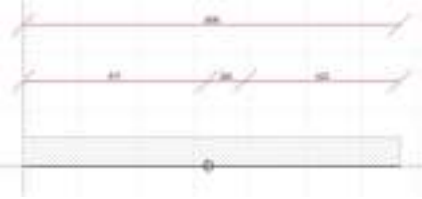


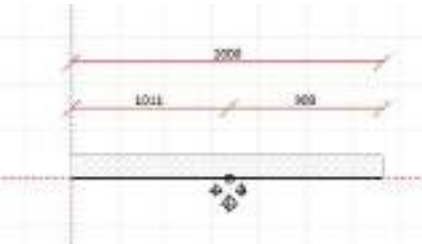
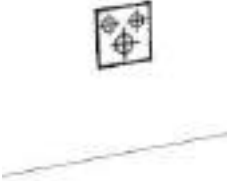

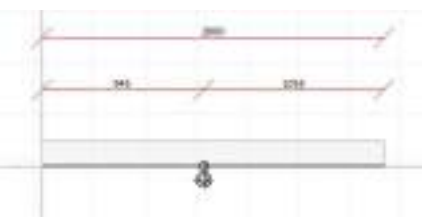




PULSANTE	RAPPRESENTAZIONE NELL'AREA DI LAVORO	VISUALIZZAZIONE NEL CONFIGURATORE
		
PAVIMENTO		
		
PAVIMENTO INCLINATO		
		
PEDANA		

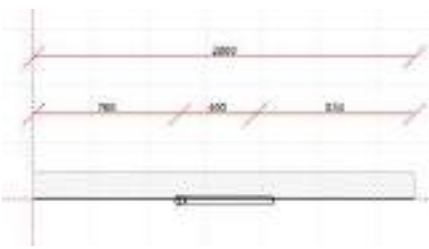


3 SOFFITTI

PULSANTE	RAPPRESENTAZIONE NELL'AREA DI LAVORO	VISUALIZZAZIONE NEL CONFIGURATORE
		
SOFFITTO		
		
SOFFITTO MANSARDATO		
		
CONTROSOFFITTO		

3 IMPIANTI

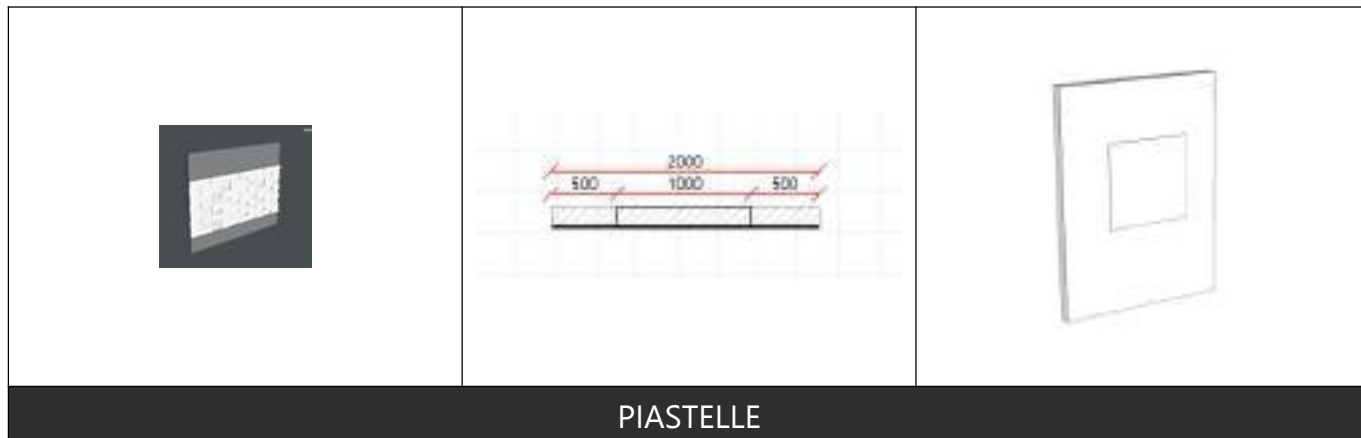
PULSANTE	RAPPRESENTAZIONE NELL'AREA DI LAVORO	VISUALIZZAZIONE NEL CONFIGURATORE
		
PRESA DI CORRENTE		
		
CALORIFERO		
		
ARIA CONDIZIONATA		

		
<p>RUBINETTO ACQUA</p>		
		
<p>IMPIANTO IDRAULICO</p>		
		
<p>IMPIANTO A GAS</p>		
		
<p>RUBINETTO DEL GAS</p>		

		
CALDAIA		
		
FORO DELLA CAPPA		

3 DETTAGLI

PULSANTE	RAPPRESENTAZIONE NELL'AREA DI LAVORO	VISUALIZZAZIONE NEL CONFIGURATORE
		
VETROCEMENTO		



PIASTELLE


Tabella 3.7: Dettagli.

3 IMPORTAZIONE SFONDO


I tasti presentati permettono di inserire un'immagine di sfondo dalla quale ricavare una piantina tecnica.

Se si dispone di un disegno in scala (in formato immagine), anche inviato via Fax o comunque non in formato vettoriale, lo si può importare all'interno dell'ambientazione usando il pulsante Sfondo



Con il tasto  si può poi inserire una scala, importando una misura, che si conosce, cliccando su un punto distinto del disegno (X e Y).

Con lo stesso sistema impostare una linea di rotazione del disegno

con questo pulsante .

Una volta impostato lo sfondo questo servirà di guida per le operazioni di creazione delle pareti e dei vincoli (in questo caso non si potrà avere la precisione di un disegno in formato DXF).

Selezioniamo dall'area del catalogo l'icona di una parete e disponiamola nell'area di lavoro. Sarà creato un disegno come in figura 5.1.

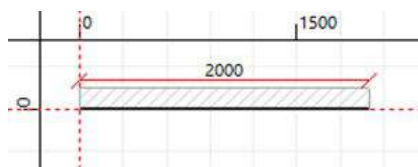

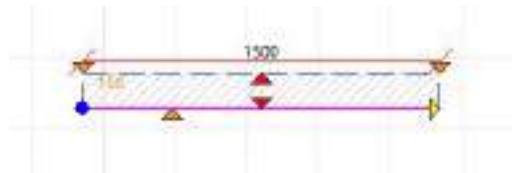


Figura 5.1: Creazione di un ambiente

Per costruire e modificare correttamente una stanza:

- 1- La costruzione della stanza avviene **SEMPRE in senso orario** (guardando lo schermo).
- 2- Le pareti si inseriscono **da Sinistra verso Destra** (immaginando di guardare frontalmente le pareti dall'interno della stanza).
- 3- Il progetto si comincia dall'origine degli assi, ovvero il punto di intersezione fra le due linee rosse (0,0). Si ricorda inoltre che superati i 50 metri di distanza dall'origine il progetto può diventare di difficile gestione in relazione alla capacità della propria scheda video.

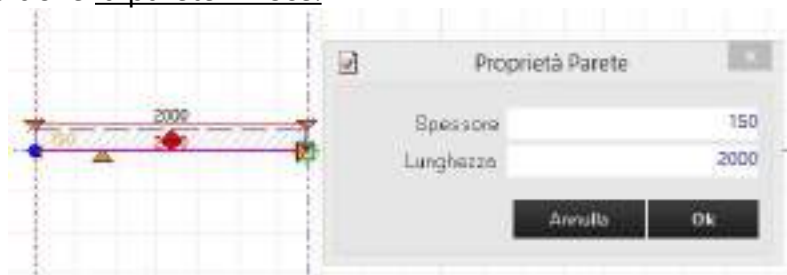
Cliccando sull'icona della parete libera  e spostandosi con il mouse verso destra (nella vista in pianta) notiamo che il cursore del mouse è seguito da una piccola parete semitrasparente. Nel dettaglio vediamo che nel cursore è posizionato un piccolo pallino blu.



Questo è il primo punto che andremo a posizionare: ovvero dove la parete inizia. Per fissare questo primo punto della parete clicchiamo con il tasto sinistro del mouse oppure clicco barra spaziatrice ed inseriamo le coordinate riferite al posizionamento del primo punto.



A questo punto, il cursore del mouse passa dal pallino blu a una freccetta gialla: dovremo ora specificare il secondo punto della parete, ovvero dove la parete finisce.



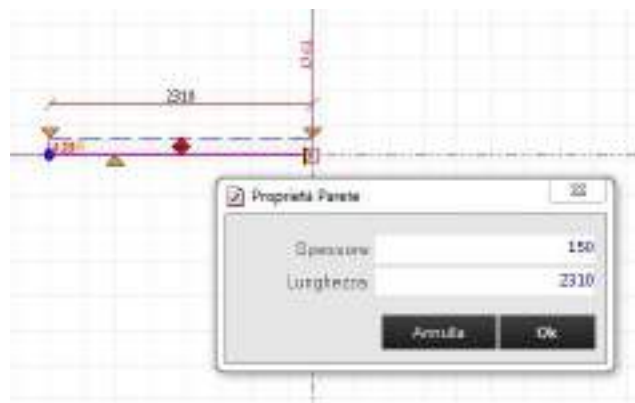
Prima di determinare il secondo punto, utilizziamo una funzione che ci permette di creare l'ambiente in modalità ortogonale: premiamo la lettera "O" dalla tastiera. Ora è più facile creare una stanza "in squadra". Per disattivare la funzione basta premere nuovamente sulla lettera O.

N.B.

Per abilitare la stessa funzione in modalità provvisoria clicchiamo SHIFT mentre ci spostiamo col mouse per indicare il secondo punto, dove la parete termina.

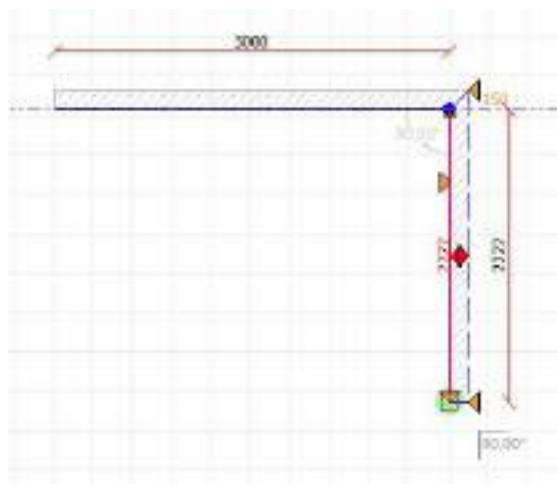


La misura della parete viene data in maniera precisa premendo la barra spaziatrice (o invio) prima di inserire il punto finale della parete (come nell'esempio sottostante) oppure cliccando direttamente col mouse sul punto desiderato.



Questo determina la comparsa di una finestra che ci permette di specificare lo spessore e la lunghezza della parete in MILLIMETRI

Una volta inserita la dimensione (Es. 3000 mm) premete INVIO oppure OK.



Combinazioni utili:

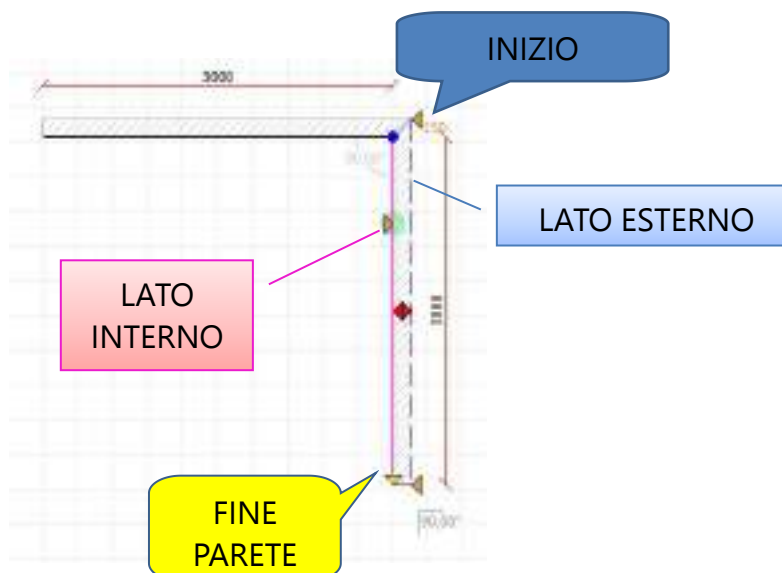
SHIFT + click = pareti inserite a 90 gradi (attivazione momentanea modalità ortogonale)

CTRL + click = varia lo spessore pareti

Abbiamo quindi confermato che la prima parete (quella orizzontale) è da 3 metri. Il programma in questo momento è abilitato all'inserimento di un'altra parete. Non resta altro che specificare la direzione di questa (verso l'alto, verso il basso) e la dimensione.

NB: in questo caso il programma ci chiede di specificare solamente il secondo punto della parete, dato che la parete inizia dove la precedente finisce.

Una volta specificata la seconda parete di mt 3, blocchiamo l'inserimento della successiva tramite il pulsante "ESC" della tastiera. Abbiamo quindi ottenuto questo:







MODIFICARE UNA PARETE


Il programma di inserimento della parete permette una serie di facilitazioni e visualizza un elenco di pulsanti di selezione. Premendo doppio click sulla parete selezionata oppure premendo F1 da tastiera si accede alla regola per la modifica di altezza e materiali utilizzati come in figura 5.2.



Figura 5.2: Regola per la modifica di pareti.

Una volta selezionata la parete, figura 5.3, si possono eseguire diverse operazioni:

-  spostando il punto di inserimento (pallino blu) si muove la parete;
-  trascinando i pulsanti di modifica spessore (frecche arancioni) si può cambiare lo spessore del muro, oppure selezionandoli e premendo spazio (oppure invio), figura 5.4.
-  trascinando la freccia gialla di fine parete si modifica la lunghezza della parete, oppure selezionandola e premendo spazio (oppure invio) si può modificare contemporaneamente lunghezza e spessore della parete, figura 5.5.
-  cliccando la quota della parete si può modificarne la lunghezza decidendo se la modifica verrà effettuata a fine o

inizio parete, mantenendo o cambiando l'angolo, figura 5.6. In caso di errore è bene ricordare che si può tornare indietro (CTRL +Z oppure bottone ).

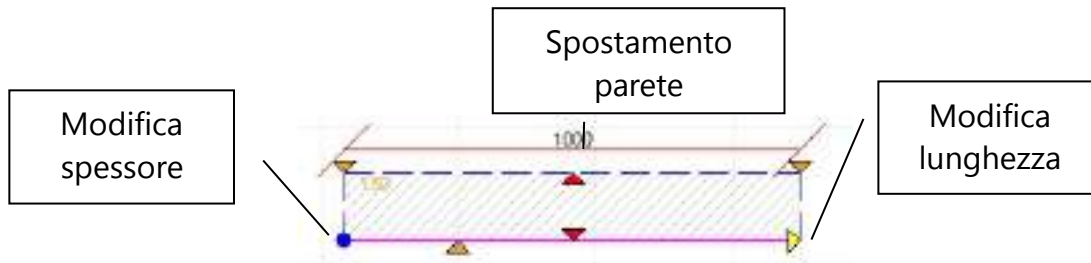


Figura 5.3: Parete selezionata



Figura 5.4: Impostazione spessore della parete.



Figura 5.5: Impostazione spessore e lunghezza della parete.

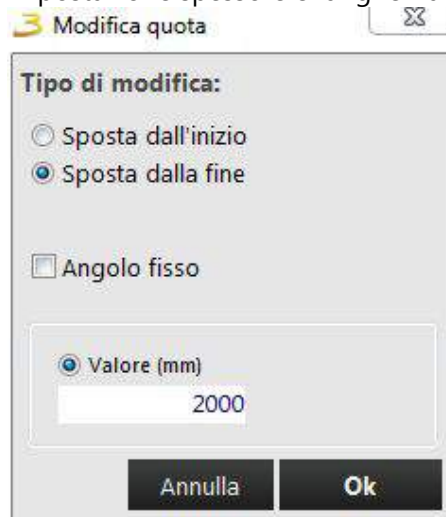


Figura 5.6: Impostazione nuova lunghezza della parete.

Dopo aver inserito la parete, il programma si predispose per la parete successiva e indica le dimensioni disegnando le quote.

È inoltre possibile cambiare l'angolo tra due pareti mantenendo inalterate le loro dimensioni.

Per fare ciò bisogna posizionarsi con il mouse al di sopra dell'angolo, quando compare la targhetta gialla, si preme spazio (oppure invio), figura 5.6. A questo punto comparirà una finestra come in figura 5.7.



Figura 5.6



Figura 5.7

Da qui è possibile cambiare l'angolo indicando i gradi oppure le diagonali, decidendo quale sarà la parete a doversi spostare. Possiamo fare a questo punto diverse prove di creazione e modifica di un ambiente. Proviamo a premere il pulsante DX del mouse sopra una parete: avremo altre funzioni che consentono di personalizzare ancora di più l'ambiente.

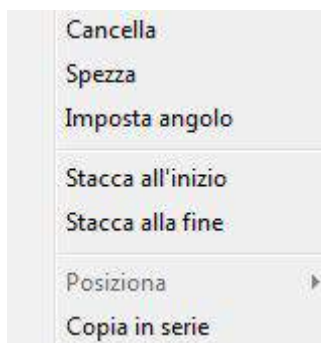


Figura 5.8: Menu contestuale modifica ambiente.

- ✧ Cancella: cancella la parete selezionata;
- ✧ Spezza: consente di spezzare la parete corrente in due parti nel punto dove è stato cliccato, figura 5.9;
- ✧ Imposta Angolo: consente di impostare un angolo per una singola parete, figura 5.7;
- ✧ Stacca all'inizio, Stacca alla fine: consente di staccare la parete da eventuali altre collegate, figura 6.1;
- ✧ Copia in Serie: consente di creare copie in serie delle pareti impostando dei parametri dal menu, figura 6.2, figura 6.3.

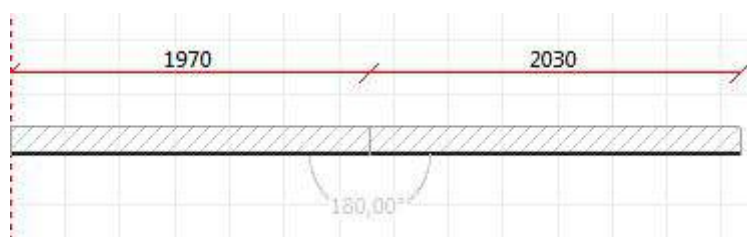


Figura 5.9: Spezza parete

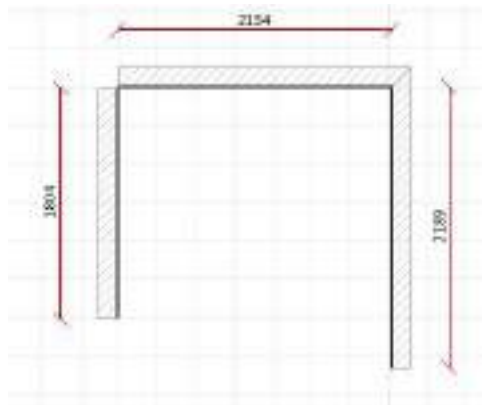


Figura 6.1: Stacca parete

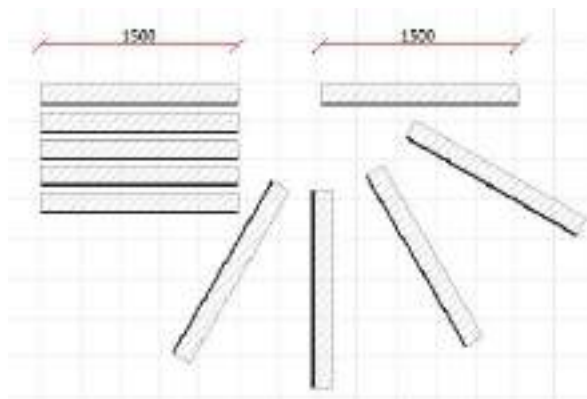


Figura 6.2: Copia in serie



Figura 6.3: Finestra copia in serie

Dopo aver creato le pareti, passiamo all'inserimento dei vincoli architettonici. Inseriamo ad esempio una come in figura 6.4.

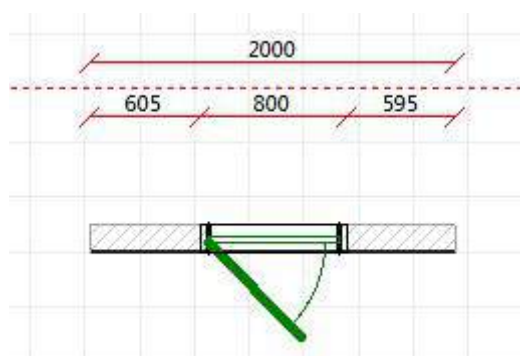


Figura 6.4: Inserimento port

Vediamo che si crea immediatamente una linea di quotatura.

Anche il vincolo dispone di un punto di inserimento che è però relativo alla parete. Vi è anche una freccia per impostare e modificare la dimensione. E' possibile intervenire sulle quote per cambiare posizione e dimensioni dell'oggetto inserito. Possono essere inseriti diversi tipi di vincoli come ad esempio porte, finestre, impianto elettrico, impianto idraulico, i quali mantengono tutti lo stesso comportamento.

3.4.2 Inserimento di pavimenti e soffitti

Il programma permette l'inserimento di un pavimento normale, inclinato o pedana.

Per creare un pavimento normale va cliccato l'apposito bottone presente nella barra degli strumenti a sinistra e poi si cliccano i singoli punti che ne delimitano l'area. Il pavimento può essere quindi anche di forma casuale, figura 6.5.

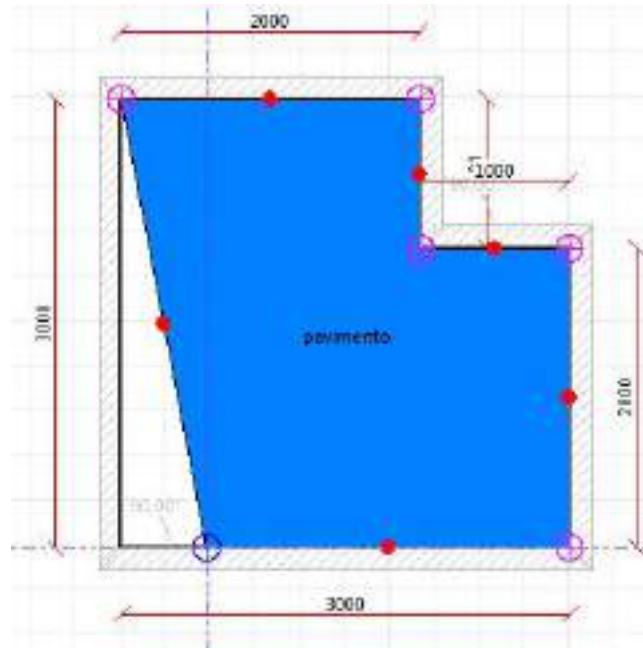


Figura 6.5: Creazione pavimenti.

Invece, nel caso in cui si voglia inserire il pavimento inclinato bisogna cliccare l'icona corretta nella sezione pavimento e poi cliccare i vertici che compongono il perimetro del pavimento.

Una volta terminata questa operazione comparirà un avviso che chiederà di selezionare un punto da quotare, si aprirà poi una finestra come in figura 6.6 dove specificare i parametri per la costruzione della rampa.

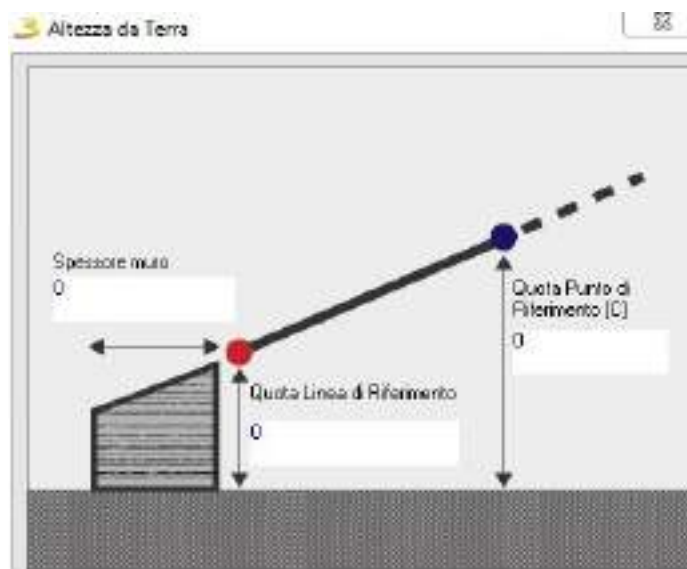


Figura 6.6: Impostazione altezza della rampa.

Quando invece si utilizza la pedana, l'altezza viene specificata nella regola (doppio click sull'oggetto o selezione dell'oggetto + F1) l'altezza di default è 100. L'inserimento della pedana tiene conto dello spessore del pavimento.

E' inoltre possibile creare i pavimenti di forma circolare cliccando e trascinando i pallini blu oppure selezionandoli e premendo spazio (oppure invio), figura 6.7.

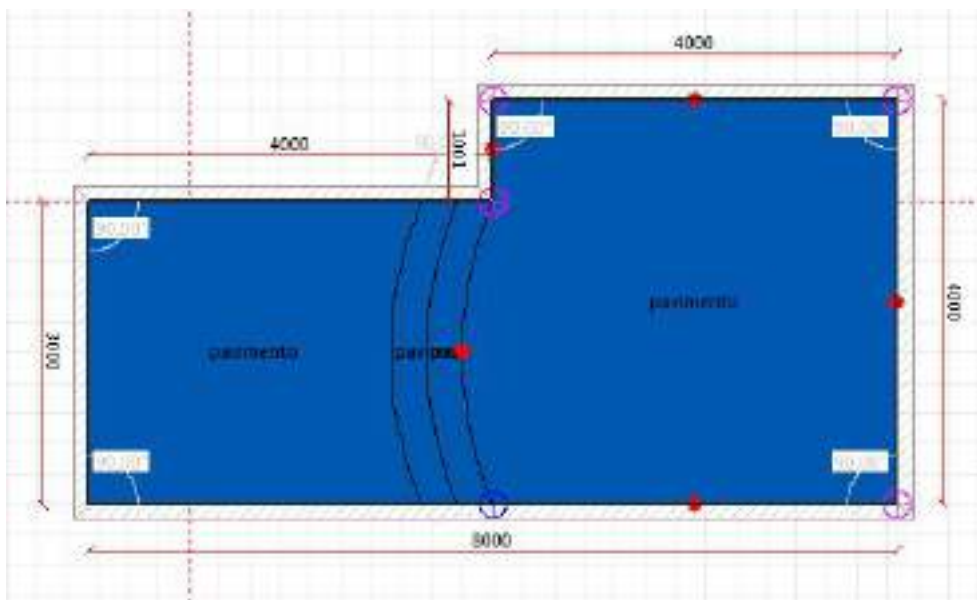


Figura 6.7: Pedana con curvature

Per la creazione dei soffitti si applicano le stesse regole.

Si possono avere soffitti di tre tipi: soffitto, soffitto mansardato, controsoffitto.

- ✓ Il soffitto normale viene inserito tracciando il perimetro della

- stanza, vertice per vertice.
- ✓ Per creare un soffitto mansardato è necessario per prima cosa portare tutte le pareti all'altezza massima (effettuare una selezione multipla con il tasto SHIFT + click del mouse e premere F1 per entrare nella regola e modificare il parametro altezza muro), dopodiché, cliccata l'icona del soffitto mansardato, si inseriscono i vertici del soffitto tenendo presente che i punti saranno a due a due della stessa altezza. Una volta chiusa l'area e definito l'ultimo punto apparirà un messaggio a video "Seleziona punto da quotare". Il messaggio avverte che bisogna inserire le quote in altezza dei due vertici blu che definiscono la linea di riferimento rossa e dei due vertici rosa opposti. Bisogna quindi fare click col tasto sinistro del mouse su uno dei due punti rosa per far sì che si apra la maschera in cui definire le altezze dei punti (vedi Figura 6.6)



La seguente maschera appare soltanto se viene selezionato uno dei due punti rosa, qualsiasi altra selezione annullerebbe la possibilità di modificare le altezze dei vertici. In ogni momento si può comunque ripetere l'operazione di inserimento delle quote dei vertici selezionando il soffitto, premendo il tasto destro del mouse e cliccando sulla voce "Imposta Altezza...".

- ✓ Il controsoffitto si inserisce seguendo la stessa procedura della pedana: si definisce il perimetro e poi si imposta un'altezza all'interno della regola (doppio click sull'oggetto o selezione dell'oggetto + F1)

3.5 Configuratore

Passiamo a questo punto ad analizzare le funzioni necessarie per l'inserimento di un oggetto configurabile in ambiente grafico. Dobbiamo cliccare la scheda Configuratore.

La prima volta che si accede al configuratore, si apre una finestra: La Testata d'Ordine. In questa finestra l'operatore potrà scegliere: il **catalogo**, il **modello** e le **varianti globali** che caratterizzeranno gli oggetti che andremo ad inserire.

Per il momento ci limiteremo a selezionare il catalogo **TUTORIAL**.

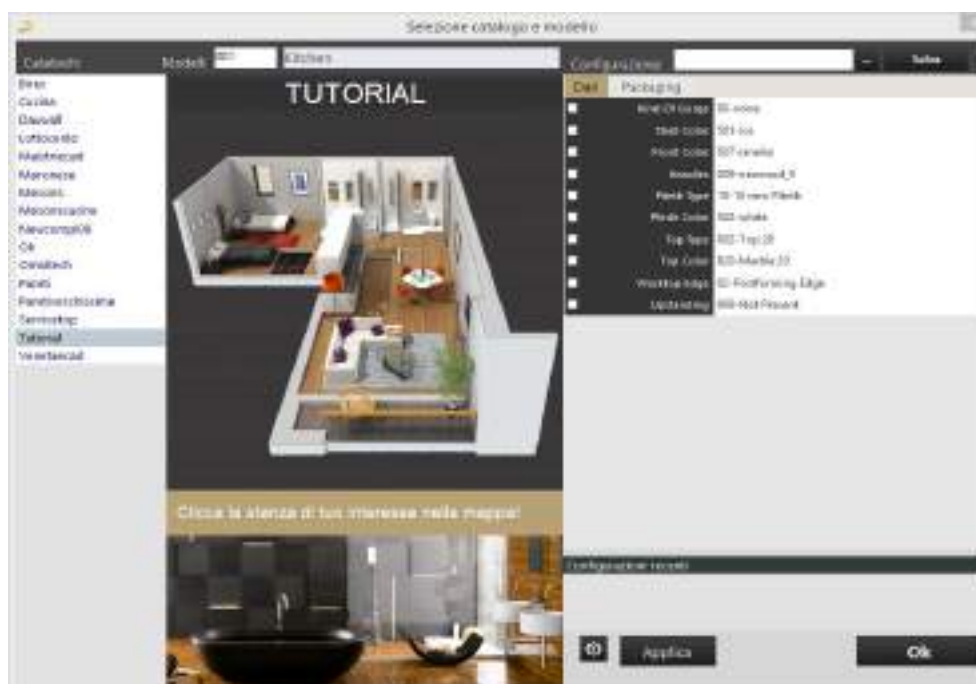






Figura 6.8: Selezione catalogo e modello.

Premere quindi OK per entrare nel CONFIGURATORE, notiamo subito che sembra suddividersi principalmente in quattro aree:

-  Selezione e Ricerca degli articoli da inserire sulla sinistra;
-  Area di Lavoro per la visualizzazione e la gestione degli articoli al centro;
-  Toolbar con tasti funzione sulla barra a destra;
-  Barra di stato nella fascia grigio scuro in basso (al passaggio del mouse sopra qualsiasi bottone della grafica, ne fornisce una descrizione sulla funzionalità);

3 Ma passiamo ora al dettaglio, partendo dalla Figura 6.9.

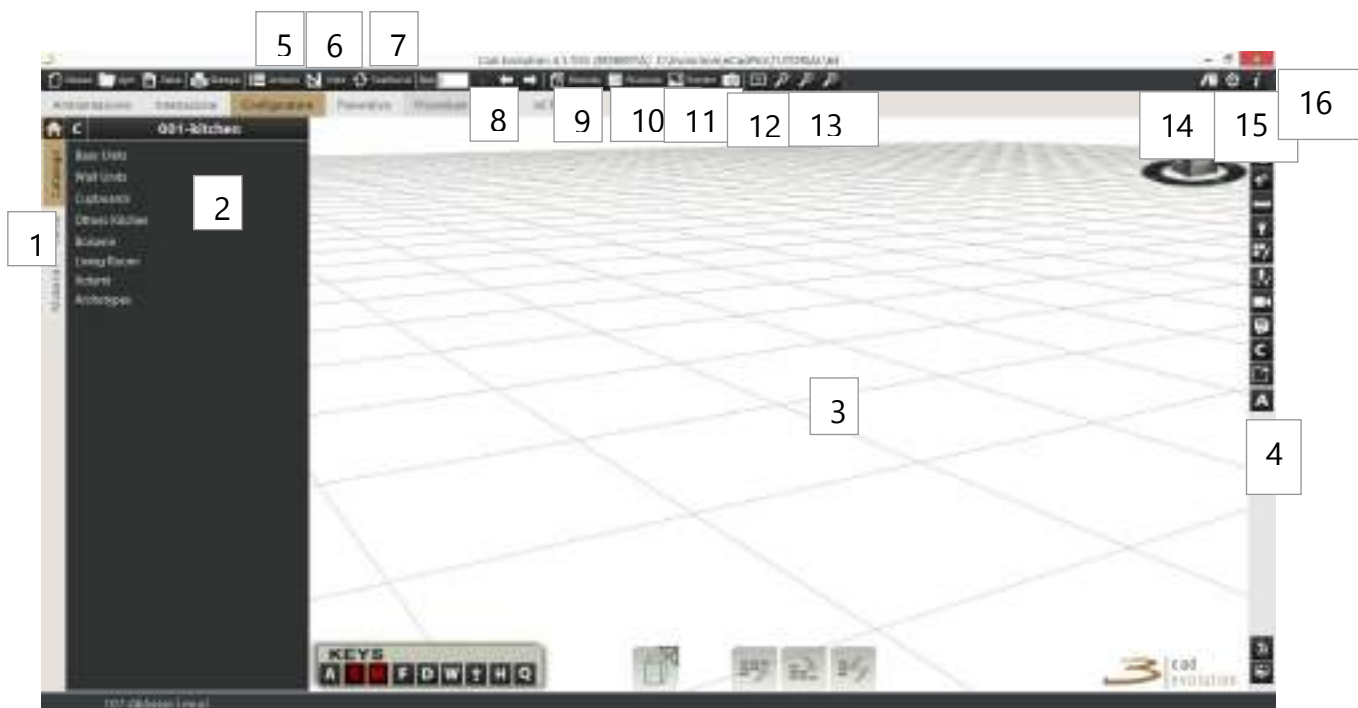


Figura 6.9: Configuratore.

1. Questa è la scheda secondaria del configuratore: attraverso questa selezione di linguette, si può andare a scegliere la visualizzazione secondaria della grafica, che si divide in **Catalogo** (dove si avrà la grafica principale, la selezione dell'oggetto ed eventuali varianti relative), **Materiali** (che consente di apportare modifiche ai COLORI BASE che influiranno su tutti gli elementi composti da quel materiale) e **Cerca** (dove si possono effettuare ricerche per codice, descrizione o dimensioni dell'articolo).
2. Albero di scelta degli **articoli**: qui si avrà una suddivisione per tipologie di articoli, che potrà essere personalizzata a seconda delle esigenze.
3. **Area di lavoro**: qui avremo la possibilità di vedere in configurazione 3D la nostra composizione, con possibilità di interagire direttamente con l'oggetto attraverso due toolbar, una situata in alto della schermata ed un'altra posizionata a destra.
4. Toolbar secondaria per il 3D con **tasti funzione**.
5. **Modifica articolo selezionato**: permette di modificare l'articolo partendo dalla regola associata fino alla finitura dell'oggetto.
6. **Gestione viste**: in questa finestra si ha la possibilità di impostare le varie viste (compresa quella specifica per gli elementi a

riconduzione del tipo top), e le impostazioni grafiche del programma (luci, ombre, linee, sfondo, griglia, assi e altri effetti grafici, correzioni cromatiche e prospettiche).

7. **Tasto sostituzione:** selezionato un box e cliccato questo bottone è possibile rimpiazzare quel box con un altro, scelto fra la lista articoli della colonna di sinistra.
8. **Selezione del box:** indica il numero del box selezionato in ordine di caricamento in grafica. I tasti adiacenti forniscono invece la lista dei box inseriti o consentono lo spostamento della selezione da un box all'altro.



9. **Comando Applica:** con questo comando è possibile cambiare le varianti applicate alla composizione e cambiare modello.
10. **Ricalcola elementi lineari:** con questo pulsante si lancia il ricalcolo degli elementi lineari a riconduzione, che unisce i vari top, alzatine e zoccoli opportunamente indicati come elementi a riconduzione.
11. **Render:** con questo bottone è possibile usufruire del servizio Render Farm, l'operatore può richiedere ed ottenere, in breve tempo, delle immagini renderizzate di ottima qualità. Questo servizio è possibile grazie all'utilizzo di server dedicati, totalmente gestiti dal Gruppo 3cad che ne garantisce continuità e velocità operativa nel fornire un servizio efficace ai propri clienti. In questo modo l'operatore può avere la propria postazione di lavoro sempre libera per qualsiasi altra attività, evitando tempi lunghi di elaborazione.
12. **Salva foto:** è possibile salvare un'immagine della schermata con questo tasto fornendo le misure desiderate in pixel (per esempio 800*600). La foto sarà salvata nella directory eCadPro/foto/.
13. Bottoni per la **visualizzazione** e lo **spostamento** all'interno del

progetto. 

Il primo bottone serve per inquadrare l'intero progetto, il secondo bottone, lo Zoom Finestra serve invece per selezionare la porzione di spazio che si vuol ingrandire.





















Tramite la rotella del mouse possiamo aumentare o diminuire il livello di zoom, ma la stessa funzione la troviamo cliccando le ultime due icone.


14. **Cataloghi:** questo bottone fornisce la lista completa dei cataloghi utilizzabili e presenta una spunta sul catalogo in uso (per passare a un catalogo diverso è necessario utilizzare il bottone

appropriato nella colonna di sinistra )



15. **Setup applicazione:** qui è possibile fare delle modifiche che andranno a modificare il file ecadpro.ini (Attenzione! Alcune modifiche potrebbero compromettere il corretto funzionamento del programma).
16. **Informazioni:** qui troveremo la versione del programma, il numero identificativo della chiave, l'utente e i moduli contenuti nella chiave di attivazione.



TAB SECONDARIA PER IL 3D:


-   **ANNULLA OPERAZIONE:** torna indietro di un'operazione;
-   **MOVIMENTO:** permette di spostarsi all'interno dell'area di lavoro (questa funzione viene abilitata al primo accesso in configuratore);
-   **SPOSTA OGGETTI:** seleziona l'oggetto e rende possibile lo spostamento o la rotazione dell'elemento;
-   **TRACCIAMENTI:** rende possibile il tracciamento manuale di cornici, mensole, schienali e top (il tasto è visibile se la funzione è presente nel catalogo);
-   **QUOTE:** si seleziona il piano su cui quotare e in seguito i punti. La quota apparirà in una finestra separata dalla grafica normale (è possibile quotare anche le distanze dalle basi alle pareti);
-   **LUCI:** consente di inserire in maniera manuale o automatica le luci, per effettuare successivamente un rendering;
-   **MODIFICA MATERIALI:** è possibile cambiare il materiale applicato alle nostre tipologie, andando a selezionare delle immagini dalla finestra di modifica dei materiali che comparirà in grafica. Dopo aver premuto il bottone di modifica materiali, utilizzando i bottoni , che appariranno in basso a sinistra nella zona di lavoro, è possibile scegliere se estendere a tutti gli elementi  o al singolo ³ le modifiche, oppure se riportarlo alla situazione originale  ;
-   **MUOVI:** questo bottone consente di effettuare dei movimenti andando a cliccare poi su alcune parti degli articoli


³ Il bottone indicato si ottiene cliccando due volte il bottone 


come ad esempio un'anta o un cassetto;

  **REGISTRA:** permette di registrare un breve filmato, cliccato questo bottone, in basso a destra compariranno nuove icone:

  Queste servono per alzare/abbassare l'inquadratura della telecamera

 Porta l'osservatore al centro della stanza e/o composizione



 Consente di spostarsi nella scena come si utilizzasse un dolly



 Registra/Stoppa la registrazione della scena



 Riproduce il filmato



 Salva il filmato



  Consente di importare oggetti da Sketchup;

  **COMPLEMENTI/DISEGNO TECNICO:** abilita o disabilita la visualizzazione dei complementi;

  **ESPORTAZIONE:** permette di esportare nei formati indicati (Logic, Sketchup, 3DS, Xml, Tops XML, DWG, PovRay e Collada)

  **ASSONOMETRIA/PROSPETTIVA:** attiva l'assonometria o la prospettiva;

  **RICREA IL DISEGNO:** ridisegna l'intera composizione;

  **TUTTO SCHERMO:** mostra la composizione a schermo intero, eliminando la barra della scelta degli articoli, ma lasciando a disposizione i bottoni filmati, misure e fotografia.

Per l'inserimento di un oggetto configurabile in grafica è necessario scorrere, nella colonna di sinistra, sull'elenco ad albero delle tipologie fino a raggiungere un elenco di oggetti rappresentati dalla sua foto e dal codice articolo. Cliccando sopra l'immagine rappresentativa articolo questo verrà caricato in grafica. Da qui sarà possibile

modificarlo secondo i parametri concessi dal file di regola attraverso la finestra Modifica articolo.

Un modo alternativo per inserire un articolo è digitare il codice articolo nella scheda Cerca, sempre sulla colonna di sinistra, visibile in figura 7.1.




Figura 7.1: Cerca articolo.

3.5.1 Selezione dei cataloghi

Per iniziare a configurare un elemento dobbiamo scegliere prima il catalogo di lavoro. **3cadevolution**, a differenza della versione Lite, è un programma predisposto per il funzionamento in modalità multicatalogo per permettere che un ordine possa essere composto da pezzi provenienti da diversi cataloghi.

Per entrare nello schema di impostazione dei cataloghi occorre selezionare la scheda configuratore dove, al primo accesso, apparirà automaticamente la finestra di selezione catalogo.

Per visualizzarla anche successivamente bisognerà cliccare il seguente bottone  .

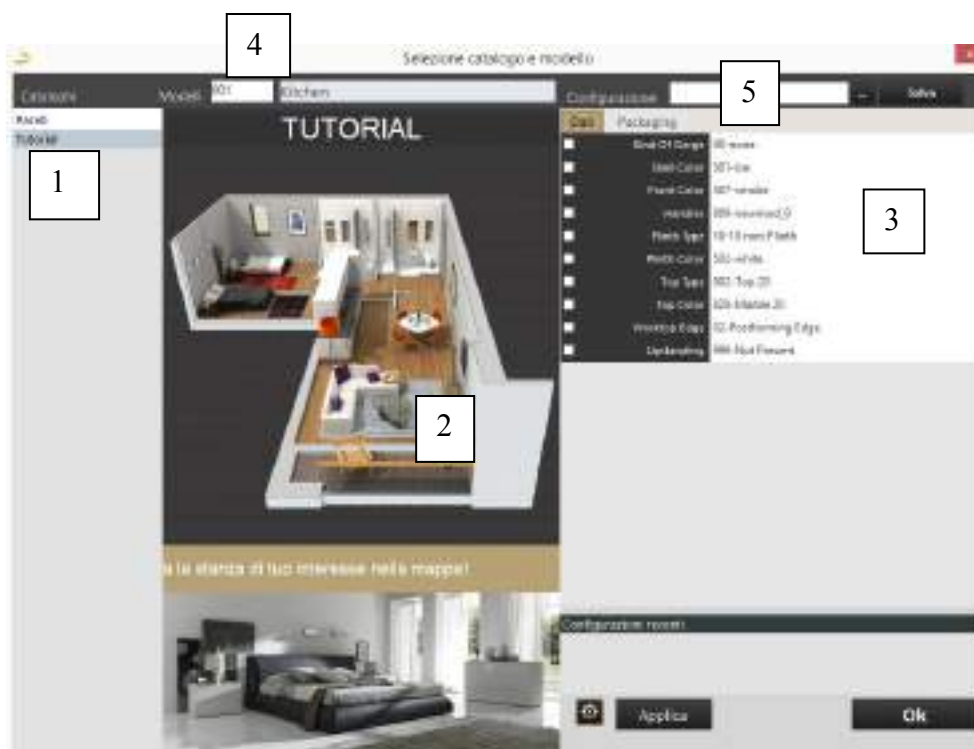


Figura 7.2: Selezione catalogo.

1. **Cataloghi:** possono essere predisposti un numero variabile di cataloghi. Ogni catalogo è collegato a un nome e può a sua volta essere suddiviso in un numero arbitrario di modelli. Ogni modello ha la sua autonoma gestione dei dati, delle varianti e delle configurazioni.
2. L'**elenco dei modelli** può essere visualizzato in molti modi diversi. Spesso è configurato come una pagina HTML il cui contenuto è totalmente dinamico.
3. Se il modello lo richiede, si possono impostare una serie di **varianti**, queste possono essere raggruppate anche in configurazioni (la configurazione è un elenco predisposto di risposte collegate a un codice e a un modello). A ogni modello o configurazione può essere collegata un'immagine o un gruppo di immagini. La selezione delle risposte alle varie domande segue la logica delle regole che discuteremo nel capitolo successivo.
4. Il **modello correntemente selezionato**.
5. La **configurazione corrente**⁴.

⁴ Il modello è obbligatorio mentre la configurazione non lo è.

3.5.2 Gestione delle regole

La Regola è l'oggetto principale attraverso il quale il configuratore crea i disegni, i prezzi e le distinte base.

Il configuratore, a differenza di un CAD non usa primitive grafiche quali linea, poligono, box per disegnare e nello stesso tempo non ha un archivio di oggetti grafici pronti all'uso così come sono. Ogni oggetto disegnato dal configuratore è predisposto per un numero pressoché infinito di variabili, dalle dimensioni ai colori, alla forma. Gli oggetti sono infatti costruiti come risposta ad un numero definito di domande che sono poste ogni volta all'operatore perché possa indicare l'una o l'altra caratteristica variabile.

Le domande sono impostate in modo gerarchico e le risposte possono essere vincolate in vari modi, rispetto all'articolo selezionato, al modello, alla risposta a domande precedenti, al fatto che alcune risposte siano possibili ma sconsigliate (in questo caso per accedervi sarà necessario un passaggio extra) o obsolete (nel qual caso saranno mantenute solo per ordini precedentemente impostati ma non saranno impostabili).

Il sistema domanda/risposta è determinante ai fini del configuratore. Infatti ogni oggetto generato è senz'altro l'elaborazione generata dall'elaborazione di un insieme unico di caratteristiche comuni. Tali caratteristiche o varianti possono assumere varie forme, da testo libero che occorre digitare, a selezione su tabelle a form più o meno strutturate per un risultato specifico.



Figura 7.3: Regola.

- (1) Intestazione della regola divisa in pagine.
- (2) Elenco ordinato delle domande.
- (3) Elenco ordinato delle risposte.

La regola dell'esempio visibile in figura 7.3 è quella di una base normale per cucine nel catalogo generico "TUTORIAL". Vediamo qui l'impostazione in più pagine, la colorazione delle domande può essere diversa per indicare sottogruppi. Esempi di risposte a varianti sono visibili in figura 7.4.

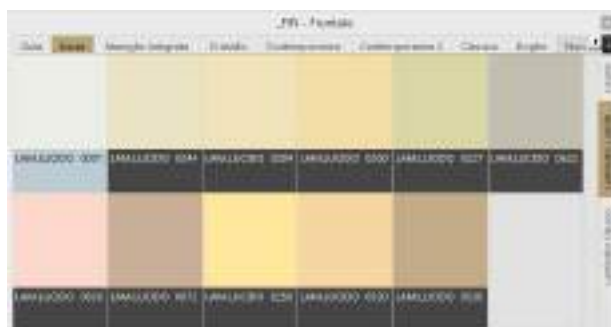
3.5.3 Modifica articolo selezionato

Questa è la finestra principale per modificare l'articolo in grafica, ed è suddivisa due parti principali, quella della descrizione dell'articolo nella parte superiore e quella delle domande e risposte nella parte inferiore. Da qui è possibile accedere ad ulteriori schede ed informazioni concernenti l'articolo.

Le più importanti al livello di modifica dell'articolo, sono le varianti, solitamente divise da linguette a seconda del gruppo di appartenenza. Al momento della selezione, appare una finestra che può variare a seconda del tipo di variante. Ecco alcuni esempi visibili in figura 7.6.

Codice	Opzione
12	doors and drawers
11	open shelf
13	Oven
14	Sink
17	xfcssa

(a) La variante tipo scocca, esempio delle varianti più comuni, non è altro che un elenco di valori Codice e Opzione. Quando si ha l'accesso a questo tipo di tabella, si possono ordinare i campi cliccando sul titolo della colonna, o accedere a un campo particolare con il mouse o scrivendolo con la tastiera. Tale variante si può trovare anche impostata ad albero con titoli e sottotitolo.



(b) La variante `_fin`: è una variante di tipo grafico, dove una o più schede (sopra ed eventualmente a destra) impostano le risposte grafiche in una griglia dove è riportato il codice dell'opzione e la foto associata.



(c) Una variante specifica costruita per lo scanno in cui una forma illustra graficamente il risultato dell'impostazione dei dati.

Figura 7.4: Esempi di risposte a varianti.

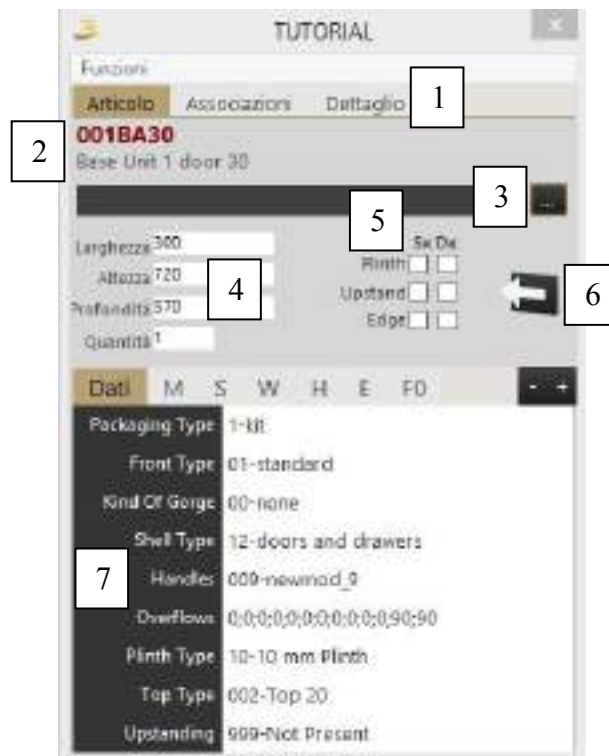


Figura 7.5: Modifica articolo.

- (1) Linguette di Articolo, Associazioni e Dettaglio.
- (2) Codice articolo e descrizione.
- (3) Cerca codice articolo.
- (4) Dimensioni e quantità.
- (5) Inserimento di zoccoli, alzatine, cornici destri e sinistri e pulsante di apertura.
- (6) Orientamento destro o sinistro del box (se presente).
- (7) Elenco delle variabili modificabili relative all'elemento selezionato.

Codice	Opzione
01	standard
02	classic
03	glass

(a) Questo è un esempio di una delle varianti più semplici che possiamo incontrare, formata semplicemente da due colonne: rispettivamente Codice e Opzione.



(b) Qui invece la struttura è leggermente più complessa, sulla sinistra abbiamo l'elenco ad albero con i valori della variante e i rispettivi codici, nella parte a destra invece, abbiamo l'anteprima della foto che vogliamo applicare al nostro elemento (perché solitamente questo tipo di visualizzazione e quella che seguirà, sono adottate solitamente per dare un'anteprima visiva della modifica che vogliamo apportare).



(c) In questa invece, si ha la forma di scelta nelle linguette posizionate sopra e a destra della finestra. L'anteprima della scelta questa volta è multipla, ed è formata dall'immagine con sotto il codice relativo.

Figura 7.6: Esempi di risposte a varianti.



Figura 7.7: Verso apertura.

	Sx	Dx
Zoccolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alzatina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bordo Top	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 7.8: Flag.

3.5.4 Variabili di sistema

Oltre alle variabili definibili e personalizzabili viste precedentemente, **3cadevolution** mette a disposizione un certo numero di variabili da poter essere utilizzate all'interno della regola.

Il simbolo in figura 7.7 indica il verso di apertura delle ante e il verso di alcune basi che necessitano avere un verso sinistro e uno destro.

Nei flag in figura 7.8 troviamo invece delle spunte per attivare o escludere degli elementi (solitamente si tratta di elementi laterali o di chiusura, per questo motivo sono indicati come destro e sinistro): zoccolo, alzatina, cornice e flag aperto.

Quest'ultimo permette di interagire con l'elemento selezionato aprendo cassetti, ante o per qualunque altro fine sia stato abilitato o impostato.

In alcuni casi, potremmo non trovare questi flag per qualche elemento; sarà il caso in cui certi oggetti non sono abilitati per l'esistenza di uno o più di questi parametri.

3.5.5 Modifica gestione articolo

Cliccando con il pulsante SX del mouse sulla finestra della descrizione dell'articolo, si aprirà la finestra della modifica gestione articolo come in figura 7.9.



Variante	Opzione	Descrizione
STR	501	ice
FIN	507	smoke
MAN	009	newmod_9
KIT	1	kit

Figura 7.9: Gestione articolo.

Tipologia	Lato	PL	PA	PP	DL
701-Dragger	14	0	360	285	300
701-Dragger	14	300	360	285	300
FRONT		0	0	0	0
509-Shelf	0	360	31	264	
515-Door (Right)	0	1	572	298	
_HINGE		0	64	0	0
560-Hinges	0	242	0	490	40
561-Junction	0	258	0	554	24
562-Hinges_Do	0	259	0	568	40
_HINGE		0	656	0	0
560-Hinges	0	242	0	490	40
561-Junction	0	258	0	554	24
562-Hinges_Do	0	259	0	568	40
ADDSIDE		0	0	0	0
ADDBACK		0	0	0	0
532-Plinth	19	0	-100	530	300
533-Feet	0	20	-100	60	260
TOP		0	0	0	300
525-Top	0	0	720	0	300
TOP_EDGE		0	720	0	0
540-Top Edge	31	0	0	0	300

Figura 8.2: Dettaglio articolo.

- (1) Comandi per aggiungere, togliere o modificare tipologie.
- (2) Intestazioni di colonna per ogni singola tipologia.
- (3) Tasto per espandere la tabella del dettaglio in larghezza a tutto schermo.
- (4) Blocca le modifiche apportate.
- (5) Lista delle tipologie.
- (6) Contenuto delle varie celle.








In questa finestra sono indicati tutti i particolari di tutte le tipologie che comprendono l'elemento selezionato, e ci sono tutte le informazioni relative, che sono in ordine:

lato, posizione in larghezza, posizione in altezza, posizione in profondità, dimensione in larghezza, dimensione in altezza, dimensione in profondità, rotazione nell'asse x, rotazione nell'asse y, colore primario, colore secondario, finitura, maniglia, sagoma, oggetto, parametri della tipologia (dal 1° al 10°), codice, varianti, livello, sconti, nt1, nt2, nt3, nt4, nt5, cx.

Queste tipologie possono essere modificate con il menù soprastante visibile in figura 8.3:



Figura 8.3: Dettaglio articolo.

-  **Nuovo:** aggiungi una nuova tipologia all'elenco,
-  **Cancella:** cancella la tipologia selezionata,
-  **Duplica:** duplica una tipologia già esistente,
-  **Ridisegna:** ridisegna l'oggetto con le variazioni effettuate,
-  **Sagoma:** apre l'editor delle sagome,
-  **+ o -:** estendi o riduci la finestra di dialogo,
-  **Blocca:** blocca le variazioni effettuate alle tipologie.

3.5.7 Comando applica variazioni

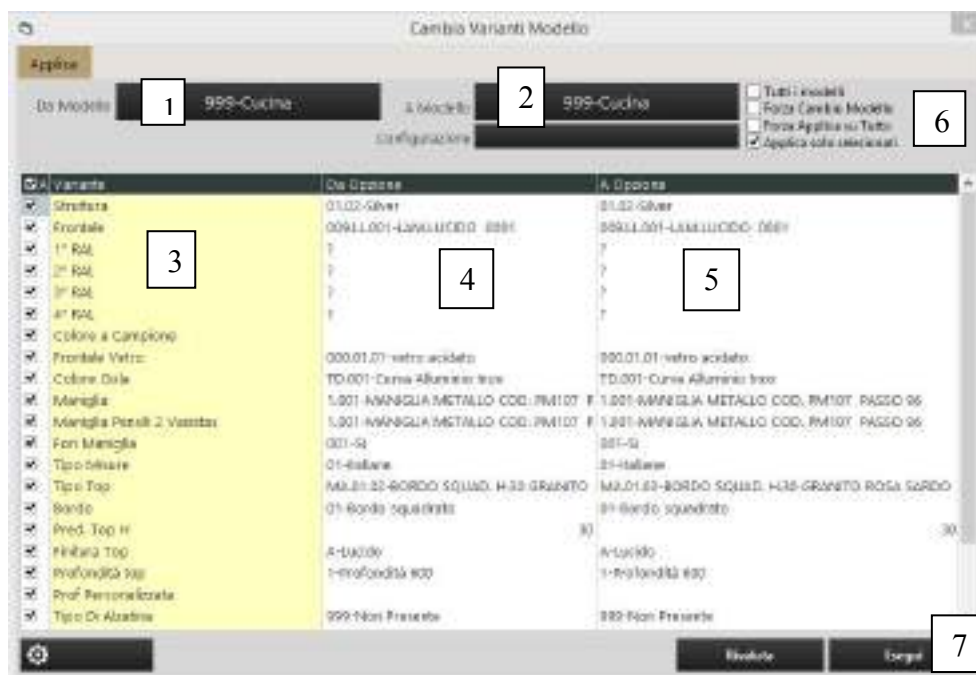


Figura 8.4: Applica variazioni.

Sulla barra dei strumenti superiore premere il pulsante *Applica* per accedere alla finestra *applica variazioni*.

1. Modello di partenza al momento del componimento dell'ordine (quello scelto in testata).
2. Cambio del modello: apportando qui una modifica, verrà cambiato modello agli elementi che sono presenti nel modello di arrivo.
3. Lista di variabili: questa è la stessa lista di variabili che troviamo nella regola di testata, e sono le stesse che possiamo variare durante tutto l'arco del componimento del nostro ordine.
4. Opzioni di partenza: sono i valori delle varianti attivi in questo momento.
5. Opzioni modificate: in questa colonna troviamo l'elenco di opzioni che è possibile modificare partendo dal valore in vigore. La scelta è la stessa che usiamo nella modifica dell'articolo.
6. Con questi flag, è possibile apportare le modifiche a tutti gli elementi e forzare il cambio del modello.
7. Applica le modifiche.

La finestra visibile in figura 8.4, importante ai fini di variazioni applicate ad un intero ordine, è composta da tre colonne: la prima evidenziata in giallo che contiene le stesse varianti che troviamo in testata, la seconda che contiene i valori che assume in quel momento

l'ordine, la terza colonna che contiene i valori che potranno essere modificati al fine di apportare delle modifiche alla composizione. Selezionati questi ultimi valori cliccheremo il bottone **Esegui** e si aprirà la scheda visibile in figura 8.5, dove in giallo saranno evidenziati tutti gli articoli che possono apportare la variazione che noi abbiamo deciso nella schermata precedente.

Sarà dunque possibile scegliere se applicare la modifica a tutti questi articoli evidenziati in giallo oppure solo ad alcuni (nell'ultimo caso sarà necessario deselezionare gli articoli non interessati alla variazione).




Q.tà	Codice	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/>	899_090	base girante _STR=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) FINI=000.01.02 (000.01.01)
<input checked="" type="checkbox"/>	899_9	base girante _STR=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) FINI=000.01.02 (000.01.01)
<input checked="" type="checkbox"/>	899_SANTAG90	base con zamba _STR=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) FINI=000.01.02 (000.01.01)
<input checked="" type="checkbox"/>	899_SANTAG20	base con zamba _STR=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) FINI=000.01.02 (000.01.01)
<input checked="" type="checkbox"/>	899_COIL_118	colonna zamba h294 _STR=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) _FAC0=01.06 (01.02) FINI=000.01.02 (000.01.01)

Figura 8.5: Le modifiche fatte a confronto di quelle esistenti.

È inoltre possibile, attraverso il tasto relativo al cambio del modello, cambiare il modello agli elementi che lo consentono e che sono presenti sul modello prescelto per il cambio.

3.5.8 Spostamento e collegamenti


Al primo accesso, nella barra degli strumenti di destra è abilitata la funzione "Movimento"  che ci permette di ruotare il progetto nell'orbita 3D, come se il progetto fosse all'interno di una sfera.


! Con questa funzione attiva non è possibile selezionare e spostare alcun oggetto ma solamente aprire la finestra di dettaglio articolo.

Si può ruotare attorno al progetto anche selezionando una parte del cubo visibile in alto a destra come in figura 8.6.



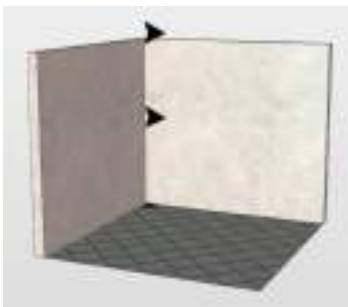
Figura 8.6: Cubo per lo spostamento

Prima di inserire un oggetto, si selezionerà l'estremità della parete da cui si vuol partire abilitando la funzione "Sposta Oggetto" dalla toolbar di destra  e cliccando la parete desiderata.

! Quando abbiamo la freccetta attiva , è impossibile ruotare il progetto a meno che:

La funzione movimento non venga riabilitata;

Con la freccetta attiva si utilizzi il tasto ALT (della tastiera) + tasto sx del mouse



Con la selezione delle pareti, è possibile specificare al programma il verso di inserimento degli oggetti.

Per quel che riguarda gli spostamenti degli elementi in grafica cliccando sull'apposito pulsante (sposta oggetti), si avrà la possibilità di interagire con i vari elementi in grafica.

Quando un oggetto è selezionato appare con i bordi rossi, con dei pallini neri che ne rappresentano l'ingombro e con delle frecce colorate che indicano gli assi (nel vertice in basso a sinistra).



Figura 8.7: Oggetto selezionato

Per lo spostamento libero dell'oggetto, si clicca, tenendo premuto, il tasto sinistro del mouse al di sopra dell'elemento, lo si trascina per poi rilasciarlo nel luogo desiderato.

Se lo spostamento deve essere riferito agli assi invece, è necessario portarsi con il mouse in corrispondenza di una delle tre frecce (rossa asse X, blu asse Y e verde asse Z) e con lo stesso procedimento accennato sopra, è possibile spostare il nostro oggetto con precisione rispetto i tre assi. In alternativa, ci si posiziona al di sopra di queste frecce, quando diventano grigie si preme spazio e si digita la misura dello spostamento. Nella parte inferiore del box, troviamo anche delle piccole frecce sagomate gialle, che hanno lo scopo di ruotare l'elemento rispetto una griglia graduata visibile in figura 8.8.

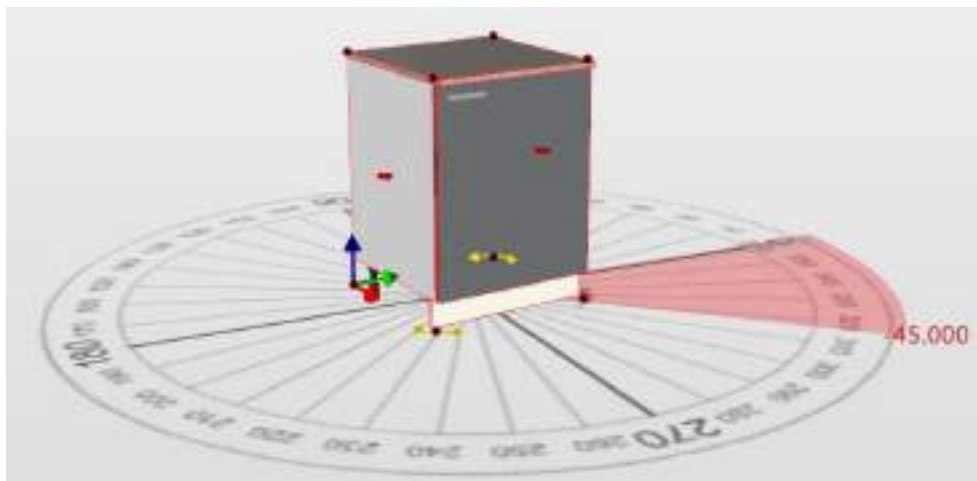


Figura 8.8: Griglia graduata per la rotazione degli oggetti.

In questo modo, è possibile scegliere l'angolo di rotazione con precisione.

Per un inserimento manuale dell'angolo, nel momento in cui appare la griglia graduata premere la barra spaziatrice. Qui si potrà inserire un valore in gradi (valore positivo o negativo) della rotazione.



Figura 8.9: Pulsanti che interagiscono con l'allineamento dell'oggetto e con i link con gli altri oggetti.

Nella figura 8.9 sono presenti inoltre dei pulsanti che interagiscono con l'allineamento dell'oggetto e con il link con gli altri oggetti presenti in grafica.

A Autoallineamento con le pareti: avvicinando un oggetto al muro (senza utilizzare le frecce direzionali) questo viene girato "di schiena" rispetto alla parete, prende cioè lo stesso orientamento del muro.


S Aggancia oggetto con oggetto: abilita gli snap. Il box trascinato si aggancia ai vertici degli altri box per creare un collegamento perfetto. Il box trascinato si aggancia anche alle linee di costruzione inserite in precedenza nell'ambientazione tramite il CadQuote/Tracciamenti.


M Magic Link: se il catalogo che si sta utilizzando lo prevede, questa key collega ancora più precisamente i box tra di loro.


F Movimento libero: lo spostamento è totalmente libero e privo di vincoli. Questa funzione disabilita le funzionalità A, S, D.

D Attiva/Disattiva collisioni: attivando questa funzionalità i box trascinati non compenetrano quelli precedentemente inseriti ma vi si appoggiano esternamente. Attiva anche l'utilizzo degli AddLink (questi sono funzioni che stabiliscono il tipo di collegamento tra i box, ad esempio quando si inserisce una base ad angolo questa funzione chiede se il box successivo va a sinistra oppure a destra). Funziona anche tra oggetti e pareti.

W Autoallinea a Box: trascinando il box selezionato ed avvicinandolo ad un altro già presente in configuratore, consente l'allineamento rispetto a quello fermo.

 Con i tasti +/- (premuti dalla tastiera) durante il trascinamento è possibile ruotare il box in movimento a passi di 90 gradi.


 **H** Vista Ortogonale: porta la vista ortogonale alla parete selezionata.


 **Q** Quotatura dinamica: visualizza la distanza minima del box selezionato rispetto a tutti gli altri presenti nell'ordine.


Quando questa funzione è attiva si può spostare un oggetto collocandosi sopra le quote e premendo la barra spaziatrice, da qui basterà inserire le nuove quote nella finestra che verrà così aperta, come in figura 9.1.


Si noti che la key **Q** può assumere 3 stati (se sul percorso `..|evolution|eCadPro|ecadpro|ecadpro.ini` è stato settato il parametro `abilitaQuoteMultiStato=1`).

Distinguiamo qui tre casi:

 **Rosso** - Oggetto attaccato al muro - visualizza la distanza tra box selezionato ed impianti/serramenti. Se ci sono impianti nella parete il programma ne comunica la distanza, altrimenti visualizza la distanza dall'inizio/fine della parete.

 **Giallo** - Oggetto attaccato al muro - visualizza la distanza tra il box e l'inizio/fine della parete

 **Verde** - Oggetto attaccato al muro - visualizza la distanza tra box e box a destra e/o sinistra. Se non ce ne sono, restituisce la distanza con l'inizio/fine della parete

 **G** Risali Placer padre: questa key non è sempre presente, viene abilitata solo se è selezionato il figlio di un placer. Una volta premuta la key, la selezione passa dal figlio del placer al padre del placer.

NB. Quando si apre **3cad evolution** le keys **A S D** sono sempre attive.

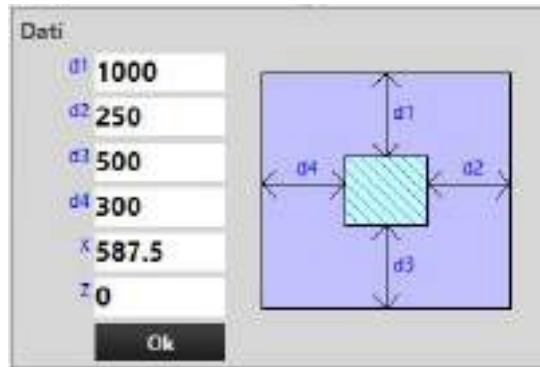


Figura 9.1 : Spostamento di un oggetto tramite le quote dinamiche

In figura 8.9 sono presenti anche altri pulsanti che presentano le seguenti funzioni:



: visualizza gli ingombri;



: alza/abbassa tutte le pareti;



: alza/abbassa solo le pareti che col mouse selezioneremo.

Cliccando con il tasto DX nell'area di lavoro, si aprirà un menu a tendina come nella figura 9.2:

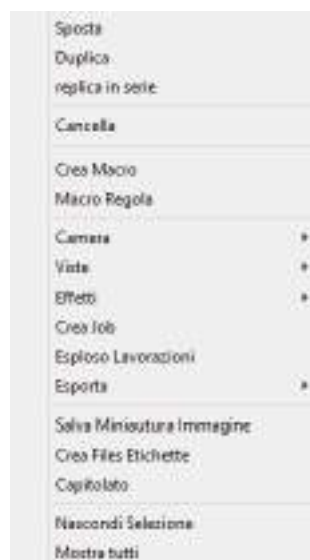


Figura 9.2: Menu contestuale di configuratore.

Con queste opzioni, potremo interagire con la grafica e gli elementi.

Il contenuto del menu:

SPOSTA: consente di spostare l'elemento selezionato in grafica attraverso l'inserimento dei parametri nella form, figura 9.3;

DUPLICA: genera una singola copia dell'oggetto selezionato nella posizione scelta dall'operatore, figura 9.4;

REPLICA IN SERIE: consente di replicare N copie dell'elemento selezionato attraverso l'apposita form che riceve i parametri, figura 9.5;

CANCELLA: cancella l'oggetto selezionato;

CREA MACRO: salva una macro, figura 9.6;

MACRO REGOLA: permette l'accesso alla regola della macro, figura 9.7;

CAMERA: salva la visuale corrente, permette di saltare da un'inquadratura salvata ad un'altra, inoltre è utile per effettuare più di un rendering con un'unica operazione ;

VISTE: permette di vedere aperti i box presenti in grafica oppure visualizza il progetto in una delle viste standard, figura 9.8;

EFFETTI: permettere di utilizzare degli effetti per la visualizzazione del progetto (gli stessi che troviamo nella finestra gestione viste);

CREA JOB: visualizza il sistema delle lavorazioni dei singoli elementi che compongono l'articolo figura 9.9;

ESPLOSO LAVORAZIONI: se definito nel catalogo schematizza in disegno 3D le lavorazioni, i fori, le fresate, inserendo anche gli oggetti necessari alle lavorazioni;

ESPORTA: permette l'esportazione dell'ordine in diversi formati, troviamo l'elenco completo in figura 10.1;

SALVA MINIATURA IMMAGINE: crea un'anteprima dell'articolo per il menu della scelta articolo sulla colonna di sinistra;

CREA FILES ETICHETTE: crea i files etichette;

CAPITOLATO: modifica dei file di definizione del capitolato, figura 10.2;

NASCONDI SELEZIONE: nasconde temporaneamente l'elemento selezionato, lasciandone visibile solo l'ingombro, figura 10.3;

MOSTRA TUTTI: visualizza tutti i box inseriti compresi quelli che erano stati nascosti dal comando sopracitato.

Se si vogliono selezionare più elementi contemporaneamente premere SHIFT da tastiera + CLICK del mouse (tasto sinistro), come da figura 10.4. Dopo questa operazione, cliccando il tasto destro del

mouse nell'area di lavoro, compariranno due nuove voci (nella finestra della figura 9.2): CREA RAGGRUPPAMENTO e ROMPI RAGGRUPPAMENTO.

La prima voce fa sì che più elementi creino un unico blocco che rimarrà unito fintanto che non verrà selezionata la voce rompi raggruppamento.



Figura 9.3: Spostamento oggetto

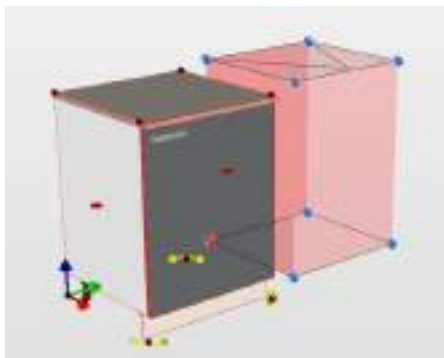


Figura 9.4: Duplica oggetto nella grafica



Figura 9.5: Replica in serie

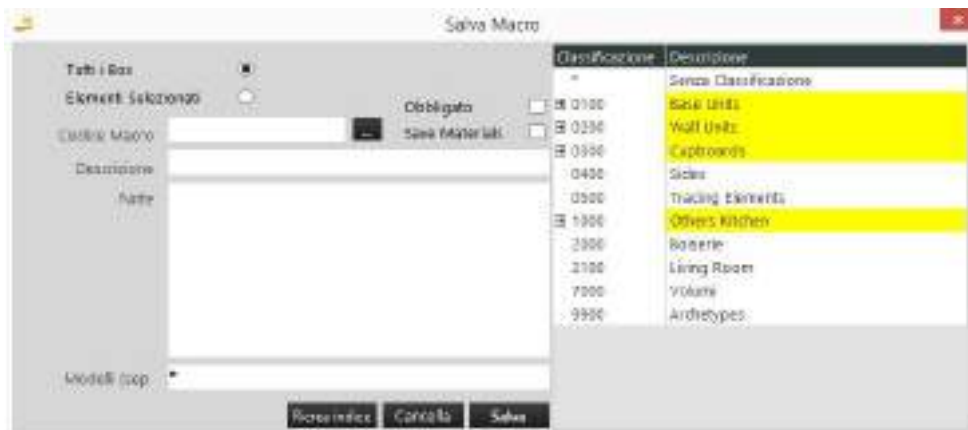


Figura 9.6: Creazione macro

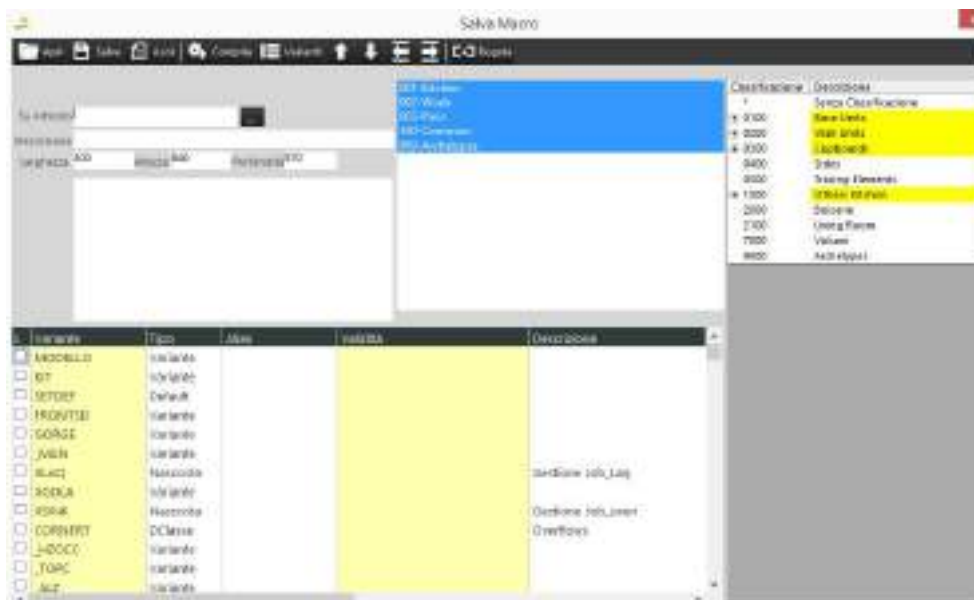


Figura 9.7: Macro regola

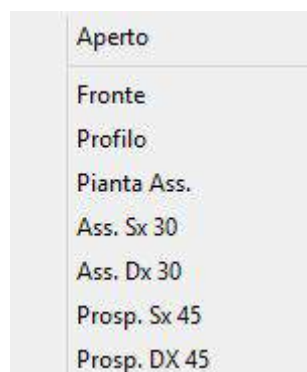


Figura 9.8: Viste

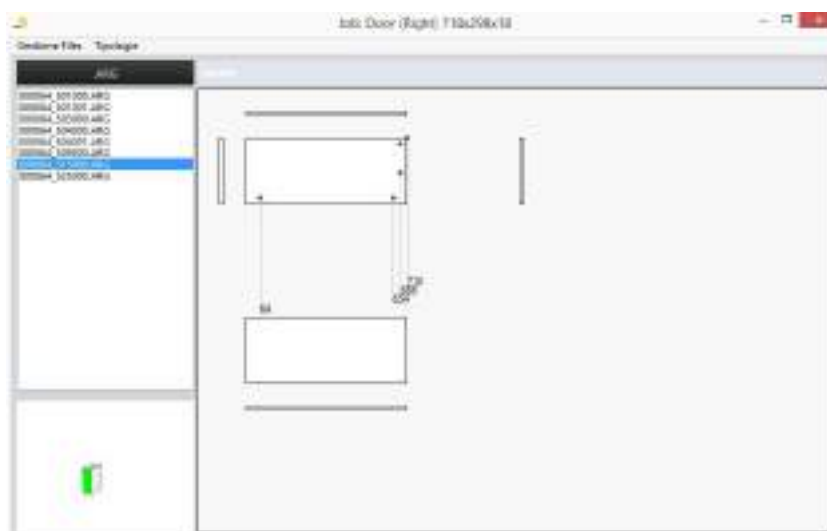


Figura 9.9: Creazione Job

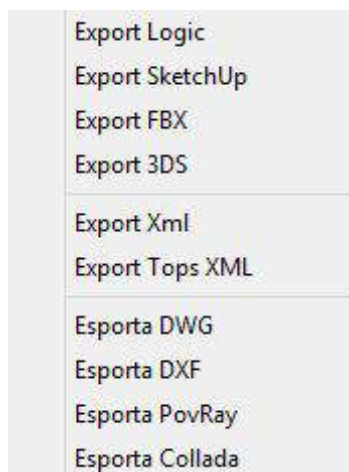


Figura 10.1: Tipi di esportazione dell'ordine

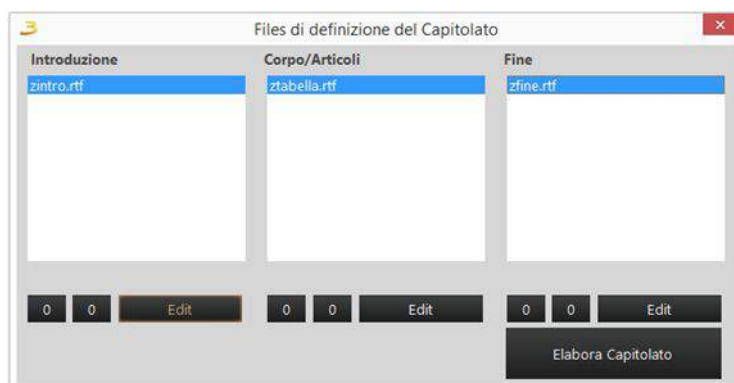


Figura 10.2: Capitolato



Figura 10.3: Nascondi selezione

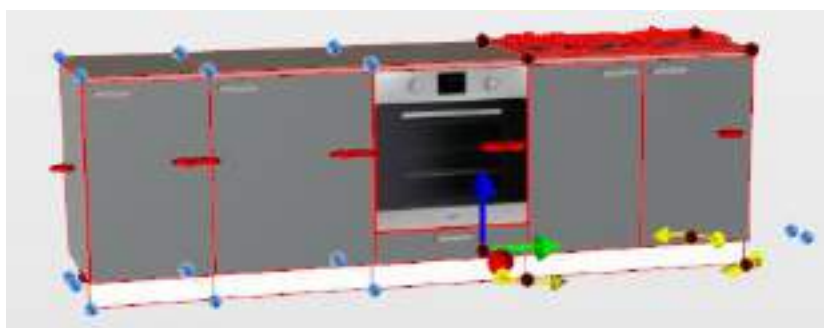


Figura 10.4: Selezione multipla

3.5.9 Gestione viste

Tramite il comando Gestione viste è possibile modificare i parametri del programma e le viste. Nella parte superiore della figura 10.5, troviamo le possibili viste standard fornite dal programma. Queste possono essere scelte anche in grafica, cliccando col tasto destro del mouse nell'area di lavoro nella quale apparirà un menu a tendina. Qui troveremo, nell'apposita selezione, le viste standard, sarà inoltre possibile scegliere se visualizzare i box in modalità aperta o chiusa (utile ad esempio nel caso in cui si vogliono apportare delle modifiche nelle aree interne degli articoli inseriti, come nel caso di un armadio).



Figura 10.5: Gestione viste.

Negli effetti (vi si accede cliccando il bottone Impostazioni presente o in questa finestra) troviamo invece diversi parametri di personalizzazione della grafica⁵, quali:

- **Linee:** abilita o disabilita i profili degli elementi;
- **Silhouette:** permette di evidenziare con ulteriore precisione le forme di tutti gli oggetti;
- **Testi:** permette la visualizzazione dei testi;
- **Pareti:** visualizza i muri e i pavimenti;

⁵ Tutti i risultati delle modifiche sulle impostazioni grafiche dipenderanno dalla scheda video montata nel PC.

- **Stats:** visualizza le statistiche;
- **Piantina sfondo:** permette di visualizzare il DXF importato;
- **VoloView:** permette di visualizzare una finestra in cui è presente la pianta dell'intero progetto;
- **Skybox:** crea uno sfondo (ripartito sulle facce di un cubo) perché l'ambiente risulti più grande della realtà e per utilizzarlo nella riflessione degli oggetti;
- **Logo:** logo di **3cadevolution** in basso a destra in grafica;
- **Sfondo:** dà un colore allo sfondo per accentuarne il realismo;
- **Griglia:** abilita la griglia di costruzione;
- **Box Culling:** elimina dalla vista gli oggetti che vengono visualizzati da dietro;
- **Face Culling:** ottimizza la visualizzazione degli oggetti 3D;
- **Drag Lite:** migliora la velocità di spostamento degli oggetti selezionati;
- **Abilita Layers:** consente la visualizzazione sempre in primo piano degli impianti anche qualora fosse presente un elemento che ne ostacolasse la vista (funzionalità utile nelle stampe);
- **Hide-Wall Camera:** nasconde i muri quando la scena è in vista retrostante;
- **Quote dinamiche:** permette la visualizzazione delle quote.

Sotto all'elenco degli effetti visualizziamo le seguenti impostazioni:

- **Prospettiva:** consente una deformazione dell'angolo da cui si osserva la scena.
- **Esplodi:** esplosione dei componenti.


Le correzioni cromatiche si riferiscono all'aspetto puramente visivo del programma, ecco il significato:


- **Ombre:** aumenta o diminuisce la presenza e l'intensità delle ombre;
- **Testi:** agisce sulla dimensione dei testi delle quote;
- **Linee:** agisce sullo spessore delle linee degli oggetti;
- **Ambiente:** aumenta o diminuisce il contrasto cromatico sugli elementi;
- **Diffusa:** luce diffusa (somma dei punti luce inseriti sulla scena);
- **Speculare:** livello di riflessione della luce,

Ovviamente per visualizzare queste correzioni cromatiche dovremo prima aver inserito le luci correttamente (vedi "3.5.10 Gestione luci")


Notiamo poi altri comandi:

 **Default** Forza il ripristino del file Effetti.txt








 Permette di entrare nella regola degli effetti

 Reimposta tutti i valori degli effetti.

Ingombri Minimi L 3000 A 3000 P 3000

Imposta lo spazio minimo di inquadratura di una scena (risulta utile quando viene utilizzato il bottone inquadratutto )


Analizziamo ora i bottoni presenti sulla fascia laterale destra della finestra Gestione Viste, figura 10.5:

-  1. crea una nuova vista identica alla corrente;
-  2. elimina la vista selezionata;
-  3. salva le viste per renderle disponibili anche successivamente;
-  4. permette l'accesso alla schermata di stampa delle viste;
-  5. crea viste, con annesse quote, degli elementi a riconduzione;
-  6. visualizza il singolo box selezionato;
-  7. piani di clip.

Esaminiamo quindi in dettaglio i bottoni più complessi:

STAMPA VISTE






Utilizzando la finestra Gestione Viste si possono creare delle viste utili per le quote degli elementi, al fine di stampare le visualizzazioni create.

Per prima cosa va cliccato il bottone Stampa  (quello che appare nella finestra Gestione Viste) che apre la finestra di figura 10.6.

Questa si suddivide in tre sezioni: barra superiore degli strumenti, zona di lavoro centrale e barra laterale destra per la gestione delle viste.

La barra superiore, figura 10.7, permette di impostare la stampante, visualizzare l'anteprima di stampa, stampare, visualizzare il numero di pagine e spostarsi fra queste, attivare le varie modalità di zoom, tornare indietro di un'azione, inserire del testo e delle immagini.

La fascia laterale destra presenta tre schede: Stampa, Archivio e Manuale.

Al primo accesso la scheda attiva è Manuale, da questa possiamo inserire le viste sottoelencate trascinandole nella zona di lavoro centrale, oppure possiamo crearne delle nuove, come somma di più viste all'interno della stessa pagina. In questa sezione troviamo i seguenti tasti      che salvano,

cancellano o azzerano una vista, e permettono l'inserimento di immagini e testo.

La scheda Stampa presenta dei campi di testo da compilare che saranno incorporati nella stampa sotto forma di testo.

La scheda Archivio consente invece di memorizzare le tipologie di stampa salvate dal tasto Salva presente in questa scheda; è sempre possibile cancellare poi una stampa con l'apposito bottone Cancella.

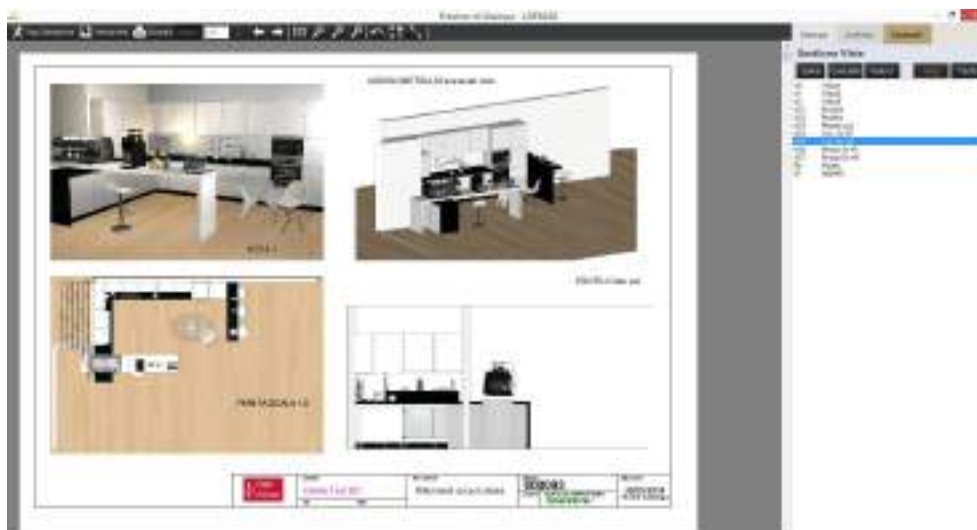


Figura 10.6: Finestra Preview di stampa



Figura 10.7: Barra degli strumenti della finestra Preview di stampa

CREA VISTE ELEMENTI A RICONDUZIONE

Permette di lanciare una procedura che calcola tutti gli elementi a riconduzione e produce tante viste, quanti sono gli elementi con le rispettive lavorazioni e quote. Le viste utente che si vedono nell'immagine di esempio, figura 10.8 si riferiscono alla vista del top (#T 0), allo zoccolo frontale (#T 1) e allo schienale di finitura (#T 2). Sono tutti gli elementi a riconduzione che il programma ha trovato nel nostro ordine di prova.

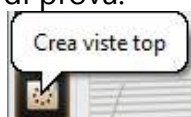






Figura 10.8: Crea viste top

GESTIONE DELLE QUOTE

Da qui possiamo creare delle viste utili per le quote degli elementi e stampare successivamente il risultato. Creata una nuova vista sarà possibile rinominarla con un doppio clic sul nome della vista. Una volta cliccato il bottone delle quote, dovremo scegliere il piano su cui effettuare le nostre misurazioni all'interno dell'area di lavoro.

Verranno evidenziati una serie di punti significativi standard situati sulle estremità degli oggetti graficati, qui, dopo aver selezionato la funzionalità che ci occorre, potremo aggiungere, modificare e cancellare delle quote.



BOTTONE	DESCRIZIONE
	Permette di selezionare il piano su cui si andrà a lavorare: al passaggio del mouse le possibili aree di interesse, che corrispondono ai tre assi, vengono evidenziate in verde.
	Quota da punto a punto. Con questo pulsante sarà possibile quotare l'elemento graficato (attraverso dei punti significativi presenti alle estremità della nostra composizione). Per esempio, si vuole quotare la larghezza di una base: si seleziona il piano del top e si unisce usando il mouse i punti delle estremità del top. Sarà possibile poi, spostare la quota, posizionando il mouse sul valore e con il tasto sinistro dislocare la quota.
	Creazione di un nuovo snap point inserito liberamente dall'utente.
	Quota arco: si clicca l'origine della circonferenza, il primo estremo dell'arco e poi il secondo.













	<p>Quota note: si clicca un punto e si inserisce il testo da visualizzare, andando poi a definire lo stile della nota, il tipo di oggetto da inserire e la grandezza del testo.</p>
	<p>Modo libero: gestisce il posizionamento libero di punti e quote, non ci sono né snap né altre interferenze</p>
	<p>Creazione di un nuovo snap point inserito dall'utente, mi posiziono su un punto noto, premo la barra spaziatrice ed inserisco le misure relative di x ed y rispetto a quel punto.</p>
	<p>Inserisce una linea di quotatura, per ottenerla bisogna indicare due punti.</p>
	<p>Crea un punto di offset: selezionato un punto preesistente su di una retta e cliccando un altro punto che le appartiene appare una maschera dove inserire la distanza tra punto 1 e punto 2.</p>
	<p>Crea una retta perpendicolare rispetto ad una già esistente: bisogna cliccare un punto della retta o cliccare un punto della retta e spostarsi lungo la sua lunghezza.</p>
	<p>Polilinea per tracciamenti, vengono indicati più punti, premendo invio si visualizzano le distanze e le coordinate dei punti.</p>
	<p>Sposta il piano di lavoro su cui viene visualizzata la quota, va inserita la distanza del nuovo piano di lavoro rispetto all'attuale.</p>
	<p>Aumenta il dettaglio snap point visualizzando anche quelli appartenenti ai sottoelementi.</p>
	<p>Nasconde/Visualizza gli snap point.</p>

Tabella 10.9



Nell'area in basso a destra troviamo anche un pallinatore la cui funzione è inserire all'interno del nostro progetto dei pallini per evidenziare o segnalare determinate parti della composizione (ad esempio potrebbe essere utile per il piano di montaggio).



Per far sì che funzioni bisogna essere in modalità "Sposta oggetti" , non "Movimento" 



si sposta al pallino, o alla serie di pallini, con il numero successivo;



si sposta al pallino, o alla serie di pallini, con il numero precedente;



permette l'inserimento di una descrizione del pallino, o della serie di pallini con lo stesso numero;



consente di cambiare la forma dei pallini se nella cartella eCadPro\ecadpro\matbase sono presenti uno o più file denominati pallino1.dds, pallino2.dds, pallino3.dds, ecc.. Utilizzando necessariamente il formato dds;



quando è selezionato ed è quindi di color rosso, si può cliccare nell'area di lavoro per inserire i pallini con questo numero (ovviamente per inserire pallini con altri numeri servirà cliccare prima i bottoni + e - appena citati).

PIANI DI CLIP

Questa funzione, è molto utile per selezionare una parte dell'ordine da visualizzare. È utilizzato in particolare nel caso di ordini molto grandi, produce uno spezzato della vista di dimensioni personalizzate. Per creare una vista con piani di clip, selezionare Nuova vista dal menù Gestione Viste e selezionare Piani di clip: si attiverà la vista in pianta dell'ordine. Si procederà nel costruire un triangolo di vista specificando come prima cosa il fondo della vista, per poi estendere la visuale a piacimento.

Notiamo ora che nell'area di lavoro in basso a destra sono comparsi tre nuovi pulsanti, quelli di figura 11.1

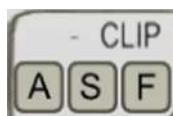


Figura 11.1: Funzioni di piani di clip


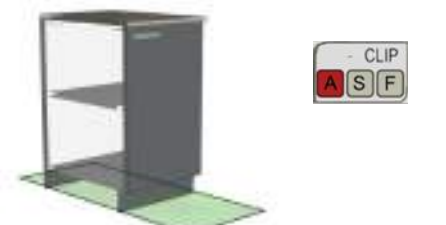
A – Edita il piano di clip corrente: la grandezza del rettangolo di base su cui si erige la composizione può variare di dimensione per avere una sezione maggiore o minore da esaminare, vedi figura 11.2.

S – Cambia il modo di visualizzare gli oggetti fantasma e può assumere due stati: rosso e verde.

S rossa: gli elementi che vengono tagliati dal perimetro del piano di clip e vengono visualizzati (anche con la parte mancante) come dei fantasmi per permettere la sola visualizzazione degli elementi interi all'interno di quest'area, vedi tabella 11.2;

S verde: serve se si utilizza la key **E** per nascondere elementi; con questa key vediamo sotto forma di fantasmi i box che erano stati precedentemente nascosti, vedi tabella 11.2.

F – Salva il clip in formato dwg, nasconde completamente o rivisualizza gli articoli della composizione selezionati, inoltre può creare o rimuovere la pallinatura automatica (comprensiva di numero id, codice e descrizione), vedi tabella 11.2.

	<p>Così viene visualizzato il progetto dopo aver utilizzato i Piani di clip; ruotando possiamo vedere la parte interna degli articoli.</p>
	<p>Se utilizziamo la key A possiamo modificare l'area da visualizzare, aumentandola o diminuendola.</p>

	<p>Se utilizziamo la key S (rossa) i box che si trovano lungo il perimetro del piano, e che da questo ne vengono tagliati, vengono visualizzati come dei fantasmi.</p>
	<p>Se utilizziamo la key S (verde) e dalla key F selezioniamo la voce "Nascondi selezione" i box precedentemente nascosti diventeranno dei fantasmi.</p>
	<p>Se utilizziamo la key F compare un menu e possiamo, come in questo esempio, nascondere un articolo che abbiamo precedentemente selezionato*.</p>
	<p>Se utilizziamo la key F compare un menu e possiamo, come in questo esempio, procedere con la pallinatura automatica.</p>

Tabella 11.2: Keys Piani di clip

* Questa operazione è diversa dal Nascondi selezione che si trova nel menu contestuale attivato con il tasto destro del mouse nell'area di lavoro del configuratore in quanto, a differenza di quello, nasconde anche le linee di ingombro.


Dalla finestra Gestione viste possiamo inoltre utilizzare un render interno di supporto, chiamato Raytracing. Vi si accede dalla scheda Render, possiamo impostare la gamma, la luce ambientale, decidere la qualità del risultato ed eventualmente se visualizzarlo in forma ridotta; impostati i vari parametri si clicca il tasto Render e si attende di visualizzare a monitor il risultato così ottenuto.

3.5.10 Gestione luci

Per ottenere gli effetti cromatici desiderati e un buon risultato di rendering è di fondamentale importanza collocare ed impostare correttamente le luci all'interno della scena.


Illustriamo ora le modalità di inserimento luci e le varie regolazioni per il RealTime, il RayTracing e la RenderFarm.

Per iniziare apriamo la finestra Gestione viste (F2) e selezioniamo il

bottone delle luci  nella barra laterale degli strumenti. Nell'area di lavoro, in basso a destra, appariranno dei nuovi pulsanti per l'inserimento dei punti luce, figura 11.3.

Essi servono per l'inserimento manuale, automatico e per lo spegnimento/accensione delle luci.

INSERIMENTO MANUALE: fisseremo i punti luce in modo che vengano indirizzati nei punti in cui vogliamo risaltare la nostra composizione. Per farlo dobbiamo cliccare il bottone di inserimento

manuale delle luci  e poi cliccare all'interno della scena il punto in cui si vuole rilasciare la luce. Una volta fatto ciò, apparirà sullo schermo una corona circolare composta da più bottoni con varie funzionalità, che spiegheremo in seguito.

I punti luce vengono posizionati ad 1 m da terra di default, altezza che l'utente potrà modificare a piacimento.


INSERIMENTO AUTOMATICO: cliccato questo bottone  appare l'avviso che verranno cancellate eventuali luci inserite manualmente e, scena, la quantità degli articoli presenti ed eventuali complementi inseriti, saranno calcolate l'altezza, la posizione e la luminosità delle luci.



Figura 11.3: Bottoni inserimento luci

Se dopo aver inserito il punto luce manualmente o automaticamente, figura 11.4, non fosse posizionato perfettamente, sarà possibile spostarlo. Per fare questo si clicca il centro della corona e tenendo premuto il tasto sinistro del mouse ci si sposta nel luogo desiderato.



Figura 11.4: Punto luce



Imposta l'altezza del punto luce.



Aumenta l'intensità della luce.



Abbassa l'intensità della luce.



Aumenta la temperatura colore.



Abbassa la temperatura colore.



Spegne/accende la luce.



Elimina la luce.

Per disporre agevolmente le luci si consiglia di utilizzare una vista in pianta o comunque di evitare viste frontali o profilo in assonometria. Nella scena si possono inserire ovunque punti luce, possiamo ad esempio simulare la luce solare o dei faretti che fanno parte della composizione.

Dalla finestra Gestione viste, che avevamo aperto in precedenza,

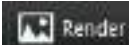
possiamo apportare correzioni cromatiche, come ad esempio quella sulle ombre, regolandole con maggior intensità toglieremo trasparenza agli oggetti ed accentueremo la presenza dell'ombra. Si possono regolare anche la luce ambientale ovvero la luce indiretta presente nell'ambiente, la luce diffusa cioè l'intensità di diffusione delle luci presenti nell'ambiente, la luce speculare ossia la luce riflessa dagli oggetti, la grandezza dei testi e la dimensione delle linee.

Nel rendering RealTime e nella RenderFarm possiamo attivare/disattivare le ombre premendo il tasto S da tastiera, dopo aver selezionato il punto luce.

Possiamo inoltre passare dalla luce omnidirezionale alla luce spot premendo da tastiera la lettera O.

3.5.11 Rendering

La RenderFarm è un servizio che consente di creare un rendering di qualità elevata in tempi molto brevi lasciando la propria postazione di lavoro sempre libera per qualsiasi altra attività.

Per ottenere un buon rendering come prima cosa dovremo collocare correttamente le luci, poi si procederà con l'invio della richiesta alla RenderFarm cliccando l'apposito bottone nella barra superiore degli strumenti  .

Si aprirà una finestra, come in figura 11.5, composta da tre schede: Gestione Utenti, Opzioni di invio e Risorse.

Gestione Utenti: contiene i dati anagrafici dell'operatore e l'elenco dei movimenti;

Opzioni di invio: una volta registrati visualizzeremo in alto la nostra email, la password nascosta dagli asterischi ed il credito residuo.

Nella prima riga vedremo indicati il nome dell'operatore, il nome del catalogo, il numero dell'ordine, eventuali parole chiave ed una descrizione dell'ordine (questi ultimi due campi sono facoltativi ma utili nell'eventualità di dover ricercare un determinato ordine dalla lista nella scheda risorse se non ci ricordassimo il suo numero).

Nella parte centrale troviamo l'elenco delle viste per il render (l'attuale vista ed eventualmente delle altre salvate utilizzando il menu contestuale in configuratore).

Con una spunta indicheremo quali viste vogliamo renderizzare, sceglieremo la qualità che più ci aggrada (base, media, alta o panorama), con il tasto Stima avremo un'anteprima dei punti necessari, per concludere premeremo il bottone Invia al server

ed attenderemo di ricevere il risultato nella nostra casella di posta.

Risorse: Contiene la lista delle richieste di render.

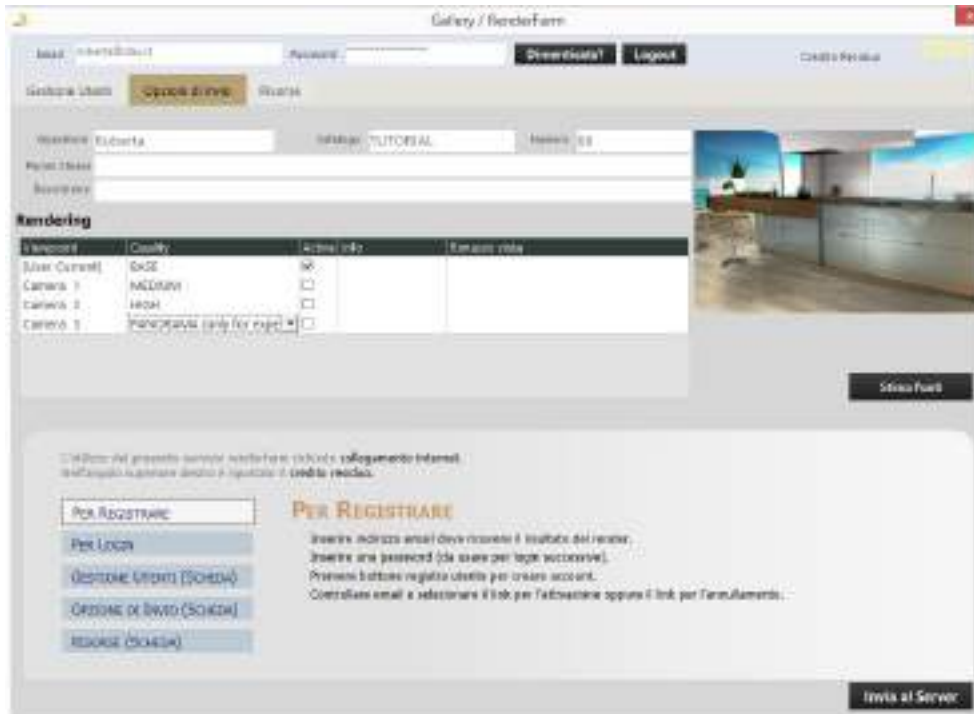


Figura 11.5: Finestra RenderFarm

3.5.12 Viste top

La vista in pianta della nostra composizione: permette di lanciare una procedura che calcola tutti gli elementi a riconduzione e produce tante viste, quanti sono gli elementi con le rispettive lavorazioni e quote.

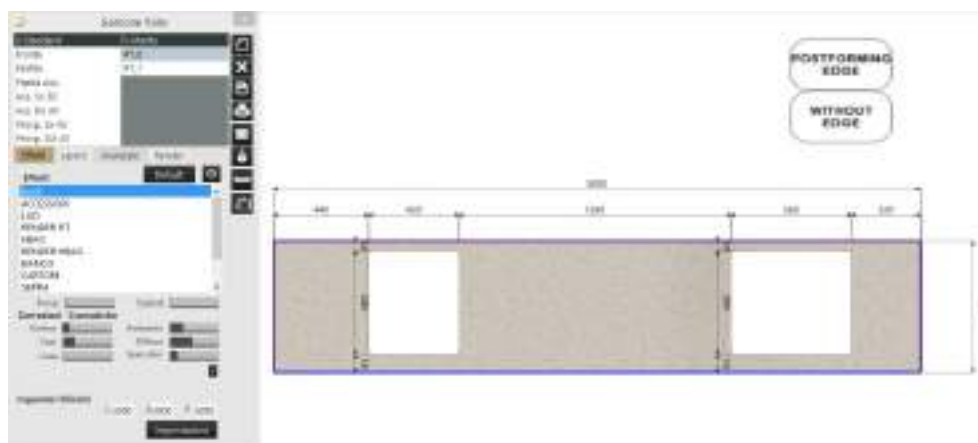


Figura 3.55: Viste top

Non appena si lancia questa procedura, apparirà un'altra linguetta di selezione denominata Layers, nel cui interno si potrà impostare il livello di quote che si deciderà di visualizzare, figura 11.6.

È possibile eseguire delle quote manualmente negli elementi a riconduzione attraverso l'apposito pulsante, come è possibile aprire l'editor delle sagome per poter modificare manualmente la sagoma ottenuta in grafica.

Le viste utente possono riferirsi alla vista del top, all'alzatina, allo zoccolo o qualsiasi tipo di elemento a riconduzione che il programma trovi analizzando il nostro progetto. Ricordiamo inoltre che è possibile creare nuove viste, cancellare, salvare o stampare le visualizzazioni create con i pulsanti posizionati nel lato destro della finestra gestione viste.



Figura 11.6: Viste top.

3.5.13 Funzione Photomatch

Questa funzionalità permette di posizionare un disegno 3D all'interno di una foto.


Si tratta di una tecnica molto valida per verificare come un nuovo arredo si posizioni all'interno di un ambiente esistente.

Di seguito elenchiamo le procedure per poter usare la funzione Photomatch:

1. Scattare con una macchina fotografica diverse foto dell'ambiente da arredare con l'unica attenzione di tenere l'inquadratura abbastanza dritta.
2. Definire e misurare almeno un riferimento in altezza che poi sarà richiesto per il posizionamento.
3. Disegnare il nuovo ambiente con 3cadevolution.

A questo punto:

1. Andiamo in Viste e attiviamo la funzione photomatch cliccando la scheda AVANZATE.
2. Carichiamo la foto di un ambiente, premiamo il bottone Aggiungi foto e poi Load.

3. Nel programma sono abilitate 3 icone in basso:  con la prima si posizionano gli assi, con la seconda si impostano gli oggetti nascosti e con la terza si sposta il mobile per intero.



L'arredo da inserire si posiziona globalmente e non per singolo pezzo.

La funzione più complessa è quella di posizionamento degli assi:

1. Premendo il pulsante centrale del mouse si determina l'origine degli assi convenzionale (normalmente un angolo a terra della foto).
2. Con il tasto sinistro del mouse si allineano gli assi a delle linee di fuga identificate nella foto.

E' importante utilizzare la focale per adeguarla a quella della telecamera, usando la barra di scorrimento in basso a sinistra dell'immagine per impostare la proporzione si clicca sul pallino BLU e si dichiara l'altezza da terra di quella linea dopo aver premuto la barra spaziatrice: con questo punto di riferimento tutti i mobili saranno correttamente posizionati.

A questo punto se clicchiamo di nuovo il pulsante centrale vedremo che alcune parti della foto saranno coperte dal disegno 3D che sta in fronte.

Rimuoviamo queste parti utilizzando il secondo pulsante che definisce un'area di primo piano.

Inoltre possiamo pure spostare il mobile all'interno della foto, anche se questo comporta la riassegnazione delle aree coperte.


Quando abbiamo terminato, figura 11.7, possiamo procedere con il salvataggio (viene salvato un file con la foto e un file con i riferimenti).

Cambiando dal configuratore qualsiasi caratteristica, effetto grafico, inserendo luci ecc. questo si ripercuote nella foto che sarà sempre aggiornata.



Figura 11.7: Photomatch

3.5.14 Dragger

Il dragger è una funzione che permette di ridimensionare un box in larghezza, altezza, profondità, utilizzando misure standard in maniera molto semplice e veloce, senza doverle inserire manualmente. Visivamente si tratta di una freccia rossa  che troviamo in una o più dimensioni. Essa va cliccata e trascinata fino alla dimensione desiderata.

A questo punto compariranno dei punti neri che indicheranno le varie possibilità: avvicinandosi ad essi verrà visualizzata la misura che essi rappresentano, figura 11.8.

Per ottenere il ridimensionamento sarà sufficiente rilasciare la freccia (quindi il mouse) sul punto desiderato.

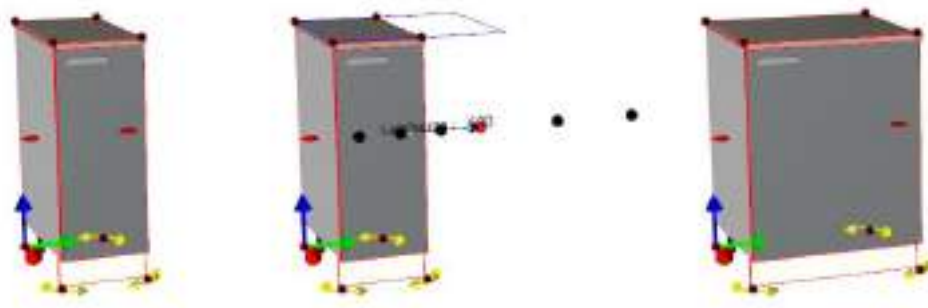


Figura 11.8: Dragger

3.5.15 Aggiunta

Questa funzione è visibile nella finestra di modifica articolo; essa è rappresentata dal pulsante +, figura 11.9.

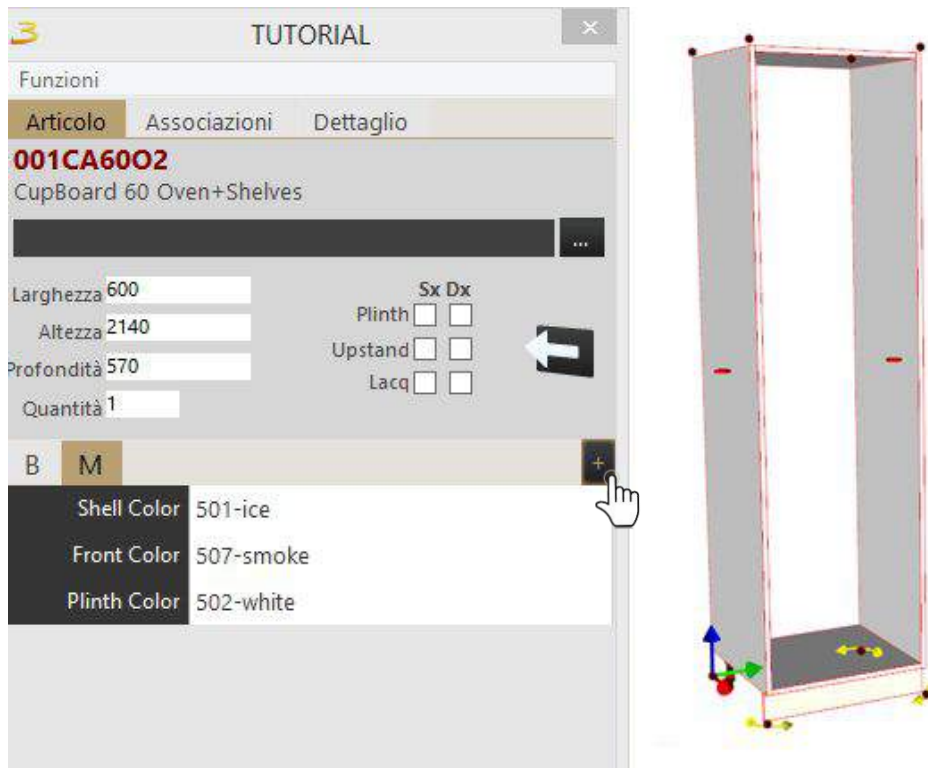


Figura 11.9: Aggiunta



Cliccando il bottone dell'aggiunta sarà possibile inglobare i singoli componenti, uno dopo l'altro all'interno dell'articolo (nell'esempio una colonna forno).

Con tale operazione sarà possibile trasformare un articolo non di serie in una somma di elementi di serie.

Al clic del mouse sull'aggiunta (+), apparirà una finestra che consentirà di scegliere l'elemento desiderato fra quelli proposti, figura 12.1.

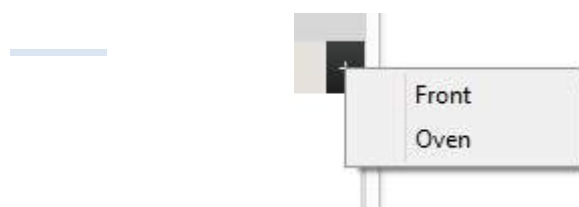


Figura 12.1: Scelta dell'aggiunta

Deciso questo, verrà creato un elemento aggiuntivo anche in grafica. (figura 12.2). Nella finestra articolo comparirà invece un ulteriore pulsante (il tasto -) che, se necessario, consentirà di eliminare l'aggiunta selezionata.

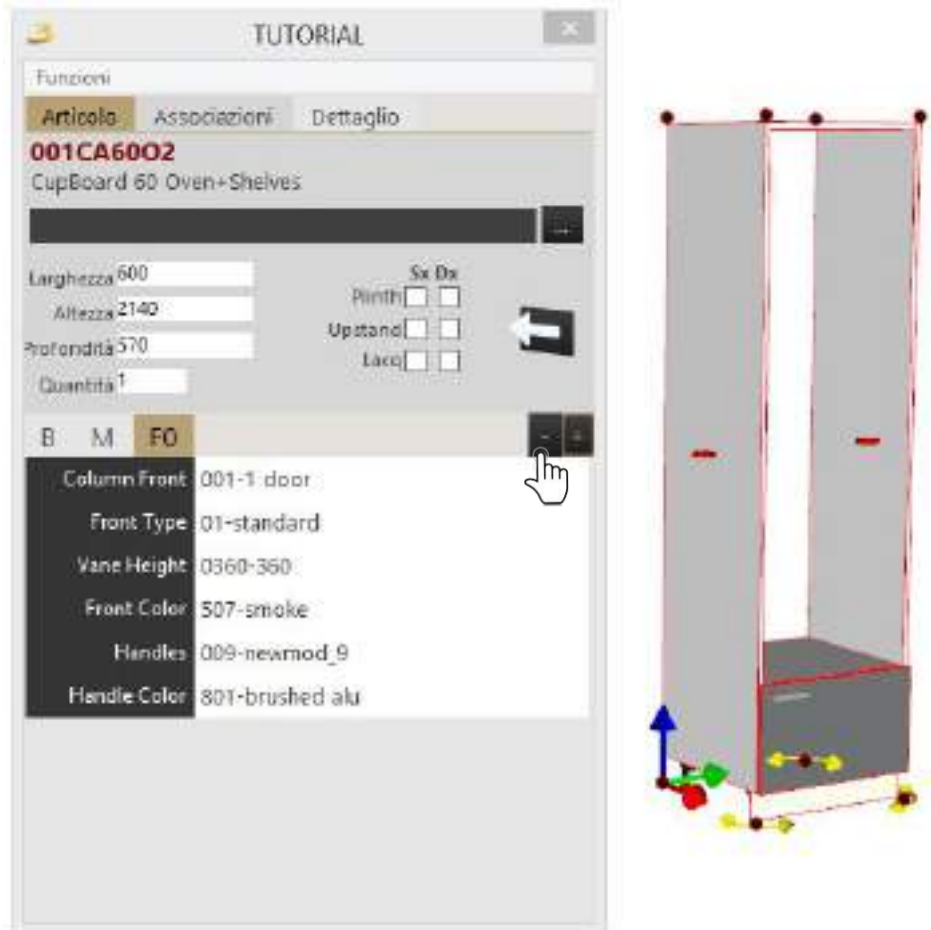


Figura 12.2: Esempio di aggiunta

Per eliminare un'aggiunta cliccare la relativa scheda all'interno della finestra articolo; essa diventerà dorata perchè selezionata, cliccando ora il bottone - sarà dunque possibile eliminare quella specifica aggiunta.

Si procede con l'aggiunta fintanto che si è completato l'inserimento dei singoli elementi che compongono l'articolo, figura 12.3.



Figura 12.3: Articolo creato con l'uso dell'aggiunta

3.5.16 Divider

Il comando divider serve per personalizzare un elemento caricato in grafica.

Quando si utilizza questo strumento nella finestra di modifica articolo sono presenti più schede: la prima riguarda il gruppo principale di varianti, le successive riguardano i vani creati grazie al comando sopracitato, figura 12.4.



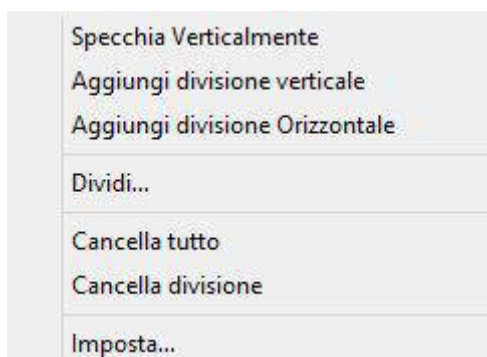
Figura 12.4: Finestra articolo con presenza divider

Con un doppio click sul riquadro grigio si apre una finestra con cui interagire per apporre le modifiche necessarie, come si può vedere nell'esempio sottostante.



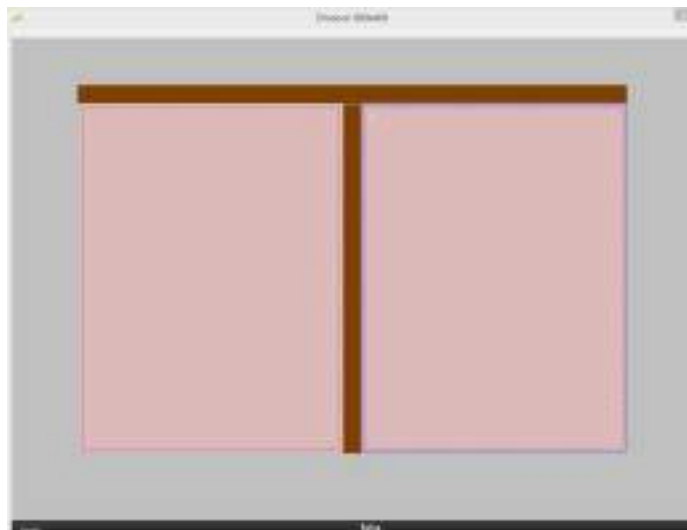
Per personalizzare questo spazio bisogna utilizzare il tasto destro del mouse.

Apparirà un menu con le seguenti voci:

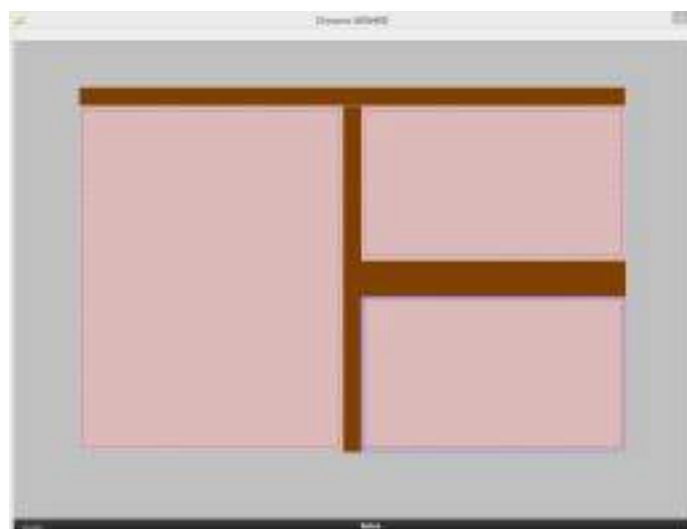


Analizziamole ora nel dettaglio.

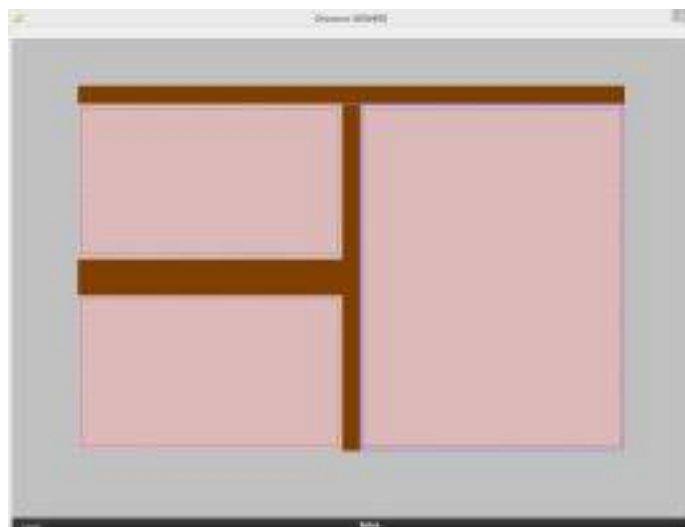
AGGIUNGI DIVISIONE VERTICALE - Aggiunge un divisorio automatico verticale calcolando la metà dello spazio utile disponibile o selezionato.



AGGIUNGI DIVISIONE ORIZZONTALE - Aggiunge un divisorio automatico orizzontale calcolando la metà dello spazio utile disponibile o selezionato.



SPECCHIA VERTICALMENTE - Riflette il quadro intorno all'asse verticale.



DIVIDI - Apre un finestra che permette di inserire il numero desiderato di divisioni verticali o orizzontali dividendo lo spazio disponibile e posizionandole alla stessa distanza l'una dall'altra (griglia).
Si può inoltre impostare manualmente la distanza nei due assi del divisore.



CANCELLA TUTTO - Cancella tutte le divisioni effettuate nell'area personalizzabile.

CANCELLA DIVISIONE - Cancella la divisione selezionata (per la selezione, è necessario posizionarsi sulla linea divisoria nell'editor).

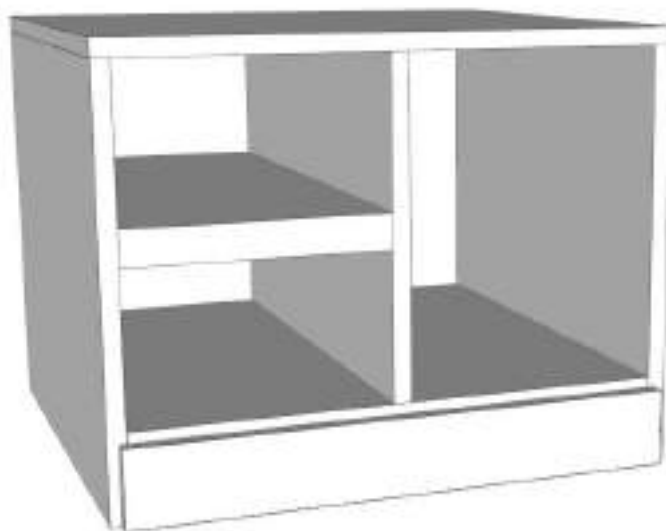
IMPOSTA - Il comando Imposta è composto dal primo riquadro che contiene le dimensioni utili effettive del vano.



Si possono impostare la **distanza di sinistra e di destra** della divisione, la **percentuale** di spazio in cui viene diviso il vano (essa fa riferimento alla divisione superiore se si tratta di un inserimento orizzontale, alla divisione di sinistra se si tratta di un inserimento verticale), il **tipo divisione** (distanza o percentuale) che abilita l'impostazione manuale del divisore, la **Dim. Divisione** che indica lo spessore del divisore.

UNDO - Torna indietro di un'azione

SALVA - Salva le modifiche apportate all'area di personalizzazione.

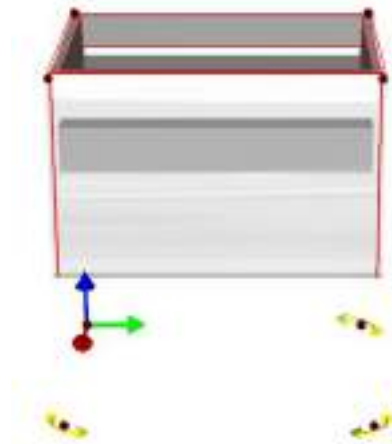


Es. Creazione di un articolo con l'utilizzo del divider

3.5.17 Placer

Il comando placer serve per velocizzare il posizionamento di articoli strettamente legati ad altri.

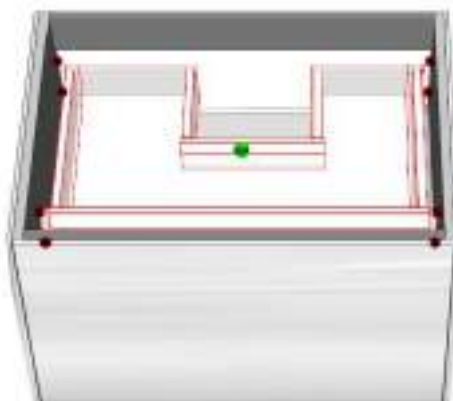
Inserito il primo articolo, nel menu di sinistra si clicca il secondo articolo da aggiungere. Nell'area di lavoro appare un rettangolo grigio che indica il corretto posizionamento del secondo articolo rispetto al precedente.



Ecco allora che non serve più abilitare o disabilitare le keys e calcolare le quote per posizionarsi nel luogo esatto.



E' sufficiente posizionarsi sopra il rettangolo grigio (che diventerà rosso) e cliccare una volta: vedremo come il secondo articolo si disporrà autonomamente in modo corretto.



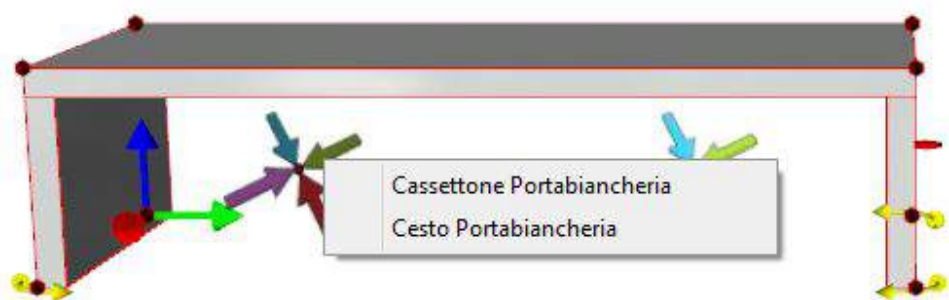
3.5.18 Placer multcatalogo

Il comando placer multcatalogo, a differenza del semplice placer, permette di inserire articoli appartenenti a due diversi cataloghi.

L'icona che contraddistingue il placer multcatalogo è la seguente:



Premendola si apre un menu contenente tutti gli articoli inseribili che appartengono ad altri cataloghi.



Esempio: inserimento articoli con l'utilizzo del placer multcatalogo

3.5.19 Area di Vestizione

Si tratta di una funzione che permette di posizionare e muovere liberamente determinati articoli all'interno dell'articolo contenitore.

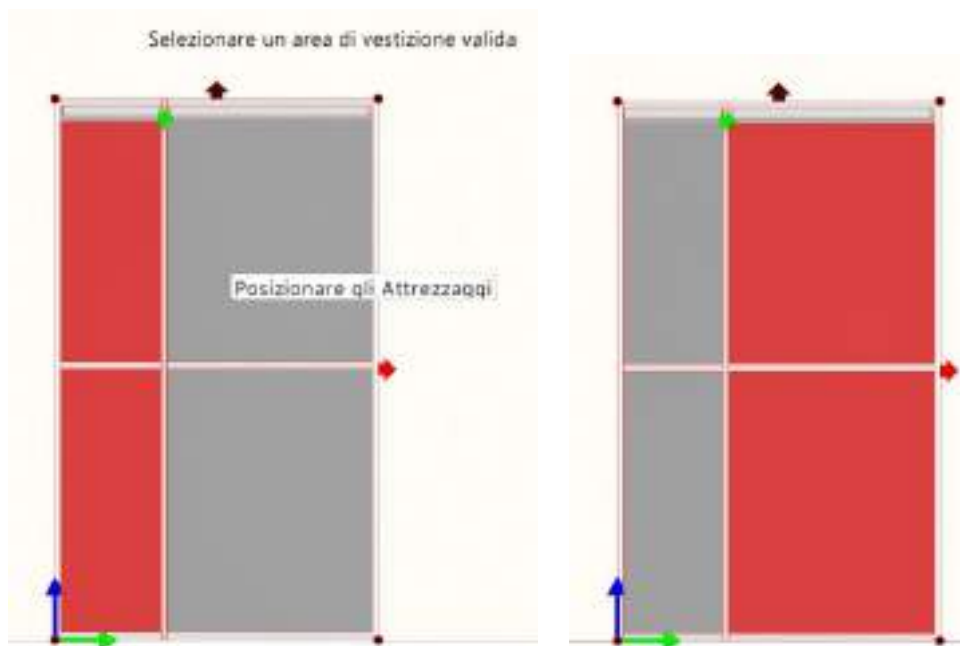
Vediamo nell'esempio l'area di vestizione di un armadio.

Come prima cosa inseriamo l'articolo armadio, poi, per facilitare i successivi passaggi, ci posizioniamo in vista frontale, clicchiamo il tasto destro del mouse nell'area di lavoro e selezioniamo la voce di menu VISTE cliccando su APERTO.

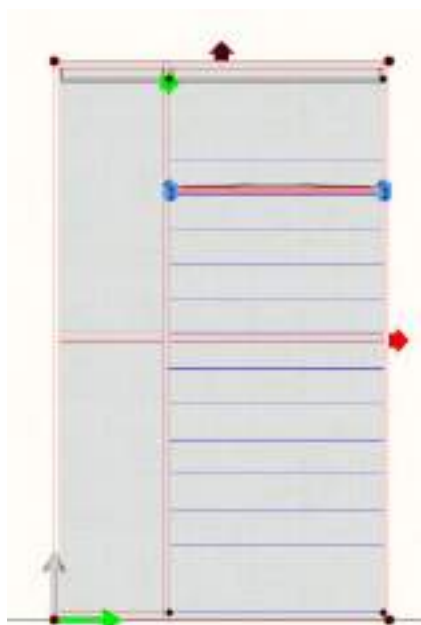
Procederemo successivamente con l'inserimento di alcuni elementi interni, come divisioni interne, ripiani, cassettiere, ecc.. Ma vediamo più in dettaglio.

Scegliamo nel menu di sinistra l'elemento interno che ci interessa, nel nostro caso un ripiano e clicchiamo la suddetta voce di menu.

Notiamo ora spostandoci sull'area di lavoro che i possibili vani interessati diventano color rosso e clicchiamo quello di nostro interesse.



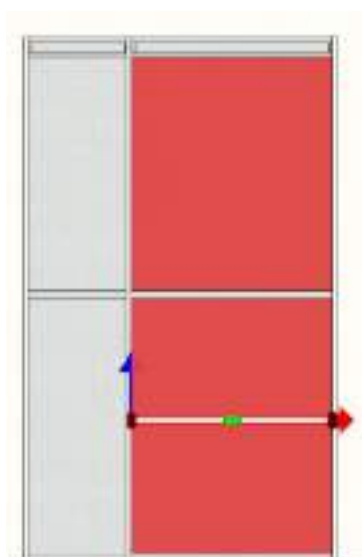
Clicchiamo ad esempio il secondo vano che ora propone tutte le casistiche possibili per il posizionamento del ripiano mantenendo il passo prestabilito.



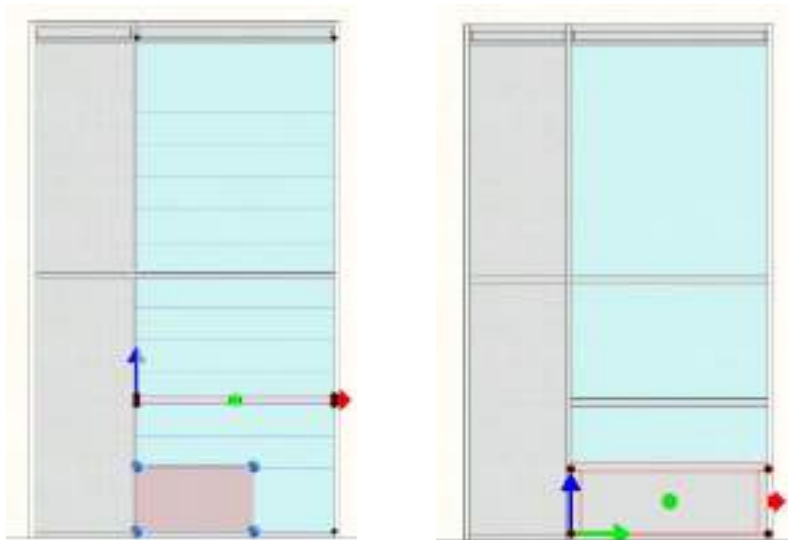
Dopo il nostro click il ripiano sarà correttamente posizionato. Nel caso in cui si desideri spostarlo basterà muoversi con la freccia blu (asse dell'altezza) verso l'alto o il basso.




Lo stesso procedimento viene utilizzato per inserire altri elementi interni, come ad esempio una cassettera.
Clicchiamo l'elemento cassettera e vediamo il vano diventare rosso.



Clicchiamo il vano interessato e scegliamo dove posizionare la cassettera, clicchiamo una seconda volta in quel punto per confermare la posizione.



3.5.20 Tracciamento

Se il catalogo lo prevede (lo si deduce dalla presenza del bottone  nella barra degli strumenti laterale destra) si possono tracciare manualmente cornici, mensole, schienali e/o top.

Basterà cliccarlo ed apparirà una lista di possibili elementi a tracciamento da inserire (quali essi siano dipende esclusivamente dal catalogo, vedi l'esempio sottostante).



3.5.21 Elenco top

Esistono diversi modi per tracciare elementi lineari a partire da articoli del catalogo e questi metodi dipendono da come è strutturato il catalogo stesso.

Quando abbiamo creato una composizione ed utilizziamo il bottone ricalcola, notiamo che sulla sinistra appare l'elenco dei top, senza entrare nella gestione delle viste.

TOP	
TOPL40 Top ml3000x 20x 610	? 0
PLI10 Plinth 10mm3000x 100x 10	? 0

Cliccando su queste voci verrà effettuato il calcolo degli elementi a riconduzione con le rispettive lavorazioni e quote, come nella figura successiva.



3.6 Preventivo

Passiamo ora alla funzionalità di calcolo dei prezzi di **3cadevolution**, accessibile attraverso il tab Preventivo. La schermata, dopo la composizione di un ordine, verrà presentata in questo modo (figura 12.5):

Riga	Liv	Codice	Descrizione	Qta	Pr. Base	Magg1	Magg2	Dimensioni	FSP	Matr.	Sconti	Prezzo	Quantità	Unità
1	3	DE1EAB	Base Unit 1 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
2	1	DE1EAB	Base Unit 1 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
3	1	DE1EAB	Base Unit 2 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
4	1	DE1EAB	Base Unit 2 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
5	3	PCE0	PC 30	1,00	0,00	0,00	0,00	370x400	---	507000		0,00	1	
6	1	DE1EAB	Base Unit Open Shaker 30	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
7	1	DE1EAB	Wall Unit 1 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
8	1	DE1EAB	Wall Unit 1 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
9	1	DE1EAB	Wall Unit 2 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
10	1	DE1EAB	Wall Unit 2 dca1 90	1,00	0,00	0,00	0,00	560x700x70	---	990001		0,00	1	SE=501; FN=501; MM=0000T=1
11	1	TOP1AD	Top 90	1,00	0,00	0,00	0,00	300x600x190	---	525000		0,00	1	CLA=020AC=1
12	1	PL1E	Plato 120cm	1,00	0,00	0,00	0,00	1200x600x120	---	520000		0,00	1	200=1

Figura 12.5: Preventivo.

1. Essendo **3cadevolution** un configuratore multicatalogo, in queste schede, sarà possibile selezionare il catalogo di cui vogliamo visualizzare il preventivo.

2. Elenco degli articoli graficati. In questo elenco, troveremo gli articoli che formano la nostra composizione. Questa finestra è divisa in diverse colonne che forniscono le informazioni relative ad ogni articolo.

In sequenza:

Riga: semplice numerazione degli articoli;

Liv: indica il livello di ogni codice (il livello 1 è composto da tutti gli elementi graficati, il livello 3 indica gli elementi che sono graficati, derivanti dalla regola, ovvero gestione degli elettrodomestici e accessoristica);

Codice: codice articolo;

Descrizione: breve descrizione dell'articolo;

Qta: quantità di ogni singolo elemento;

Pr. Base: prezzo base dell'articolo privo di maggiorazioni o sconti;

Magg1 e Magg2: maggiorazioni;

Dimensioni: larghezza, altezza e profondità dell'elemento;

FSP: flag speciali per il calcolo speciale del prezzo;

Matr.: matricola articolo;

Sconti: sconti da applicare al prezzo dell'elemento;

Netto: prezzo calcolato tenendo conto di maggiorazioni e sconti;

Ricambi: flag ricambi;

Varianti: varianti applicate all'oggetto.

3. In questa sezione del preventivo, troviamo le informazioni riguardanti somme, sconti e informazioni dell'ordine relativi al catalogo scelto.

4. Ricalcolo dei prezzi: dopo aver fatto delle variazioni, cliccare su questo pulsante per lanciare un aggiornamento dei prezzi.

Descrizione figura 12.6

Totale imponibile	2291,00	Peso Netto	0,00	Totale Scontato	2293,08	Seleziona Utente
(il cui Magg.)	12,00	Peso Lordo	0,00	-Sconti Testata	0,01	
		Volume	2,10	totale netto	2293,08	Ricalcola Prezzi

Figura 12.6: Esempio preventivo, informazioni riguardanti somme e sconti.

- **Totale Imponibile:** totale dell'ordine, incluse le maggiorazioni (visibili nella riga sottostante),
- **Peso Netto, Peso Lordo, Volume:** somma dei pesi e del volume di tutti gli oggetti,
- **Totale Scontato:** totale imponibile soggetto agli sconti (sconti di testata e sconti applicati ad ogni singolo articolo).

3.7 Stampe

Per stampare ordini o composizioni utilizziamo l'icona di stampa situata sulla barra superiore degli strumenti.

Cliccando questa icona visualizzeremo la scheda specifica delle stampe, visibile in figura 12.7:

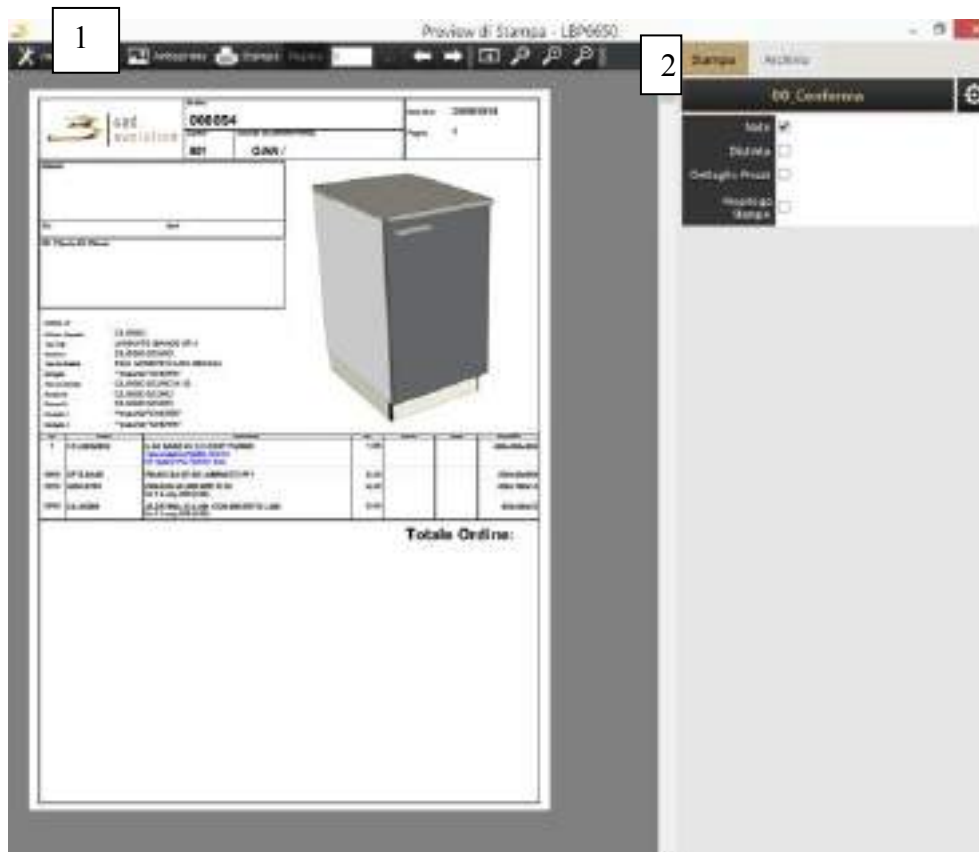


Figura 12.7: Stampa.

La barra principale degli strumenti (1) si suddivide in vari pulsanti:

Impostazione stampante: funzione per impostare la stampante e le informazioni relative al foglio,

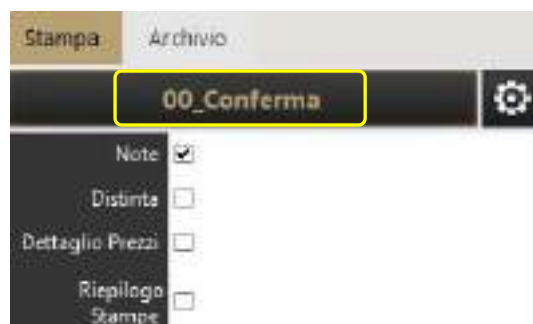
Anteprima: crea un'anteprima dei fogli di stampa a seconda della regola selezionata e delle modifiche effettuate su eventuali varianti della stessa,

Stampa: stampa i fogli sulla stampante selezionata,

Pagina: seleziona la pagina da visualizzare. È possibile usare anche le frecce per spostarsi da una pagina all'altra o i puntini per visualizzare la lista delle pagine.

Seguono poi i pulsanti per inquadrare tutto, selezionare la zona da ingrandire, aumentare o diminuire il livello di zoom.

Per scegliere la regola di stampa desiderata, nella scheda di destra "Stampa" (2) va cliccato il rettangolo con il nome della regola,



questo permetterà di visualizzare tutte le stampe effettuabili, figura 12.9:



Figura 12.9: Selezione della regola di stampa.

L'anteprima di stampa produce un foglio in grafica che rappresenta l'area di stampa reale con il relativo contenuto.

Sarà possibile in questa sezione fare delle stampe relative a preventivo, etichette, distinta base, elementi lineari e qualsiasi personalizzazione disponibile.

3.8 Complementi

Il catalogo complementi viene utilizzato per inserire elementi d'arredo all'interno del progetto: comprende una serie di oggetti 3d facili da collocare e da modificare al fine di realizzare un progetto completo attraverso 3cad pro e lite.

Sono disponibili numerosi oggetti classificati per categorie, per visualizzarli basterà cliccare la lettera C nella colonna di sinistra che si trasformerà in D (Autodecoro).

Sarà quindi possibile scegliere il decoro desiderato nella colonna di sinistra, figura 13.1, così come si fa per gli articoli dei cataloghi.

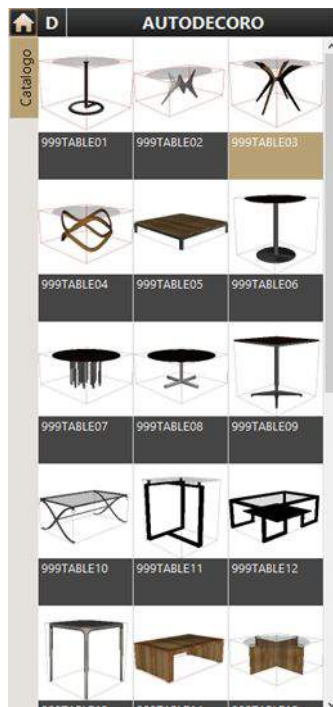


Figura 13.1: Catalogo Complementi d'arredo

Nel catalogo complementi troviamo oggetti parametrici con regole costruttive avanzate, come ad esempio scale standard e a chiocciola. Sono presenti anche funzionalità per la costruzione di oggetti in modo libero, come ad esempio le sagome (vedi figura 13.2) e le forme.

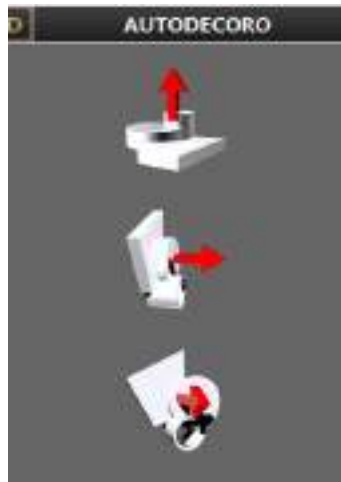


Figura 13.2: Sagome del catalogo Complementi

Per inserire una sagoma dobbiamo cliccare l'icona desiderata (estrusione in altezza, larghezza o profondità) e sull'area di lavoro comparirà una sagoma quadrata che andremo a modellare nell'editor sagome (vedi cap. 3.9 Gestione sagome).

Fatto ciò attraverso il dragger con il trascinamento, o nella finestra articolo inserendo un nuovo valore, posso estrudere la sagoma appena creata.

Ciò vale anche per tutti gli altri oggetti del catalogo: essi sono dimensionabili, sia in scala che non, utilizzando frecce in modo molto semplice ed intuitivo, oppure modificando i parametri dell'editor regola (finestra visualizzabile premendo F1 da tastiera).

Da notare la gestione avanzata dei materiali, è possibile:

- ✓ Importare nuovi materiali;
- ✓ Modificare le proprietà dei materiali, come riflessione, riflessione metallica, RGB e altre proprietà avanzate.

Per tutti gli elementi di decoro si può assegnare una descrizione ed un prezzo personalizzato che compariranno in un preventivo a parte. E' inoltre possibile determinare la formula di calcolo di questo prezzo, scegliendo tra: PZ, ML in Larghezza, ML in Altezza, ML in Profondità, MQ, Larghezza x Profondità, MQ Larghezza x Altezza, MQ Altezza x Profondità, MC, Formula o coefficiente in modo tale da facilitare eventuali calcoli che altrimenti dovrebbero essere fatti a mano.

E' inoltre possibile importare file 3d esterni e inserire altri oggetti di tipo 3ds, x o collada (facilmente reperibili sul web).

Per costruire il proprio disegno nel modo più realistico possibile si può inserire uno skybox direttamente dal catalogo complementi.

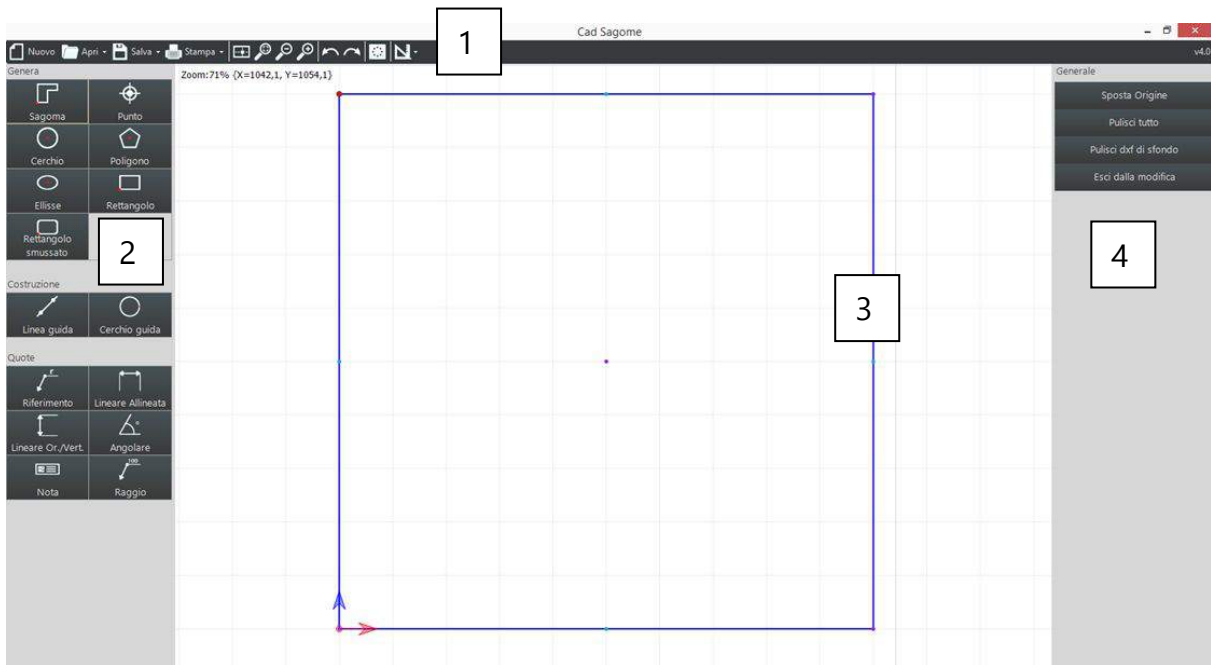
Per visualizzare velocemente il progetto con o senza complementi bisogna selezionare dalla barra degli strumenti di destra il bottone C, che prenderà successivamente lo stato D.



3.9 Gestione sagome

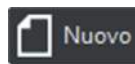
Il CAD2D è suddiviso in 4 parti:

1. Menu orizzontale con i principali comandi;
2. Barra degli elementi da inserire;
3. Area di disegno;
4. Barra delle proprietà riguardanti l'elemento selezionato.

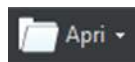


1. MENU ORIZZONTALE

In alto rispetto allo schermo si trova una toolbar con i tasti di funzione.





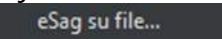


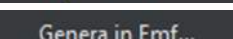

Consente la creazione di una nuova sagoma (eliminando la corrente presente nell'area di disegno).

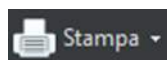


- Se cliccato può aprire i seguenti tipi di file:
- ✓ sagome create precedentemente a partire da EcadPro;
 - ✓ eSag, ovvero sagome salvate in formato testuale;
 - ✓ dxf, ovvero file derivanti da Autocad utilizzati come sfondo;
 - ✓ file di tipo immagine in diverse estensioni.



Consente di:






- ✓   salvare la sagoma in formato jcad;
- ✓  salvare la sagoma in formato testuale (.txt);
- ✓  salvare la sagoma in formato testuale su clipboard (*ovvero sull'area di memoria temporanea dove vengono memorizzati dati per poi poterli trasferire altrove, come da comando copia-incolla*);
- ✓  esportare nel formato dxf;
- ✓  trasformare la sagoma in un file di estensione emf;
- ✓  trasformare un file dxf in formato eSag (testuale);






Con questo bottone si sceglie se visualizzare l'anteprima di stampa della sagoma realizzata, se settare tutti i parametri per stamparla successivamente o se stampare in modo diretto.



Questi bottoni mantengono lo stesso significato che possiedono nella barra superiore del configuratore:

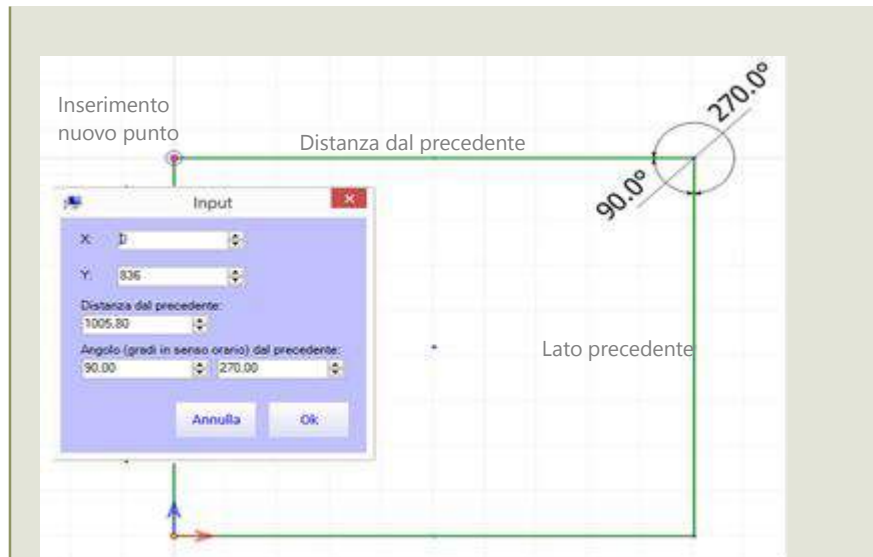
- ✓  **INQUADRA TUTTO:** visualizzazione dell'intero progetto;
- ✓  **ZOOM FINESTRA:** cliccato questo bottone, col tasto sinistro del mouse si seleziona un'area e viene effettuato uno zoom su quell'area;
- ✓  **ZOOM OUT:** diminuisce il livello di zoom;
- ✓  **ZOOM IN:** aumenta il livello di zoom;
- ✓  **UNDO:** permette di tornare indietro di un'azione;

- ✓  REDO: salta avanti nella linea temporale di un'azione;
- ✓  RICALCOLA: effettua un calcolo delle booleane;
- ✓  VISTE: abilita/disabilita la visualizzazione di: asse guida, origine, griglia e/o snap, permette di invertire la sagoma rispetto all'asse delle ordinate.

2. BARRA DEGLI STRUMENTI

A sinistra dello schermo si trova la barra che consente l'inserimento di tutti i possibili elementi:

ICONA	DESCRIZIONE
	<p>Crea un poligono composto da n lati in modalità libera.</p> <p>Per crearlo esistono due metodi: cliccare col mouse per indicare i vertici del poligono oppure prima di inserire il punto successivo della sagoma, premere la barra spaziatrice per ottenere questa schermata:</p> <div data-bbox="437 1357 852 1756" data-label="Image">  </div> <p>Qui si possono inserire le coordinate cartesiane del vertice, la distanza dal punto precedente o l'angolo (interno oppure esterno) che si crea tra il lato precedente e il lato originato dall'inserimento di quest'ultimo punto (<i>vedi esempio</i>).</p>



Una volta terminata la sagoma, se si vuole modificare un punto, si clicca su di esso e lo si trascina oppure si preme barra spaziatrice (o invio) e si danno le coordinate.

Si può spostare un lato della sagoma in modo parallelo rispetto a se stesso mantenendo i lati adiacenti vincolati alle stesse estremità, basterà trascinarli per il proprio punto medio.



Imposta punti magnetici su cui è possibile ancorare altri elementi.

Il centro dell'elemento lo si può stabilire a priori durante l'inserimento premendo invio.

Questo punto può essere successivamente spostato: cliccandolo e poi trascinandolo altrove oppure cliccandolo, premendo barra spaziatrice (o invio) ed inserendo le nuove coordinate.



Crea un cerchio dopo aver inserito la dimensione del raggio.

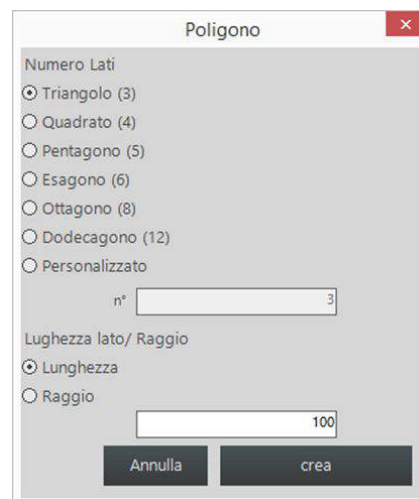
Per cambiare le dimensioni della sagoma: trascinare un punto della circonferenza all'interno o all'esterno di essa per

variarne il raggio oppure selezionare la sagoma, premere la barra spaziatrice (o invio) che aprirà la finestra che consentirà di cambiare il raggio del cerchio.

Il centro dell'elemento lo si può stabilire a priori, nel momento dell'inserimento, premendo invio.



Crea un poligono equilatero di cui bisogna specificare il n° di lati, la lunghezza del lato o il raggio del cerchio in cui inscrivere il poligono.



Finestra di dialogo "Poligono" con i seguenti campi:

- Numero Lati:
 - Triangolo (3)
 - Quadrato (4)
 - Pentagono (5)
 - Esagono (6)
 - Ottagono (8)
 - Dodecagono (12)
 - Personalizzato
- n°:
- Lunghezza lato/ Raggio:
 - Lunghezza
 - Raggio
-
- Bottoni: Annulla, crea

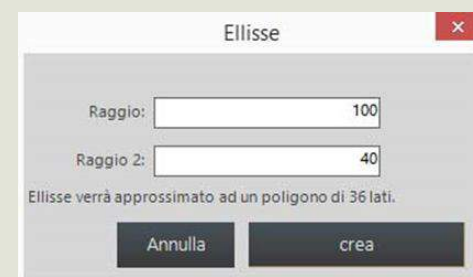
Una volta inserita la sagoma, le sue impostazioni, come per esempio il numero di lati, non possono essere cambiate.

La sagoma poligono però rappresenta una sagoma libera cioè è possibile modificarne la forma trascinandone i punti o i segmenti selezionati.

Il centro dell'elemento lo si può stabilire a priori, nel momento dell'inserimento, premendo invio.



Crea un'elisse (approssimata ad un poligono di 36 lati) dopo aver dichiarato la misura dei due raggi.



Finestra di dialogo "Ellisse" con i seguenti campi:

- Raggio:
- Raggio 2:
- Ellisse verrà approssimato ad un poligono di 36 lati.
- Bottoni: Annulla, crea

Una volta inserita la sagoma, le sue impostazioni non possono essere cambiate.

Il centro dell'elemento lo si può stabilire a priori, nel momento dell'inserimento, premendo invio.



Crea un rettangolo dopo aver inserito i dati relativi all'altezza e alla lunghezza.

Il centro dell'elemento lo si può stabilire a priori, nel momento dell'inserimento, premendo invio.

Una volta inserita la sagoma, le sue impostazioni come per esempio la lunghezza della base possono essere cambiate solo selezionando la sagoma e premendo invio.

Della sagoma rettangolo si possono modificare le coordinate dei vertici o spostare i lati selezionati (cliccando sul punto medio) parallelamente rispetto se stessi.



Crea un rettangolo smussato, vanno stabiliti lunghezza, altezza e raggio.

Una volta inserito il rettangolo smussato non si possono più modificare i suoi valori.

Il centro dell'elemento lo si può stabilire a priori, nel momento dell'inserimento, premendo invio.

ICONA DESCRIZIONE



E' una linea di riferimento, viene costruita dopo aver cliccato su due punti.

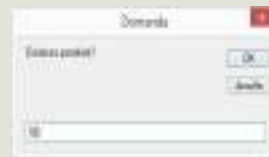
Quando ne viene inserita più di una, l'intersezione tra queste e/o cerchi guida crea dei punti magnetici per permettere un miglior inserimento della sagoma o della quota.

Una volta inserita e selezionata una linea guida cliccando sulla barra spaziatrice si apre una finestra dove è possibile inserire l'angolo di rotazione della linea.

Posso creare linee guida parallele a quelle precedentemente create, cliccando una linea guida e tenendo premuto il tasto sinistro del mouse e poi lasciandolo nel posto desiderato, oppure premendo la barra spaziatrice che farà apparire questa finestra.



Qui si indicherà la distanza esatta tra le due linee.



Inoltre con la linea guida selezionata è possibile tagliare la sagoma, basta cliccare il bottone Taglia Sagoma sulla colonna di destra e poi selezionarla.



E' un cerchio di riferimento da utilizzare per un miglior inserimento delle sagome o delle quote.

Può essere inserito in modo libero o indicando il raggio.

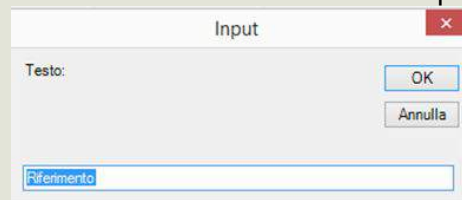
Da questo menu è possibile quotare sagome o aggiungervi delle note.

ICONA DESCRIZIONE



La quota riferimento è una quota editabile.

Se clicco sul bottone appare una finestra che permette l'inserimento del testo della quota.



In seguito si clicca il punto che rappresenterà l'elemento a cui la quota è riferita.



Il cursore indica che il punto è quotabile.

La quota è spostabile se si clicca e trascina la punta della freccia, mentre il testo per essere cambiato deve essere inserito nella barra delle proprietà riguardanti l'elemento selezionato (nella colonna di destra).



La quota allineata è la quota libera che calcola la distanza tra due punti da selezionare.

Una volta inserita, la quota è modificabile: è possibile cambiare la posizione dei punti che la costituiscono o modificare la distanza della quota da questi.



La quota ortogonale orizzontale/verticale passa per i due punti di quotatura rappresentandone la loro proiezione su di un asse, cosicché la quota rimanga sempre ortogonale.

Di default viene tracciata la quota orizzontalmente, per cambiare orientamento è sufficiente premere il tasto Alt una volta selezionata la quota, mentre per riportarla in posizione orizzontale è necessario trascinarla.

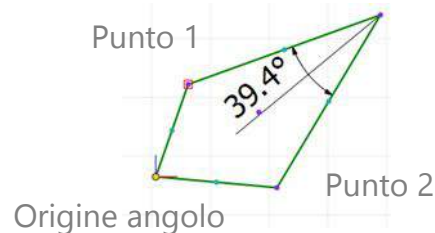
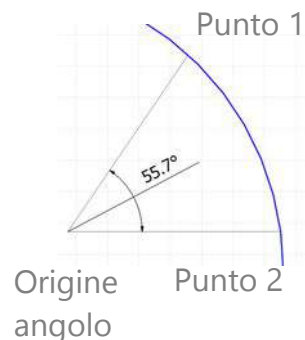
Una volta inserita, la quota è modificabile: è possibile cambiare la posizione dei punti che la costituiscono o modificare la distanza della quota da questi.



La quota angolare è la quota che misura gli angoli.

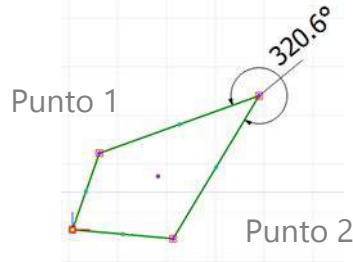
Per crearla è necessario inserire nell'esatto ordine:

1. L'origine dell'angolo
2. Punto 1
3. Punto 2



Inoltre è possibile trascinare il punto centrale della quota, per orientarla o allargarla. Quando infatti il mouse passa

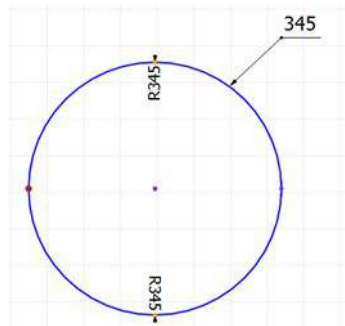
l'asse ortogonale al vertice la quota cambia orientamento.



La quota nota è la quota che permette l'inserimento di testo all'interno dell'editor.

Per inserirla è necessario cliccare il punto in cui si vuole che appaia, poi sulla colonna a destra (barra delle proprietà) vanno inseriti il titolo, il testo della nota e il tipo di bordo del contenitore di testo.

Ovviamente il contenitore della nota può essere ridimensionato cliccando e trascinando i vertici del rettangolo.

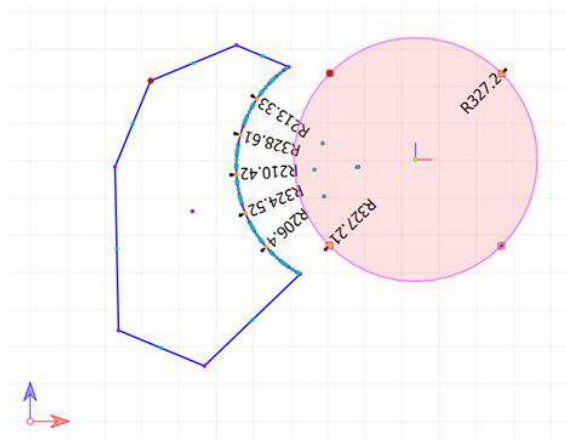


La quota raggio fornisce il valore di quest'ultimo.

Per inserire questa quota bisogna cliccare un punto della circonferenza.

3. AREA DI DISEGNO

Questa è l'area di lavoro, luogo in cui vengono inseriti tutti gli elementi che compongono la sagoma.



4. BARRA DELLE PROPRIETÀ

VOCI MENU STANDARD



Nella colonna di destra è visibile un menu generale che contiene i comandi che agiscono sul cad ma non sull'oggetto selezionato e che sono sempre visibili.

- SPOSTA ORIGINE

Questo bottone consente di spostare l'origine, ovvero il punto (0,0) del piano cartesiano.

- PULISCI TUTTO

Elimina tutti gli elementi inseriti nell'area di lavoro utilizzando il menu orizzontale sito a sinistra.

- PULISCI DXF DI SFONDO

Cancella esclusivamente il disegno importato in formato dxf.

- ESCI DALLA MODIFICA

Libera il controllo del mouse, viene utilizzato quando l'operatore ha creato tutti i punti necessari alla sagoma libera.

Svolge la medesima funzione del tasto Esc da tastiera.

NOTE

Ogni sagoma possiede un primo punto che è quello da cui parte la costruzione della sagoma.

Una volta creata la sagoma è possibile scegliere un qualsiasi punto e impostarlo come primo punto.

Questa operazione potrebbe essere utile per l'esportazione della sagoma in formato eSag.

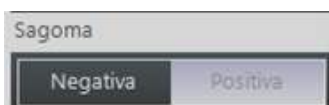
Ogni sagoma ha inoltre un'origine, il suo punto di applicazione, il suo riferimento sullo spazio.

Ciò è importante perché è il punto rispetto al quale la sagoma viene specchiata o ruotata. Ad ogni sagoma viene assegnato un punto d'origine di default ma può essere spostato trascinandolo con il mouse e contemporaneamente tenendo premuto il tasto alt.


OPERAZIONI SULLA SAGOMA

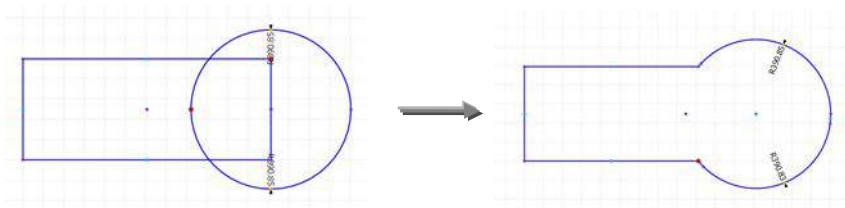
Per selezionare una sagoma è necessario cliccare al suo interno dopodiché sulla colonna di destra appaiono le operazioni che su di essa si possono effettuare.

Si può rendere la sagoma positiva o negativa, cioè si possono effettuare le operazioni di unione o divisione tra sagome.



UNIONE TRA SAGOME

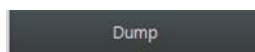
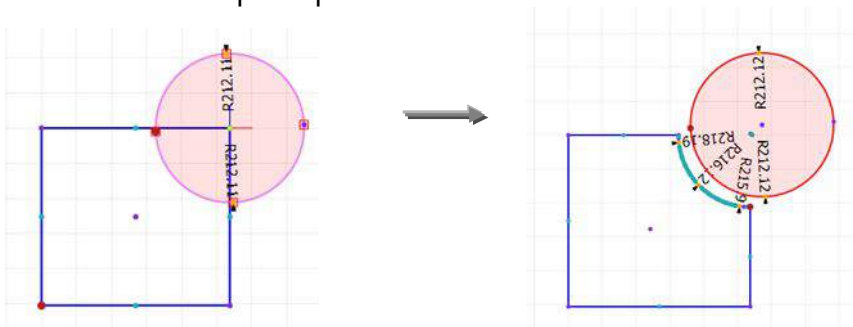
Avviene quando le sagome vengono dichiarate positive (che oltretutto è il valore di default durante l'inserimento della sagoma) e poi viene cliccato il tasto Booleane  della toolbar superiore.



DIVISIONE TRA SAGOME

E' utile per effettuare i fori all'interno delle sagome o per realizzare forme particolari tagliando fra di loro le sagome.

La divisione definisce quali sagome verranno tagliate (e quindi contraddistinte come negative) e cliccando sul tasto booleane dalla toolbar dei comandi principali.

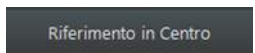


eSag.

Copia la sagoma nella Clipboard nel formato

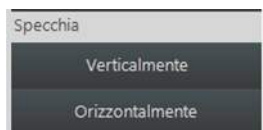


Cancella l'intera sagoma.



Imposta l'origine della sagoma in centro, questo comando risulta utile per effettuare le rotazioni o anche la specchiatura della sagoma.

Attenzione che questa proprietà non è disponibile per le sagome ellisse e rettangolo smussato.

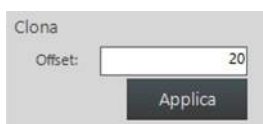


Serve per specchiare rispetto alla propria origine la sagoma: in orizzontale o in verticale.



La sagoma può essere spostata trascinandola con il mouse o inserendo il valore delle ascisse e delle ordinate.

I valori X ed Y spostano l'origine della sagoma rispetto l'origine del cad.



Si può copiare la sagoma inserendo un valore di offset. La sagoma risulta maggiore se l'offset ha un valore positivo, viceversa risulta minore se l'offset ha un valore negativo.

Inserendo uno specifico valore rappresentante l'angolo, compreso tra

0 e 360, è possibile ruotare la sagoma. La rotazione della sagoma avviene rispetto la sua origine.

OPERAZIONI SU UN PUNTO

Imposta primo punto

Un punto selezionato può essere impostato come il Primo punto tramite il tasto Imposta primo punto.

Sposta

Diff. X:

Diff. Y:

Punto:

Un punto può essere spostato trascinandolo o modificandolo attraverso i valori di spostamento all'interno delle apposite caselle di testo.

Il valore Diff. X indica di quanto il punto si deve spostare rispetto all'asse delle ordinate, mentre Diff. Y determina lo spostamento rispetto l'asse Y.

Raccorda diagonale

Distanza:

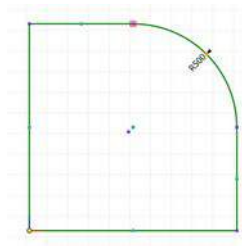
Permette di inserire una diagonale nel punto selezionato. La sagoma viene tagliata su due segmenti del punto del valore specificato.



Raccorda

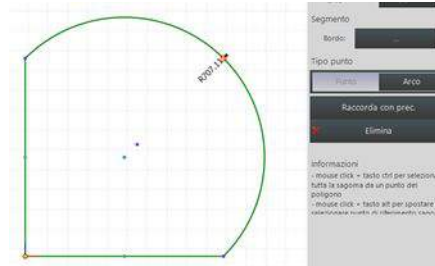
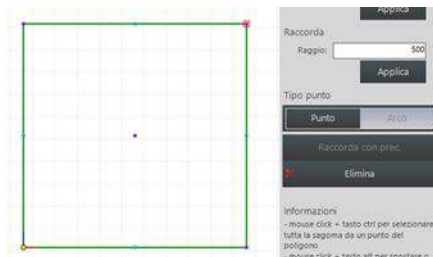
Raggio:

Permette di raccordare lo spigolo con un arco di raggio specificato.

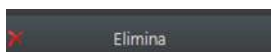




Cad sagome permette di gestire un punto come punto o come arco (passante per quel punto).



Scegliendo la modalità arco segue poi la possibilità, attraverso il bottone sottostante, di raccordare con il punto precedente.



Elimina il punto selezionato.





| www.3cadevolution.com