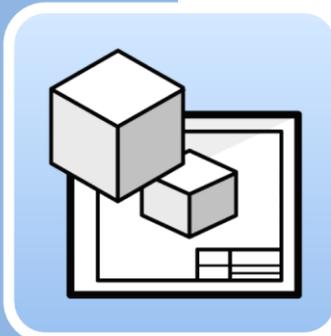




Software per Architettura,
Ingegneria ed Edilizia

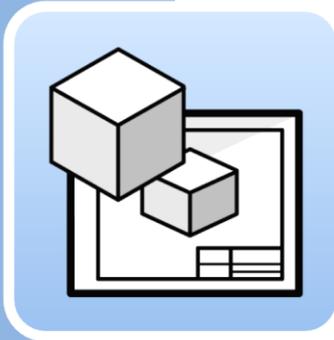


Open BIM Layout

Manuale utente

Programma per generare tavole architettoniche a partire da modelli BIM.





Indice

1	Principali funzionalità del programma	3
2	Inizio rapido.....	5
2.1	Lavorare nella tavola: creare tavole e importare template.....	5
2.2	Inserire i modelli del progetto: Scena 3D	6
2.3	Come estrarre informazioni dalla scena 3D: etichette e tabelle.....	7
2.4	Come disegnare nelle tavole: layer, elementi di disegno e stili	7
2.5	Come inserire file esterni	8
2.6	Come stampare le tavole del progetto	9
3	Passo a passo.....	10
3.1	Tour dell'interfaccia	10
3.2	Tavole.....	11
3.3	Layer.....	11
3.4	Template.....	12
3.5	Stili	13
3.6	Elementi del disegno	13
3.7	Quote	22
3.8	Disporre.....	24
3.9	Modifica	25
3.10	Stampa.....	28
3.11	BIMserver.center	30

1 Principali funzionalità del programma

*Open BIM Layout è **uno strumento gratuito per generare disegni da modelli BIM**; il programma è integrato nel flusso di lavoro Open BIM che permette di importare modelli da diverse discipline sviluppate (Revit, ArchiCAD, Allplan...) salvate nella piattaforma BIMserver.center.*

Per iniziare a lavorare con Open BIM Layout è importante avere familiarità con le seguenti caratteristiche del programma:

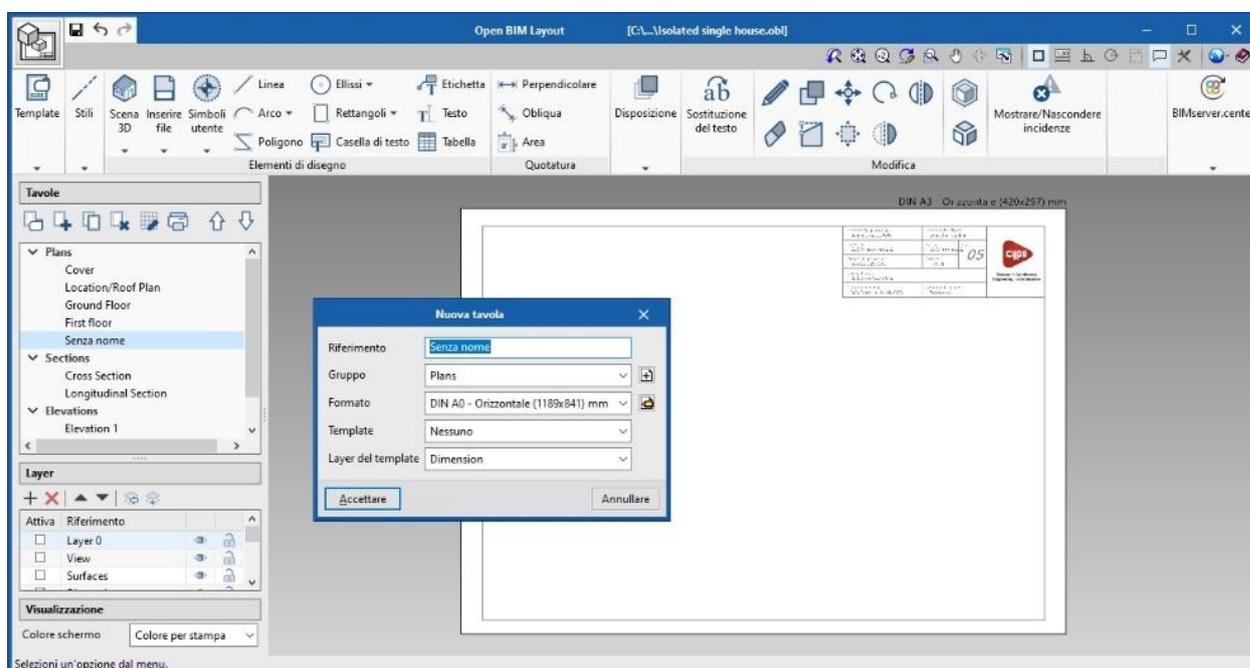
	Tavole	Serve per creare tavole sulle quali comporre il nostro progetto.
	Layer	Serve per organizzare gli elementi del programma.
	Template	Si usa per importare template creati dall'utente, per esempio.
	Elementi di disegno	Si usa per aggiungere linee, archi, quote, tabelle, ed altro.
	Stili	Serve per assegnare valori di visualizzazione ed stampa a linee, testi, quote e riempimenti.
	Scena 3D	Si usa per importare un vista 3D del nostro progetto presente sul Bimserver.center.
	Etichette	Si usa per aggiungere informazioni agli elementi delle scene 3D.
	Quote	Serve per quotare lunghezze ed aree delle scene 3D

	Disporre	Si usa per ordinare la visualizzazione degli elementi rispetto a primi o secondi piani, sullo schermo.
	Inserire file	Permette di inserire immagini e file CAD. Gestire i colori, gli stili e lo spessore delle linee dei livelli CAD..
	Simboli utente	Permette di salvare e caricare i simboli creati dall'utente per riutilizzarli.
	Sostituzione del testo	Permette di sostituire le parole chiave con i dati specifici del progetto.
	Stampa	Permette di stampare i fogli in PDF attraverso dispositivi di stampa.

2 Inizio rapido

2.1 Lavorare nella tavola: creare tavole e importare template

Open BIM Layout è uno strumento per creare le tavole del vostro progetto, quindi l'interfaccia del programma è orientata per lavorare su *tavole*.



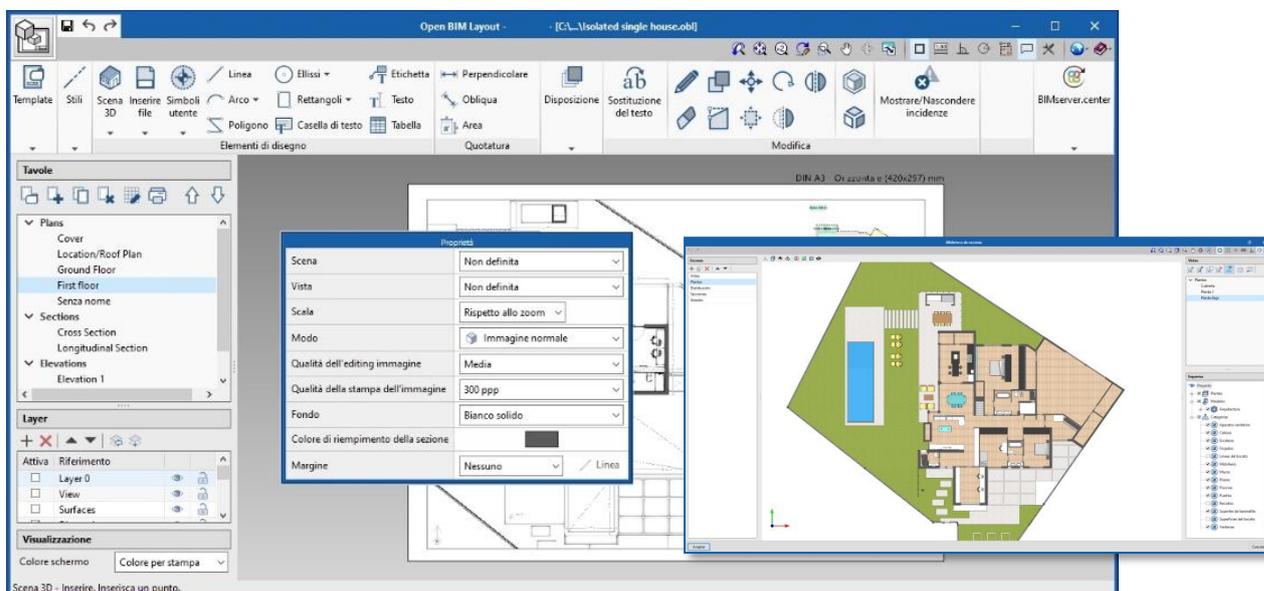
Per iniziare a lavorare in Open BIM Layout la prima cosa che dobbiamo fare è creare una *Nuova tavola* scegliendo il formato di foglio standard in cui vogliamo rappresentare il nostro progetto. Possiamo dare un nome alla tavola e aggiungerla ad un gruppo. Il programma ci consente di caricare un template, per esempio del nostro cartiglio.

La tavola si visualizza nell'interfaccia, e la sua dimensione sarà indicata nella parte superiore destra dell'interfaccia.

2.2 Inserire i modelli del progetto: Scena 3D

Una volta che abbiamo creato la nostra tavola, il passo successivo è quello di introdurre il nostro modello per iniziare ad assemblare gli elaborati grafici. Per farlo, selezioniamo **Biblioteca** dal pulsante **Scena 3D**.

La libreria ci permette di creare scene che inseriremo nei fogli. Ogni scena può contenere diverse viste e categorie di elementi. Puoi scegliere gli elementi che saranno visualizzati in ognuno di esse attraverso il pannello *Schema*.



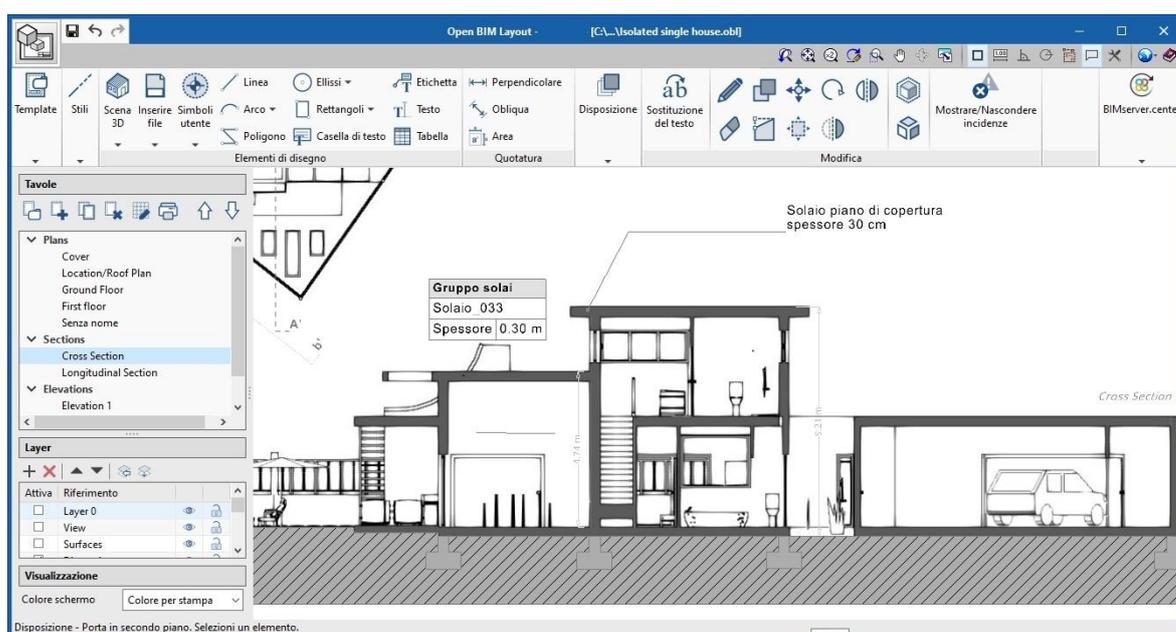
Per **inserire una scena** nella tavola è necessario cliccare sul pulsante **inserisci scene 3D** ed indicare lo spazio dove verrà inserita la nuova scena.

Una volta inserito il riquadro possiamo scegliere la scena e la vista che vogliamo inserire, possiamo anche scegliere la scala, se la scena è disegnata a colori o monocromatica, la qualità di visualizzazione sullo schermo o la qualità di stampa.

Da questo pannello possiamo anche scegliere un altro punto di vista, ruotarlo, tra le altre opzioni.

2.3 Come estrarre informazioni dalla scena 3D: etichette e tabelle

I modelli presenti nella piattaforma BIMserver.center non sono solo una rappresentazione grafica del nostro progetto, ma contengono anche informazioni. Queste informazioni possono essere usate in Open BIM Layout attraverso **Etichette** e **Tabelle**.



Le *Etichette* e le *Tabelle* ci permettono di estrarre i dati associati ad ogni elemento del modello. Quando usiamo i pulsanti **Etichetta** e **Tabella**, quindi clicchiamo sull'elemento del modello, l'informazione verrà visualizzata come testo.

2.4 Come disegnare nelle tavole: layer, elementi di disegno e stili

Attraverso gli elementi di disegno Open BIM Layout ci permette di comporre le tavole del nostro progetto.

Tutti gli elementi di disegno contengono stili di linea, testo, riempimento e dimensione e saranno associati a un livello. Gli elementi del disegno possono essere raggruppati. Il programma permette di creare template utilizzando gli elementi di disegno.

Gli elementi del disegno sono i seguenti:

- **Disegno:** permette di inserire linee, archi, poligoni, ellissi e rettangoli.
- **Quote:** le dimensioni sono catturate sulla scena 3D del foglio.
- **Tabelle:** permette di inserire tabelle personalizzate nel foglio.
- **Testo:** permette di inserire testo in linea e caselle di testo.

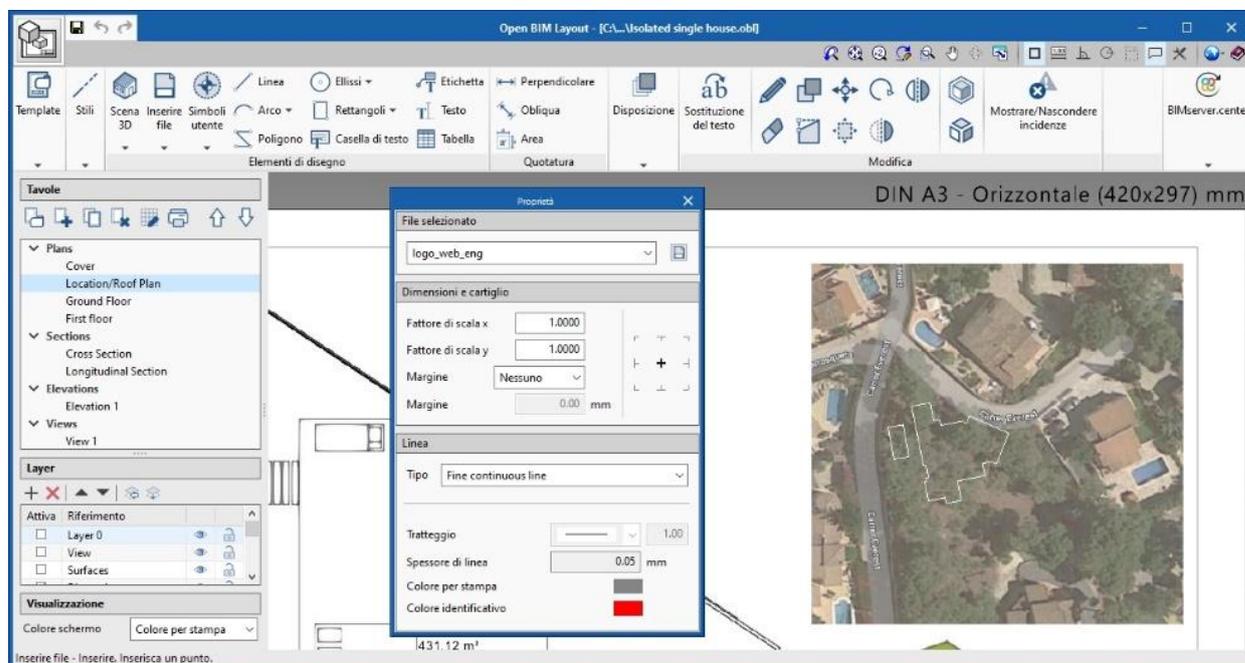
Gli stili permettono di controllare le proprietà di visualizzazione e stampa di linee, testo, riempimenti e dimensioni come lo spessore della penna ed il colore di stampa.

2.5 Come inserire file esterni

Open BIM Layout permette di inserire file esterni come immagini, o file DWG/DXF.

Per inserire un file andiamo nella libreria e selezioniamo il file che vogliamo importare.

Se il file che importiamo è un file CAD, possiamo modificare lo spessore delle linee, il colore di stampa e il colore dei layer dal pulsante **Layer di file DWG/DXF**.



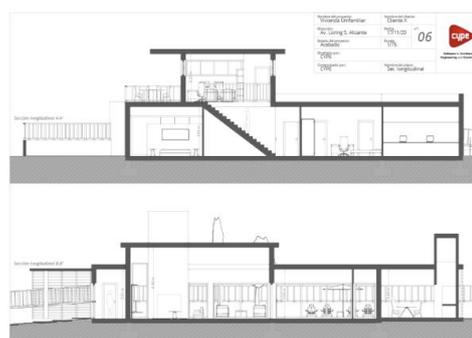
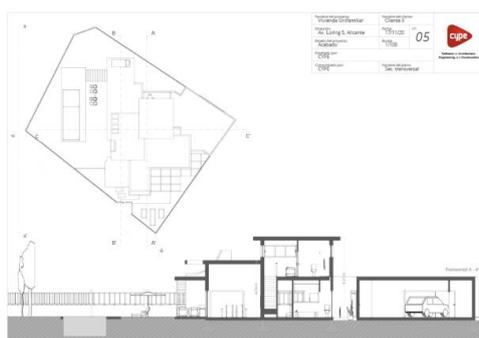
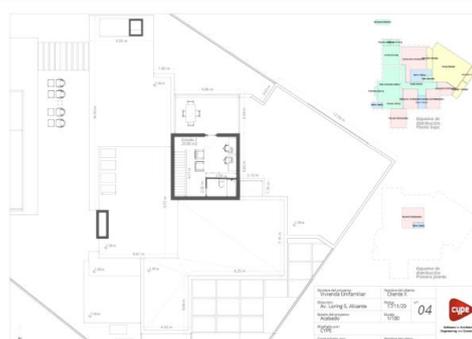
2.6 Come stampare le tavole del progetto

Una volta assemblate le tavole del vostro progetto potete stampare in Open BIM Layout.

Clicchiamo sul pulsante di **stampa** e scegliamo i fogli e il dispositivo attraverso il quale vogliamo stampare i nostri elaborati. Il programma ci avvertirà se uno degli elementi che abbiamo introdotto esce dall'area di stampa del foglio attraverso la colonna di stato.

Il programma permette di stampare attraverso i seguenti dispositivi:

- **Stampante locale:** stampa i tuoi file direttamente sulla stampante o dispositivo locale.
- **Stampa PDF:** esporta i tuoi file in PDF e allegali alla tua relazione.
- **Altre stampe:** il programma permette di stampare in DWG e DXF parzialmente vettoriali.

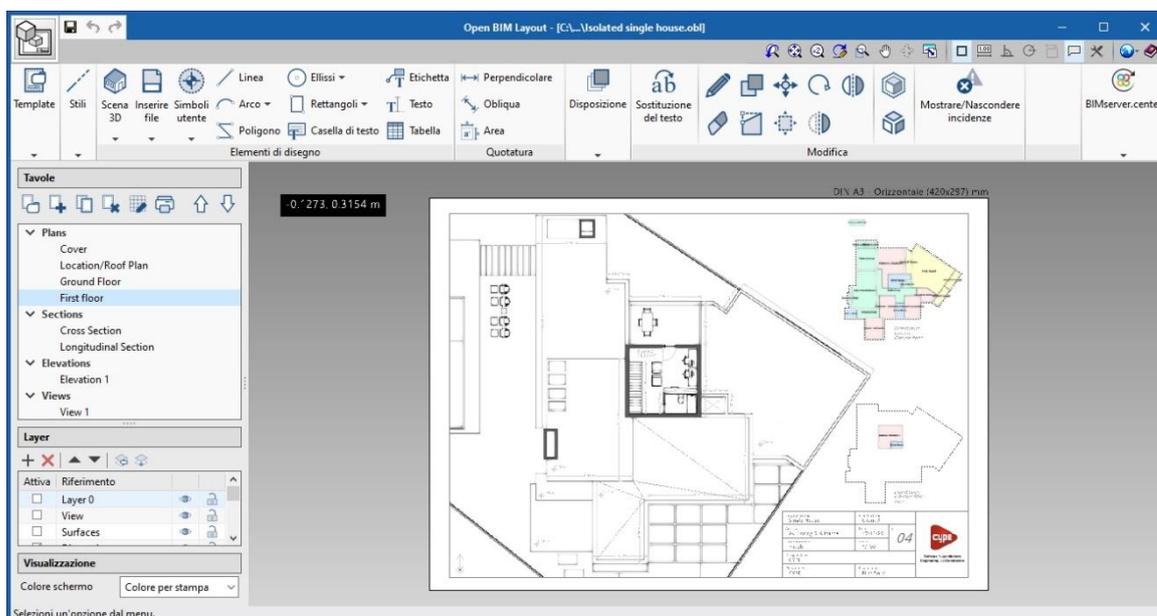


3 Passo a passo

3.1 Tour dell'interfaccia

L'interfaccia del programma Open BIM Layout è divisa in tre parti: la barra degli strumenti in alto, la barra laterale sinistra e il foglio al centro.

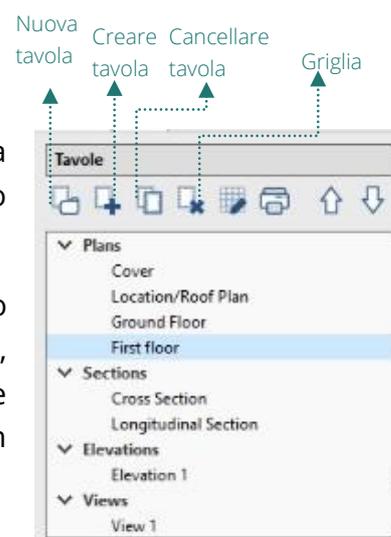
- **Barra degli strumenti:** da qui possiamo creare e caricare modelli, modificare gli stili di stampa, disegnare elementi, inserire scene 3D, inserire immagini e DWG, quotare, creare e caricare simboli, tra le altre funzionalità.
- **Pannello laterale sinistro:** abbiamo due funzioni principali, creare e gestire i fogli del progetto e gestire i livelli di disegno.
- **Vista tavola:** l'interfaccia del programma è orientata al foglio di carta dove possiamo assemblare il progetto.
- **Altre barre:** c'è anche una piccola barra nella parte superiore del programma e un'altra nella parte inferiore. Entrambe le barre sono comuni a tutti i programmi CYPE e contengono funzioni come snap, il dimensionamento quando si inserisce un elemento o la descrizione dei passi da seguire, tra le altre.



3.2 Tavole

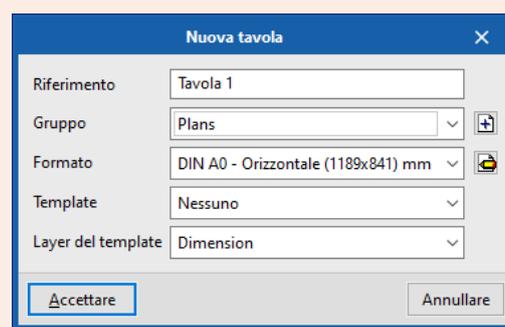
L'interfaccia di Open BIM Layout è orientata a facilitare la composizione delle tavole per la consegna del vostro progetto, in formato cartaceo o digitale.

Le tavole sono gestite dall'alto del pannello laterale sinistro dell'interfaccia. Dalla sezione *Tavole* possiamo modificare, creare, copiare e cancellare i fogli. Possiamo anche attivare o disattivare la griglia di riferimento e stampare i modelli in diversi formati (vedi fogli di stampa).



Passi per creare una **nuova tavola**:

1. Cliccare su **Nuova tavola**
2. Scrivere un riferimento o un nome per la tavola.
3. Aggiungere la tavola ad un gruppo.
4. Scegliere il formato tra quelli proposti DIN e ANSI o inserire un formato specifico.
5. Infine, è possibile caricare un template e indicare il layer di destinazione.

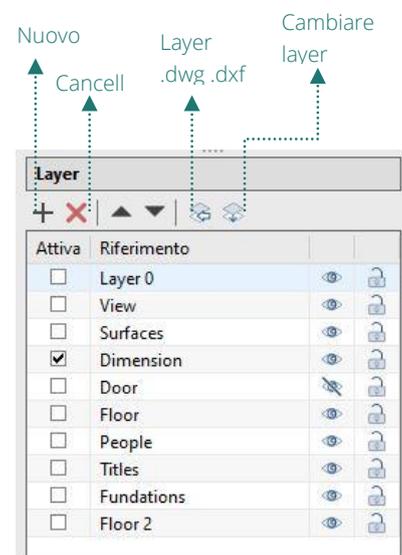


Questi passi aggiungeranno la nuova tavola alla lista dei fogli nella barra laterale. Da qui puoi navigare tra i fogli per assemblare il tuo progetto.

3.3 Layer

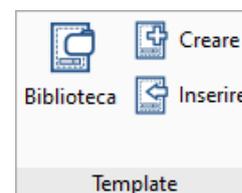
Open BIM Layout funziona con un sistema di livelli che permette di organizzare il disegno secondo le esigenze dell'utente. I livelli contengono elementi di disegno: linee, testi, scene 3D o file esterni tra gli altri.

È possibile cambiare gli oggetti dei livelli attraverso il pulsante **Assegnare layer**. Possiamo anche gestire i livelli di elementi dwg, dxf importati dal pulsante **Layer di file DXF O DWG inseriti**.



3.4 Template

Il programma Open BIM Layout consente di creare o importare template per le tue tavole, risparmiando tempo di disegno potendo riutilizzare i template in progetti futuri. Puoi anche usare i template di esempi forniti.



3.4.1 Creare template

Un template è composto da elementi di disegno: linee, testo, immagini, ecc. Un template viene creato da un layer nel pannello *Layer* della barra laterale. Per creare un template è necessario inserire tutti gli elementi del disegno nello stesso layer.

Passi per **creare un template**:

1. Creare un nuovo layer nel quale disegnare il template.
2. Disegnare il template con gli elementi di disegno
3. Cliccare su **Creare template**.
4. Scegliere un nome di riferimento per il cartiglio creato ed il layer di destinazione del template.

Questi passaggi aggiungeranno il template alla libreria di modelli Open BIM Layout che si trova sotto il pulsante **Biblioteca**. Tutti i template possono essere caricati in seguito in altri fogli ed in altri progetti.

3.4.2 Inserire template

Dal pulsante **Inserisci** possiamo caricare i template precedentemente creati e memorizzati nel nostro progetto di Open BIM Layout. Ci sono diversi metodi per caricare un template. È importante ricordare che i template sono di solito disegnati per un certo formato di foglio.

- **Caricare un template in un nuovo tavola:** quando si crea una nuova tavola possiamo caricare direttamente uno dei modelli disponibili nel programma.
- **Caricare il template in una tavola che ho già creato:** se abbiamo già creato una tavola e ora vogliamo inserire un template, dobbiamo cliccare sul pulsante **Importare** e scegliere il template che vogliamo inserire.

- **Caricare un template in un altro progetto:** se vogliamo caricare il template del progetto in un altro progetto dobbiamo prima esportare il template nella libreria dei template. In questo modo è possibile salvare localmente i modelli che si creano per essere riutilizzati in altri progetti.

3.4.3 Biblioteca dei template

Dalla libreria dei template è possibile visualizzare e gestire i modelli del progetto. Da questa sezione è possibile salvare i template creati localmente e il pulsante **Esporta l'elemento in un file** per poterli utilizzare successivamente in altri progetti. Per caricare un template che è stato salvato localmente lo faremo dalla libreria attraverso il pulsante **Importare elementi salvati nel disco**.

3.5 Stili



Gli stili ci permettono di definire i valori di visualizzazione e stampa degli elementi del disegno per una corretta rappresentazione. Possiamo modificare gli stili di linea, testo, quota e riempimento. Crea i tuoi stili personalizzati, salvali e riutilizzali in seguito per altri progetti.

1. **Linea:** tratto, fattore di scala, spessore, colore di stampa, colore di identificazione.
2. **Testo:** carattere, dimensione, stile, colore di stampa.
3. **Riempimento:** tipo, spaziatura del tratto, spessore, colore di stampa, colore di identificazione.
4. **Quota:** simbolo iniziale e finale, dimensione del simbolo, offset rispetto all'origine, unità, carattere, colore di stampa.

3.6 Elementi del disegno



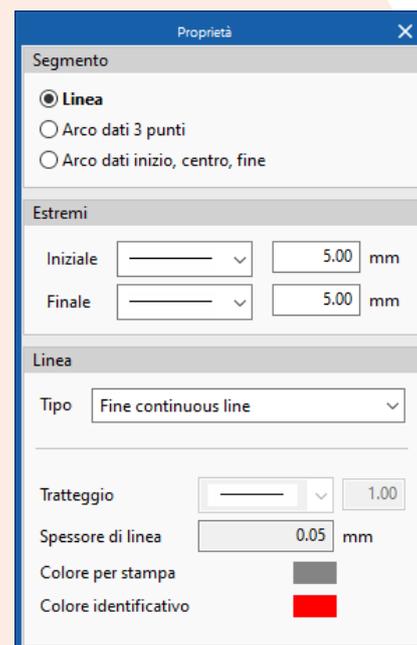
La sezione degli elementi di disegno ci permette di inserire una grande varietà di elementi di disegno sul foglio, da una linea a scene 3D attraverso etichette, testi o tabelle. Di seguito si riporta una descrizione dei principali elementi del disegno.

3.6.1 Linee, archi, rettangoli, ellissi e poligoni

Linee, archi, rettangoli, ellissi e poligoni permettono di disegnare nello spazio del foglio, per esempio, cartigli e simboli, tra altri elementi. In questo modo il programma permette di disegnare altri elementi necessari per la composizione delle tavole.

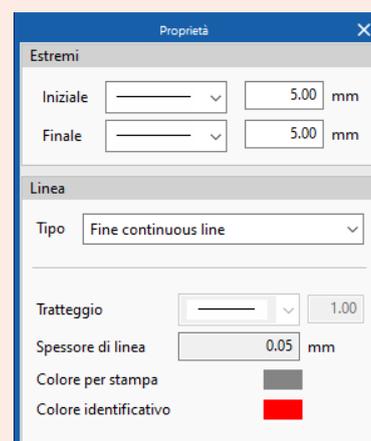
Passi per disegnare linee:

1. Cliccare su **Linea**.
2. Scegliere il tipo di segmento che si vuole creare: linea, arco per tre punti o arco dati inizio centro e fine.
3. Scegliere gli estremi della linea: freccia, ecc.
4. Scegliere lo stile di linea da biblioteca di stili.
5. Cliccare sullo schermo per inserire il primo punto.
6. Cliccare sullo schermo per inserire il secondo punto e la linea.
7. Si possono inserire linee consecutive cliccando un terzo punto.
8. Si possono incatenare diversi tipi di segmenti.
9. Per terminare il comando cliccare il tasto destro del mouse.



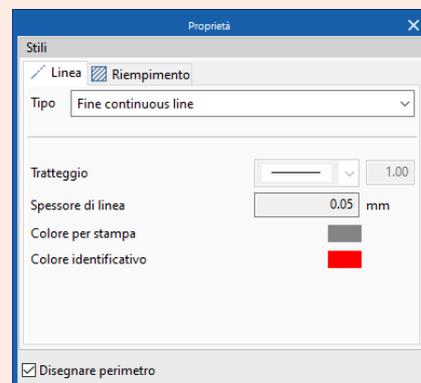
Passi per disegnare archi:

1. Cliccare su **Archi**.
2. Si possono inserire archi per tre punti o archi dati centro inizio e fine.
3. Scegliere gli estremi del segmento: circolare, quadrato, freccia, ecc.
4. Scegliere lo stile della linea da inserire da biblioteca di stili.
5. Cliccare su tre punti sullo schermo per inserire un arco.



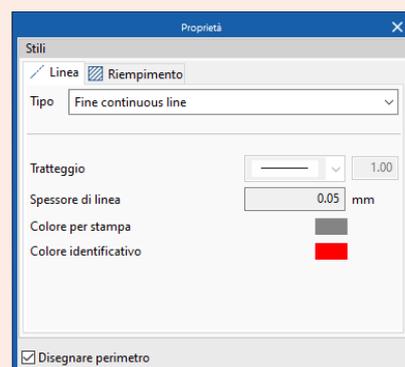
Passi per **disegnare rettangoli:**

1. Cliccare su **Rettangoli**
2. Si possono inserire rettangoli dai bordi squadrati o rotondi.
3. Scegliere lo stile della linea ed il riempimento da biblioteca di stili.
4. Se si sceglie bordi arrotondati, indicare il raggio di curvatura.
5. Cliccare due punti sullo schermo per inserire il rettangolo.



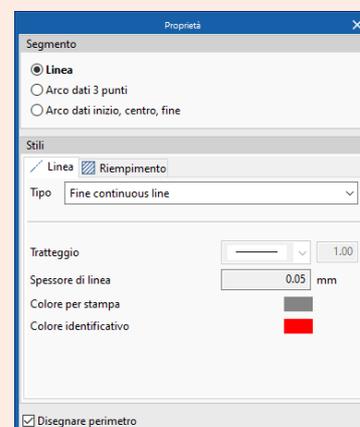
Passi per disegnare **ellissi:**

1. Cliccare su **Ellissi**.
2. Si possono inserire cerchi o ellissi.
3. Scegliere lo stile di linee ed il riempimento da biblioteca di stili.
4. Se si disegna un cerchio, bisogna disegnare sullo schermo il raggio.
5. Se si disegna un'ellisse, bisogna disegnare sullo schermo il rettangolo che la circonda.



Passi per disegnare **poligoni:**

1. Cliccare su **Poligoni**.
2. Scegliere il tipo di segmento che si vuole creare: linea, arco per tre punti o dati inizio centro e fine.
3. Scegliere lo stile di linee ed il riempimento da biblioteca di stili.
4. Disegnare sullo schermo il perimetro del poligono.
5. Per finalizzare cliccare il tasto destro del mouse.



3.6.2 Etichette

Le *etichette* di Open BIM Layout permettono di estrarre informazioni dal modello BIM.

Quando si clicca su un elemento della *scena 3D* precedentemente inserita, l'etichetta rileva automaticamente l'elemento ed estrae i dati ad esso associati. Si possono anche creare etichette senza associarle a nessun elemento e inserire il testo manualmente.

Passi per **disegnare etichette**:

1. Per inserire un'etichetta ed estrarre informazioni bisogna previamente inserire una *Scena 3D* dalla sezione *Elementi del disegno*.
2. Cliccare su **Etichetta**.
3. Scegliere gli estremi dell'etichetta: cerchio, quadrato, freccia, ecc.
4. Scegliere se visualizzare il riquadro ed il posizionamento rispetto alla linea di inserimento.
5. Scegliere lo stile di linea e di riempimento da biblioteca di stili.
6. Cliccare su un elemento della scena 3D, che adesso risulta catturabile.
7. Cliccare su un primo punto di inserimento.
8. Cliccare su un secondo punto che delimita la posizione dell'etichetta. Si può osservare che adesso saranno visibili le informazioni dell'elemento selezionato.
9. È possibile editare il testo.
10. Cliccando su **accettare** si finalizza il comando.



3.6.3 *Tabelle*

Il programma Open BIM Layout consente di creare tabelle da zero, o di estrarre informazioni dalla *Scena 3D* e riportarle in tabelle. Dal pannello *tabelle* gestiamo i testi, le linee ed i riempimenti, così come le file e le colonne della tabella.

*Pasi per creare una **tabella** con informazioni della "scena 3D".*

1. Cliccare su **Tabella**.
2. Selezionare un elemento della scena 3D, che adesso risulta catturabile.
3. Si aprirà automaticamente un pannello con le informazioni che possiede l'elemento.
4. È possibile modificare le informazioni ed i dati della tabella.
5. Accettando la finestra, la tabella sarà inserita nel foglio.
6. È possibile spostare la tabella cliccando su un vertice verde del suo contorno.

Porta	
Porta_018	
Altezza	2.20 m
Larghezza	0.95 m

3.6.4 *Scena 3D*

Le scene 3D gli elementi di disegno più importanti di Open BIM Layout. Questa funzionalità permette di inserire le viste dei nostri modelli 3D ospitati sulla piattaforma BIMserver.center grazie al flusso di lavoro Open BIM.

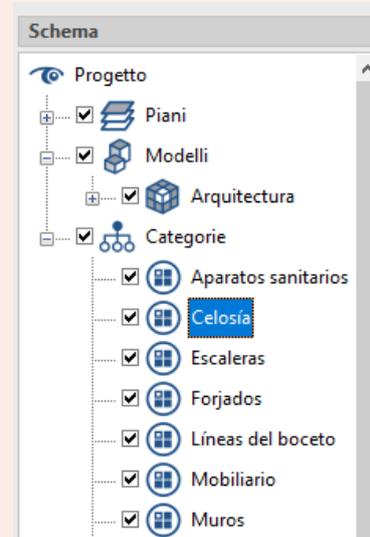
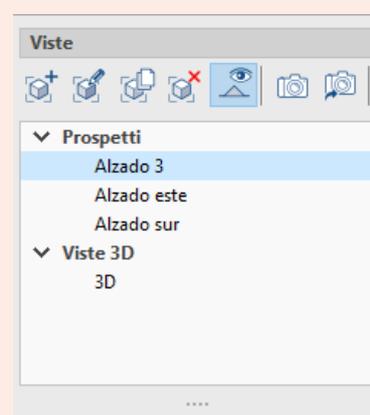
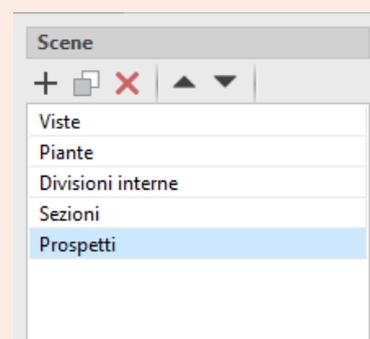
Biblioteca di Scene 3D

Da qui possiamo creare e gestire le scene, creare delle viste e scegliere gli elementi del modello che saranno rappresentati in ciascuna di esse. Le scene possono essere visualizzate in prospettiva conica o assonometrica.



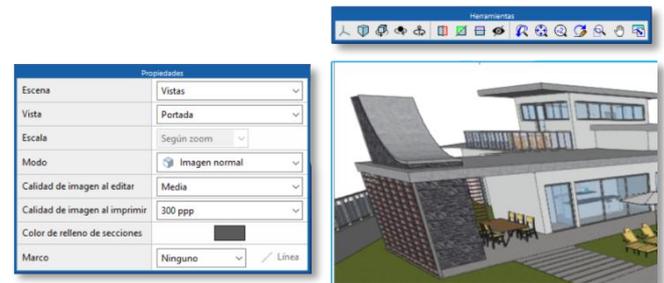
Passi per creare Scene 3D:

1. Cliccare su **Biblioteca** di Scene 3D.
2. Selezionare **Nuova**, a sinistra in alto.
Automaticamente si creerà una nuova scena composta da una pianta dell'edificio ed una vista 3D.
3. È possibile fare doppio click per modificarne il nome.
4. Il pannello viste, a destra, consente di creare, modificare o cancellare viste.
5. Nel pannello Viste, dal comando **Creare**, si scelga la vista che si desidera tra le opzioni disponibili.
 - a. Se si sceglie *pianta* o *soffitto*, bisogna selezionare un punto sullo schermo alla quota desiderata per generare la pianta;
 - b. Se si sceglie *sezione* o *prospetto*, bisogna indicare il piano di taglio e la direzione scelta.
6. È possibile modificare il range di visualizzazione di una nuova vista creata, con doppio click sul nome della vista.
7. È possibile modificare la visibilità degli elementi della vista dal pannello *Schema*, da cui è possibile occultare piante, modelli presenti sul BIMserver.center o categorie di elementi.
8. È possibile rendere trasparenti o Ware frame gli elementi, cliccando con il tasto destro su di essi.
9. Per finalizzare, cliccare su **Accettare**.



Inserire scene 3D

Una volta che abbiamo creato le scene, è il momento di inserirle nel nostro foglio. L'opzione per Inserire *scena 3D* permette di scegliere la scena, la scala, il colore o la qualità di stampa tra le altre opzioni.



Passi per **inserire una Scena 3D**:

1. Cliccare su **Inserire**, nella sezione *Scena 3D*.
2. Con doppio click sullo schermo inseriamo il riquadro in cui inserire la scena sulla tavola.
3. Si aprirà due pannelli: a sinistra *Proprietà*, ed in alto *Strumenti*.
4. Nel pannello *proprietà*:
 - a. Scegliere la scena da inserire dal menù a tendina *Scena*.
 - b. Scegliere la vista da inserire dal menù a tendina *Vista*.
 - c. Scegliere la scala, rispetto allo zoom, con un fattore di scala o da una lista di preferenze predeterminata.
 - d. Scegliere la visualizzazione, a colore o monocromatica, dal menù a tendina *modo*.
 - e. Scegliere la qualità di visualizzazione sullo schermo e per la stampa del documento con l'opzione *Qualità dell'immagine* e *Stampa*.
 - f. Scegliere il colore di riempimento delle parti sezionate.
 - g. È possibile applicare un riquadro ad una scena, se lo si desidera.
5. Opzionalmente si può usare il pannello strumenti per:
 - a. Cambiare la prospettiva, ruotare il modello, sezionarlo, senza aprire la biblioteca di scene.
 - b. Stampare la scena in forma individuale, scegliendo una risoluzione propria dell'utente.

Una volta che la scena è stata inserita, viene fissata sulla tavola come un'immagine. Dal pannello inserire scene, sceglieremo sia la qualità di visualizzazione all'interno del programma che la qualità di stampa. La qualità di visualizzazione e la qualità di stampa possono non corrispondere sullo schermo, essendo la qualità di stampa sempre superiore a quella di visualizzazione.

3.6.5 Inserire file esterni

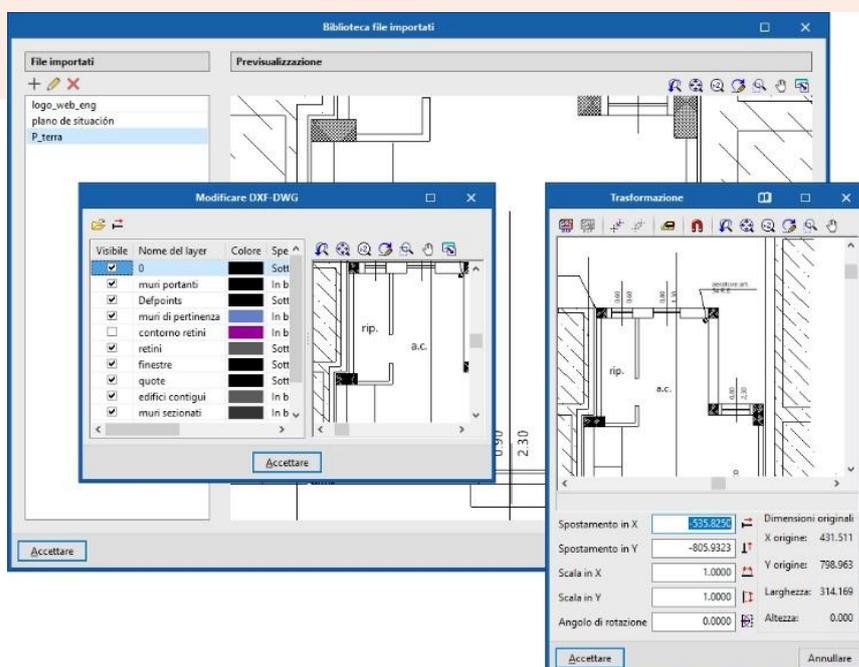
Open BIM Layout permette di inserire file esterni, come immagini e disegni vettoriali, per completare le informazioni del progetto. Il programma importa i seguenti formati: .dxf, .dwg, .dwf, .jpeg, .jpg, .bmp, .wmf, .emf, .pcx).

È importante sapere che i formati DWG/DXF importano anche i livelli. Dall'opzione **Layer di file DWG o DXF inseriti** nella sezione *layer*, il programma permette di modificare lo spessore e il colore delle linee dei layer di questo tipo di file.

Il pulsante **Inserire File** è diviso in due funzionalità la **Biblioteca** di file esterni, da dove importiamo i file nel programma, e l'opzione **inserire** dove scegliamo la dimensione e la posizione dell'elemento che stiamo inserendo.

Passi per **importare file nella Biblioteca**:

1. Da Biblioteca. Selezionare **Inserire file**.
2. Cliccare su **Aggiungere** in alto a sinistra.
3. Si aprirà un pannello nel quale selezionare la directory dove è stato salvato il file da inserire.
4. Cliccare su **Aprire**.
5. Se si sceglie un file .dxf o .dwg, si possono modificare i layer, la scala e la rotazione del disegno.



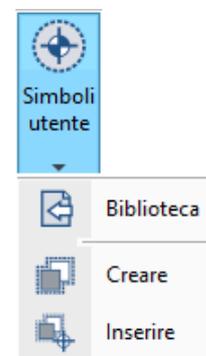
Passi per inserire “file esterni”:

1. Cliccare su **Aggiungi**, dal comando **Inserire File**.
2. Dal pannello proprietà scegliere il file da inserire.
3. È possibile modificare la dimensione e il riquadro.
4. È possibile scegliere differenti punti per l’inserimento del file.
5. È possibile inserire un riquadro e sceglierne la line di circoscrizione.

3.6.6 *Simboli utente*

I *simboli utente* sono creati da *Elementi di disegno* e possono essere per esempio persone, alberi, nord geografico, scatole e altro. È possibile creare un *simbolo utente* per mezzo di linee, archi, poligoni, testi, tabelle, ecc.

Il pulsante **Simboli utente** presenta tre opzioni **Biblioteca**, **Creare** ed **Inserire**. I *simboli utente* possono essere salvati localmente per essere riutilizzati in seguito in altre *tavole* o progetti attraverso l'opzione **Biblioteca**.

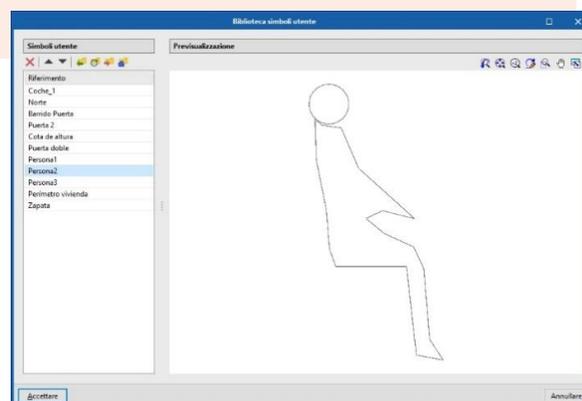


Passi per creare “simboli utenti”:

1. Dal comando **Simboli utente**, cliccare **Crea**.
2. Selezionare sullo schermo gli *elementi del disegno* che appartengono al simbolo creato. È possibile selezionare un *gruppo* o con il mouse tracciare un rettangolo di selezione.
3. Inserire un riferimento associato al simbolo ed accettare la finestra.
4. Automaticamente il nuovo simbolo utente sarà aggiunto in *biblioteca*.

Dalla **Biblioteca** di *simboli utente* possiamo vedere i simboli caricati nel progetto, possiamo anche importare ed esportare simboli utente per essere riutilizzati in altri progetti.

Una volta inseriti, gli *elementi di disegno* che compongono un *simbolo utente* possono essere modificati individualmente, per esempio, possiamo modificare lo stile della linea o un testo.

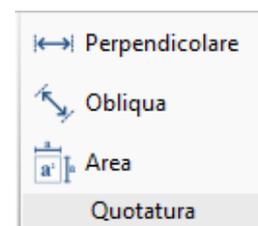


Pasi per **Inserire "simboli utenti"**:

1. Per poter caricare un *simbolo utente* deve essere presente nella *biblioteca*, quindi essere stato già creato in precedenza.
2. Cliccare sul pulsante **Simboli utente** e scegliere l'opzione **Inserire**.
3. Dalla sezione *Riferimento* del pannello *simboli utente*, scegliere il simbolo che si vuole inserire dall'elenco a discesa.
4. Il simbolo viene visualizzato nella parte inferiore del pannello.
5. É possibile ruotare il simbolo o scegliere il punto snap di inserimento.
6. Per inserire un simbolo basta cliccare sullo schermo.
7. Il simbolo può essere inserito quante volte si vuole.
8. Per uscire dal comando, finalizzare con il tasto destro del mouse.

3.7 Quote

Open BIM Layout consente di quotare le scene del vostro progetto per generare tutte le informazioni necessarie nei vostri disegni. Si ricorda che è possibile modificare gli stili delle quote dalla sezione *stili* nella sezione *quota*: simbolo iniziale e finale, dimensione del simbolo, offset rispetto all'origine, unità, carattere, colore di stampa, tipo di linea, ecc...



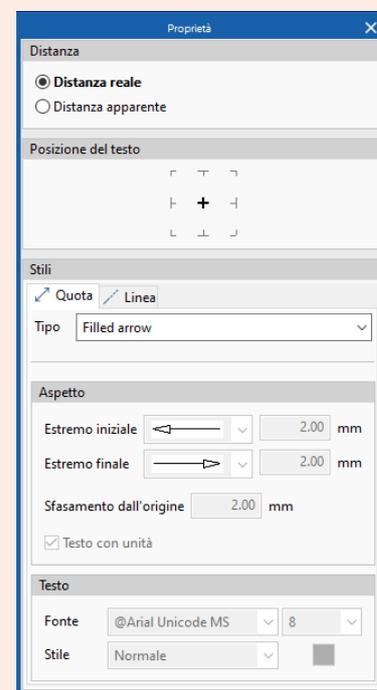
3.7.1 Quota perpendicolare e obliqua

Ci sono due tipi di quote in Open BIM Layout, quote perpendicolari e oblique. La differenza principale tra i due è che la quota obliqua permette di scegliere la direzione in cui si vuole disegnare la quota.

È importante sapere che le quote possono misurare la *distanza reale* o la *distanza apparente* della scena 3D inserita. Per esempio, se abbiamo un tetto lungo 2 metri con una pendenza del 30%, la *distanza reale* sarà di 2 metri e la *distanza apparente* di 1,92 metri. La *distanza apparente* è quindi la proiezione della *distanza reale* sul piano di una data vista.

Passi per creare "quote perpendicolari":

1. Cliccare su **Quota perpendicolare** nella sezione *quote*.
2. Si può scegliere la *distanza reale* o la *distanza apparente* nella scena.
3. Scegliere la posizione del testo rispetto alla linea di quota.
4. Scegliere lo stile di quota
5. Cliccare sul primo punto della quota
6. Cliccare sul secondo punto della quota
7. Estendere la quota lateralmente per indicare una distanza diversa da quella inserita.



Passi per creare "quote oblique":

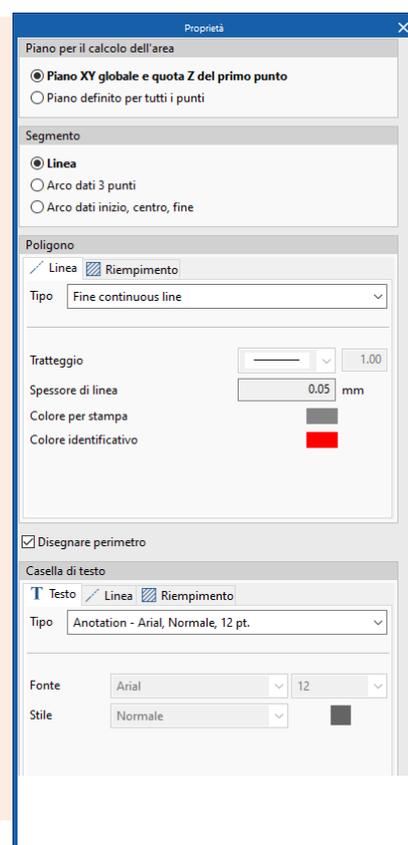
1. Cliccare su **Quote oblique** nella sezione *Quote*.
2. Si può scegliere la "distanza reale" o la "distanza apparente" nella scena. Normalmente si quota con la "distanza reale" a meno che non si voglia quotare la proiezione in pianta di un elemento inclinato, in questo caso si usa la "distanza apparente".
3. Scegliere la posizione del testo rispetto alla linea di quota.
4. Scegliere lo stile di quota
5. Cliccare sul primo punto della quota
6. Cliccare sul secondo punto della quota
7. Estendere la quota lateralmente per indicare una distanza diversa da quella

3.7.2 Aree

Nella sezione quote della barra degli strumenti si trova anche la funzionalità **Area**. Con questa funzionalità è possibile misurare le superfici nella scena 3D e mostrare la loro area come testo.

Passi per quotare "Aree":

1. Per misurare un'area si deve disegnare il poligono che la contiene cliccando sugli elementi nella scena 3D sullo schermo.
2. Durante l'introduzione, e dal pulsante **Modifica**, è possibile scegliere gli stili di linea e di riempimento sia per la casella di testo che per il poligono che delimita la superficie.
3. Cliccare sui punti che contengono la superficie da misurare. Dopo aver chiuso il poligono, si sceglie la posizione del testo dell'area.
4. È possibile aggiungere un testo manualmente alla quota dell'area.
5. Accettare il pannello per finalizzare il comando.



3.8 Disporre

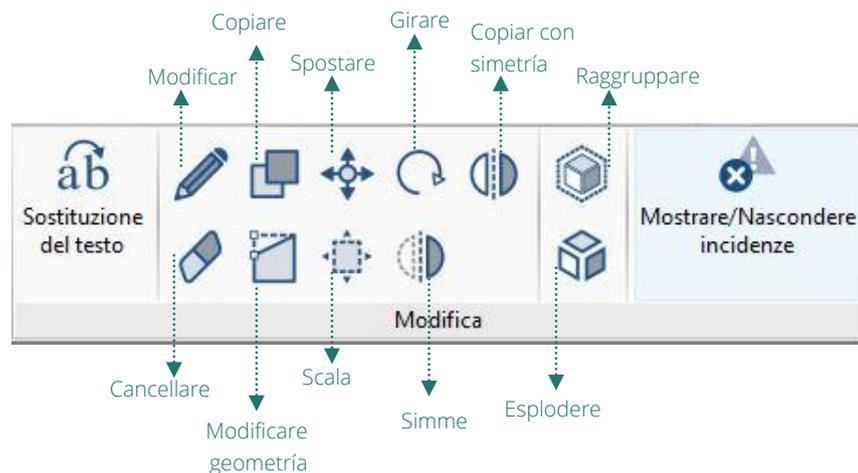
Il nuovo menu **Disporre** contiene gli strumenti necessari per controllare l'ordine di sovrapposizione degli elementi del disegno. Nella sezione Disporre troviamo cinque funzionalità: portare avanti, mandare indietro, portare in primo piano, mandare sul fondo e compattare.



- **Porta in primo piano:** mette l'elemento selezionato per primo tra gli elementi sovrapposti.
- **Porta in secondo piano:** mette l'elemento selezionato per ultimo tra gli elementi sovrapposti.
- **Sposta davanti:** sposta l'elemento selezionato un posto in avanti tra gli elementi sovrapposti.

- **Sposta dietro:** sposta l'elemento selezionato un posto indietro tra gli elementi sovrapposti.
- **Compattare:** Riduce la distanza in profondità tra gli elementi del disegno al minimo possibile, mantenendo l'ordine relativo tra loro.

3.9 Modifica



- **Modifica:** Dal pulsante **Modifica** si possono modificare le caratteristiche degli elementi di disegno e delle scene 3D. Quando si clicca sul pulsante **Modifica** e poi su un elemento del disegno, appariranno le diverse opzioni di modifica. Accettando il pannello, l'elemento sarà modificato.
- **Copiare:** è possibile copiare uno o più oggetti allo stesso tempo con il pulsante **Copiare**. Per prima cosa si selezionano gli oggetti da copiare, uno per uno o con rettangolo di selezione. Premere il tasto destro del mouse per confermare gli elementi, quindi selezionare il punto iniziale della copia e poi quello di destinazione. Si ricorda che se il comando **Definire le dimensioni degli elementi inseriti** è attivo, è possibile scrivere la distanza esatta della copia.
- **Spostare:** È possibile spostare uno o più oggetti allo stesso tempo con il pulsante **Sposta**. Selezionare gli oggetti da spostare, uno ad uno o con un rettangolo di selezione. Premere il tasto destro del mouse per confermare gli elementi, quindi selezionare il punto iniziale dello spostamento e poi quello di destinazione. Si ricorda che se il comando **Definire le dimensioni degli elementi inseriti** è attivo, è possibile scrivere la distanza esatta dello spostamento.
- **Girare:** è possibile ruotare uno o più oggetti allo stesso tempo con il pulsante **Ruota**. Selezionare gli oggetti da ruotare, uno ad uno o con un rettangolo di selezione. Premere il tasto destro del mouse per confermare gli elementi, quindi selezionare il punto iniziale della rotazione e poi quello di finale. Si ricorda che se il comando

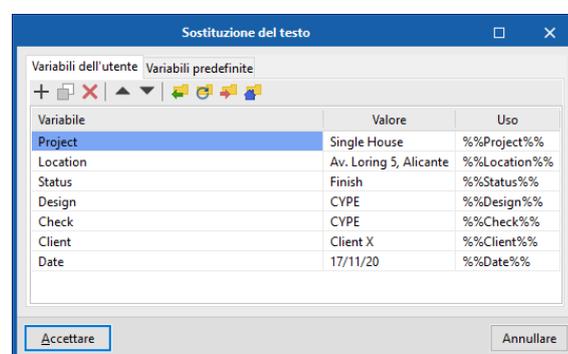
Definire le dimensioni degli elementi inseriti è attivo, è possibile scrivere l'angolo esatto della rotazione

- **Simmetria:** è possibile specchiare uno o più oggetti allo stesso tempo con il pulsante **Simmetria**. Selezionare gli oggetti da specchiare, uno ad uno o con un rettangolo di selezione. Premere il tasto destro del mouse per confermare gli elementi, quindi disegnare l'asse di simmetria sullo schermo. Gli oggetti verranno specchiati e la eliminazione della copia originale.
- **Copiare con simmetria:** è possibile specchiare uno o più oggetti allo stesso tempo con il pulsante **Copiare con Simmetria**. Selezionare gli oggetti da specchiare, uno ad uno o con un rettangolo di selezione. Premere il tasto destro del mouse per confermare gli elementi, quindi disegnare l'asse di simmetria sullo schermo. In questo caso l'oggetto iniziale non verrà cancellato.
- **Cancellare:** è possibile cancellare uno o più oggetti allo stesso tempo con il pulsante **Cancella**. Selezionare gli oggetti da eliminare, uno ad uno o con un rettangolo di selezione.
- **Modificare geometria:** permette di modificare la geometria di un singolo elemento spostandone le estremità. Selezionare l'elemento da modificare, si illumineranno in giallo i punti da cui è possibile modificare la geometria. Cliccare su un punto e spostarlo per modificare la geometria dell'elemento.
- **Ridimensionare:** permette di ridimensionare elementi di disegno individualmente o raggruppati. Selezionare gli oggetti da ridimensionare, uno ad uno o con un rettangolo di selezione.
- **Mostrare/Nascondere conflitti:** mostra e nasconde possibili incidenti di stampa, per esempio elementi che sono al di fuori del foglio.

3.9.1 *Sostituzione del testo*

La funzionalità di sostituzione del testo permette all'utente di sostituire testi generici che si ripetono in tutti i progetti o in tutte le tavole, come il nome delle tavole, il nome del progetto, il nome della società, l'architetto o l'ingegnere, l'indirizzo...

La funzionalità di sostituzione del testo è molto utile in combinazione con la funzione template, poiché vi permetterà di sostituire i testi tra i template di diversi progetti.



La *sostituzione del testo* avviene tramite una variabile che sarà sempre indicata nel seguente modo %%text%%. Ci sono due tipi di variabili di *sostituzione del testo*:

Variabili predefinite: Le variabili predefinite nel programma sono in grado di leggere i dati dal programma per essere inseriti come testo nei fogli. Ci sono 3 variabili predefinite:

- Riferimento della tavola: (%%shname%%) questa variabile sarà sostituita dal riferimento del foglio in cui ci troviamo, dalla sezione *Tavole*. Per esempio, se siamo nel foglio *Posizione e copertura* questo testo apparirà sostituendo la variabile.
- Numero di tavola: (%%shno%%) Questa variabile sarà sostituita da un numero che corrisponde alla posizione del foglio nella sezione *Tavole*. Questa variabile ha due varianti: con due cifre (%%shno00%%) e con tre cifre (%%shno000%%).
- Quota: questa variabile permette di recuperare il valore originale di una quota di distanza o di superficie il cui valore è stato modificato manualmente. Possiamo recuperare la distanza calcolata (%%lvalue%%) o l'area calcolata (%%smvalue%%).

Variabili utente: le variabili utente ci permettono di creare le nostre variabili che possiamo riutilizzare in altre tavole o progetti, per esempio, il nome del progetto, l'indirizzo, i contatti dell'architetto e dell'ingegnere responsabile... Le variabili utente possono essere salvate localmente per caricarle successivamente in altri progetti attraverso il pulsante di **Importare**.

Project name: %%Project%%	Client name: %%Client%%	 Software for Architecture, Engineering and Construction	
Adress: %%Location%%	Date: %%Date%%		n°: 08
Project status: %%Status%%	Scale: 1/100		
Designed by: %%Design%%			
Checked by: %%Check%%	Plan name: View 1		



Project name: Single House	Client name: Client X	 Software for Architecture, Engineering and Construction	
Adress: via Esempio 1	Date: 17/11/20		n°: 08
Project status: Finita	Scale: 1/100		
Designed by: CYPE			
Checked by: CYPE	Plan name: View 1		

Passi per **creare** una "variabile utente":

1. Nella sezione *Modifica*, cliccare su **Sostituzione del testo**.
2. Nella scheda *Variabili utente*, cliccare su **Aggiungi** ed una nuova variabile sarà creata nella tabella delle variabili.
3. Nella colonna *Variabile* scegliete un nome generico per la variabile, per esempio *Progetto*, questo sarà usato dal programma per generare una nuova variabile nella cella *Nome del progetto*.
4. Nella colonna *Valore* scrivi il testo con cui vuoi sostituire la variabile inserita nei fogli, per esempio alla variabile *Progetto* verrà dato il valore *Casa unifamiliare*.

Passi per **inserire** una **variabile Utente**:

1. Le variabili sono inserite tramite *testi* o *caselle di testo*. Scegliere nella sezione *Elementi di disegno* una di queste due opzioni.
2. Digitare nel pannello di testo la variabile creata in precedenza, per esempio, %%Project%%.
3. Accettare il pannello, affinché la variabile sarà automaticamente sostituita dal *Valore* in questo caso *Casa unifamiliare*.

3.10 Stampa

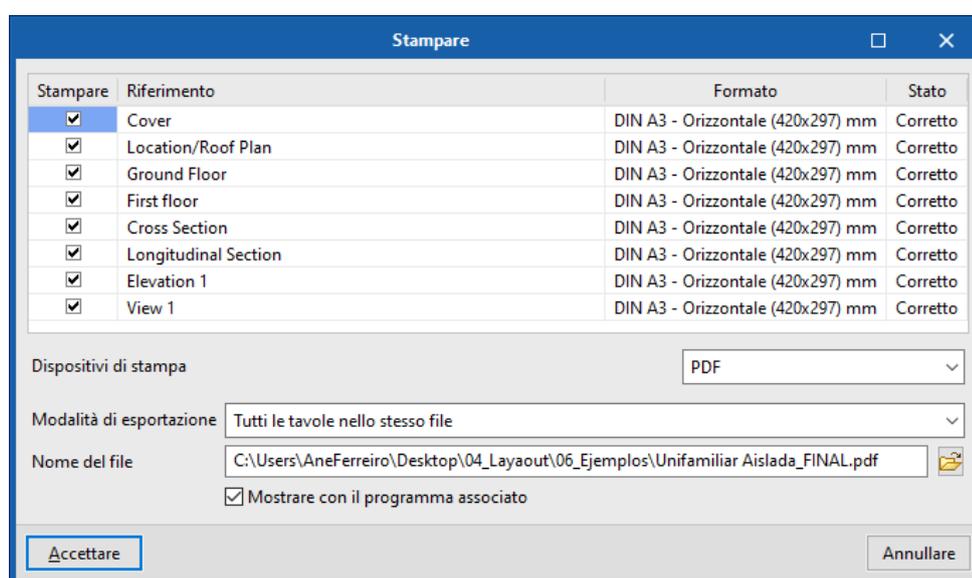
L'obiettivo di Open BIM Layout è quello di compilare le informazioni generate dai diversi programmi del flusso di lavoro Open BIM e la piattaforma BIMserver.center per organizzarle in tavole per la consegna ufficiale del nostro progetto. Open BIM Layout permette di stampare i fogli sia attraverso la stampante locale, sia in formato pdf e dwg.

- **Stampante locale:** stampa i tuoi file direttamente sulla tua stampante o dispositivo locale.
- **Stampa PDF:** stampa i file in PDF e li allega alla documentazione prodotta
- Le scene 3D appariranno come immagini incorporate, mentre qualsiasi elemento disegnato con gli strumenti di disegno sarà completamente vettoriale.

Passi per **stampare con stampante locale:**

Cliccare sul pulsante **Stampa** situato sul pannello laterale sinistro della sezione *Tavole*.

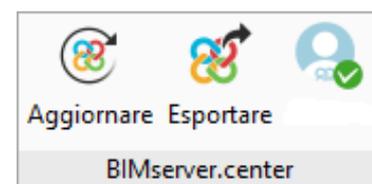
1. Si apre un pannello con le diverse opzioni di stampa del programma ed una tabella per selezionare le tavole da mandare in stampa attraverso un *checkbox*.
2. Scegliere il dispositivo di stampa locale.
3. Scegliere se volete stampare in bianco e nero o a colori.



Passi per stampare in **PDF, DWG/DXF:**

1. Cliccare sul pulsante **Stampa** nel pannello laterale sinistro della sezione *Stampe*.
2. Si apre un pannello con le diverse opzioni di stampa del programma e una tabella dove potrete selezionare i fogli che volete stampare attraverso la *checkbox*.
3. Scegliere il dispositivo di stampa: PDF, DWG/DXF, le opzioni di stampa per questi dispositivi sono le stesse.
4. Scegliere la modalità di stampa: è possibile stampare tutti i fogli nello stesso documento o creare un documento separato per ogni tavola.
5. Selezionare la cartella dove salvare i file.
6. Scegliere se aprire automaticamente i documenti dopo la stampa con un visualizzatore predefinito spuntando l'opzione **Mostra con programma associato**.

3.11 BIMserver.center



Una volta finito di assemblare il vostro progetto in Open BIM Layout, è possibile salvarlo e condividerlo con il resto dei collaboratori attraverso la piattaforma collaborativa BIMserver.center. La piattaforma BIMserver.center è un cloud per i vostri progetti dove è possibile condividere o accedere da qualsiasi dispositivo in qualsiasi momento. La sezione *BIMserver.center* si trova sul lato destro della barra degli strumenti.

3.11.1 *Esportare al BIMserver.center*

Esportare i risultati di Open BIM Layout sulla piattaforma collaborativa BIMserver.center è molto facile. Scegliere l'opzione **Esporta** sul lato destro della barra degli strumenti.

Il programma esporterà i disegni sulla piattaforma BIMserver.center sia in formato PDF che DWG/DXF.

3.11.2 *Aggiornare file del BIMserver.center*

Se durante l'uso di Open BIM Layout, uno dei vostri collaboratori ha modificato il progetto o incluso una nuova parte nel progetto, il pulsante **Aggiorna** nella sezione BIMserver.center lampeggerà indicando che ci sono nuovi file o modifiche.

È possibile caricare i nuovi file cliccando sul pulsante **Aggiorna** e scegliendo i file da caricare. Nella colonna *Modifiche* è possibile vedere se i file sono in uso, se ci sono modifiche o se ci sono nuovi file.

3.11.3 *Visualizzare i risultati nel BIMserver.center*

BIMserver.center permette di visualizzare gli elaborati prodotti da qualsiasi dispositivo mobile, tablet o computer. In questo modo è possibile non solo avere i piani in formato stampato, ma anche accedervi facilmente in qualsiasi momento dai vostri dispositivi.

Oltre le tavole generate con Open BIM Layout, da BIMserver.center si può accedere a tutte le informazioni generate dai diversi strumenti del flusso di lavoro Open BIM.