

# Domus.Cad

## Consigli per gli esperti

---

### Introduzione

Domus.Cad ha alcune funzioni esclusive ed altre che vengono utilizzate in modo diverso rispetto ad altri programmi e quindi l'esperto, o comunque colui che abbia utilizzato per molto tempo un CAD diverso, può essere portato a sottovalutare alcune funzioni o a non vedere del tutto altre. Altre funzioni inoltre assomigliano ad altre presenti in alcuni altri programmi e questo può portare a sottovalutarle pensando di conoscerle già, mentre invece sono molto più potenti e comunque diverse.

Questi consigli sono rivolti agli esperti di programmi CAD, coloro cioè che conoscono bene uno o più programmi CAD e che si trovano a provare ed esaminare Domus.Cad.

Chi conosce bene già uno o più programmi può essere portato a cercare negli altri programmi le funzioni che già conosce, in modo da effettuare un confronto, ma nel caso di Domus.Cad questo atteggiamento può creare dei problemi e quindi cercheremo di dare alcuni consigli per evitare questi pericoli.

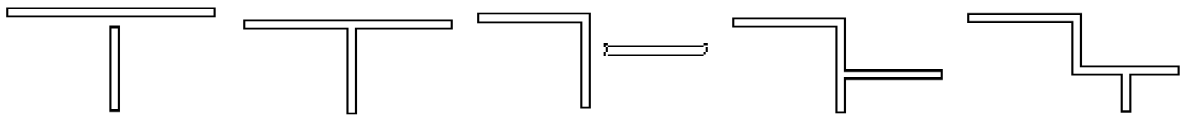
### La fusione dei muri

Ad un primo esame quello che in Domus.Cad viene chiamato Fusione dei muri, può sembrare nient'altro che un'efficiente procedura di connessione automatica degli spigoli, più o meno uguale a quella di tanti altri programmi.

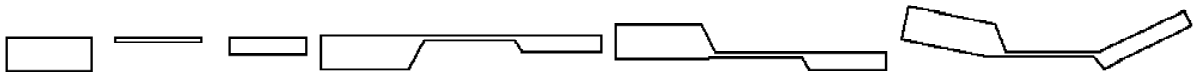
In realtà la Fusione è una cosa praticamente e concettualmente diversa e permette, ad esempio, di spostare o cancellare le parti eccedenti o intersecanti con altri muri, permette di costruire rapidamente elementi complessi mostrandoli come un elemento unico. La Fusione unisce muri diversi in asse o disassati, permette di creare nicchie, vecchie finestre, muri ad andamento curvilineo o di forma irregolare, permette di provare, spostare, modificare lasciando che il programma provveda a rappresentare correttamente la geometria del progetto.

Con la fusione un muro inserito a metà di un altro spezza questo ultimo in due e una delle due parti può essere tolta o spostata. Se il muro che divide viene cancellato le due parti vengono automaticamente rifuse in una sola. Nessun altro programma sul mercato possiede questo tipo di funzionalità. È importante non fermarsi ad una prima apparenza e approfondire la conoscenza di questa caratteristica di Domus.Cad, perché utilizzare con profitto la fusione dei muri permette veramente di utilizzare Domus.Cad in modo rapido e creativo, senza limitare minimamente le libertà espressive e permette di affrontare facilmente le situazioni più complesse, quali quelle che si trovano facilmente nei progetti di recupero e ristrutturazione.

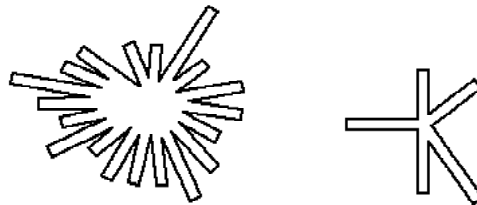
Nonostante questo meccanismo molto automatizzato, è comunque possibile uscirne in vari modi e quindi adattare comunque il progetto alle proprie necessità.



*Sequenza di immagini ove partendo da due muri iniziali segue una serie di attacchi e distacchi automatici grazie al processo di fusione. Ogni volta la geometria della connessione è ricreata correttamente.*



*La fusione di muri anche in asse permette di creare e controllare facilmente le situazioni più diverse presenti nei vecchi fabbricati*



*Un piccolo test. Provate con altri programmi architettonici a creare un nodo come quello a sinistra usando i muri. Troppo complesso? Allora provate con quello di destra, potreste avere delle sorprese.*

## Finestra 3D aggiornata in tempo reale

L'esperto che conosca altri programmi può considerare la finestra della Vista 3D un finestra dove creare un'immagine statica a seguito di un comando specifico. In realtà la finestra della vista 3D può essere tenuta continuamente aperta in modo da visualizzare immediatamente, in modo renderizzato, tutte le azioni di disegno o modifica sul progetto. Questa funzione permette di lavorare sulla pianta, cioè nel modo più naturale per un progettista, ma avendo contemporaneamente il completo controllo dello spazio tridimensionale. Ogni elemento aggiunto in pianta è immediatamente aggiunto anche nella finestra 3D, ogni elemento modificato è immediatamente modificato anche nella finestra 3D. Nessun altro programma permette questo in una vista renderizzata. Si raccomanda di non rinunciare a questa funzione, a meno che non si eseguano semplici disegni bidimensionali di particolari costruttivi o di esecutivi.

## Movimento nel progetto in tempo reale

La finestra della Vista 3D viene aggiornata continuamente spostando sulla pianta la posizione del punto di vista e del punto osservato permettendo quindi di entrare virtualmente in ogni angolo del progetto. Questa modalità è molto diversa dalla realizzazione di un filmato perché permette un alto grado di interattività in tempi brevissimi. Nella generazione di un filmato i tempi sono molto più lunghi e una volta fatto il filmato lungo un percorso non è possibile cambiare tale percorso se non facendo un altro filmato. Oltre che con il movimento della camera e del punto di vista, si può navigare direttamente nel progetto anche con il mouse o con le frecce, come in un videogioco. Se durante il movimento si nota qualcosa di sbagliato si può modificare immediatamente, perché non siamo in un filmato, ma dentro il progetto. Nessun altro programma permette di muoversi in tempo reale nel progetto con il grado di controllo che ha Domus.Cad.

## Sezione dinamica

Spostando semplicemente una linea di sezionamento in pianta, si visualizza uno spaccato dinamico che segue in tempo reale lo spostamento del piano di sezionamento. In pratica si esegue una specie di TAC che mostra immediatamente l'intero progetto in ogni dettaglio. Nessun altro programma offre questa specialissima funzione.

## Impaginazione

La procedura di impaginazione di Domus.Cad può sfuggire all'occhio di un esperto proprio perché nessun altro programma 3D ha una procedura di impaginazione così semplice come Domus.Cad. In altri programmi, ad esempio, è necessario esportare piante e vista in un diverso programma di impaginazione e plottaggio, ma questo significa rifare l'operazione dopo ogni modifica ad una pianta o ad una vista.

Altri ancora non permettono di stampare o plottare facilmente un progetto tridimensionale multipiano. Il progettista deve spostare i vari piani sul foglio per poterli plottare, ma facendo questo perde l'integrità del modello originale, perché i piani non sono più uno sull'altro.

In Domus.Cad l'impaginazione è separata dal progetto e nello stesso tempo è sincronizzata con esso. Un apposito foglio permette di impaginare liberamente tutte le parti del progetto senza spostarle dalla loro posizione effettiva.

Si possono creare molte tavole, ognuna delle quali puo' contenere sia piani del progetto che disegni presi da disco. Ogni elemento puo' avere una divesra scala e viene automaticamente aggiornato in base alle modifiche apportate.

## La freccia e la penna

L'utente esperto potrebbe rimanere disorientato dal fatto che in Domus.Cad esistono due modalità operative, selezionare e disegnare, da scegliere espressamente con le icone della freccia e della penna. In altri programmi si intende implicitamente che se non è selezionata la freccia si è automaticamente in modalità disegno.

Su Domus.Cad esistono la freccia e la penna per la semplice ragione che la selezione è selettiva e quindi la freccia viene scelta in congiunzione a un altro tipo di elemento. La selezione selettiva è uno degli aspetti più importanti di Domus.Cad perché permette di fare rapidamente operazioni di selezione altrimenti impossibili o molto difficili quali, ad esempio, selezionare con un rettangolo di selezione, in un disegno complesso, solo muri o solo finestre.

Quando è strettamente necessario la pressione del tasto Comando su Macintosh o Control su Windows disabilita questa opzione e quindi viene selezionato ogni tipo di elemento. Inoltre il comando di selezione parametrica permette di selezionare o deselezionare gli elementi in base alle loro proprietà.

E' chiaro che il modo di lavorare di Domus.Cad ha senso solo in un programma che lavora per elementi costruttivi, dove è importante selezionare solo i muri o solo le scale, e lo ha molto meno su programmi basati su elementi geometrici quali linee o poligoni dove muri, scale o finestre sono formati dagli stessi elementi geometrici di base.

## Lo spazio di lavoro

Per un progettista lo spazio di lavoro a video è molto importante. Con l'aumentare delle funzioni e delle palette spesso si vedono programmi con uno spazio di lavoro ridottissimo, frequentemente meno della metà del video.

In Domus.Cad lo spazio di lavoro è sfruttato al massimo ed è probabilmente il programma che, a parità di funzioni, permette di utilizzare l'area di lavoro più grande, questo grazie ad alcuni accorgimenti:

- **Palette a comparsa.** Le palette a video in realtà sono famiglie di palette. Cliccando su ogni icona e tenendo premuto il mouse, o cliccando il tasto destro, appare un'altra palette con tutte le funzioni della stessa famiglia. Si tratta di uno speciale menu Pop Up che scompare dopo aver scelto la funzione desiderata.

- **Icone sulle barre di scorrimento.** Questo accorgimento permette di utilizzare uno spazio comodo altrimenti non utilizzato, riducendo un poco le barre di scorrimento.
- **Eliminazione delle icone poco usate.** Nei programmi CAD alcune icone, quali quelle della stampa, vengono utilizzate di rado e occupano un sacco di spazio. In questo caso è molto meglio utilizzare solo il comando da menu.
- **Modalità operativa.** Selezione Azione invece di Azione Selezione. Vedi il relativo paragrafo.
- **Gestione di due monitor.** Domus.Cad gestisce in modo molto efficace la presenza di due monitor sia in ambiente Macintosh che Windows. Specialmente su Windows questo è rarissimo perché pressoché tutti i programmi sono inscatolati in una finestra che include tutte le altre finestre di lavoro. Questo non permette quindi di spostare una finestra liberamente sul secondo monitor che, al massimo, viene usato per le palette. In Domus.Cad ogni finestra può essere liberamente spostata ovunque o anche allargata prendendo i due monitor assieme. Consigliamo caldamente l'uso di due monitor: nel principale si mette la finestra della pianta, sfruttando la massima area di lavoro possibile, mentre nel secondo monitor si può tenere sempre aperta la finestra 3D interattiva. Questa soluzione è molto efficace anche con i committenti e costa poco. Due monitor 17" costano meno di un 21" e hanno un'area di lavoro più ampia. Spesso inoltre si può riciclare un vecchio monitor 15" come monitor secondario.

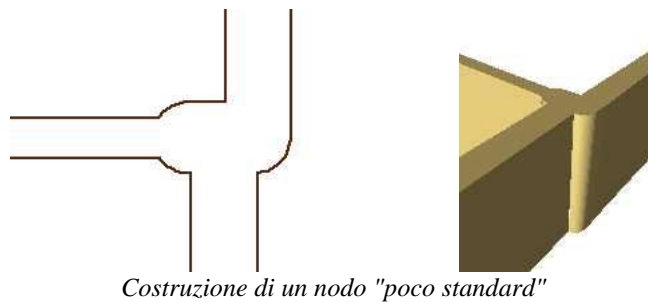
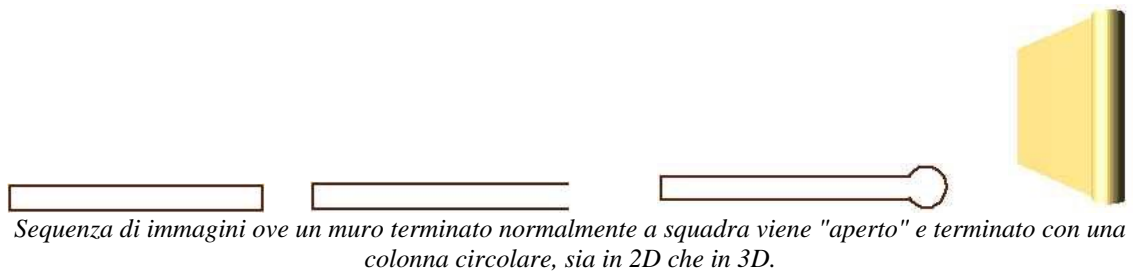
Ecco un esempio di doppio monitor:



## Piccole funzioni molto utili

In Domus.Cad vi sono diverse piccole funzioni che possono passare inosservate e che invece assumono molta importanza.

Un esempio è la possibilità di togliere i "tappi laterali" dei muri. I muri vengono creati normalmente con le estremità chiuse. Tenendo premuto il tasto Alt e cliccando su queste estremità si possono togliere e mettere. Questa piccola funzione permette di terminare i muri in modo completamente libero o unire assieme parti generate in modo automatico e parametrizzato con parti disegnate liberamente.



Un'altra funzione importante è lo Stiramento Parametrico, che permette di modificare parametricamente oggetti che non sono in partenza parametrici.

Consigliamo, per approfondire questi argomenti, di visitare la pagina di supporto di Domus.Cad sul nostro sito Internet, all'indirizzo:

<http://www.interstudio.net/supporto/supportodomus.html>

## Elementi architettonici parametrici

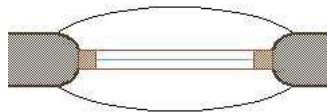
Una delle caratteristiche principali di Domus.Cad è l'uso di elementi architettonici parametrici, elementi di base che, tramite la modifica di alcuni parametri numerici o grafici, cambiano il loro aspetto e le loro caratteristiche. Un esempio è il solaio, che cambiando alcuni parametri può diventare un oggetto molto diverso, quale una colonna, un volume o altro ancora. Gli elementi architettonici parametrici sono una delle caratteristiche identificative dei programmi dedicati all'Architettura e rendono molto rapida la definizione del progetto, ma in molti casi rappresentano un limite.

L'80% della progettazione in Italia si basa sul recupero edilizio, ove si possono trovare gli elementi costruttivi più vari. Alcuni programmi di CAD architettonico cercano di sopperire a questa varietà con un maggior numero di parametri, ma la lotta è impari perché le situazioni reali sono infinite ed è praticamente impossibile coprirle tutte. In questi casi i parametri rappresentano un limite alla progettazione. Alcuni programmi, ad esempio, presentano un abaco di infissi automaticamente abbinati alle finestre e alle porte, ma spesso l'infisso desiderato non è presente nell'abaco e allora la vita si fa dura e si finisce per usare degli infissi

che non corrispondono alla realtà. Chi ha un po' d'esperienza di questi programmi non fa fatica a riconoscere i relativi disegni dagli infissi usati, che sono sempre i soliti!

Un'altra strada, seguita da alcuni programmi, ma non da Domus.Cad, è data da un linguaggio di programmazione vero e proprio con il quale definire nuovi elementi parametrici. In realtà questo sarebbe possibile anche in Domus.Cad, perché è programmabile in C e C++, ma questa è una strada pensata per dei programmatori, non per dei progettisti.

Gli elementi parametrici di Domus.Cad servono per progettare con potenza, creatività e velocità, ma noi non crediamo che una parametrizzazione spinta sia la risposta giusta alle necessità particolari dei progettisti Italiani, per cui in ogni momento è indispensabile poter uscire dai limiti dei parametri e poter creare liberamente, miscelando con semplicità nello stesso progetto i vari tipi di elementi. Questo è possibile tramite una serie di procedure, a volte anche piccole, ma che assumono una grande importanza e una appropriata filosofia di base.



*Esempio di finestra non prevista nei parametri di base, ma costruita come variazione rispetto ad essi.*

All'indirizzo

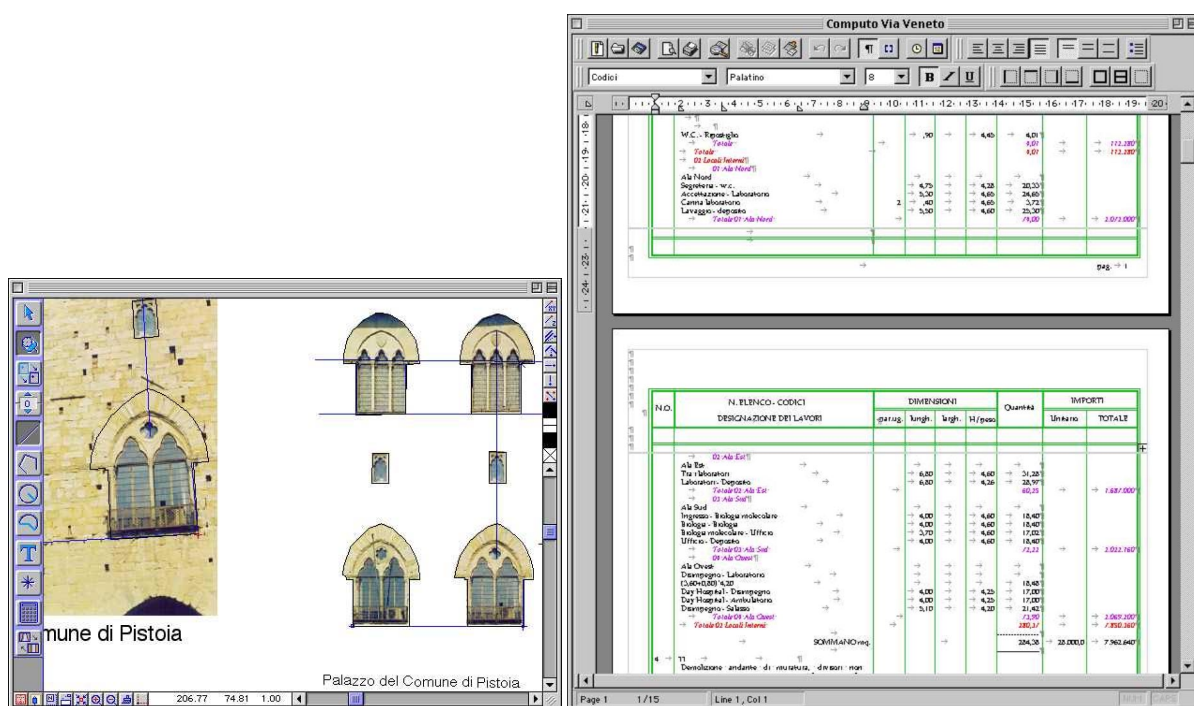
<http://www.interstudio.net/supporto/supportodomus.html>

vi sono alcuni esempi in cui uscendo dal limite dei parametri si liberano le possibilità creative e compositive

## Non fa tutto Domus.Cad, ma ha dei validi collaboratori.

Domus.Cad è un programma creato e progettato per essere al centro della progettazione, ma non deve e non vuole fare tutto lui. Il processo progettuale edilizio è troppo complesso perché possa trovare professionalmente posto all'interno di un solo programma. La nostra filosofia è che ogni lavoro deve avere il suo strumento specializzato, l'importante è che tutti gli strumenti siano tra loro integrati e comunichino con semplicità. Domus.Cad ha al suo interno molte funzioni, quali rendering, computo metrico, funzioni di rilievo e modellazione, ma esse non soppiantano strumenti più professionali e adeguati, quali programmi di computo che siano in grado di creare un computo metrico secondo le norme sugli appalti e programmi in grado di

fare un rendering fotorealistico professionale. In più vi sono molte altre discipline che fanno parte del processo progettuale. Questo fa sì che Domus.Cad possa essere configurato con molti moduli e programmi aggiuntivi che permettono di partire dal rilievo dei terreni o dalla fotogrammetria architettonica, rileggere i dati progettuali su un computo metrico, su un programma per gli impianti o strutturale oppure esportare i dati metrici per il catasto. Fra le varie combinazioni citiamo ArchiPlanet e ArchiPlanet Design, il primo comprende DigiCAD 3D per la fotogrammetria architettonica avanzata e Art\*lantis render per rendering e filmati; il secondo comprende Zoom, un modellatore e ancora Art\*lantis. Tutto questo potrebbe apparire dispendioso, invece costa meno rispetto alle soluzioni "monolitiche" e i risultati sono migliori.



Fotogrammetria architettonica e computo metrico

## Selezione e azione

Domus.Cad lavora secondo il principio Selezione e Azione. Questo principio è quello tipico all'interno di sistemi operativi moderni quali Mac Os e Windows. Su un programma di scrittura prima si seleziona una frase, poi si decide cosa fare su quella frase (cancellarla, modificare lo stile o il colore ecc.).

Anche su Domus.Cad prima si selezionano gli elementi e poi si agisce su di essi. Ad esempio posso selezionare un muro e poi spostarlo, cambiargli colore, altezza spessore, piano, duplicarlo, copiarlo, cancellarlo ecc. ecc. Questo riduce drasticamente il numero dei comandi e delle operazioni rispetto al modo di operare che si basa prima sulla scelta dell'Azione e dopo sulla scelta degli elementi ove esercitare l'azione e si ripercuote, tra l'altro, sul minor numero di icone necessarie e quindi su una più ampia area di lavoro.

La sintassi operativa Azione Selezione era tipica dei programmi di vecchia concezione, nati quando ancora si operava in modo testo dalla linea di comando. Si doveva prima digitare il comando, in modo da entrare nella modalità operativa appropriata, e poi dare ulteriori parametri per completarlo. La diffusione in ambiente DOS, e dopo in Windows, di Autocad, che utilizzava questa sintassi e in buona parte la usa ancora, ha fatto sì che anche altri programmi nati dopo abbiano seguito la stessa logica. Vi è quindi una serie di programmi CAD che si distaccano dalle modalità operative dei sistemi operativi ove operano, creando in pratica un diverso modo di operare che contribuisce ad allungare i tempi di apprendimento nella fase iniziale.

Inoltre la sintassi Selezione Azione di Domus.Cad permette di operare spesso in modo naturale senza bisogno di comandi relativi. Ad esempio, dopo aver selezionato un elemento posso allungarlo, ruotarlo, spostarlo direttamente con il mouse, senza bisogno di cliccare su nessuna icona o scegliere nessuna voce di menu. Altri programmi prevedono un'icona per ognuna di queste operazioni, altri addirittura una diversa icona per ogni tipo di elemento (poligoni, muri, linee ecc.).