



BlumaticCAD Easy 2D[®]

Manuale d'uso

www.blumatica.it

INDICE

DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE	2
FUNZIONI DI EASY 2D	3
MURATURE E TRAMEZZI	4
MURI ESTERNI PERIMETRALI.....	4
DIVISORI INTERNI.....	6
CREAZIONE AMBIENTI.....	8
INFISSI INTERNI ED ESTERNI	12
INFISSI ESTERNI	13
INFISSI INTERNI	23
DESCRIZIONI RICORRENTI	26
STRUTTURE	27
MURI IN CALCESTRUZZO.....	27
ARMATURE TRAVI E SOLAI	28
PARTICOLARI GRADINI.....	29
IL PANNELLO BLUMATCAD UTILITY.....	31
PUNTI DI COSTRUZIONE	33
RIGHELLI	34
QUOTATURA AUTOMATICA.....	36
TABELLA SUPERFICI E VOLUMI	37
DATI METRICI SINGOLI AMBIENTI	39
NUMERAZIONE AUTOMATICA.....	40
INDICAZIONE SEZIONI.....	41
RAMPE SCALE.....	42
RAPPORTI AEROILLUMINANTI.....	43
SQUADRATURE E FRONTESPIZI	44
UTILITA' VARIE	45
GESTIONE LAYER EASY 2D.....	46

DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

BlumatiCAD Easy2D è un modulo opzionale di **BlumatiCAD Project** che consente di effettuare la Progettazione 2D in modo molto semplice ed efficace.

BlumatiCAD Easy 2D, mediante funzioni specialistiche, consente:

- Il disegno di **Murature perimetrali esterne** con qualsiasi spessore con possibilità di generazione automatica delle quote e di utilissimi righelli di misurazione.
- Il disegno di **Divisori o Tramezzature** per la realizzazione degli ambienti di progetto sia in modo tradizionale, sia mediante specifiche funzioni di “**Creazione Ambienti**”.
- L’ inserimento automatico di **infissi esterni** (Finestre e Balconi) mediante diverse modalità che semplificano notevolmente le procedure di disegno.
- L’inserimento di **Porte** (ad una o due ante, a soffietto, scorrevoli, ecc.) posizionabili in modo veramente semplice ed intuitivo.
- L’ inserimento rapido delle **descrizioni ricorrenti** (Ambienti, Elaborati di progetto, ecc.)
- Il disegno automatico di **elementi strutturali** particolari (Muri di contenimento, Gradini su soletta rampante o a sbalzo da travi a ginocchio, Ferri di armatura in genere).
- La gestione semplificata di diverse problematiche di disegno 2D, tra cui : Generazione di Punti di costruzione, Generazione di griglie generali di misurazione e di Righelli automatici su linee e Polilinee, Quotature automatiche di oggetti, Calcolo automatico di superfici e volumi, con possibilità di generazione di una specifica Tabella Riepilogativa, ecc.

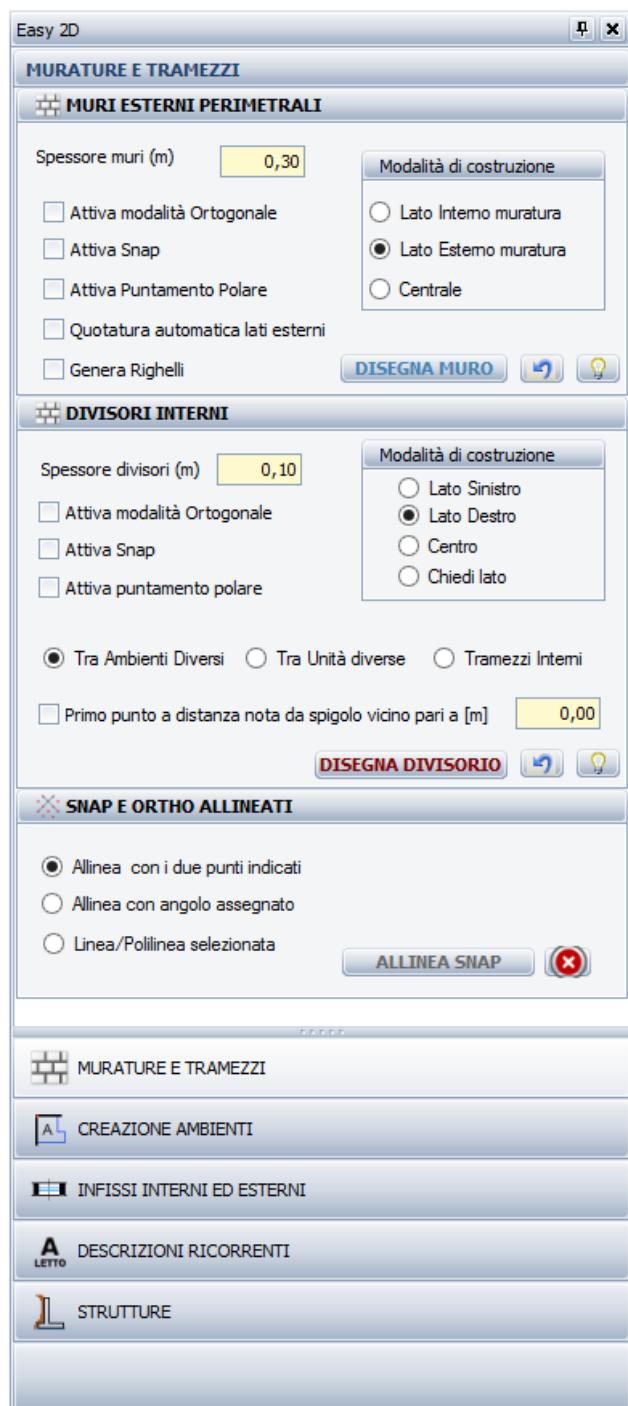
A corredo di **Easy 2D** viene inoltre fornita, ad integrazione della già vasta banca dati a corredo di **BlumatiCAD Project**, una completa Libreria professionale di blocchi parametrici di disegno contenenti oggetti reali di arredamento, in grado di abbellire notevolmente i disegni realizzati dall’utente.

Nei successivi paragrafi verranno illustrate le modalità di utilizzo delle principali funzionalità a corredo di **Easy 2D**.

FUNZIONI DI EASY 2D

Per abilitare il pannello delle funzioni “**Easy 2D**” è innanzitutto necessario abilitarlo dal menù “**Pannelli**”, selezionando la voce “**Easy 2D**”.

Dopo aver effettuato la selezione, verrà visualizzato il seguente pannello dedicato:



Il pannello delle funzioni di “**Easy 2D**” è suddiviso in nelle seguenti 5 sezioni:

- MURATURE E TRAMEZZI
- CREAZIONE AMBIENTI
- INFISSI INTERNI ED ESTERNI
- DESCRIZIONI RICORRENTI
- STRUTTURE

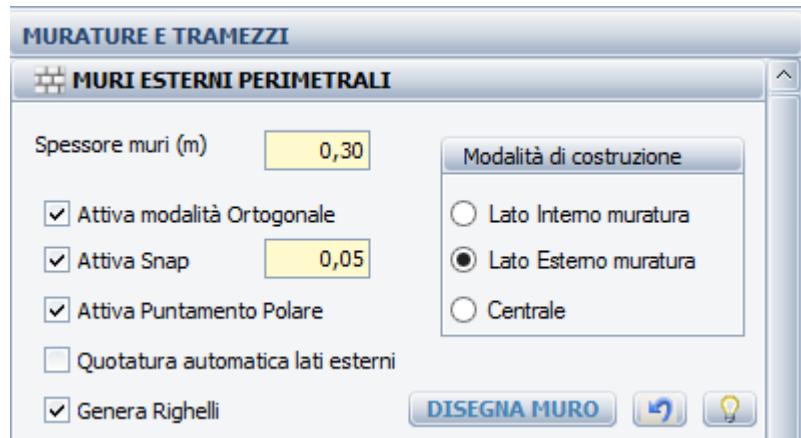
Dal pannello delle funzioni, con il tasto <F11> della tastiera, è possibile, inoltre, attivare un ulteriore pannello mobile denominato “**BlumatiCAD Utility**”, contenente una serie di utilità veramente comode ed innovative, come verrà illustrato nel seguito.

MURATURE E TRAMEZZI

La sezione “**Murature e Tramezzi**” comprende due moduli per il disegno parametrico rispettivamente delle murature perimetrali e dei divisorie interni.

MURI ESTERNI PERIMETRALI

L'area dedicata al disegno dei muri perimetrali esterni si presenta come riportato qui di seguito.



E' possibile, innanzitutto, definire lo spessore della muratura (nell'esempio 0.30 m) ed una delle modalità di costruzione o di inserimento dei punti caratteristici (nell'esempio risulta attivato “[Lato Esterno muratura](#)”).

Una serie di opzioni consentono di attivare modalità Ortogonale, Snap e Puntamento polare.

Attivando la opzione “[Quotatura automatica lati esterni](#)”, dopo avere completato il disegno della muratura verranno generate automaticamente tutte le quote esterne secondo determinati standard settabili dall'utente.

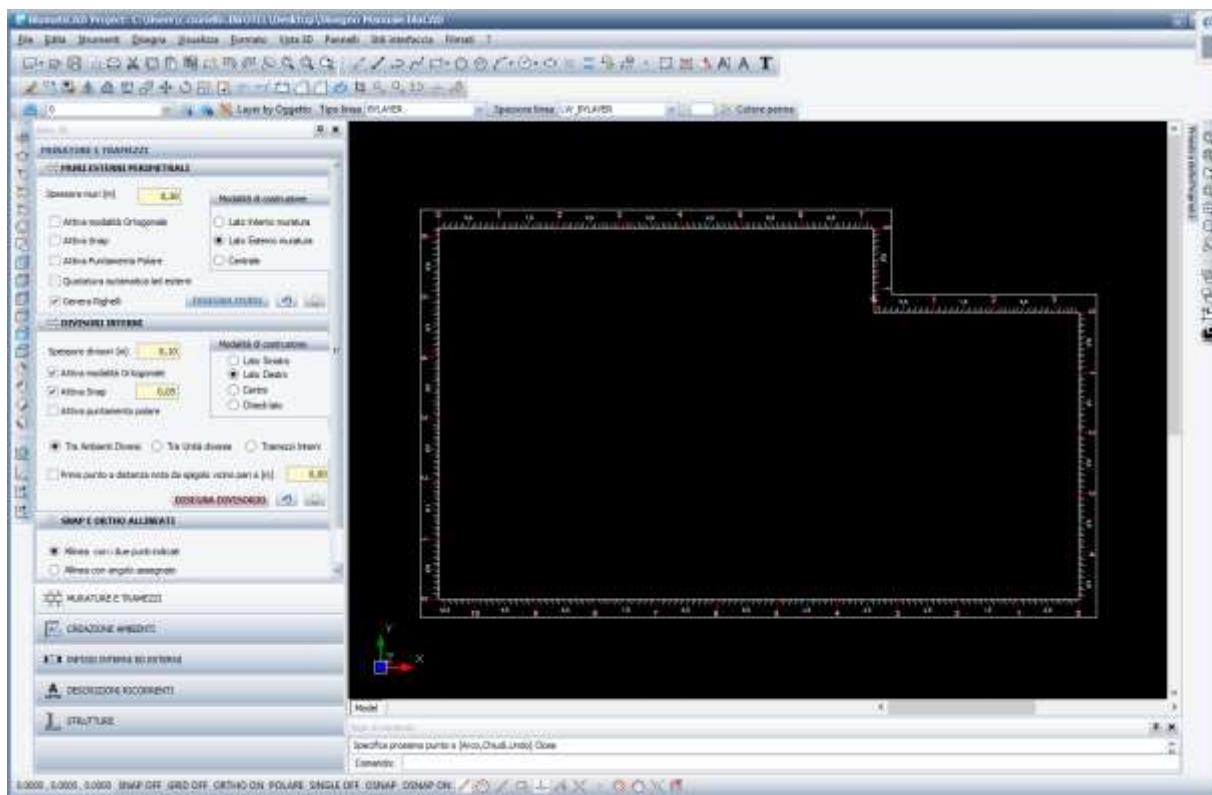
La opzione “[Genera Righelli](#)” (utilissima per disegni di precisione e per il comodo successivo inserimento degli infissi esterni e per la gestione delle tramezzature) consente la generazione automatica, all'interno delle murature perimetrali di specifici righelli metrici con quote progressive di ogni tratto di muratura, come verrà illustrato in seguito.

Se viene attivato lo Snap, è possibile assegnare uno specifico valore (nell'esempio 0.05 m equivalenti a 5 centimetri).

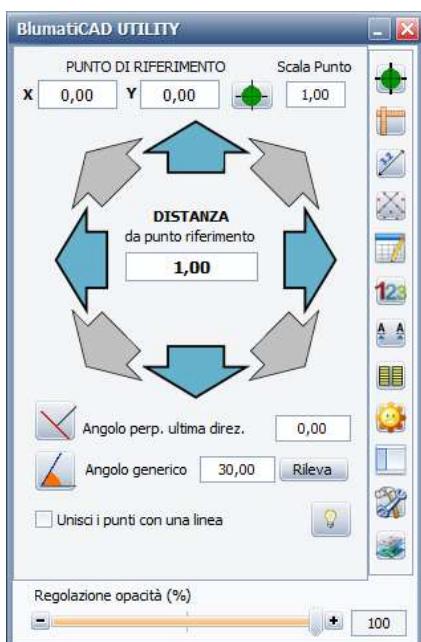
Dopo avere selezionato le opzioni più opportune, clicando sul pulsante “[DISEGNA MURO](#)” verranno richiesti i punti caratteristici della muratura (da inserire in senso orario) mediante il disegno di una Polilinea che genererà automaticamente l'altro lato del muro, che verrà rappresentato mediante due Polilinee poste alla distanza indicata in Spessore Muri (nell'esempio 0.30 m).

Si raccomanda di inserire i punti del muro in senso orario, in modo da rispettare le convenzioni generali di Easy 2D.

Nell'esempio indicato qui di seguito si noterà la presenza dei righelli automatici generati all'interno della muratura, conformemente alle opzioni indicate nel pannello di generazione del muro esterno.



Nota: E' possibile generare anche in un secondo momento sia i righelli di misurazione, sia le quotature automatiche. Ciò è utilissimo, in quanto è possibile agire anche su disegni DWG già realizzati dall'utente con qualsiasi CAD.

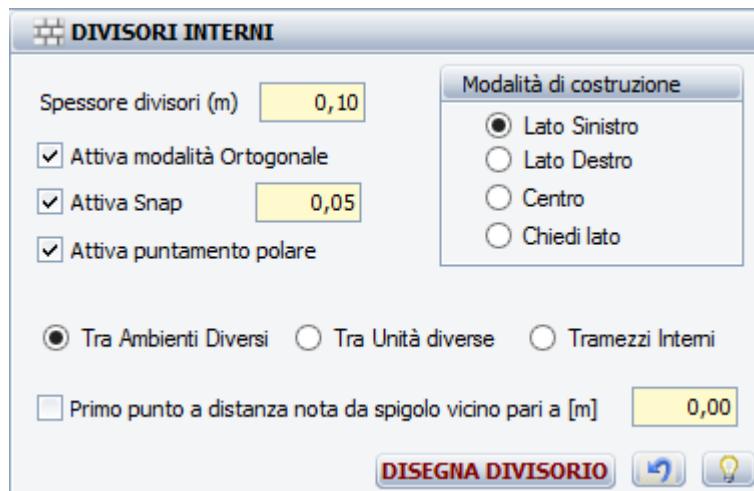


Allo scopo è stato implementato un Pannello extra denominato "[BlumatiCAD Utility](#)" riportato qui a lato, attivabile in qualsiasi momento dall'utente cliccando con il tasto destro del mouse su una qualsiasi Barra rappresentativa dei cinque Capitoli principali già indicati. In alternativa è possibile premere il tasto <F11> della tastiera.

Tra le diverse funzioni presenti (che verranno illustrate nel seguito) sono presenti due funzioni specifiche per la generazione di righelli e per la quotatura automatica di qualsiasi linea o polilinea esistente.

DIVISORI INTERNI

L'area dedicata al disegno dei divisori si presenta come riportato qui di seguito



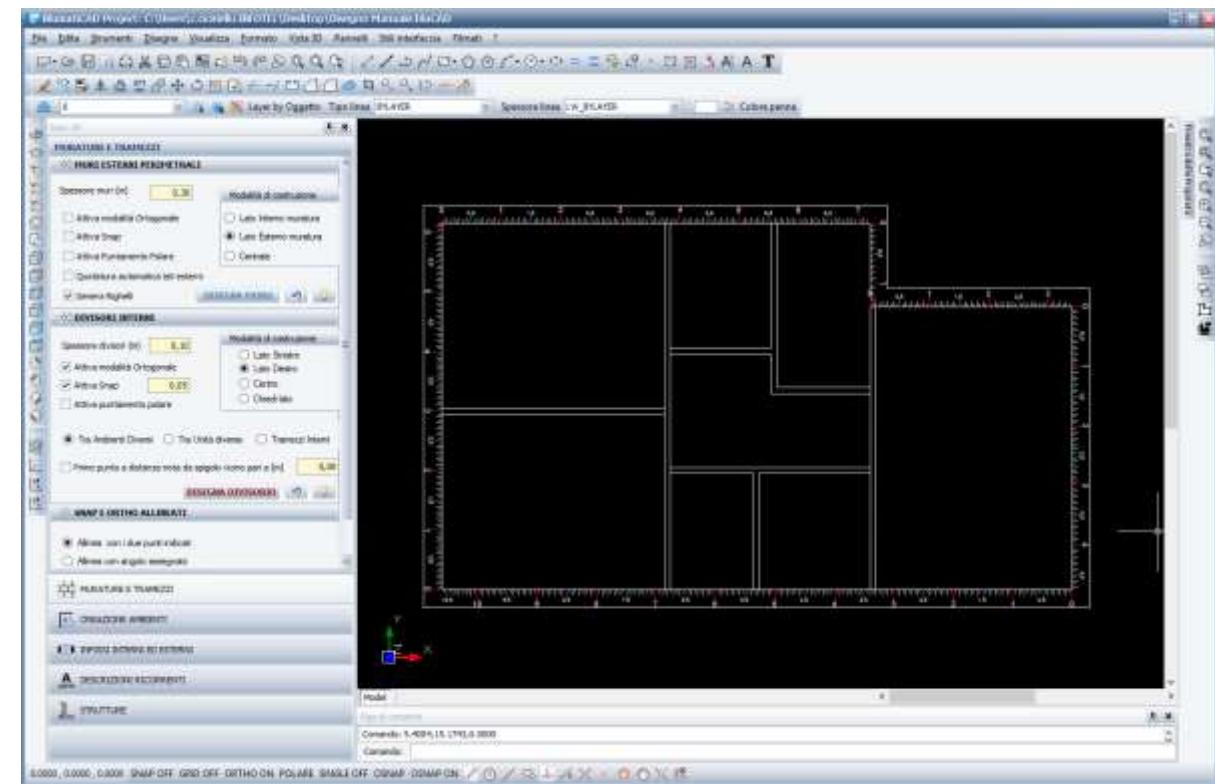
Anche in questo caso, oltre ad assegnare lo spessore della muratura, è possibile attivare una o più opzioni e la modalità di inserimento.

Per gli utenti di [BlumatiCAD Computo](#) è stata predisposta una ulteriore opzione facoltativa (utilizzabile in futuro) che consente di scegliere la tipologia di divisorio che verrà creata sui Layer corrispondenti.

E' presente, infine l' opzione "[Primo punto a distanza nota da spigolo vicino](#)" che consente di inserire il primo punto del divisorio alla distanza indicata nello specifico campo, come verrà meglio specificato nel seguito.

Cliccando sul pulsante "**DISEGNA DIVISORIO**" dopo avere attivato le opzioni più convenienti, occorrerà indicare i punti della polilinea costituente il divisorio, che verrà rappresentato con due linee parallele poste alla distanza indicata in spessore divisorio.

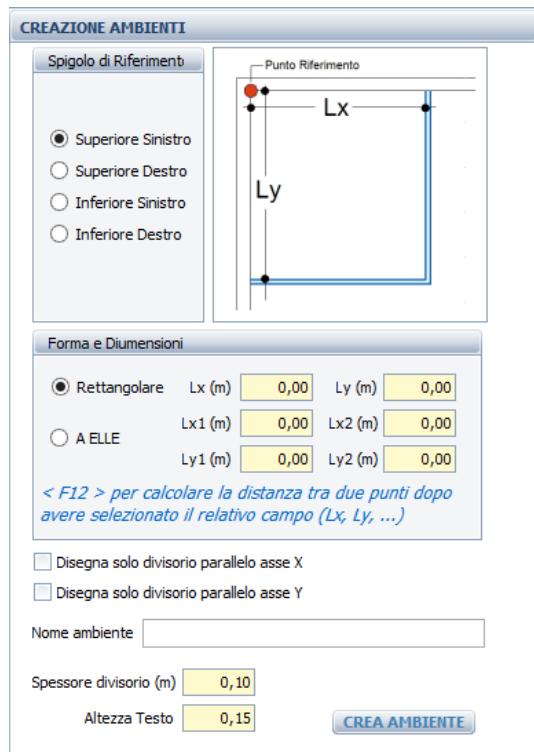
Nota: Sia per la costruzione della muratura perimetrale, sia per la costruzione dei divisorii, è possibile utilizzare i "[PUNTI DI COSTRUZIONE](#)" presenti nel Pannello BlumatiCAD Utility già illustrato e che verranno illustrati nel seguito in uno specifico Capitolo.



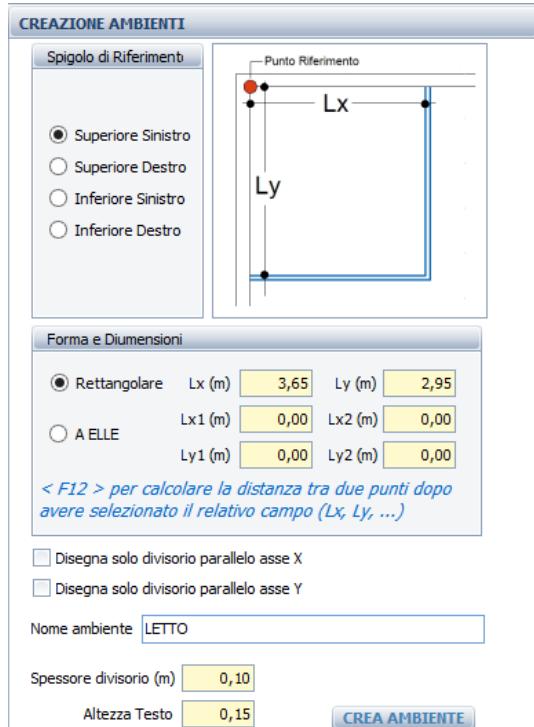
Nota: In alternativa all'utilizzo della funzione "Divisori Interni" è possibile, come verrà illustrato nel seguito, utilizzare la funzione "Creazione Ambienti" molto comoda in caso di ambienti regolari. E' possibile, logicamente, utilizzare entrambe le funzioni nello stesso progetto.

CREAZIONE AMBIENTI

L'area dedicata alla Creazione Ambienti si presenta nel seguente modo:



corrispondenti che delimiteranno la camera da Letto. Al centro dell'ambiente verrà scritto il nome dell'ambiente stesso (se precisato in precedenza).



In pratica questo sistema presuppone che sia stata già creata la muratura esterna perimetrale e provvede a disegnare i divisori interni delimitanti un certo ambiente con forma rettangolare o ad Elle. Per ambienti generici è possibile comunque richiamare la funzione precedente già illustrata.

Per inserire un ambiente è sufficiente indicare uno dei quattro spigoli di riferimento, selezionare una delle due forme e scrivere le misure nei rispettivi campi.

La figura in alto a destra si modifica automaticamente in funzione delle scelte fatte, in modo da agevolare l'inserimento dei dati.

A titolo d'esempio, supponendo di voler inserire un ambiente denominato "LETTO" nello spigolo in alto a sinistra, dopo avere indicato la misura orizzontale (Lx) e quella verticale (Ly) e lo spessore dei divisorii, occorrerà cliccare sul pulsante "CREA AMBIENTI".

Verrà richiesto di indicare lo spigolo di riferimento, come illustrato nella figura, e verranno disegnati i due tramezzi

stesso (se precisato in precedenza).

A titolo d'esempio supponendo di voler disegnare le prime due stanze in alto a sinistra dell'esempio precedente, occorrerà procedere nel seguente modo.

Per la prima stanza (Stanza da Letto) indicheremo le misure in X e Y in metri (rispettivamente 3,65 e 2,95) e nel campo "Nome Ambiente" scriveremo "LETTO". Dopo avere cliccato sul pulsante "CREA AMBIENTE" verrà chiesto di selezionare lo spigolo di riferimento e cliccheremo sullo spigolo interno della muratura perimetrale in alto a sinistra.

Verrà creato l'ambiente “**LETTO**” con le misure nette indicate, come illustrato qui di seguito.



Successivamente, sempre con gli stessi settaggi, volendo creare il WC alla destra della camera da letto, prenderemo come riferimento lo spigolo superiore sinistro della stanza da letto stessa. Indicheremo le misure in X e Y in metri (rispettivamente 1.80 e 1.90) e nel campo “**Nome Ambiente**” scriveremo “**WC**”. Dopo avere cliccato sul pulsante “**CREA AMBIENTE**” verrà chiesto di selezionare lo spigolo di riferimento e cliccheremo sullo spigolo rappresentato dall’incrocio del tramezzo della stanza da letto disegnata in precedenza, come illustrato qui di seguito.



In alcuni casi è comodo utilizzare una delle due opzioni “**Disegna solo divisorio parallelo asse X**” o “**Disegna solo divisorio parallelo asse Y**”.

Se, ad esempio, sono stati realizzati due vani utilizzando per il primo lo spigolo superiore sinistro e per il secondo lo spigolo superiore destro, volendo “Incastrare” tra di essi un ulteriore ambiente, è possibile utilizzare una delle due opzioni.

Ad esempio, supponiamo di avere la situazione illustrata nella figura seguente.



Volendo disegnare un WC tra i due ambienti già esistenti, occorrerà selezionare l'opzione “[Disegna solo divisorio parallelo asse X](#)”.

A questo punto, dopo avere scritto “**WC**” nel campo “**Nome Ambiente**” ed avere indicato lo spigolo di riferimento (potremo scegliere indifferentemente sia lo spigolo superiore sinistro, sia lo spigolo superiore destro), occorrerà indicare le misure **Lx** e **Ly**. In questo caso è comodo sfruttare un’ulteriore possibilità di Easy 2D.

Posizionandosi infatti sul campo **Lx**, invece di scrivere la misura (che probabilmente non conosciamo e che dovremmo ricavare con il comando “**dist**” di BlumatiCAD Project), cliccando il tasto **<F12>** della tastiera verrà attivata una funzione di calcolo automatico della distanza tra due punti indicati dall’utente.



Cliccando sui due punti evidenziati in azzurro verrà calcolata la distanza interna tra le due tramezzature (nell’esempio m 1.85), che verrà automaticamente riportata nel campo **Lx**, come indicato qui di seguito:

Forma e Dimensioni

Rettangolare Lx (m) Ly (m)

A ELLE Lx1 (m) Lx2 (m)
Ly1 (m) Ly2 (m)

< F12 > per calcolare la distanza tra due punti dopo avere selezionato il relativo campo (Lx, Ly, ...)

Disegna solo divisorio parallelo asse X

Disegna solo divisorio parallelo asse Y

Nome ambiente

WC

Spessore divisorio (m)

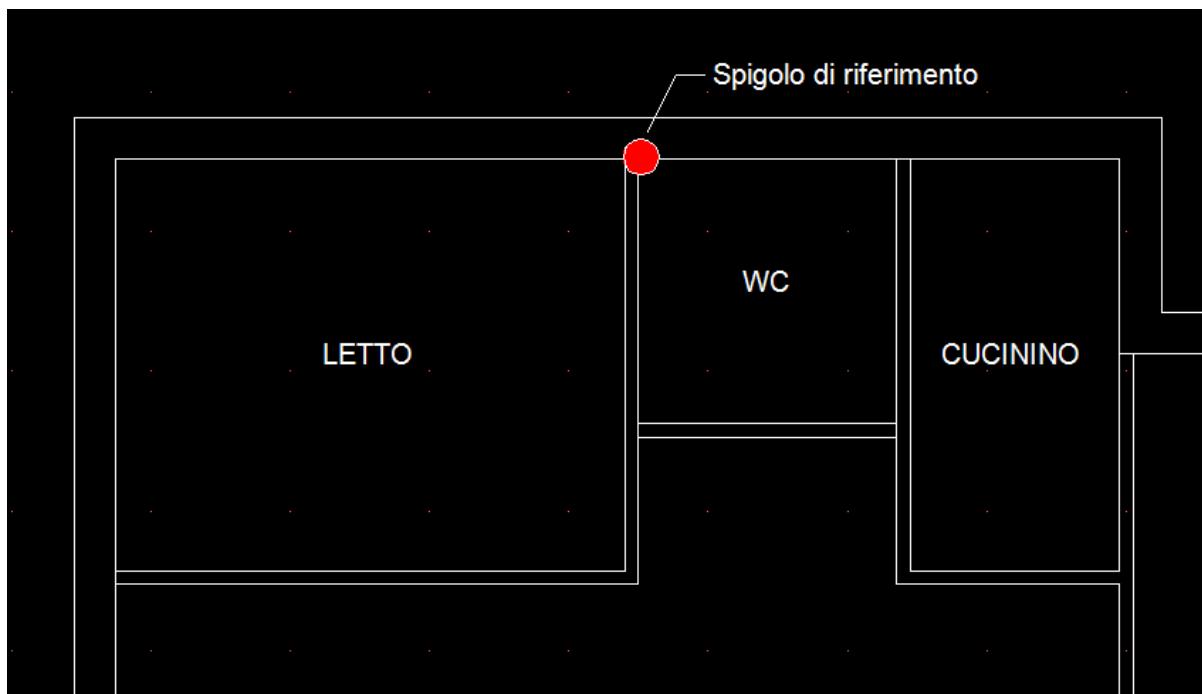
0,10

Altezza Testo

0,15

CREA AMBIENTE

Dopo avere indicato la dimensione Ly (nell'esempio 1.90 m) cliccando su “CREA AMBIENTE” verrà richiesto di indicare lo spigolo di riferimento e verrà generato il WC desiderato, come indicato qui di seguito.



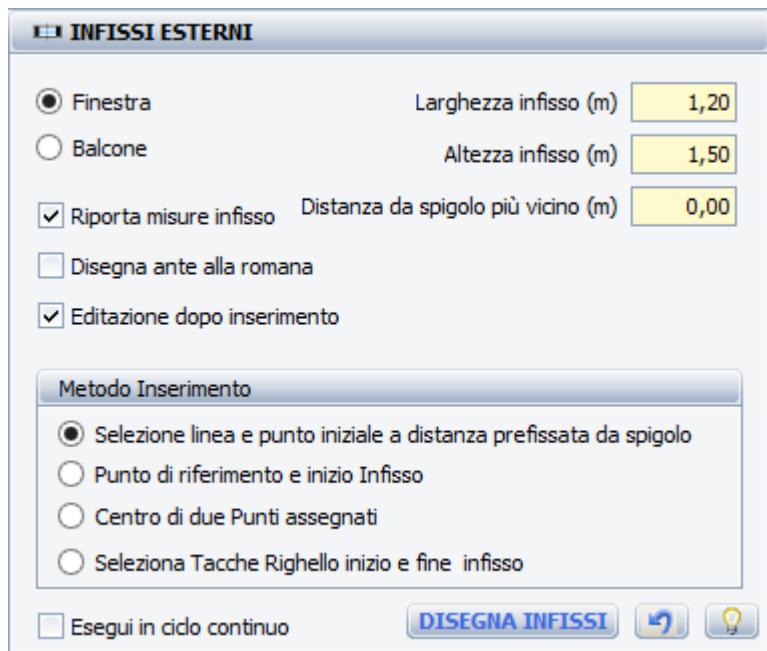
INFISSI INTERNI ED ESTERNI

La sezione “**INFISSI INTERNI ED ESTERNI**” si presenta nel seguente modo:

Sono presenti due sezione distinte dedicate rispettivamente all'inserimento degli **INFISSI ESTERNI** (Finestre e Balconi) e delle **PORTE**.

INFISSI ESTERNI

L'area dedicata al disegno degli infissi esterni si presenta nel seguente modo:



Per inserire un Infisso (dopo avere logicamente già disegnato la muratura perimetrale esterna) occorrerà scegliere tra Finestra o Balcone (nella figura “Finestra”) ed indicare la larghezza e l'altezza dell'infisso (nella figura rispettivamente 1.20 e 1.50 metri).

La opzione “Riporta misure Infisso” (che conviene sempre selezionare) determina la scrittura di un testo del tipo **1.20x1.50** in prossimità dell'infisso. Ciò è comodo anche per il calcolo successivo dei Rapporti Aeranti ed Illuminanti, come si vedrà.

L' opzione “Editazione dopo inserimento” consente, dopo avere inserito l'infisso, di modificare le dimensioni e la posizione mediante uno specifico pannello che verrà visualizzato dopo l'inserimento.

Per inserire l'infisso sono disponibili quattro modalità:

- Selezione linea e punto iniziale a distanza prefissata
- Punto di riferimento e inizio infisso
- Centro di due Punti assegnati
- Selezione Tacche Righello inizio e fine infisso

Un concetto comune a tutte le modalità di inserimento è che tutti i punti vanno selezionati sul filo interno della muratura perimetrale esterna. Un ulteriore concetto comune è che il programma provvederà ad individuare automaticamente il filo esterno della muratura, ricavando lo spessore della muratura stessa. In caso di impossibilità di individuazione del filo esterno verrà richiesto all'utente di selezionarlo.

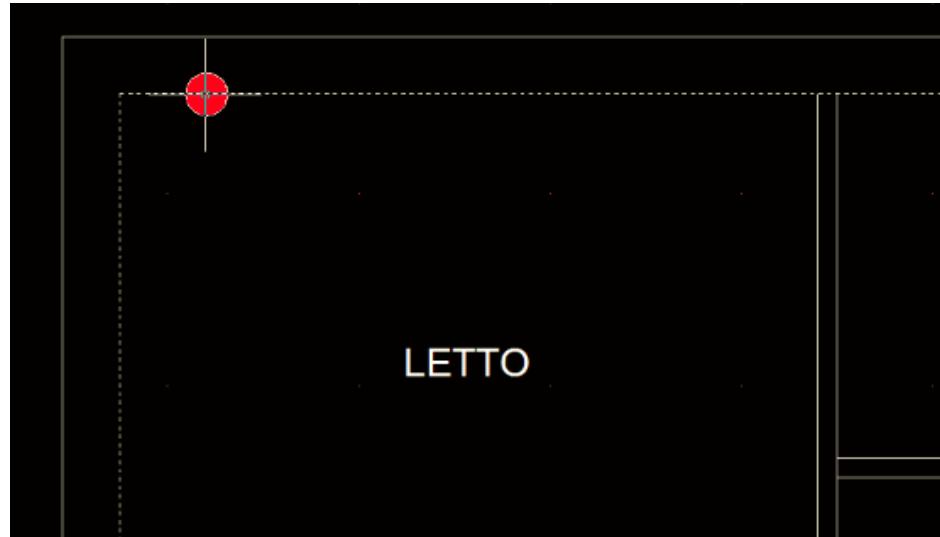
Metodo 1: Selezione linea e punto iniziale a distanza prefissata

Mediante questo metodo è sufficiente selezionare una linea o polilinea (sempre relativa al filo interno della muratura perimetrale).

Se nel campo “Distanza da spigolo più vicino” è stata indicata una distanza > 0 , l'inizio dell'infisso verrà posto a quella distanza rispetto allo spigolo più vicino selezionato dall'utente. In caso contrario, l'infisso verrà posizionato proprio nel punto indicato dall'utente.

A titolo d'esempio, volendo inserire una finestra nella camera da letto, si indichino i seguenti dati:

Larghezza infisso (m)	1,20	Cliccando su “ DISEGNA INFISSI ” occorrerà selezionare un punto sulla linea corrispondente al lato sinistro (di partenza) dell’infisso, come indicato qui di seguito.
Altezza infisso (m)	1,50	
Distanza da spigolo più vicino (m)	0,00	



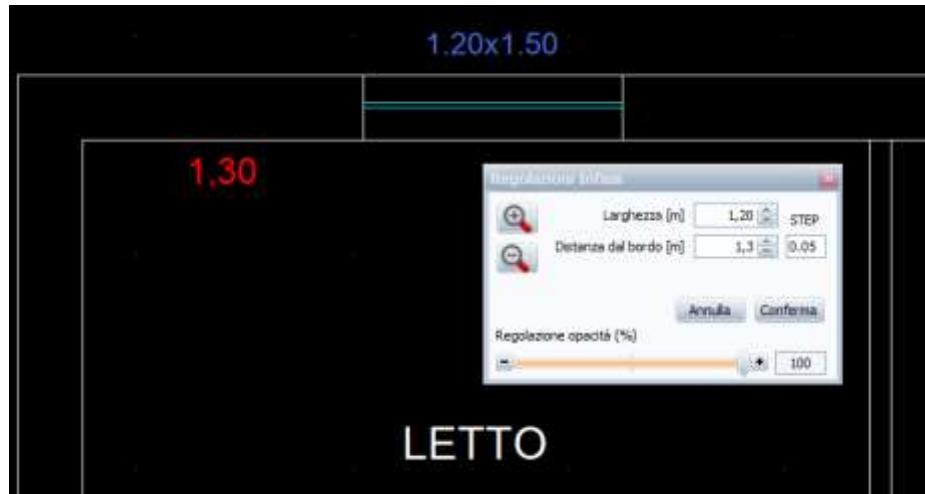
Verrà disegnato l’infisso e visualizzato un pannello per apportare eventuali modifiche (dimensioni e posizione dell’infisso), come indicato qui di seguito.



Come illustrato dalla figura, viene riportata la distanza dallo spigolo più vicino al punto selezionato (nell’esempio m 0,56).

Agendo sui campi “**Distanza dal bordo**” e “**Larghezza**” è possibile modificare in tempo reale le caratteristiche dell’infisso. Cliccando su “**Conferma**” l’infisso verrà definitivamente disegnato e verrà chiuso il pannello di modifica. Se si clicca sul pulsante “**Annulla**” l’infisso verrà definitivamente cancellato.

Se si modifica la distanza dallo spigolo viene ridisegnato l’infisso nella nuova posizione, come indicato qui di seguito.



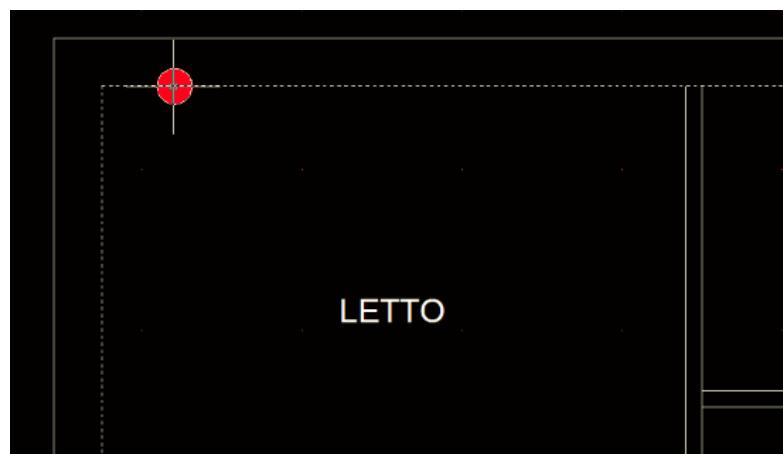
Dopo avere cliccato su “Conferma” si otterrà il seguente disegno.



Se si intendeva posizionare direttamente l’infisso ad 1.30 m dallo spigolo sinistro, si sarebbe potuto, più semplicemente, indicare tale distanza nello specifico campo.

Larghezza infisso (m)	1,20
Altezza infisso (m)	1,50
Distanza da spigolo più vicino (m)	1,30

In questo caso cliccando in un qualsiasi punto vicino allo spigolo sinistro, come nel caso precedente, l’infisso verrà direttamente posizionato a quella distanza.



Si otterrà la seguente situazione:

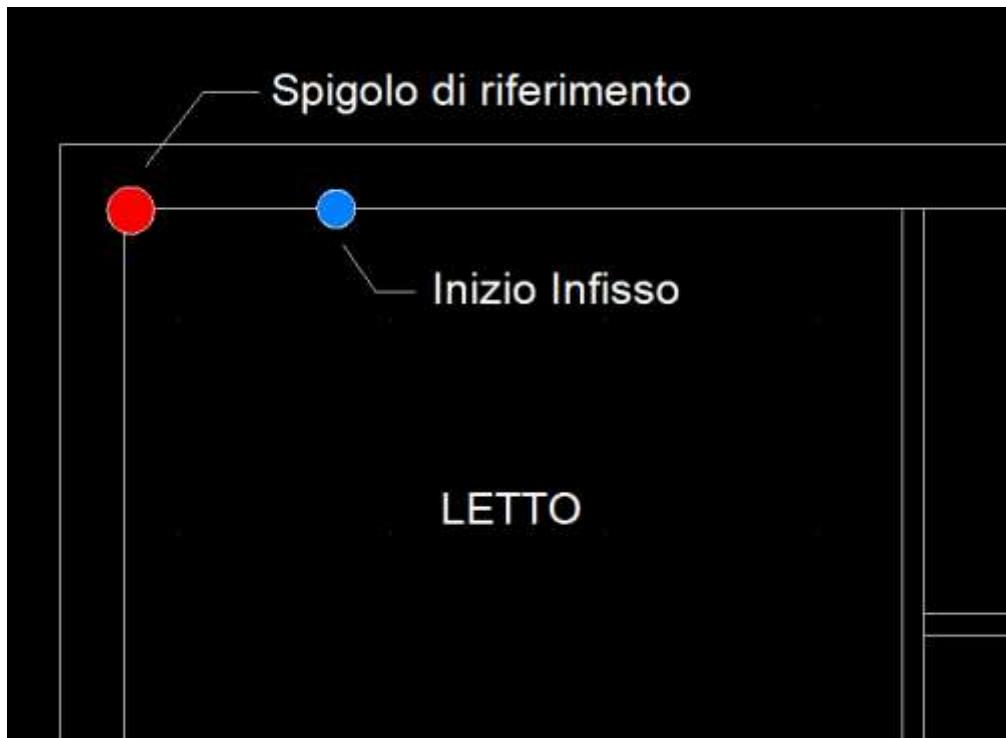


Nota: Se viene disattivata la opzione “[Editazione dopo inserimento](#)”, a differenza dei casi precedenti, non viene visualizzato il pannello di modifica, ma viene direttamente disegnato l’infisso e non sarà possibile effettuare modifiche se non in modo tradizionale.

Metodo 2: [Punto di riferimento e inizio infisso](#)

Mediante questo metodo occorrerà selezionare uno spigolo di riferimento ed il punto di inizio dell’infisso (sempre sul filo interno della muratura perimetrale). Anche in questo caso, se nel campo distanza da spigolo più vicino è stato posto 0.00, l’infisso verrà posizinato precisamente nel punto indicato dall’utente, mentre se è stata indicata una distanza > 0, l’infisso verrà posizionato a quella precisa distanza.

Nella figura qui di seguito viene illustrata la procedura di inserimento dei due Punti (Spigolo ed inizio infisso).



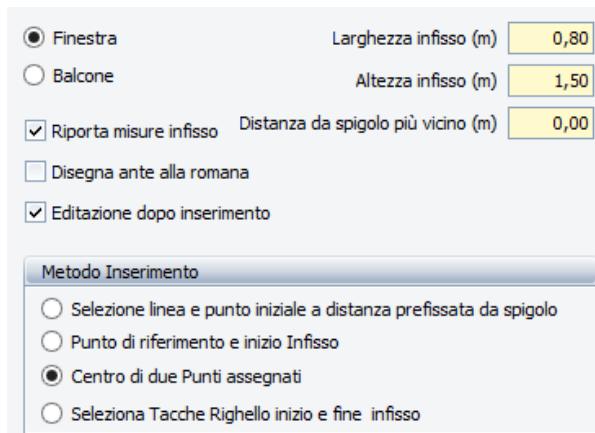
Analogamente al caso precedente sarà possibile apportare modifiche sia alle dimensioni dell’infisso, sia alla sua posizione, sempre a patto di avere attivato la specifica opzione.

Metodo 3: **Centro d due Punti assegnati**

Questo metodo va utilizzato, in genere, se si intende posizionare l'infisso al centro di un ambiente. In tale caso, infatti, vengono richiesti due punti sempre appartenenti al filo interno della muratura perimetrale.

Ad esempio, volendo disegnare una finestra da 0.80 m giusto al centro del WC, occorrerà procedere nel seguente modo:

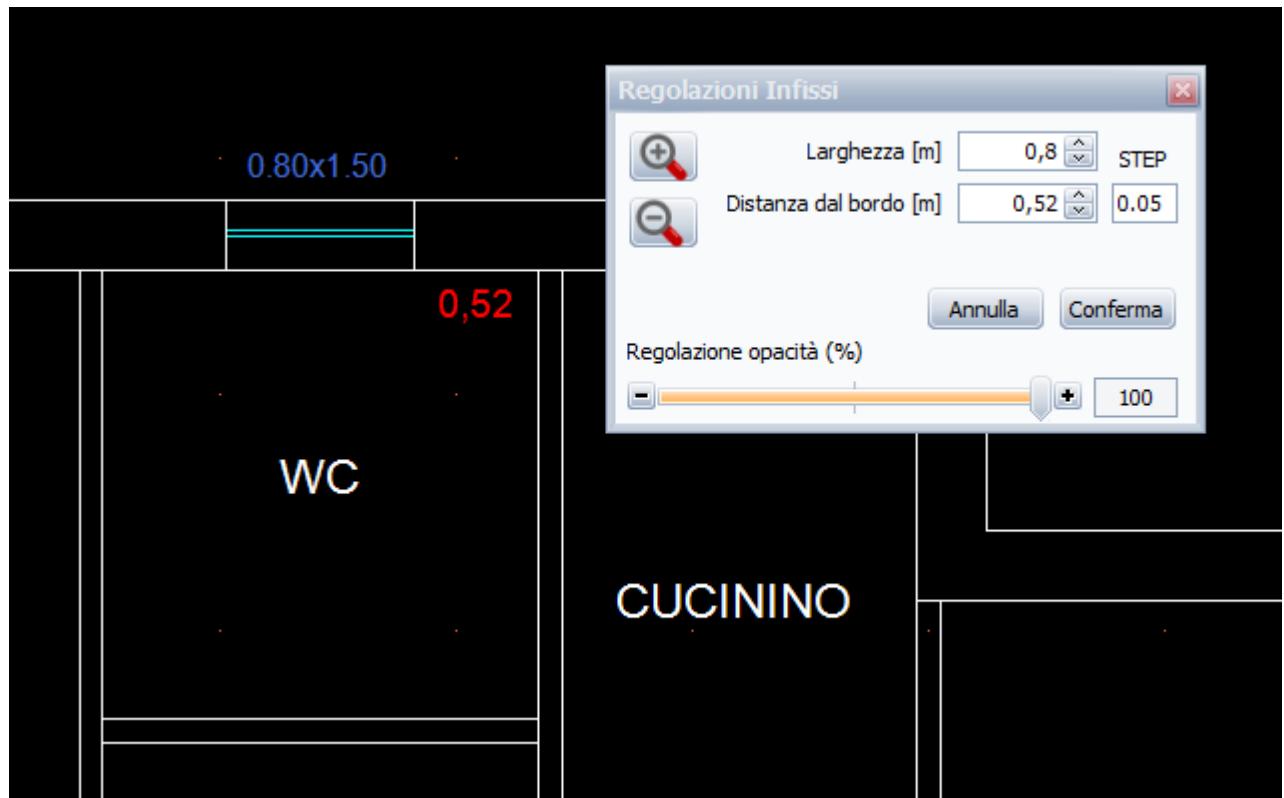
- 1) Attivare la opzione “**Centro d due Punti assegnati**”
- 2) Indicare la larghezza dell'infisso (0.80 m)
- 3) Indicare l'altezza della finestra (1.50 m)



- 4) Cliccare sul pulsante “**DISEGNA INFISSI**” ed indicare i due punti di riferimento, come indicato qui di seguito:



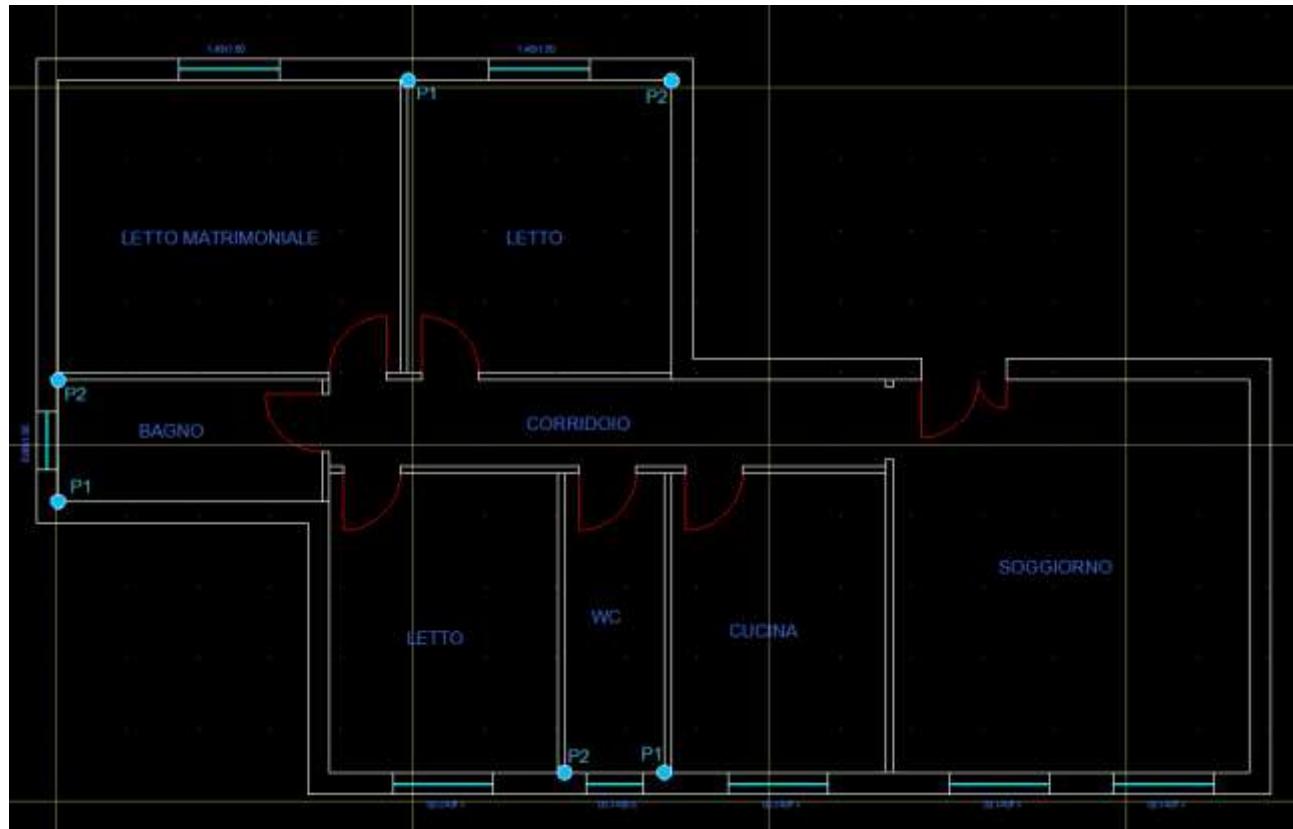
Si otterrà il disegno dell'infisso desiderato, come illustrato qui di seguito.



Come al solito sarà possibile effettuare eventuali modifiche e confermare o annullare il disegno dell'infisso.

Nota importante

Quando vengono assegnati i due estremi tra i quali centrare l'infisso, occorre sempre indicare i due estremi (P1 e P2) sul filo interno della muratura perimetrale ed in senso orario, come meglio illustrato nella seguente figura.

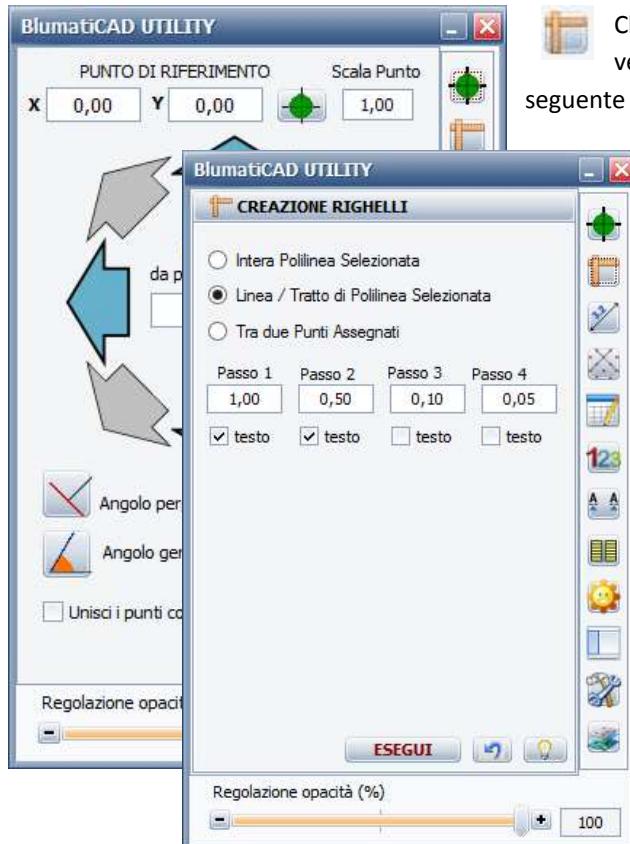


Metodo 4: **Seleziona Tacche Righello inizio e fine infisso**

Questo metodo è comodissimo se sono stati creati i Righelli di cui si è già parlato. In questo caso per disegnare un infisso è sufficiente selezionare la tacca del righello corrispondente all'inizio dell'infisso e la tacca del righello corrispondente al secondo infisso.

Se non è stato creato il Righello automatico, è possibile generarlo in qualsiasi momento. A titolo d'esempio, attiviamo il pannello "BlumatiCAD Utility" cliccando con il tasto destro del mouse posizionato sulla barra del titolo "INFISSI ESTERNI" o semplicemente premeto il tasto <F11> della tastiera.

Verrà visualizzato il seguente pannello:

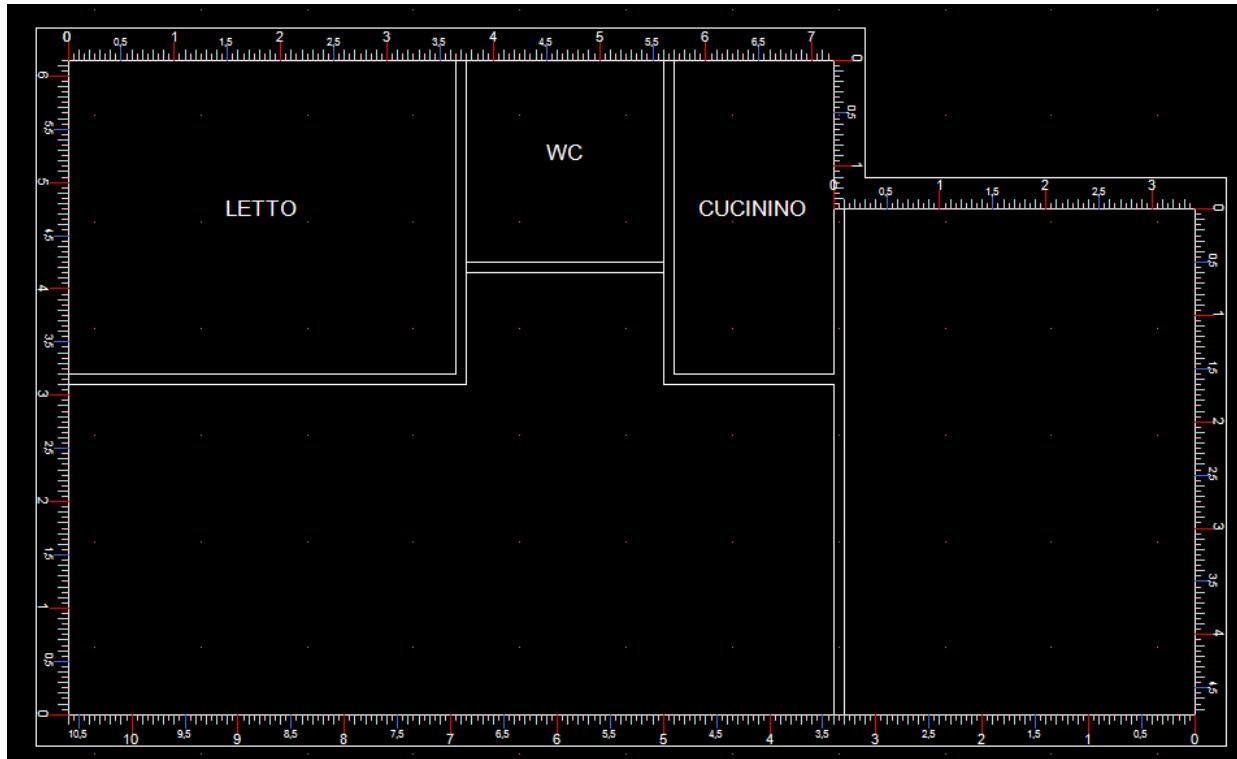


Cliccando sulla seconda icona della barra delle icone verticale destra (vedi figura a lato) viene visualizzata la seguente pagina destinata alla creazione dei Righelli.

Dopo avere scelto una delle tre opzioni ed avere eventualmente modificato i passi di visualizzazione (sono stati assegnati i passi standard di Easy 2D), occorrerà cliccare sul pulsante "ESEGUI" per creare gli utilissimi Righelli.

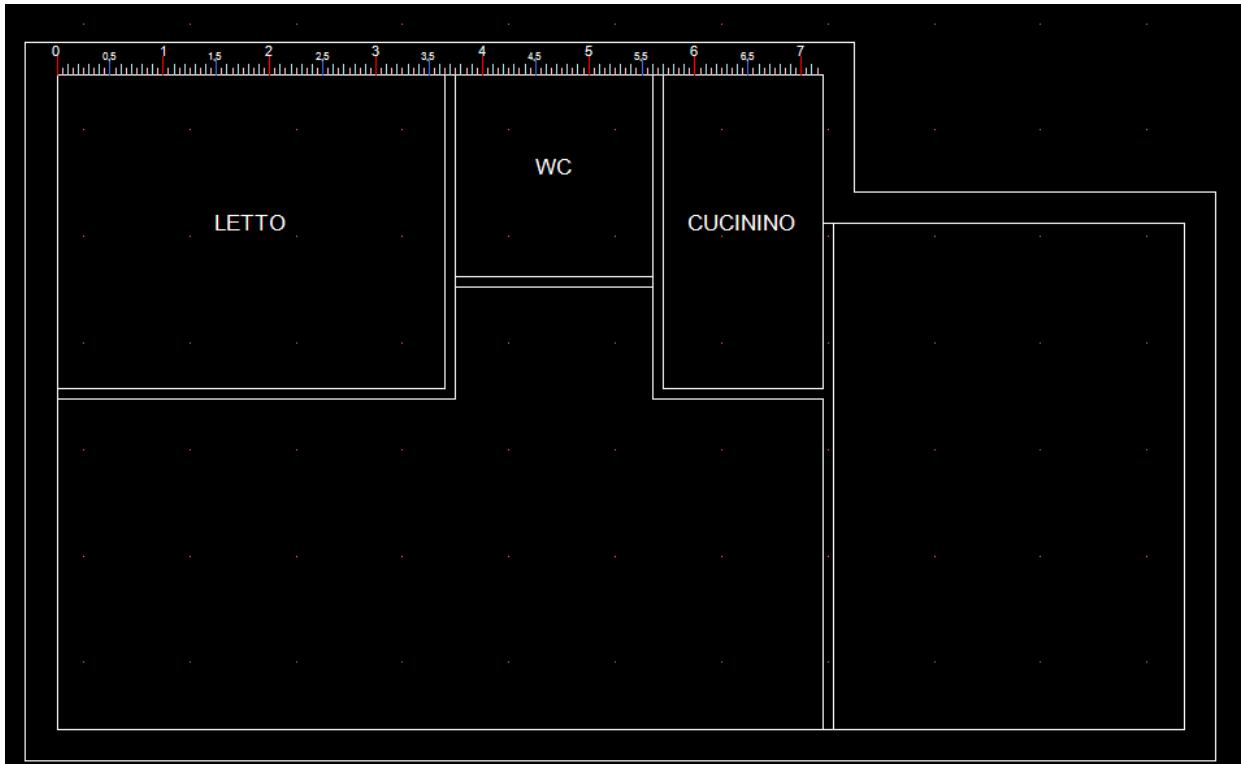
Opzione 1 Linea / Tratto di Polilinea Selezionata

Attivando questa opzione verrà creato un Righello a tutta la polilinea selezionata. I righelli verranno applicati e generati per ogni tratto di polilinea, partendo sempre da 0 fino alla fine di ogni tratto. Ad esempio, cliccando sul filo interno della muratura perimetrale del caso già illustrato, verrà generata la seguente situazione:



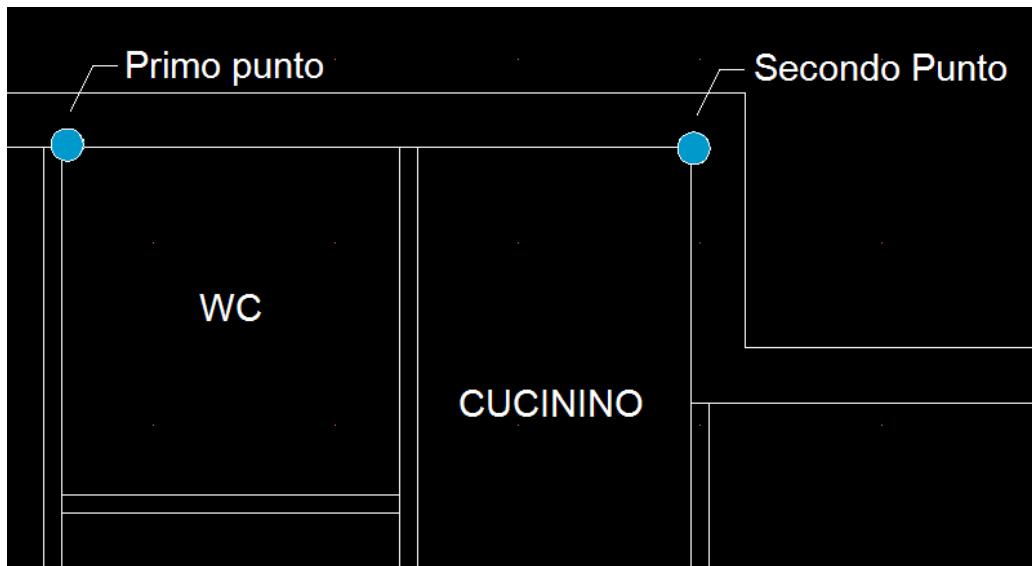
Opzione 2 **Intera Polilinea Selezionata**

Attivando questa opzione verrà creato un Righello alla linea o al tratto di Polilinea selezionato. Nell'esempio seguente, dopo avere selezionato la polilinea in un punto del tratto posto al di sopra delle stanze già create, verrà generato solo il righello su quel tratto di polilinea, come illustrato nella seguente ulteriore figura.

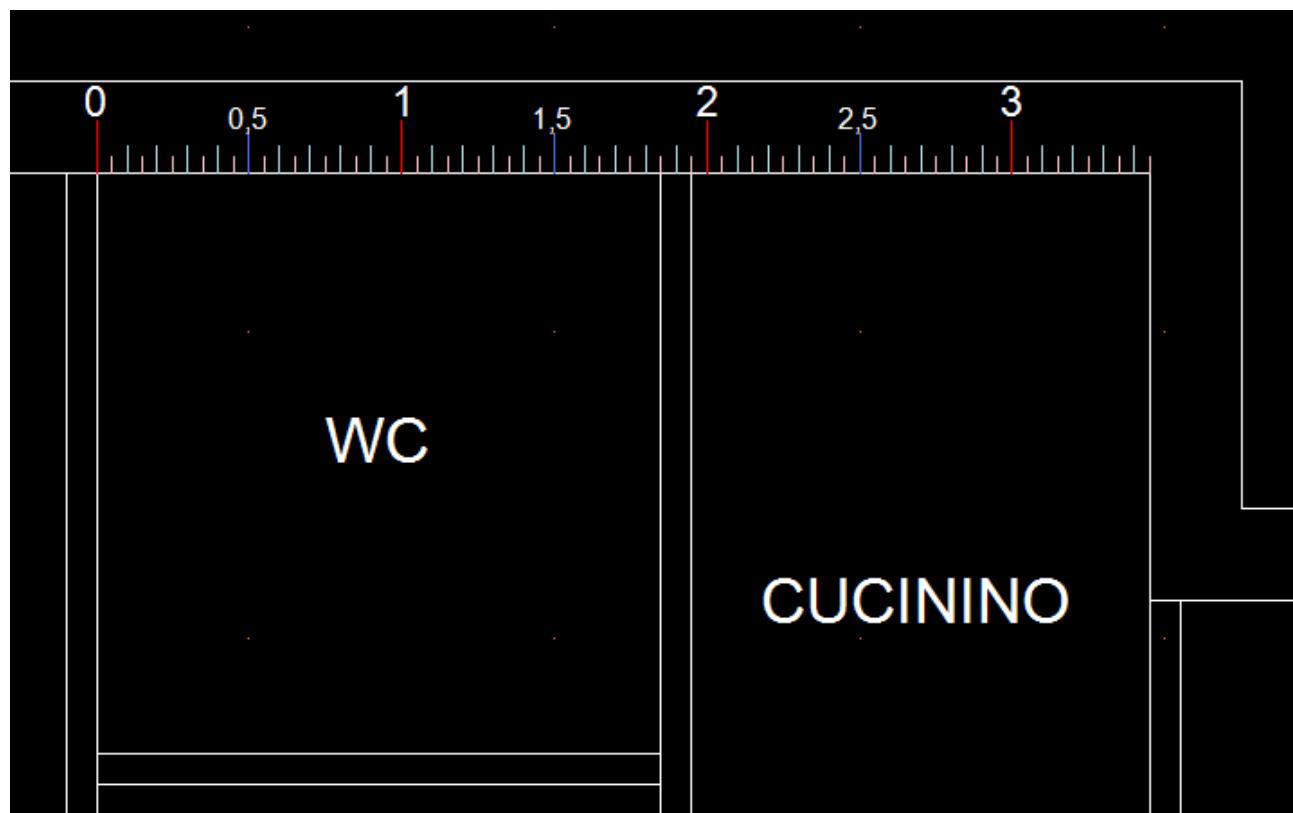


Opzione 3 **Tra due Punti assegnati**

Attivando questa opzione verrà creato un Righello tra i due punti selezionati dall'utente. Ad esempio, volendo creare un righello a partire dallo spigolo sinistro del **WC** fino allo spigolo destro del **CUCININO**, occorrerà selezionare i due punti estremi sulla linea corrispondente al filo interno della muratura perimetrale, come evidenziato nella seguente figura.

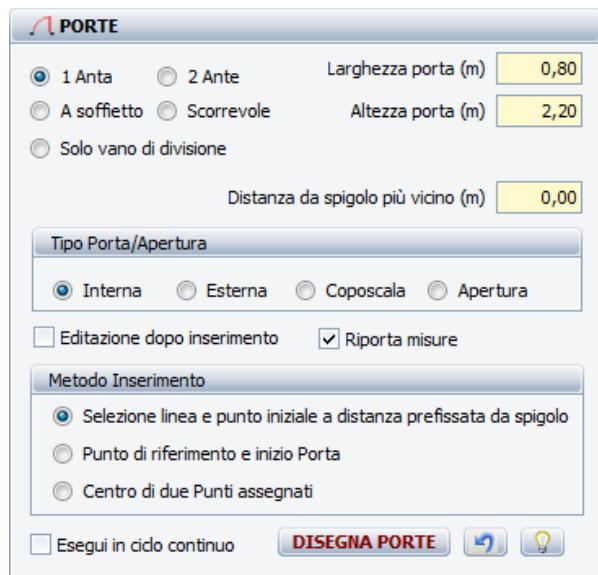


Verrà così generato il seguente Righello:



INFISSI INTERNI

L'area dedicata al disegno delle Porte si presenta nel seguente modo:



E' possibile innanzitutto selezionare il tipo di porta tra quelle disponibili ed indicarne le caratteristiche. Come per gli infissi esterni è possibile attivare o meno la modalità "Editazione dopo inserimento" che consente di modificare alcuni parametri dopo l'inserimento della porta.

Per quanto riguarda i metodi di inserimento, sono disponibili i seguenti tre metodi.

Metodo 1: **Selezione linea e punto iniziale a distanza prefissata da spigolo**

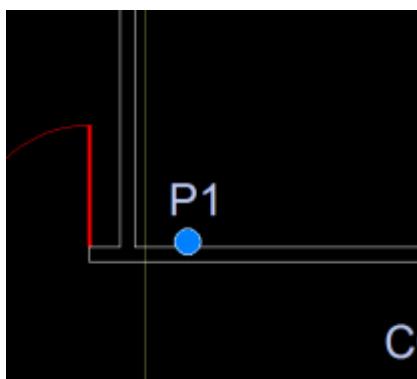
Mediante questo metodo è sufficiente selezionare una linea o polilinea

Se nel campo "Distanza da spigolo più vicino" è stata indicata una distanza > 0 , l'inizio dell'infisso verrà posto a quella distanza rispetto allo spigolo più vicino selezionato dall'utente. In caso contrario, l'infisso verrà posizionato proprio nel punto indicato dall'utente.

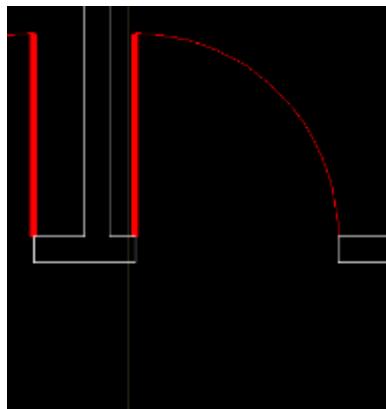
A titolo d'esempio, volendo inserire una porta nella stanza, si indichino i seguenti dati:



Cliccando su "DISEGNA PORTE" occorrerà selezionare un punto sulla linea corrispondente al lato di rotazione della porta, nella zona vicina allo spigolo di riferimento.



Cliccando sul Punto P1 di figura, si otterrà il seguente disegno.

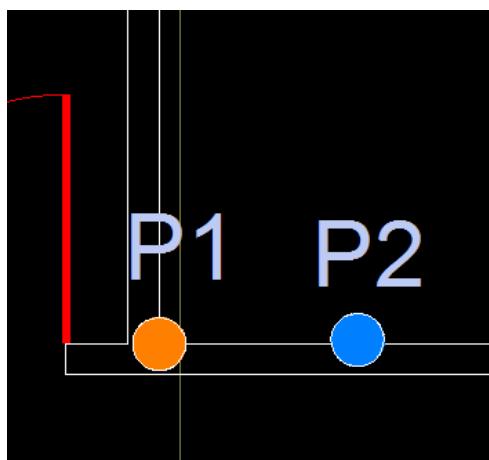


La porta viene posizionato a 10 cm. (0.10 m) dallo spigolo più vicino al punto selezionato.

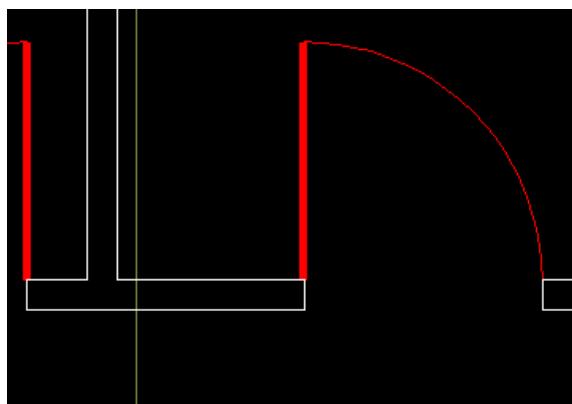
Metodo 2: Punto di riferimento e inizio Porta

Mediante questo metodo occorrerà selezionare uno spigolo di riferimento ed il punto di inizio della Porta (sempre sul filo corrispondente all'asse di rotazione della porta). Anche in questo caso, se nel campo distanza da spigolo più vicino è stato posto 0.00, l'infisso verrà posizionato precisamente nel punto indicato dall'utente, mentre se se è stata indicata una distanza > 0, l'infisso verrà posizionato a quella precisa distanza.

Nella figura qui di seguito viene illustrata la procedura di inserimento dei due Punti P1 e P2 (Spigolo ed inizio infisso).



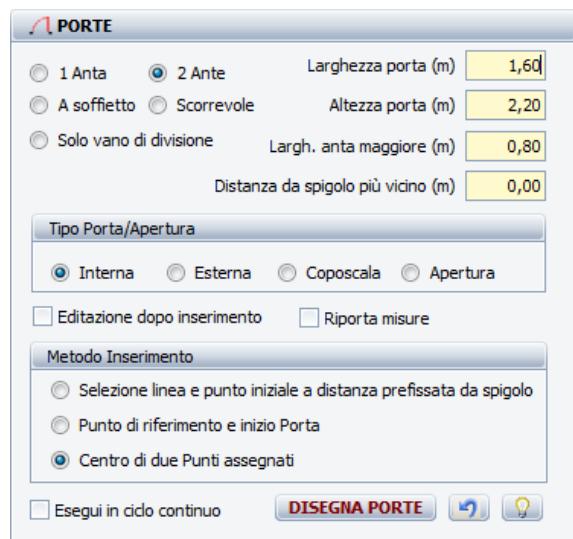
Se è stato posto pari a 0 la distanza da spigolo più vicino, la porta viene disegnata proprio nel punto P2, come illustrato nel prossimo disegno.



Metodo 3: [Centro d due Punti assegnati](#)

Questo metodo va utilizzato, in genere, se si intende posizionare la porta al centro di un ambiente. In tale caso, infatti, vengono richiesti due punti sempre appartenenti al filo della muratura.

Ad esempio, volendo disegnare una porta da 1.60 m a doppia anta giusto al centro della camera da letto dell'esempio, occorrerà procedere nel seguente modo:



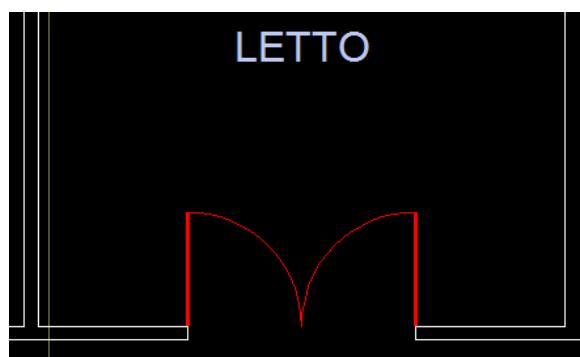
Compilare i dati richiesti come illustrato nel pannello qui a lato.

Attivare l' opzione “[Centro d due Punti assegnati](#)”

Cliccare sul pulsante “[DISEGNA INFISI](#)” ed indicare i due punti di riferimento, come indicato nella prossima figura.



Si otterrà il seguente disegno:



DESCRIZIONI RICORRENTI

Questa funzione consente di inserire rapidamente i testi identificativi degli ambienti ed altri testi ricorrenti in una progettazione.

Il pannello di lavoro si presenta nel seguente modo:

DESCRIZIONI RICORRENTI

AMBIENTI/ALTRI DESCRIZIONI

» LETTO	» RIP.
» LETTO MATRIMONIALE	» STUDIO
» SOGGIORNO	» CANTINA
» CUCINA	» TAVERNETTA
» CUCINA-PRANZO	» BOX-AUTO
» CUCINOTTO	» GARAGE
» BAGNO	» AUTORIMESSA
» WC	
» LAVANDERIA	
» INGRESSO	
» CORRIDOIO	

Angolo 0,00 Altezza Testo 0,18 

» PROSPETTO SUD	» PIANTA PIANO TIPO
» PROSPETTO NORD	» PIANTA PIANO TERRA
» PROSPETTO EST	» PIANTA PIANO PRIMO
» PROSPETTO OVEST	» PIANTA COPERTURA
» SEZIONE A-A	
» SEZIONE B-B	

 Angolo 0,00 Altezza Testo 0,35

La parte superiore è relativa alla descrizione degli ambienti, mentre la parte inferiore è relativa ad altre descrizioni di uso comune. E' possibile, logicamente, scrivere qualunque testo anche in sostituzione di quelli già preimpostati, così come è possibile salvare le liste eventualmente modificate in modo da ritrovarle per successivi progetti.

Per inserire un testo nel disegno è sufficiente cliccare con il mouse sulla freccetta corrispondente posta alla sinistra del campo con il nome desiderato. Dopo avere effettuato il click con il mouse occorrerà semplicemente indicare con il mouse un punto del disegno nel quale inserire il testo, che verrà riportato con l'altezza e l'angolo indicati dall'utente.



Per salvare sia le liste dei testi, sia le impostazioni di default (Altezza testi e Angoli) occorre semplicemente cliccare sul pulsante di salvataggio indicato qui a lato.

STRUTTURE

La sezione Strutture consente il disegno di particolari strutturali e si divide in tre sezioni principali:

- MURI IN CALCESTRUZZO
- ARMATURE TRAVI E SOLAI
- PARTICOLARI GRADINI

MURI IN CALCESTRUZZO

L'area dedicata al disegno dei muri in cemento armato si presenta nel seguente modo:

STRUTTURE

BS (m)	0,3
B1 (m)	0,5
B2 (m)	7
BT (m)	1,8
HT (m)	3,5
HF (m)	0,4
Hm (m)	0,15

Armature tipo

D. Staffe Fondazione [mm]	16	Interasse (cm)	20
D. Monconi Fondazione [mm]	16	Interasse (cm)	15
D. Molle Elevazione [mm]	12	Interasse (cm)	20
D. Monconi Elevazione [mm]	16	Interasse (cm)	15
D. Ripartitori [mm]	10	Interasse (cm)	30

Disegna armature **DISEGNA**

Per disegnare un Muro occorrerà compilare tutti i campi richiesti ed illustrati nel disegno schematico.

Subito al di sotto della figura è possibile selezionare il tipo di armatura che verrà riportata nel disegno se viene selezionata l'opzione "Disegna armature".

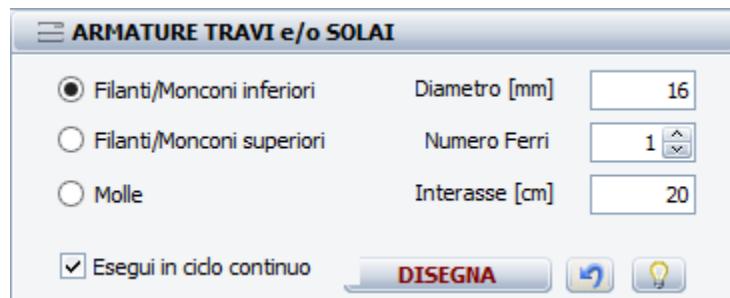
Dopo avere inserito tutti i dati necessari, cliccando su "**DISEGNA**", si otterrà il seguente disegno:



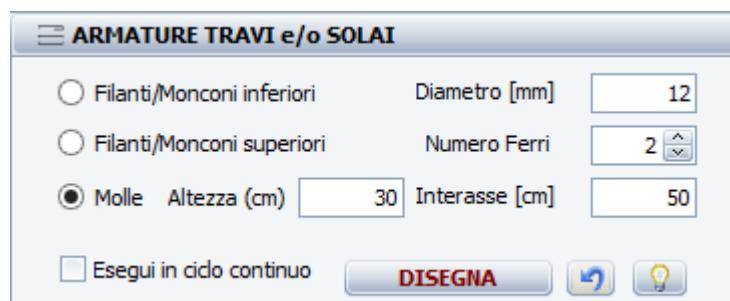
Per tutti i ferri di armatura vengono calcolate e riportate le misure necessarie per la esecuzione delle opere.

ARMATURE TRAVI E SOLAI

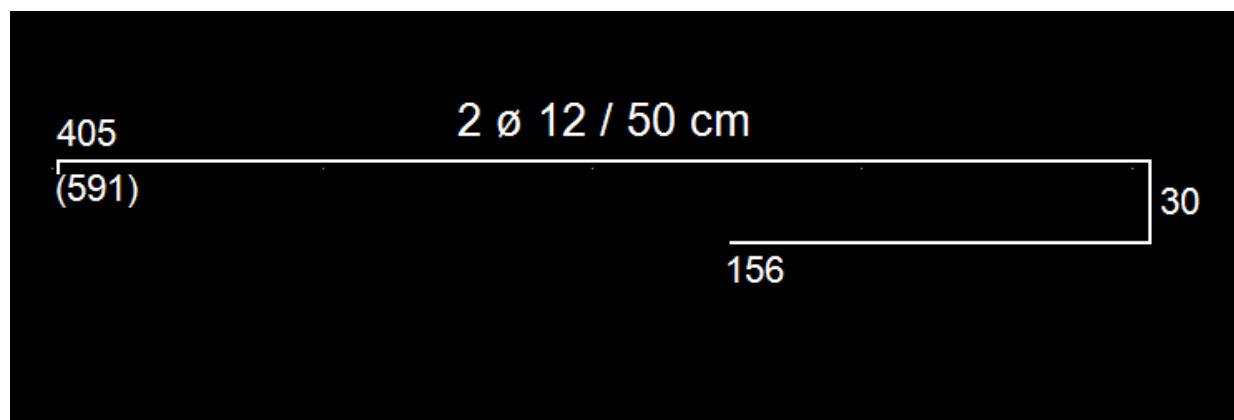
L'area dedicata al disegno delle armature si presenta nel seguente modo:



Dopo avere selezionato una delle tipologie tra quelle riportate e dopo avere impostato il diametro, il numero di ferri e l'interasse desiderato, cliccando su “DISEGNA” verranno richiesti i punti corrispondenti (in funzione della tipologia selezionata) e verranno disegnati i ferri corrispondenti con l'indicazione delle armature e tutte le misure necessarie.



Nel caso di Molle, con le indicazioni riportate verrà generato il seguente disegno (in funzione dei punti indicati dall'utente):



PARTICOLARI GRADINI

L'area dedicata al disegno delle armature si presenta nel seguente modo:

PARTICOLARI GRADINI

A sbalzo da trave a ginocchio

Riportati su soletta rampante

Larghezza trave (m)	0,3	Spessore soletta (m)	0,04
Altezza trave (m)	0,5	Lunghezza gradino (m)	1,2
D. Molle [mm]	12	Alzata gradino (m)	0,16
D. monconi (mm)	16	Pedata gradino (m)	0,3
D. Staffe [mm]	8	Numero molle	1
D. Ripart. soletta [mm]	8	Numero monconi	1
		Interasse (cm)	20
		Interasse (cm)	20

DISEGNA

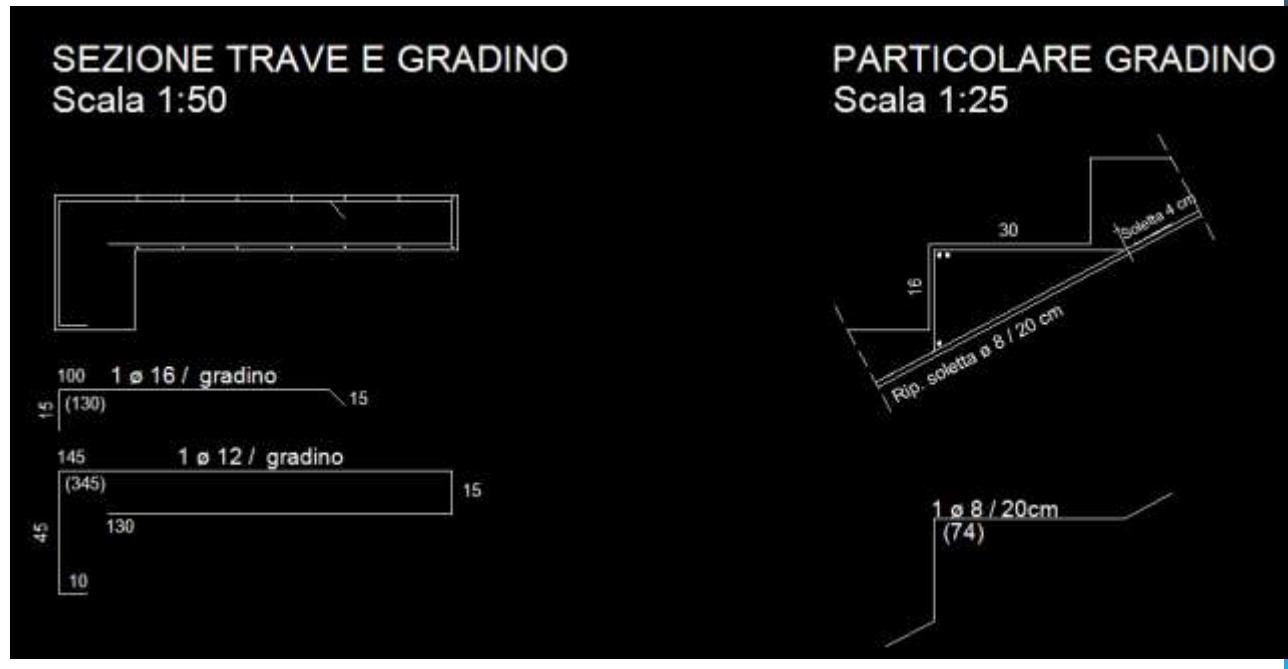
Sono previste due diverse tipologie:

- Gradini a sbalzo da travi a ginocchio
- Gradini riportati su soletta rampante

Gradini a sbalzo

Per questa tipologia occorrerà indicare tutti i campi colorati in giallo e le armature previste.

Con i dati riportati nell'esempio verrà generato il seguente disegno:



Gradini su soletta rampante

Anche per questa tipologia occorrerà indicare tutti i campi colorati in giallo e le armature previste.

PARTICOLARI GRADINI

A sbalzo da trave a ginocchio

Riportati su soletta rampante Spessore soletta (m) 0,15

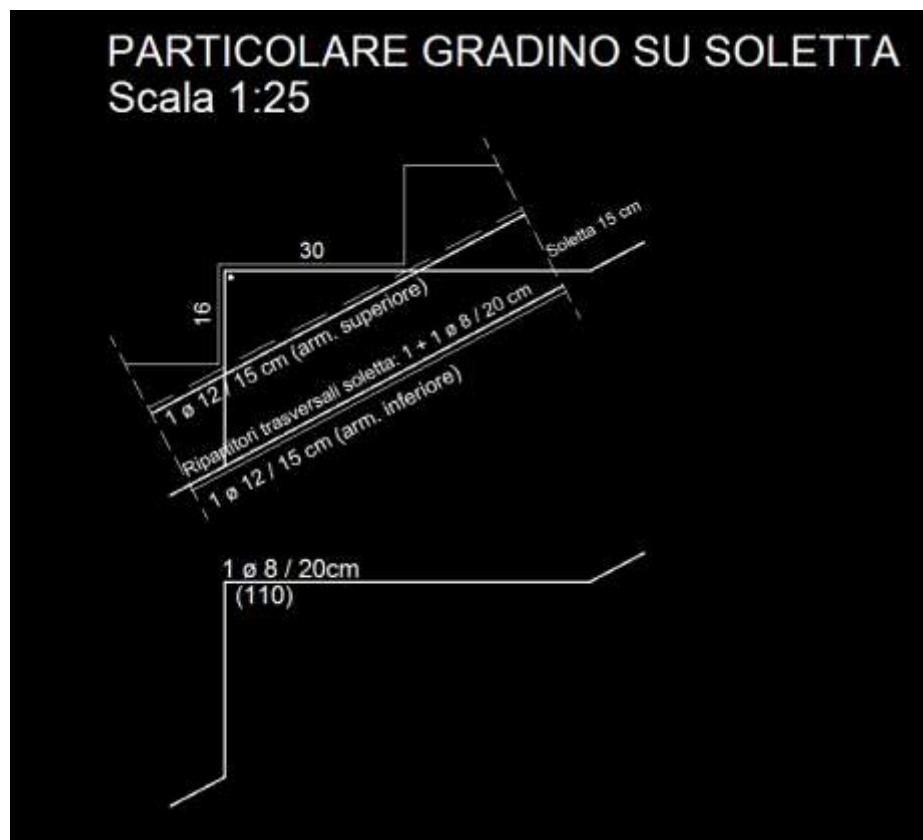
Alzata gradino (m) 0,16

Pedata gradino (m) 0,3

D. Ferri inf. soletta [mm]	12	Interasse (cm)	15
D. ferri sup. soletta (mm)	12	Interasse (cm)	15
D. Staffe [mm]	8	Interasse (cm)	20
D. Ripart. soletta [mm]	8	Interasse (cm)	20

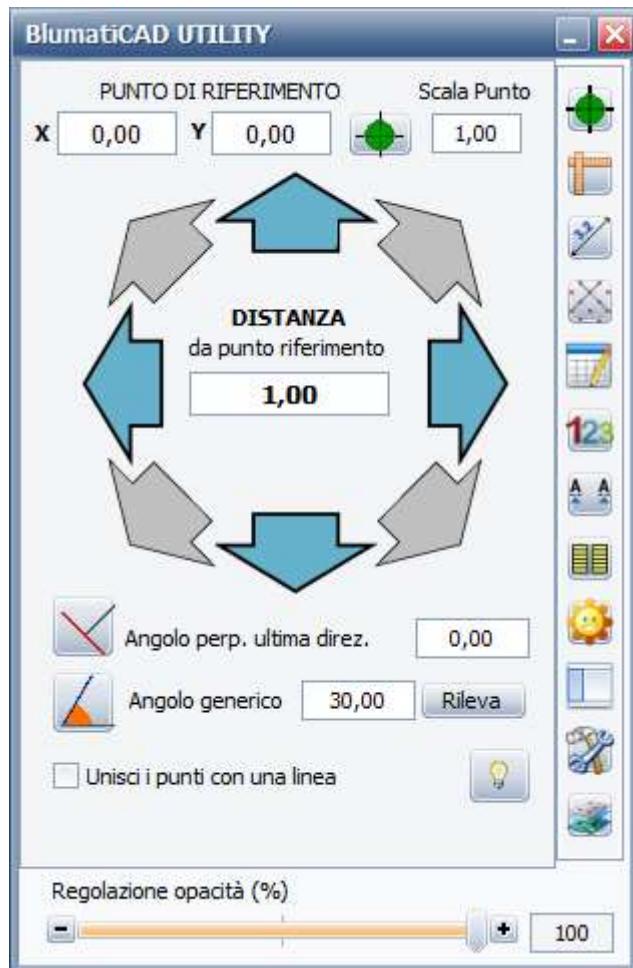
DISEGNA  

Con i dati riportati nell'esempio verrà generato il seguente disegno:



IL PANNELLO BLUMATCAD UTILITY

Come già indicato nei precedenti capitoli, in qualsiasi momento è possibile attivare e visualizzare il Pannello “BlumatiCAD Utility”



Come raffigurato qui a lato, il Pannello si compone di una serie di funzioni richiamabili mediante una serie di Icone poste verticalmente nella parte destra del pannello (n. 12 icone-pulsanti).

Partendo dall’alto verso il basso vengono qui di seguito indicate le diverse funzioni presenti:



Punti di Costruzione 2D

Mediante questa utility è possibile inserire nel disegno specifici Punti di Costruzione che potrebbero servire nelle fasi successive di disegno.



Righelli

Come già illustrato in precedenza, questa utility consente di generare in automatico Righelli di misurazione agganciati a qualsiasi linea/Polilinea presente nel disegno.



Quotature Automatiche

Questa funzione consente di quotare automaticamente qualsiasi Polilinea presente nel disegno.



Osnap Allineato

Questa utility consente in modo semplice di orientare lo Snap secondo diversi metodi e di settare la modalità Ortagonale orientata con lo stesso Snap.



Tabella Superfici e Volumi

Mediante questa utilissima funzione, è possibile, semplicemente selezionando i testi dei vani di una unità immobiliare, generare una elegante Tavella riassuntiva delle Superfici Utili e dei Volumi.



Numerazione Automatica

Questa funzione consente di generare e di scrivere nel disegno, in diverse modalità grafiche, una serie di numeri consecutivi a partire da un determinato numero iniziale



Indicazione Sezioni

Con questa utility è possibile, in modo semplice, indicare le descrizioni e le linee di sezione nel disegno, con notevole risparmio di tempo.



Rampe Scale

Questa funzione consente di disegnare rapidamente una serie di gradini in pianta corrispondenti ad una rampa o a due rampe parallele.



Rapporti Aeranti ed Illuminanti

Con questa funzione è possibile calcolare e scrivere nel disegno i Rapporti Aeranti e/o Illuminanti dei diversi ambienti presenti nel progetto.



Squadrate e Frontespizi

Con questa utility è possibile effettuare la squadatura del foglio di lavoro in diversi formati e di inserire un Frontespizio nel disegno.



Utilità Varie

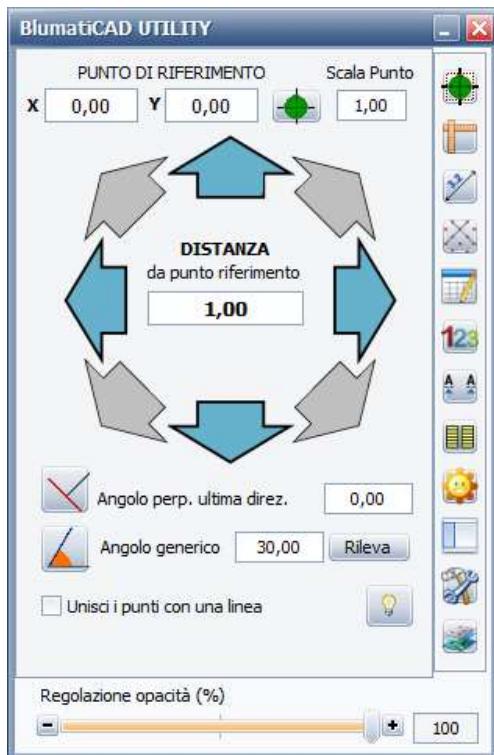
Questa funzione contiene alcune utilità per il disegno.



Gestione Layer

Questa funzione consente di Nascondere o Visualizzare i principali Layers utilizzati in Easy 2D, in modo da rendere più semplice e veloce la progettazione.

PUNTI DI COSTRUZIONE



Come già illustrato, questa utility consente di inserire nel disegno specifici Punti 2D in diversi modi.

Ogni volta che si inserisce un Punto nell'area di disegno, esso diviene automaticamente il PUNTO DI RIFERIMENTO per l'inserimento di punti successivi.

I punti vengono sempre inseriti alla distanza indicata nel campo DISTANZA da punto di riferimento posto al centro dell'area con le frecce direzionali.

Se, ad esempio, lasciando il punto di riferimento (0,0) si indicasse una distanza di 3.50 e si cliccasse sulla freccia Azzurra verso Destra, verrebbe creato un Punto sull'asse X alla distanza di 3.50 metri dall'origine degli assi.

Dopo l'inserimento del Punto, le sue coordinate, come illustrato nel prossimo disegno, vengono trasferite nel Punto di riferimento (X=3.50, Y = 0.00).



Se si intende inserire un diverso Punto di Riferimento è possibile sia editarlo direttamente nei campi X e Y, sia inserirlo da disegno cliccando sulla icona con il Punto Verde riportata qui a lato.

Se si clicca su tale pulsantino, verrà richiesto di individuare un Punto nel disegno. In quel punto verrà inserito un Pallino verde e le sue coordinate verranno riportate nel PUNTO DI RIFERIMENTO.



Ogni volta che si inserisce un punto con i cursori direzionale, l'angolo corrispondente alla direzione perpendicolare all'ultima direzione (tra il punto di riferimento ed il punto inserito) viene riportato nel campo "Angolo perp. Ultima direzione", di modo che, se si clicca sul pulsantino indicato qui a lato, viene inserito un punto in questa direzione perpendicolare alla distanza indicata nel campo DISTANZA.

 Con gli otto cursori standard è possibile inserire punti in otto specifiche direzioni (quelle indicate dalle rispettive frecce). Se si intende inserire dei punti con un angolo generico, è possibile farlo mediante il pulsante indicato qui a lato dopo avere indicato l'angolo desiderato o dopo averlo prima rilevato da disegno mediante il pulsantino “Rileva” posto accanto al campo indicativo dell'angolo.

Se si clicca su “Rileva” verrà chiesto di selezionare due punti e verrà calcolato l'angolo nella direzione dal primo punto al secondo punto. L'angolo verrà trascritto nello specifico campo.

Dopo avere indicato l'angolo (o direttamente o mediante il citato pulsante “Rileva”), cliccando sul pulsante di inserimento sopra indicato verrà inserito nel disegno un Punto alla distanza riportata nel campo **DISTANZA** dal Punto di Riferimento nella direzione prescelta.

Nota: Se si inserisce una serie di punti di costruzione costituenti, ad esempio il profilo esterno di una muratura perimetrale, con il comando già illustrato relativo a disegno della Muratura Perimetrale esterna conviene attivare l'OSNAP “Inserimento” in modo da agevolare l'editazione della muratura.

RIGHELLI

Per questa funzione riferirsi anche a quanto già illustrato nei capitoli precedenti.



Con questa utility è possibile generare Righelli personalizzati per agevolare le misurazioni e l'inserimento di tramezzi, porte, finestre, ecc.

Come già indicato è possibile creare un Righello :

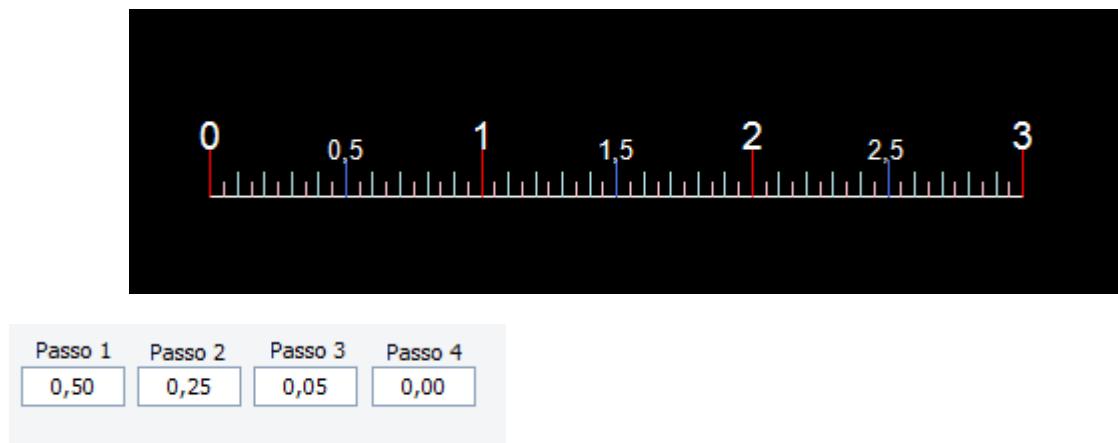
- Per una intera Polilinea, nel qual caso verrà generato un righello per ogni diverso tratto di polilinea, partendo sempre da 0 fino alla distanza del tratto corrispondente.
- Per una Linea o Tratto di Polilinea, nel qual caso verrà generato un solo righello relativo alla linea o al tratto di polilinea selezionato dall'utente.
- Tra due Punti indicati dall'utente

I righelli vengono creati secondo le indicazioni fornite nei campi da Passo 1 a Passo 4 (in ordine decrescente).

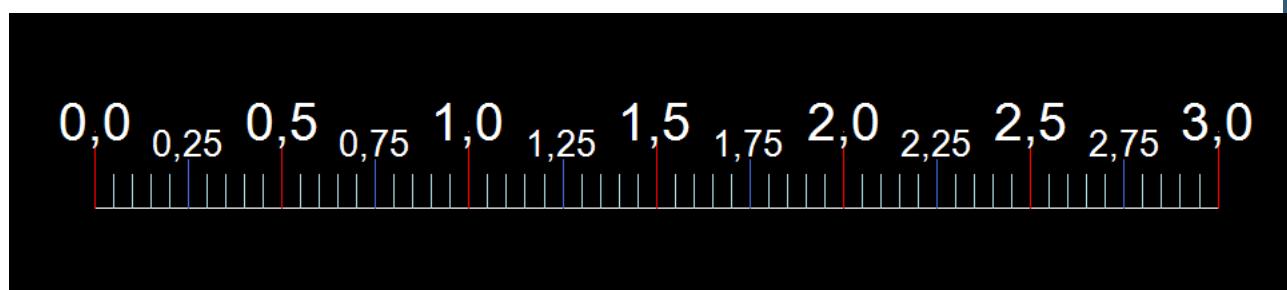
Per default sono stati assegnati i passi standard corrispondenti a: 1 metro, 0.50 m, 0.10 m e 0.05 m.



Con questi settaggi standard, se si seleziona, ad esempio una linea orizzontale di tre metri, viene generato il seguente righello:

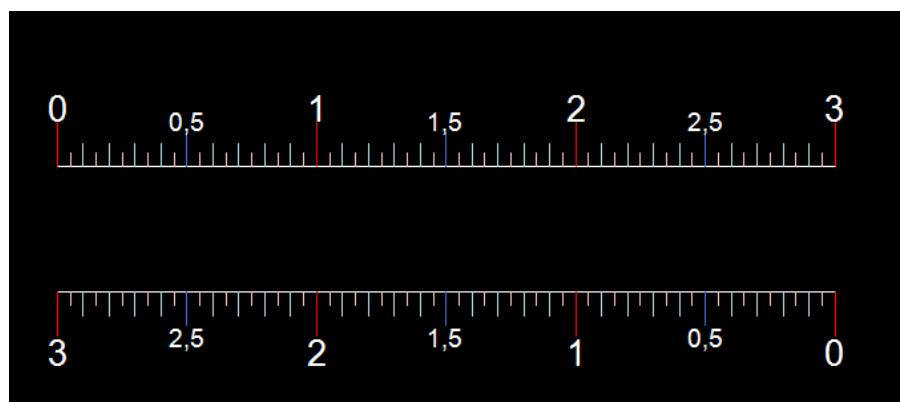


Con questi diversi settaggi, per la stessa linea verrebbe creato il seguente Righello:



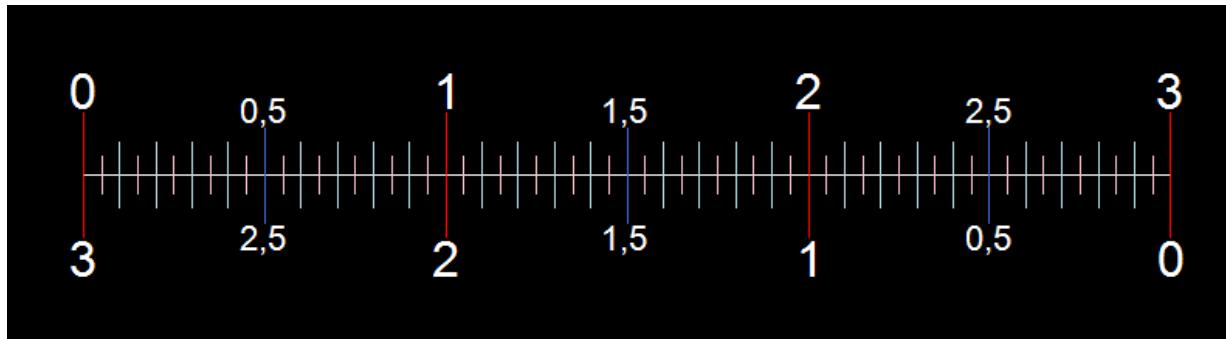
Nota: la posizione del righello rispetto alla linea dipende dal verso con il quale è stata inserita la linea o la polilinea. Per meglio chiarire questo concetto, supponiamo di inserire la linea precedente una prima volta dal punto 0,0 al punto 3,0 ed una seconda volta in senso opposto, cioè dal punto 3,0 al punto 0,0.

Se si selezionano le due linee per creare un Righello si otterranno rispettivamente le seguenti diverse situazioni:



Se si desidera un determinato verso per posizionare un righello, è possibile utilizzare il metodo alternativo “[Tra due Punti Assegnati](#)” in modo da poter indicare il verso di percorrenza.

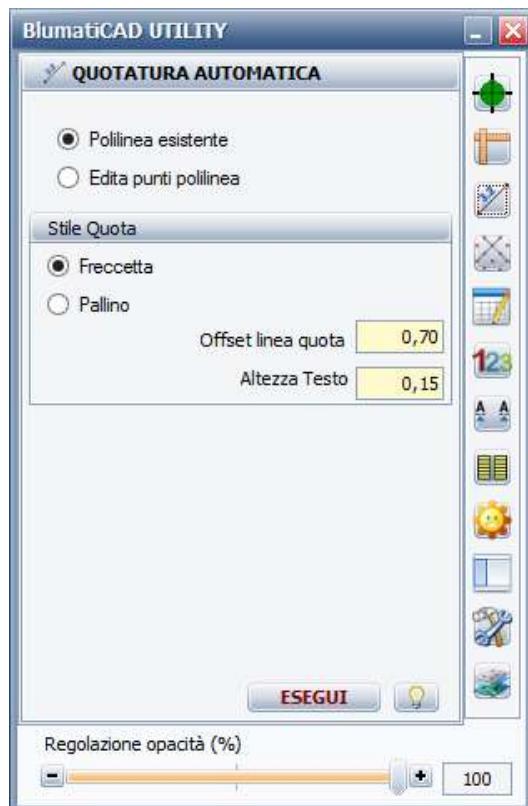
Utilizzando questo metodo e selezionando per una stessa linea la prima volta il verso dal primo punto al secondo punto e la seconda volta dal secondo punto al primo, si otterrebbe la seguente situazione:



Questa situazione potrebbe essere utile nei casi in cui si volessero valutare contemporaneamente le distanze dai due spigoli adiacenti.

QUOTATURA AUTOMATICA

Questa funzione consente la quotatura automatica di linee e polilinee.



Innanzitutto è possibile scegliere una delle due opzioni disponibili:

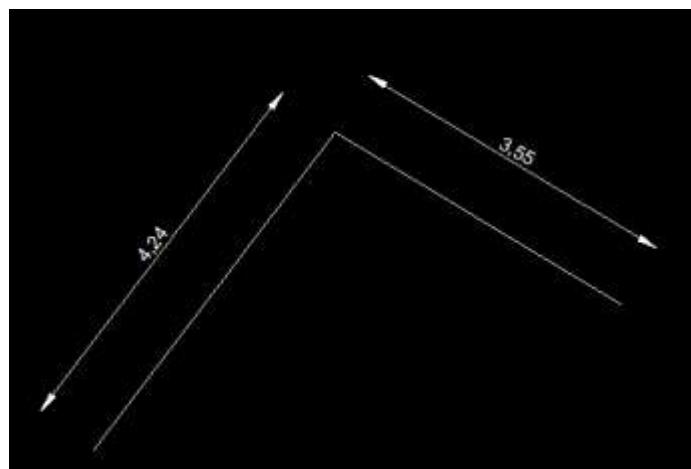
- Polilinea esistente
- Edita punti polilinea

Nel primo caso occorrerà selezionare una polilinea del disegno, mentre nel secondo caso occorrerà fornire una serie di punti da parte dell'utente.

Le quote verranno generate ad una distanza dalla polilinea selezionata pari all'offset indicato nello specifico campo.

Il testo rappresentativo delle quote avrà un'altezza pari al valore indicato nel campo "Altezza Testo", mentre agli estremi delle linee di quota verrà posto una freccetta o un pallino in funzione della scelta effettuata dall'utente.

Se, ad esempio, con i valori indicati si selezionasse una polilinea costituita da due tratti, verrebbero generate le seguenti quote:

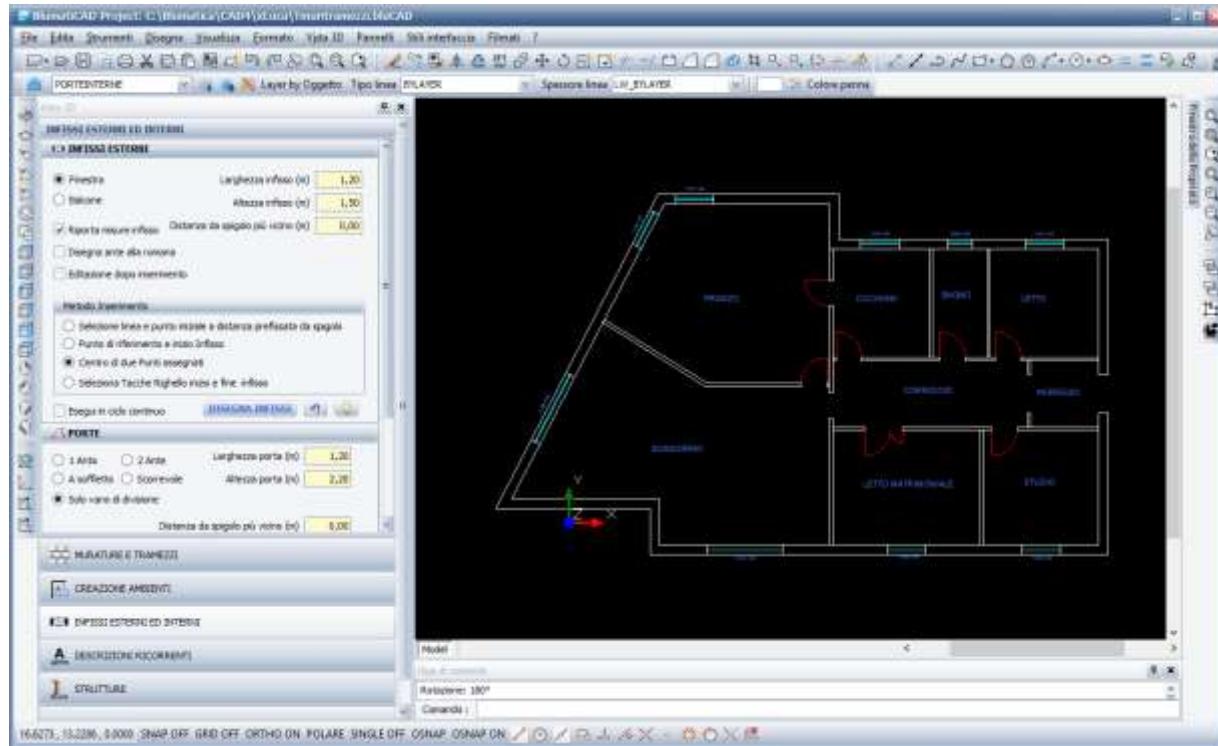


Nota: Quando, come già illustrato, si disegna la muratura perimetrale, è possibile attivare l'opzione quotatura automatica. In questo caso verranno presi i settaggi impostati nel pannello ora esaminato (offset, freccetta, altezza testo, ecc.).

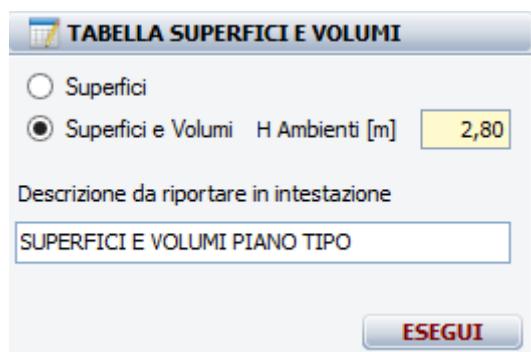
TABELLA SUPERFICI E VOLUMI

Questa funzione consente di calcolare e disegnare una utilissima tabella relativa alle superfici e volumi di una determinata unità immobiliare o comunque degli ambienti chiusi selezionati.

Supponiamo di voler calcolare la tabella Superfici e Volumi della unità immobiliare indicata nel disegno seguente.



Dopo avere attivato il pannello BlumatiCAD Utility (con il tasto <F11> o con il tasto destro del mouse sui raggruppamenti del pannello di Easy 2D) ed avere attivato la funzione Tabella Superfici e Volumi, occorrerà selezionare la opzione “Superfici e Volumi” ed inserire l’altezza dell’ambiente (nell’esempio m 2.90).



Dopo avere indicato la descrizione della tabella nello specifico campo (nell’esempio “Superfici e Volumi Piano Tipo”, cliccando su “ESEGUI” verrà richiesto di selezionare i testi identificativi degli ambienti da computare e sarà possibile selezionarli uno dopo l’altro o addirittura con una finestra che li racchiuda tutti.

Nota: prima di lanciare la funzione conviene effettuare uno zoom adeguato in modi da inquadrare nella finestra tutti gli ambienti da computare.

Dopo pochi secondi di calcolo verrà richiesto di indicare un punto nel disegno per la costruzione della tabella.

Il risultato è il seguente:

SUPERFICI E VOLUMI PIANO TIPO	
Ambiente	Superficie [mq]
SOGGIORNO	44,10
PRANZO	33,19
CUCININO	10,35
BAGNO	5,81
LETTO	11,62
LETTO MATEMUNIALE	16,65
INGRESSO	4,47
CORRIDOIO	12,83
STUDIO	12,99
Superficie totale	152,02
Volume (152,02 x 2,8) [mc]	425,66

Nota: Se si esegue la funzione su disegni realizzati con Easy 2D, il programma provvederà automaticamente, prima di effettuare i calcoli, a nascondere le porte interne e a visualizzare le linee di delimitazione dei vani delle porte stesse, in modo che ogni ambiente sia effettivamente chiuso, come visualizzato nel seguente disegno.



Se il disegno è stato realizzato con altri CAD o con altri diversi Layer, occorrerà provvedere, prima di lanciare la funzione, alla chiusura dei diversi ambienti ed al congelamento delle porte (che determinerebbero un calcolo errato delle superfici).

DATI METRICI SINGOLI AMBIENTI

In alternativa al disegno della tabella è stata implementata una funzione in grado di calcolare Perimetro, Superficie e Volume di Ambienti chiusi e di scrivere i valori all'interno dell'ambiente.

S_V DATI METRICI SINGOLI AMBIENTI

Superficie

Volume

Perimetro

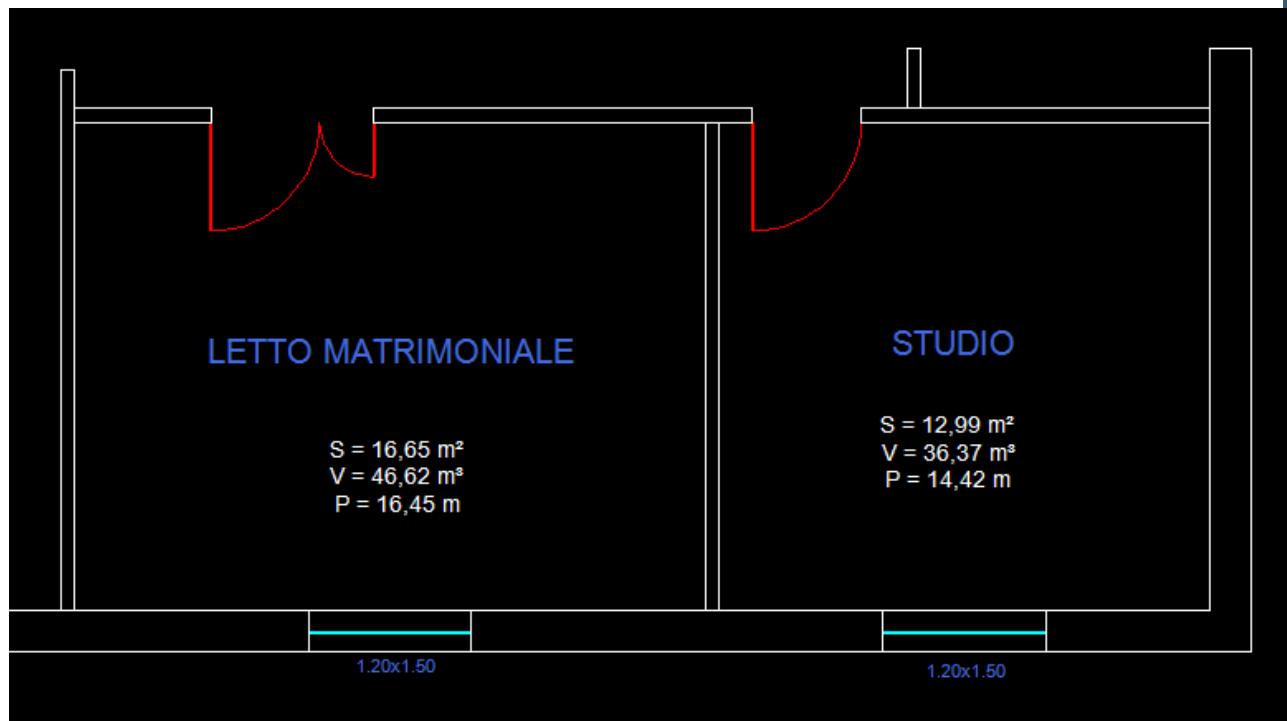
Altezza Ambiente [m]

Altezza Testo

ESEGUI 

Anche in questo caso, dopo avere effettuato le scelte ed avere indicato l'altezza dell'ambiente (se si è deciso di calcolare anche il Volume), cliccando su "ESEGUI" verrà chiesto di cliccare in un punto interno di un vano chiuso ed il programma scriverà in tempo reale i dati metrici nel punto selezionato. La funzione continua fino a che non verrà interrotta dall'utente con il tasto <ESC>.

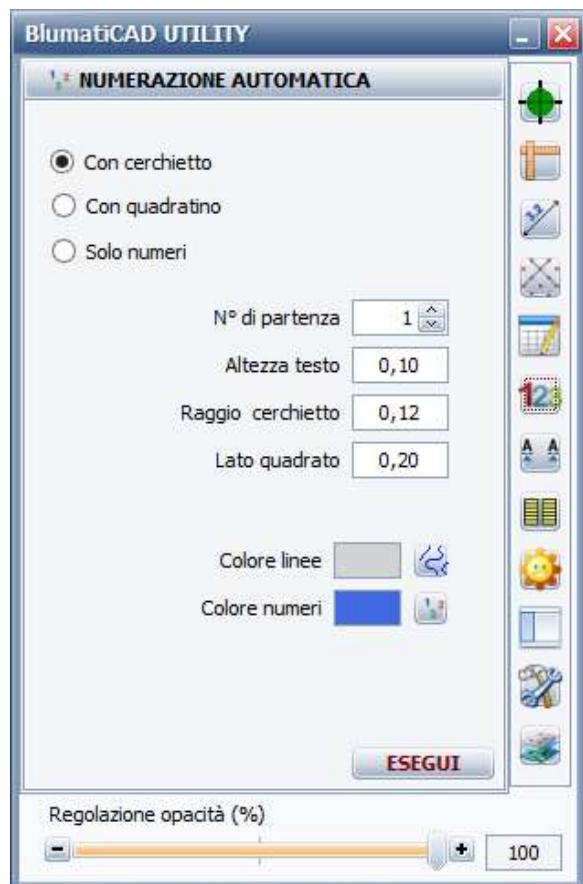
Nota: anche in questo caso, come per il precedente, il programma provvede a nascondere il layer delle Porte ed a visualizzare il layer relativo alle linee dei vani porte, a patto di avere realizzato il disegno con Easy 2D. In caso contrario occorrerà prima provvedere come già illustrato.



Nella figura sono stati calcolati i dati metrici delle due stanze "Letto Matrimoniale" e "Studio".

NUMERAZIONE AUTOMATICA

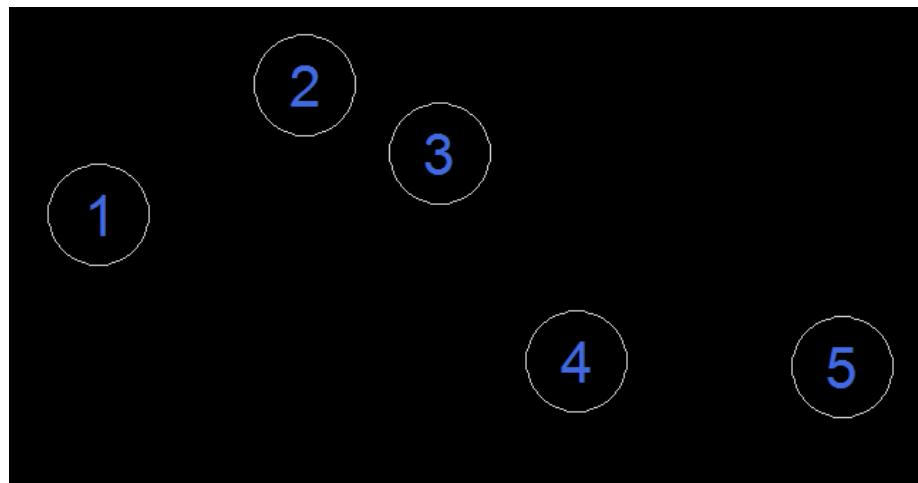
Questa funzione, come già indicato, consente di scrivere nel disegno una serie di numeri consecutivi nei punti indicati dall'utente.



I numeri possono essere disegnati racchiusi in cerchietti o in quadratini o senza alcuna chiusura. E' possibile scegliere il colore delle linee e dei numeri, l'altezza del testo e le dimensioni degli elementi che racchiudono i numeri, come illustrato nella figura qui a lato.

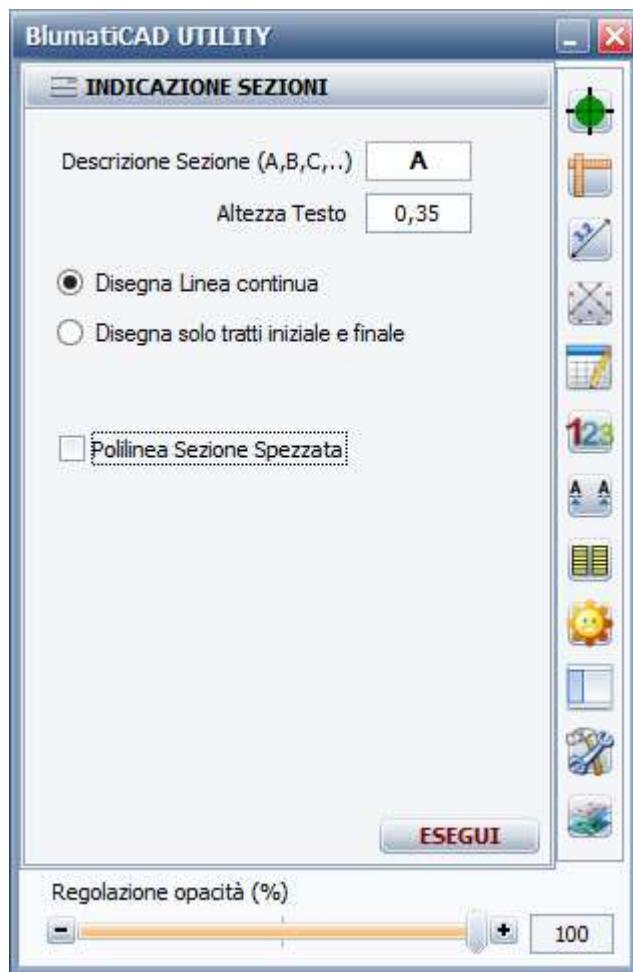
Dopo avere indicato il numero di partenza ed avere effettuato le altre scelte, cliccando su "ESEGUI" occorrerà semplicemente indicare consecutivamente i punti nei quali inserire i numeri.

Con i dati di figura, dopo avere indicato cinque punti nel disegno si otterrà la seguente situazione:



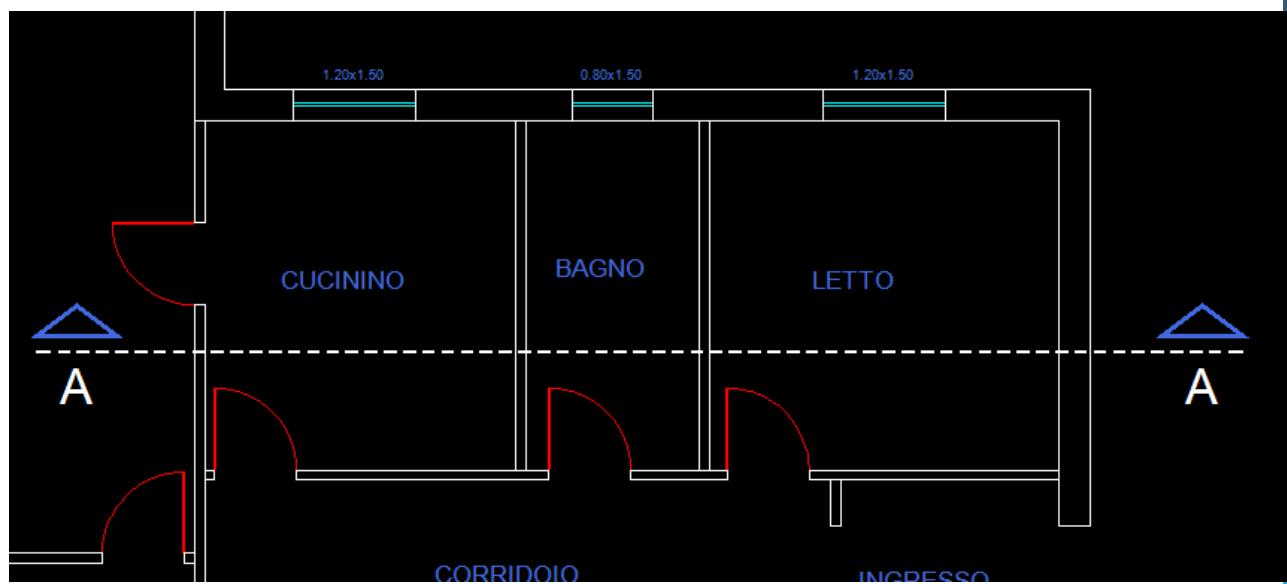
INDICAZIONE SEZIONI

Questa funzione, come già indicato, consente di indicare nel disegno le diverse Sezioni 2D facenti parte del progetto.



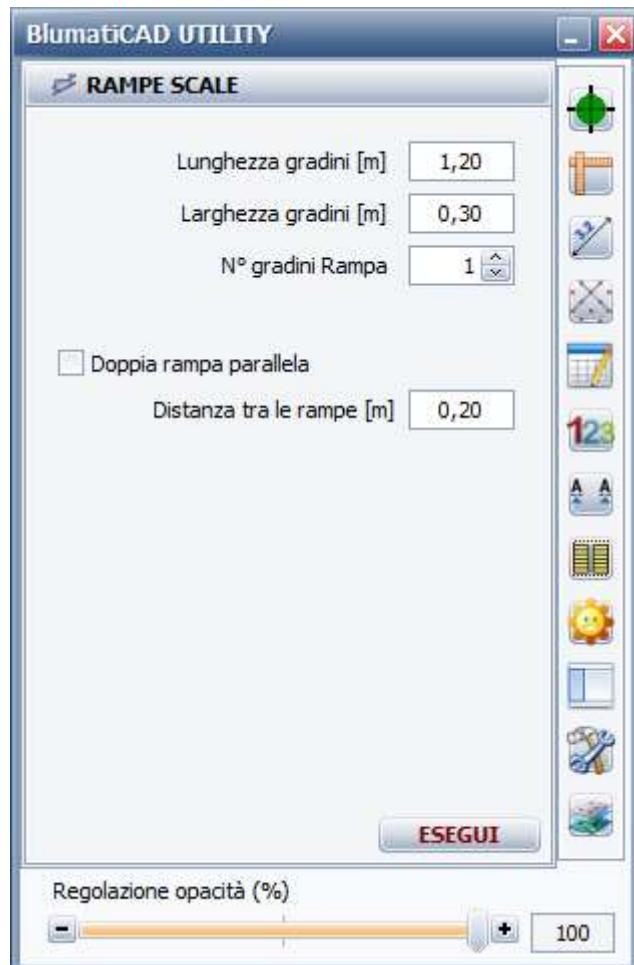
Prima di cliccare sul pulsante “ESEGUI” occorrerà indicare il nome da assegnare alla sezione (nell’esempio “A”), l’altezza del testo ed effettuare le altre scelte.

Con i dati indicati nella figura verrebbe generato il seguente disegno schematico:



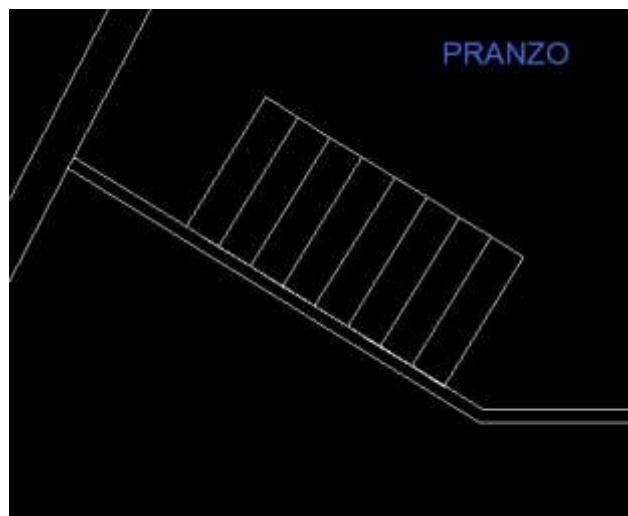
RAMPE SCALE

Questa funzione consente il disegno rapido di rampe scale singole o parallele.



Dopo avere indicato la lunghezza e la larghezza dei gradini ed il numero di gradini da disegnare, cliccando su “ESEGUI” verrà richiesto di selezionare un punto di riferimento, il punto iniziale della rampa ed il lato del disegno.

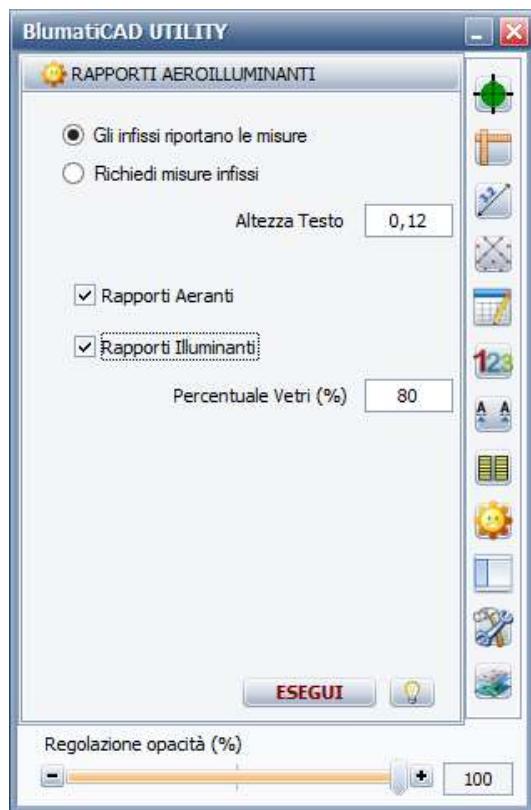
Verrà realizzata la serie di gradini, come indicato qui di seguito.



Se si attiva l'opzione “Doppia rampa parallela” verranno disegnate due rampe uguali poste alla distanza indicata nello specifico campo.

RAPPORTI AEROILLUMINANTI

Questa utility consente di calcolare e scrivere nel disegno i rapporti aeranti e/o illuminanti dei diversi ambienti costituenti il progetto.

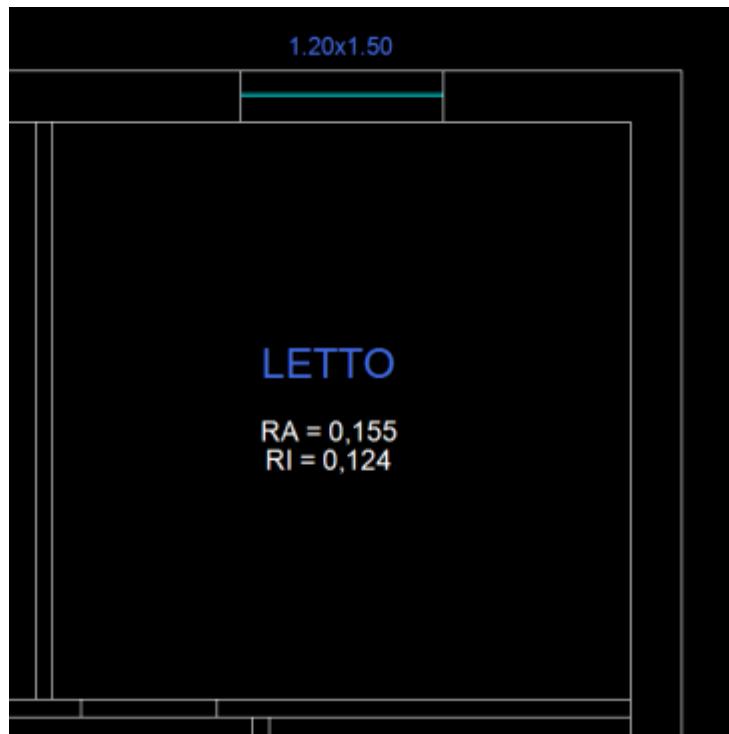


Se il progetto è stato realizzato con Easy 2D e sono state già indicate le misure degli Infissi Esterni, occorrerà attivare la prima opzione “**Gli Infissi riportano le misure**”; in caso contrario occorrerà selezionare la opzione “**Richiedi misure infissi**”.

E’ possibile calcolare contemporaneamente sia il rapporto aerante, sia quello illuminante (in quest’ultimo caso occorrerà indicare nello specifico campo la percentuale di vetri dell’infisso).

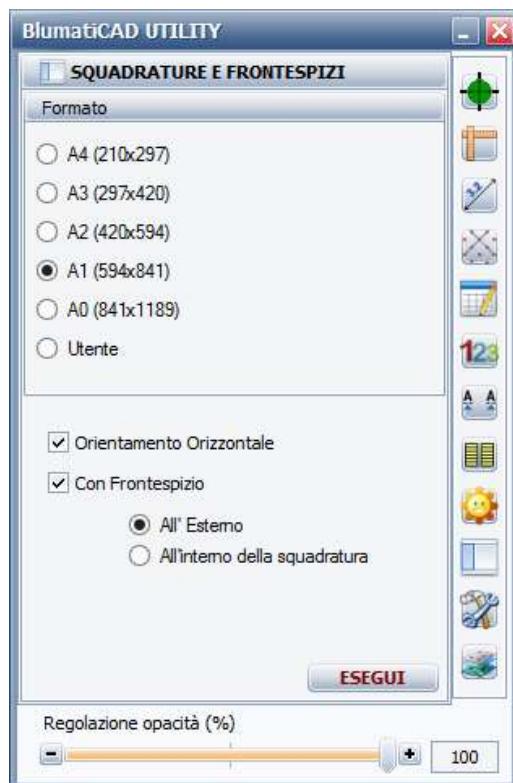
Dopo avere inserito i dati, cliccando su “**ESEGUI**” verrà richiesto di selezionare il punto interno di un ambiente ed i testi identificativi delle misure degli infissi.

Verranno calcolati i due rapporti aeranti, che verranno scritti nel punto indicato, come indicato qui di seguito.



SQUADRATURE E FRONTESPIZI

Questa utility consente di inserire nel disegno la squadratura del foglio in uno dei formati disponibili, come evidenziato dalla seguente figura.

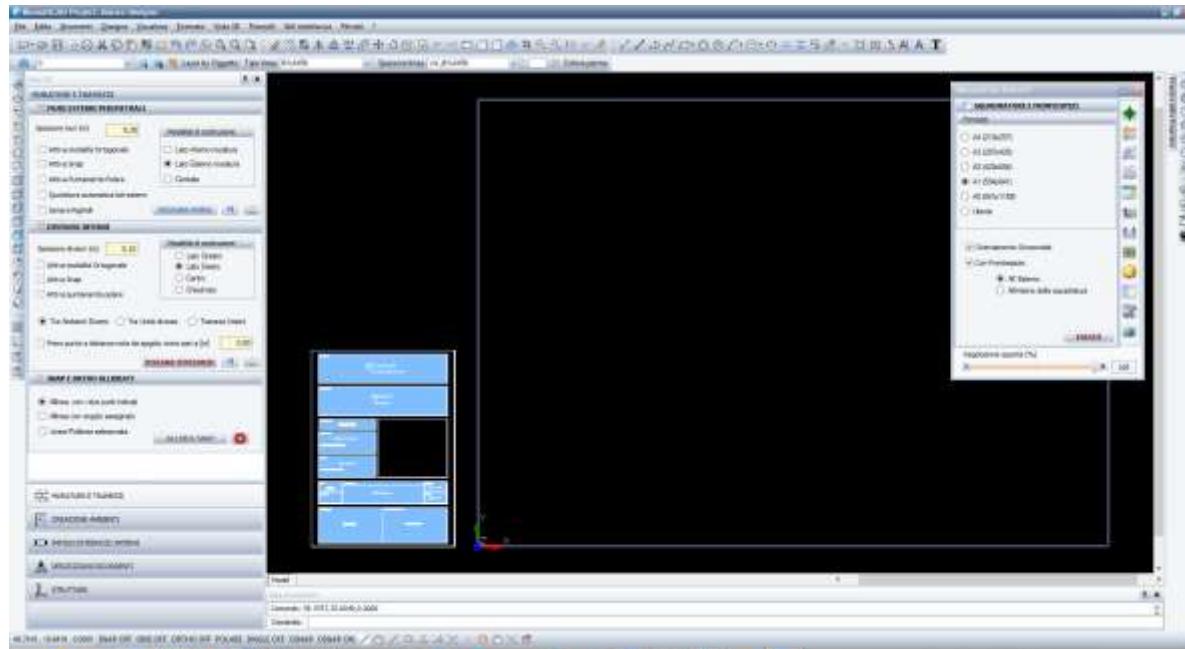


E' possibile scegliere tra uno dei formati Standard o inserire un formato cosiddetto "[Utente](#)".

E' possibile, inoltre, scegliere l'Orientamento Orizzontale, in alternativa a quello verticale di default, e l'inserimento di un frontespizio sia all'esterno della squadratura, sia contenuto nella squadratura.

Cliccando su "[ESEGUI](#)" dopo avere effettuato le scelte, la squadratura verrà disegnata nel progetto corrente.

Ad esempio, con i dati indicati (Formato A1, Orizzontale, Frontespizio all'esterno) si otterrebbe la seguente situazione:



UTILITA' VARIE

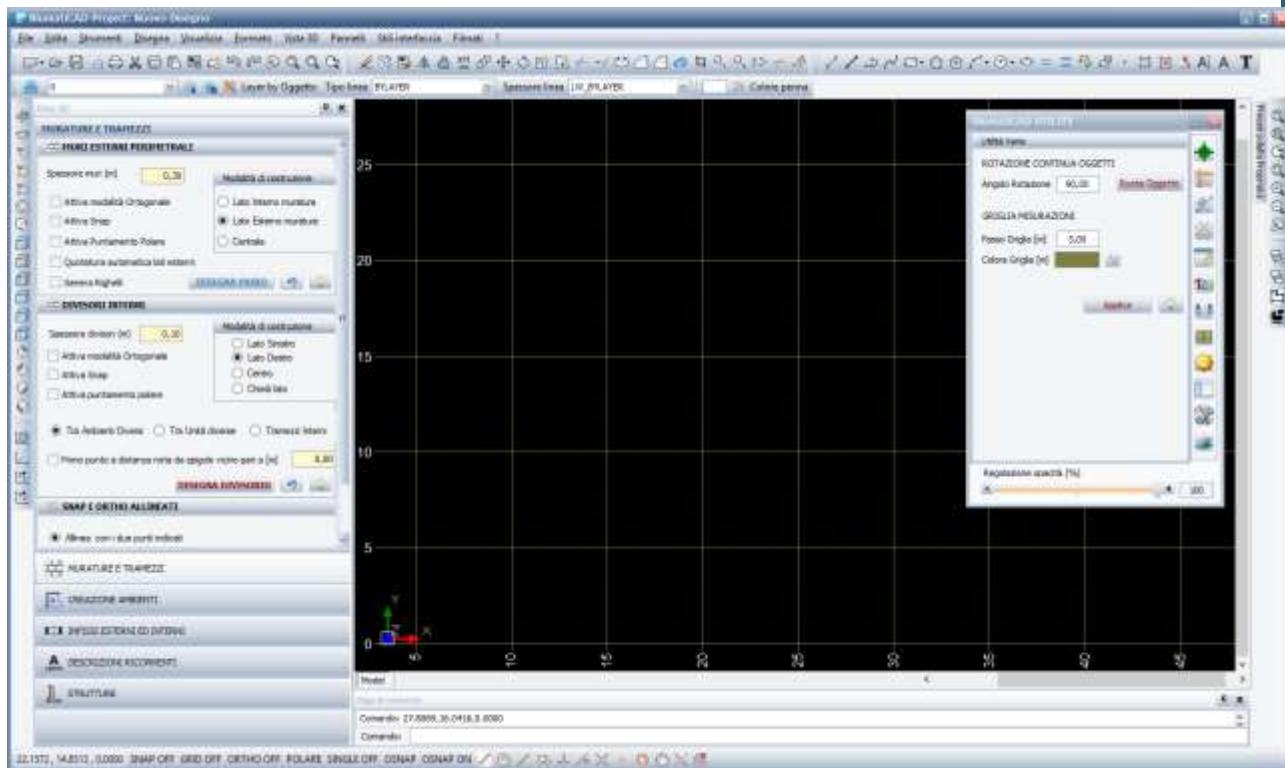


Questo ulteriore pannello contiene due funzioni. La prima utility consente la rotazione continua di oggetti con un determinato angolo indicato dall'utente (nella figura 90 gradi).

La seconda consente di impostare una griglia generale di misurazione in modo molto semplice, semplicemente indicando il passo (nell'esempio 5 metri) ed il colore delle linee.

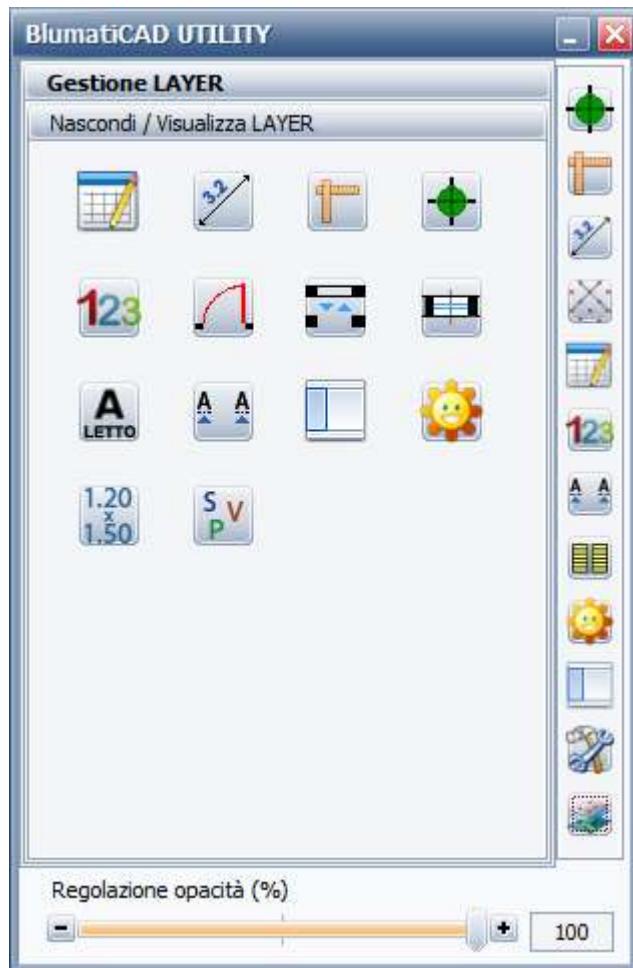
Logicamente è possibile Visualizzare o Nascondere la griglia mediante il solito pulsante.

Ad esempio, impostando una griglia di 5 metri e cliccando su "Applica", si otterrà la seguente situazione.



GESTIONE LAYER EASY 2D

Quest'ultima funzione consente, in modo semplice, di Visualizzare o Nascondere i diversi Layer utilizzati da Easy 2D.



Partendo dal pulsante in alto a sinistra e procedendo in orizzontale, è possibile visualizzare o nascondere i Layer indicati qui di seguito.

- Tabella Superfici e Volumi
- Quotature Automatiche Easy 2D
- Righelli
- Punti di Costruzione
- Numerazioni Automatiche
- Porte
- Linee di chiusura Vani Porte
- Infissi Esterni
- Descrizioni Ambienti
- Indicazione Sezioni
- Squadrature e Frontespizi
- Rapporti Aero-Illuminanti
- Testi Misure Infissi esterni
- Perimetri, Superfici e Volumi singoli ambienti.

Nota: è, logicamente, possibile utilizzare i comandi standard di BlumatiCAD Project per la gestione dei Layer.



www.blumatica.it

Via Irno, 84098 Pontecagnano Faiano (SA)

Tel.: 089.848601 - Fax 089.848741 - E-mail: info@blumatica.it - www.blumatica.it

BlumatiCAD Easy 2D è un prodotto con marchio registrato di Blumatica