



AUTODESK®  
ADVANCE STEEL 2015

AUTODESK.

Guida introduttiva



## SOMMARIO

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>Advance Steel .....</b>	<b>5</b>
<b>Dove si possono trovare le informazioni sul programma? .....</b>	<b>6</b>
<b>INSTALLAZIONE.....</b>	<b>7</b>
<b>Requisiti del sistema .....</b>	<b>7</b>
<b>Avvio dell'installazione .....</b>	<b>7</b>
<b>AVVIO DI ADVANCE STEEL .....</b>	<b>7</b>
<b>ADVANCE STEEL INTERFACCIA UTENTE .....</b>	<b>7</b>
<b>Altre funzioni importanti per il lavoro con Advance .....</b>	<b>9</b>
<b>Sistema di coordinate utente.....</b>	<b>9</b>
<b>Proprietà degli elementi .....</b>	<b>10</b>
<b>MODELLAZIONE 3D.....</b>	<b>11</b>
<b>Oggetti Advance .....</b>	<b>11</b>
Creazione di un sistema di assi.....	11
Creazione di profili.....	12
Profili dritti.....	12
Profili curvi.....	13
Piatti.....	14
Divisione e unione dei piatti.....	15
Lavorazioni profilo e piatto .....	16
Bulloni, tirafondi, fori, connettori .....	18
Cordoni di saldatura .....	19
<b>Giunti.....</b>	<b>19</b>
Creare un telaio .....	20
Accedere alle proprietà dei giunti .....	21
Creare un giunto nel telaio .....	21
Copiare il giunto telaio .....	22
Giunto di colmo.....	23
Creare una piastra di base .....	24
Copiare l'intero telaio.....	25
Creare un controvento.....	26

Creazione di arcarecci .....	27
Creare un elemento di fissaggio morsetto .....	28
<b>Verifica delle interferenze.....</b>	<b>29</b>
<b>NUMERAZIONE .....</b>	<b>29</b>
<b>CREARE I DETTAGLI.....</b>	<b>31</b>
<b>Gestione dei dettagli.....</b>	<b>33</b>
Avvio Manager documenti .....	33
<b>CREARE LE DISTINTE .....</b>	<b>34</b>
<b>PRATICHE CONSIGLIATE.....</b>	<b>38</b>
<b>Salvare il progetto .....</b>	<b>38</b>
<b>Modellazione.....</b>	<b>38</b>
<b>Numerazione.....</b>	<b>40</b>
<b>Creazione di dettagli .....</b>	<b>41</b>
<b>Distinte .....</b>	<b>42</b>
<b>Files NC .....</b>	<b>42</b>

## INTRODUZIONE

Questa guida vuole essere una breve introduzione nel lavoro con Advance Steel, presentando la metodologia di lavoro.

Il capitolo **Oggetti Advance Steel** presenta il modo di realizzazione degli oggetti di uso comune e come possono essere utilizzati per ottenere una semplice struttura.

---

*Gli esempi presentati in questa guida hanno carattere accademico e non sono stati progettati in conformità alle norme specifiche agli uffici di progettazione.*

---

Nel capitolo **Giunti** sono presentati alcuni giunti di Advance Steel, in modo che alla fine del capitolo sia ottenuto un modello. Esso è creato in scala 1:1 e contiene tutte le informazioni riguardanti le dimensioni, gli oggetti e gli attributi degli stessi. Partendo dal modello creato, si possono ottenere poi i dettagli così come descritto nel capitolo **Creare i dettagli**.

Dato che non tutte le funzioni di Advance Steel sono descritte nel dettaglio, si consiglia di utilizzare la *Guida in linea* per un'informazione completa sui comandi e parametri.

## Advance Steel

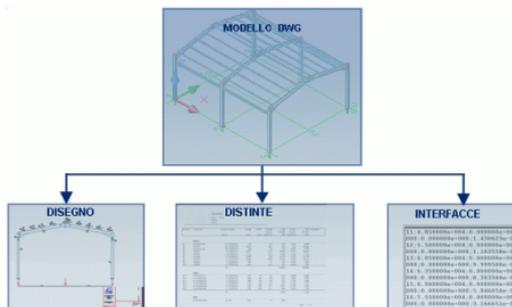
Advance Steel è un'applicazione software destinata alla progettazione delle costruzioni in acciaio. Il programma offre un ambiente di lavoro semplice ed intuitivo destinato alla creazione dei modelli 3D, dai quali vengono creati poi i dettagli.

Il modello 3D viene creato in un file di tipo DWG. Il modello Advance Steel rappresenta la base della modellazione. Utilizzando i comandi di Advance Steel possono essere realizzate delle strutture complesse, ad esempio una scala con tutte le lavorazioni e giunti necessari.

Il modello di Advance Steel costituisce, inoltre, la base per le seguenti funzioni:

- Le viste generali ed i dettagli esecutivi possono essere creati automaticamente partendo dal modello.
- Il **Manager Documenti** Advance gestisce tutti i disegni di montaggio e di officina. Lo strumento di aggiornamento nel Manager Documenti apporta con un clic le regolazioni ai disegni dopo eventuali modifiche fatte al modello.
- Le distinte ed i files di controllo numerico vengono creati partendo sempre dal modello e contengono tutte le informazioni riguardanti gli

stessi (la numerazione, le quantità, ecc.). Il Manager Documenti controlla anche questi documenti.



*Tutte le funzionalità descritte in questo manuale e tutti i commenti riguardano soltanto il programma Advance Steel. Per semplicità, sarà usato il nome generico di **Advance**.*

## Dove si possono trovare le informazioni sul programma?

Advance Steel ha una guida in linea che fornisce delle istruzioni per l'utilizzo di ogni funzione, passo per passo.

Per accedervi, utilizza a tua scelta:

- **Strumenti**, pannello **Strumenti**: Clicca su 
- Guida in linea: premere **F1**

## INSTALLAZIONE

### Requisiti del sistema

Per installare correttamente Advance Steel devono essere soddisfatti determinati requisiti.

Per ulteriori dettagli, vedi <http://www.autodesk.com/adv-steel-systemreq-2015-enu>.

### Avvio dell'installazione

Prima di installare Advance Steel:

- Accertarsi di avere i diritti di amministratore.
- Chiudere tutte le applicazioni attive di Windows.
- Disattiva l'antivirus

### AVVIO DI ADVANCE STEEL

Per avviare Advance Steel:

- Doppio clic sull'icona **Advance Steel** sul desktop.

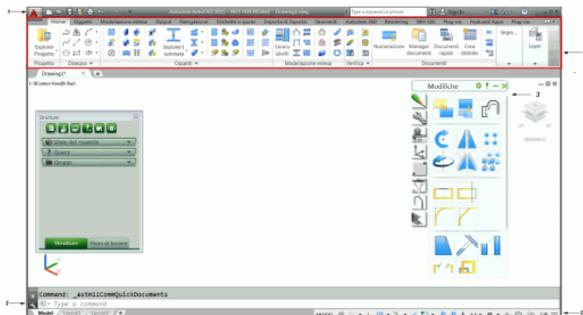
oppure

- Nella barra di stato di Windows, clicca , poi seleziona

**Tutti i programmi > Autodesk > Advance Steel** e clicca l'icona Advance Steel per avviare il programma.

### ADVANCE STEEL INTERFACCIA UTENTE

Advance Steel è completamente integrato in AutoCAD®. I pannelli di Advance Steel vengono aggiunti alla barra multifunzione di AutoCAD®.



## 1. Barra di accesso rapido

La barra di accesso rapido consente di accedere alle funzionalità utilizzate frequentemente. Il set di strumenti disponibili può essere esteso.

Per aggiungere un ribbon di Advance Steel alla barra di Accesso rapido, clicca con il tasto destro sul tasto ribbon e seleziona **Aggiungi alla barra di accesso rapido**.

Può essere collocata sopra o sotto la barra Ribbon.

## 2. Ribbon menu

Le ribbons contengono un insieme di pannelli raggruppati in schede, secondo il tipo. Per facilitare l'accesso, sono collocati i principali strumenti della scheda **Inizio**.

Nei pannelli, i pulsanti sono disposti su linee ed includono i pulsanti di dimensione superiore per le funzionalità utilizzate con frequenza.



Alcuni pannelli possono essere espansi, cliccando la freccia sulla linea inferiore.



Il Ribbon può essere minimizzato per aumentare la superficie di lavoro.

## 3. Tavolozze degli strumenti

Le tavolozze degli strumenti contengono delle funzioni che non si trovano sul ribbon di Advance Steel.

## 4. Riga di comando

I comandi di Advance Steel possono essere immessi utilizzando la tastiera. Premere **<Invio>** dopo ogni comando.

## 5. Barra di stato

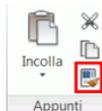
La barra di stato visualizza le informazioni riguardanti lo stato del programma nelle varie fasi del progetto. Contiene dei pulsanti che consentono l'accesso a funzioni di configurazione: modalità di snap, il contenuto del testo esplicativo (tolti), il sistema di coordinate e unità di lavoro.

## Altre funzioni importanti per il lavoro con Advance

- Per annullare un comando, premi il tasto **Esc**.
- Il comando attivo ed i messaggi vengono visualizzati nella finestra di testo sita in basso allo schermo. Con l'aiuto del tasto **F2** puoi aprire e chiudere la finestra della riga di comando.
- Il clic destro del mouse si comporta come il tasto **Invio**.
- Quando il cursore si posiziona su un pulsante della barra multifunzione, viene visualizzata la finestra di descrizione comandi del pulsante.
- Il comando **Annulla**, sulla barra di **Accesso rapido**, annulla uno o più comandi.

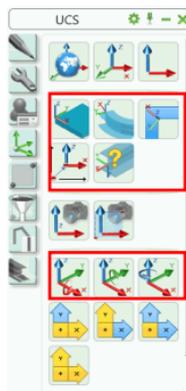


- Il comando **Corrispondenza con proprietà** copia una serie di proprietà da un oggetto ad un'altro. Le proprietà che saranno trasferite vengono selezionate da un elenco.



## Sistema di coordinate utente

Gli oggetti di Advance sono generati nello spazio 3D con l'aiuto delle relative funzioni. L'orientamento degli oggetti dipende dal sistema di coordinate utente (UCS = Sistema di Coordinate Utente). Per orientare il sistema di coordinate nella posizione corretta, utilizza i pulsanti della tavolozza degli strumenti **UCS** di Advance.



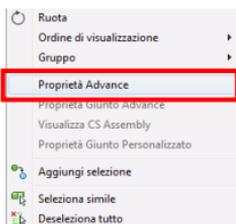
## Proprietà degli elementi

Nel momento della creazione di un elemento Advance viene visualizzata una finestra di dialogo nella quale possono essere modificate varie proprietà dell'oggetto (dimensioni, materiale, ecc.) e, se necessario, può essere selezionato lo stile di dettaglio (quotatura/etichettatura in dettagli derivati).

I parametri sono raggruppati in varie pagine che variano secondo il tipo dell'oggetto e possono essere aperte con un semplice clic.

Ci sono più modalità di accedere alle proprietà degli elementi.

- **Strumenti tavolozza:** Clicca .
- Clicca il tasto destro e seleziona **Proprietà Advance** dal menu contestuale.



- Doppio clic sull'elemento.

## MODELLAZIONE 3D

### Oggetti Advance

Gli oggetti di Advance sono generati nello spazio 3D mediante varie funzioni del programma. L'orientamento degli oggetti dipende dal sistema di coordinate utente (UCS = Sistema di **C**oordinate **U**teute).

### Creazione di un sistema di assi

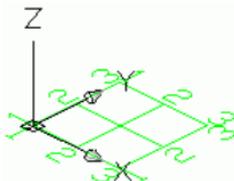
Il sistema di assi facilita la disposizione degli elementi e l'orientamento nel modello 3D. Quindi, il sistema di assi rappresenta il primo passo nella modellazione 3D in Advance.

Un sistema di assi viene creato nel piano XY del sistema di coordinate corrente e consiste in due gruppi di assi: uno nella direzione X ed uno nella direzione Y.

I comandi per creare i sistemi di assi sono raggruppati nel pannello **Griglia** nella pagina **Oggetti**.



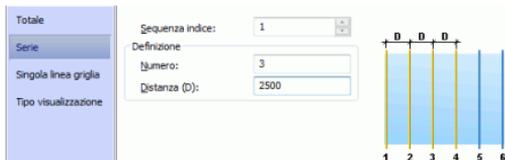
 **Esempio:** Sistema di 3 assi nella direzione X e 3 assi nella direzione Y



1. Nella scheda **Home**, pannello **Oggetti**, clicca .
  2. Inserisci 0,0,0 nella linea di comando per definire il primo punto nell'origine del sistema di coordinate.
  3. Inserisci 5000, 5000 per definire il secondo punto.
- Ora sarà necessario modificare il numero degli assi di ogni gruppo.
1. Seleziona il gruppo di assi nella direzione X.
  2. Clic destro e poi selezionare **Proprietà Advance** dal menu contestuale. Viene visualizzata la finestra di dialogo "Assi, pannello". Qui si possono eseguire delle modifiche in modo semplice e veloce.

In questo esempio, modifica il numero di assi:

1. Clicca sulla pagina **Serie**.
2. Imposta il **Numero** a 3. Nota che il valore della distanza viene calcolato automaticamente. Il nuovo valore dovrebbe essere **2500**.



Le modifiche eseguite nella finestra di dialogo sono visibili subito nel modello.

Ripetere la stessa procedura per il gruppo di assi nella direzione Y.

## Creazione di profili

I profili sono inseriti direttamente nel modello e sono rappresentati implicitamente nel modo 'wireframe'.

In Advance è disponibile una varietà di tipologie di profili. I profili (dritti o curvi) possono essere creati come profili semplici, composti o come profili elettrosaldati.

La creazione del profilo viene eseguita utilizzando gli strumenti sul pannello **Profili** della scheda **Oggetti**.



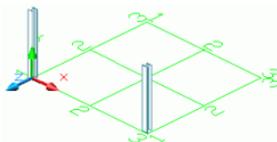
Le funzioni utilizzate con frequenza sono raggruppate nel pannello **Oggetti** della pagina **Home**.

## Profili dritti

I profili dritti sono inseriti nel modello 3D di Advance Steel, riguardante il sistema di coordinate utente (UCS), inserendo un punto iniziale ed un punto finale.

Il sistema di coordinate corrente determina la posizione degli assi principali del profilo. L'anima del profilo è orientata nella direzione Z del sistema di coordinati utente.

 **Esempio:** Creare un profilo HEA 200 x 2500

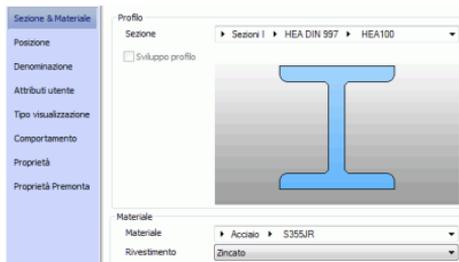


1. Attiva l'UCS adatto. Vedi la figura di sopra.

2. Nella scheda **Home**, pannello **Oggetti**, clicca 

3. Specifica il punto iniziale (0,0,0).
4. Sposta il puntatore del mouse verso l'alto in direzione Y (la modalità orto permette un esatto orientamento) e immetti 2500.

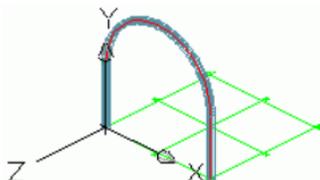
Viene visualizzata la finestra di dialogo "Profilo". Prima, seleziona la classe della sezione (HEA), poi la sezione (HEA 200).



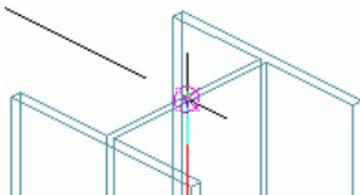
## Profili curvi

Il sistema di coordinate corrente determina la posizione degli assi principali del profilo. L'anima del profilo curvo è orientata nella direzione Z del UCS (o, in altre parole, la sezione è orientata nella direzione Z). Se necessario, il profilo curvo inserito può essere ruotato con 90° intorno al suo asse d'inserimento.

 **Esempio:** Creare un profilo curvo tra due colonne



1. Scegliere un sistema di coordinate idoneo; per semplicità vedere l'immagine di qui sopra.
2. Nella scheda **Home**, pannello **Oggetti**, clicca .
3. Utilizza i punti finali superiori degli assi d'inserimento delle colonne come punto iniziale e come punto finale del profilo.



- Definisci il raggio del profilo curvo con l'aiuto di un punto dall'arco di cerchio visualizzato sullo schermo.



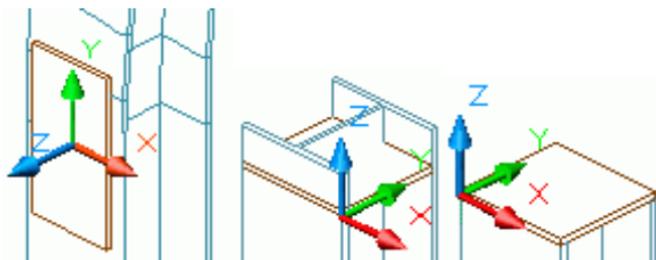
*Il punto sul cerchio deve essere definito nel piano X del sistema di coordinate attuale.*

- Seleziona un punto qualsiasi e quindi specifica il raggio desiderato nella scheda **Posizionamento** nella finestra di dialogo.

Raggio	2500
Tolleranza	2.00

## Piatti

I piatti possono essere creati in Advance in qualsiasi piano, sotto tutte le forme e dimensioni. I piatti vengono creati nel piano XY del sistema di coordinate attuale.



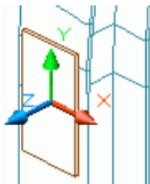
I comandi per creare i piatti sono raggruppati nel pannello **Piatti** della pagina **Oggetti**.



Le funzioni utilizzate con frequenza sono raggruppate nel pannello **Oggetti** della pagina **Home**.

 **Esempio:** Creare un piatto rettangolare definendo il centro

- Posiziona il sistema di coordinate con il piano X/Y nel piano del piatto. Nel nostro esempio, seleziona il punto medio del bordo esterno dell'ala della colonna.



2. Nella scheda **Home**, pannello **Oggetti**, clicca .
3. Definisci il centro del piatto nell'origine del sistema di coordinate o specificando le coordinate.

Il piatto viene creato con i valori predefiniti per lunghezza, larghezza e spessore.

4. Specifica le dimensioni desiderate nella pagina **Forma & materiale** nella finestra di dialogo.

Profondità	20.00
Lunghezza	10.00

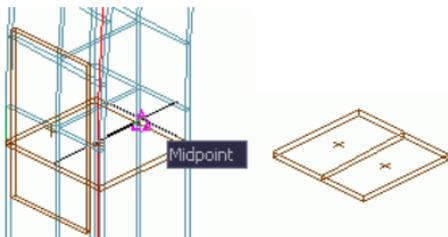
## Divisione e unione dei piatti

I piatti esistenti possono essere divisi in due o più piatti, in relazione a una polilinea o a due punti. Le lavorazioni del piatto vengono mantenute.

 **Esempio:** *Divisione di un piatto mediante due punti*

1. Nella scheda **Home**, pannello **Oggetti**, clicca .
2. Definisci il primo punto selezionando il centro del lato del piatto.
3. Definisci il secondo punto selezionando il centro del lato opposto.

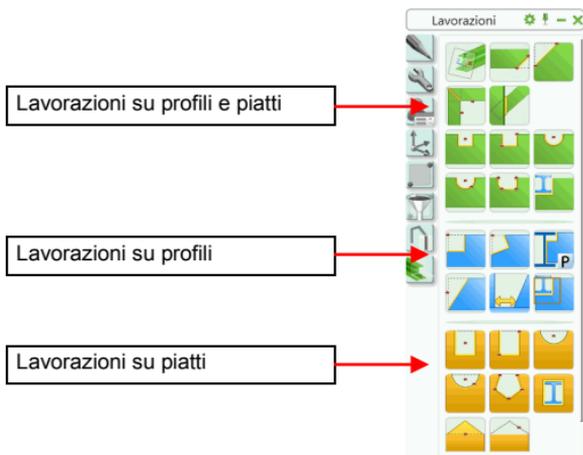
Il piatto è diviso.



## Lavorazioni profilo e piatto

Con le lavorazioni di Advance quasi qualsiasi contorno di profilo e piatto, può essere creato. Profili e piatti possono essere lavorati anche da un altro elemento (ad esempio, una trave).

Tutti gli strumenti delle lavorazioni si trovano nella scheda **Lavorazioni** della tavolozza.

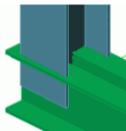


Nel modello, le lavorazioni sono rappresentate da un contorno di colore verde. Questi sono degli oggetti di Advance che non possono esistere indipendentemente, ma solo in diretta correlazione con gli oggetti ai quali appartengono.

 *Le lavorazioni vengono visualizzate solo nel tipo di rappresentazione **Lavorazioni**.*

### **Esempio:** Creare un taglio

Supponiamo di avere la seguente situazione:



**Colonna:**

HEA 200

**Profilo combinato:**

Due profili tipo Doppio U affiancati

1. Nella tavolozza degli strumenti **Lavorazioni**, clicca .
2. Seleziona il profilo che si desidera tagliare (nel nostro esempio – la colonna).

Il taglio è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo. Il profilo può essere modificato e secondo le richieste. Ad esempio, nella pagina **Forma** inserisci la lunghezza e la profondità del taglio.

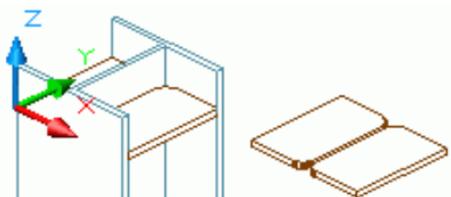


 **Esempio:** Ritaglio esatto secondo il contorno del profilo

Con la funzione **Taglio su contorno**  della tavolozza degli strumenti **Lavorazioni**, un piatto può essere ritagliato secondo un profilo o secondo un altro piatto. Il tipo di lavorazione dipende dall'impostazione dello switch sul pannello **Switch** della scheda **Oggetti**.

1. Nella scheda **Oggetti**, pannello **Switch**, seleziona .
2. Nella tavolozza degli strumenti **Lavorazioni**, clicca .
3. Seleziona il piatto che desideri modificare,
4. Seleziona poi l'elemento secondo il quale si farà il ritaglio – nel nostro esempio, la colonna.

Il piatto è ritagliato. Ripetere la stessa procedura anche per l'altro piatto.



## Bulloni, tirafondi, fori, connettori

I gruppi di bulloni / fori e connettori possono essere inseriti in qualsiasi piano desiderato e dipendono dal sistema di coordinate attuale.

I gruppi di bulloni collegano degli oggetti individuali di Advance, ad esempio profilo – piatto o piatto – piatto.

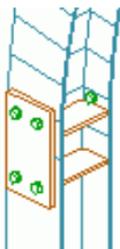
I gruppi di bulloni, tirafondi, fori e connettori vengono inseriti utilizzando gli stessi comandi del pannello **Giunzioni** nella pagina **Oggetti**. Il tipo degli elementi che saranno creati dipende dall'opzione selezionata. L'icona sul pannello **Switch**, indica la modalità attiva.



Le funzioni utilizzate con frequenza sono raggruppate nel pannello **Oggetti** della pagina **Home**.



 **Esempio:** Creazione di un gruppo di bulloni in un'area rettangolare definita da due punti diagonalmente opposti



1. Scegliere il sistema di coordinate utente adatto.
2. Seleziona la scheda **Oggetti**, pannello **Switch**, seleziona **Bulloni**.
3. Nella scheda **Oggetti**, pannello **Giunzioni**, clicca .
4. Seleziona gli elementi che verranno connessi: il piatto verticale e la colonna.
5. Definisci un'area rettangolare mediante due punti diagonalmente opposti.

Il gruppo di bulloni è inserito e verrà visualizzata la finestra di dialogo. È possibile eseguire delle modifiche secondo le richieste.

## Cordoni di saldatura

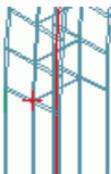
Le saldature possono essere inserite come punti o cordoni di saldatura. L'oggetto "saldatura" non contiene solo le proprietà della saldatura, ma anche la connessione logica tra gli elementi saldati della struttura.

I punti di saldatura sono inseriti come elementi individuali rappresentati dal segno "+" di color magenta, mentre i cordoni di saldatura sono rappresentati nel modello come delle polilinee in grassetto.



### Esempio: Inserimento di un punto di saldatura

1. Nella scheda **Home**, pannello **Oggetti**, clicca .
  2. Seleziona gli elementi che saranno connessi (ad esempio una colonna ed una trave curva) poi clicca il tasto destro del mouse.
  3. Definisci il punto in cui sarà creata la saldatura e poi clicca il tasto destro.
- Il punto di saldatura è creato.



Nella tavolozza degli strumenti **Selezione**, clicca su  per visualizzare gli elementi connessi. Tutti gli elementi connessi sono contrassegnati con il colore rosso.

## Giunti

I giunti di Advance rappresentano un'altra modalità di connessione degli elementi di base. Essi sono degli assemblies complessi contenenti degli elementi di base e delle lavorazioni degli stessi, controllati da regole costruttive.

Tutti gli elementi che costituiscono un giunto, incluso le loro proprietà e lavorazioni, sono raggruppati in un cosiddetto oggetto "giunto", rappresentato mediante un parallelepipedo di colore grigio.

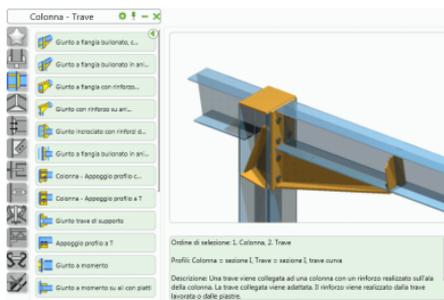
Un elemento strutturale inserisce più oggetti Advance nello stesso tempo. Questo significa che si può creare un'intera struttura con un semplice clic.

Tutti i componenti di un elemento strutturale sono collegati tra di loro, di modo che si possa modificare l'altezza, la posizione, la sezione ecc. in un solo passo.

I giunti sono disponibili nel **Centro giunti** accessibile dal pannello **Modellazione estesa** della scheda **Home**. I giunti sono raggruppati in categorie, secondo gli elementi connessi.



I giunti maggiormente utilizzati possono essere raggruppati nella categoria **Preferiti** per un accesso più rapido.

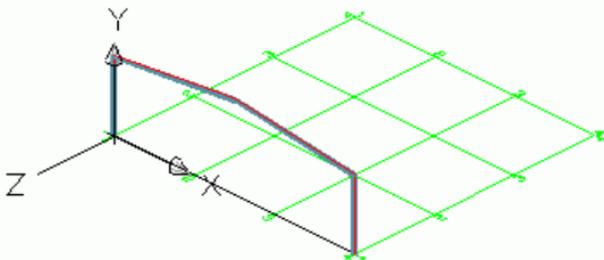


## Creare un telaio

Un telaio può essere creato in soli pochi clic utilizzando un elemento strutturale.

**Esempio:** Creare un telaio simmetrico

1. Scegliere il sistema di coordinate utente adatto.
2. Nella scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, cliccare
3. Definisci il primo punto.
4. Definisci il secondo punto.
5. Definisci automaticamente l'altezza del telaio cliccando il tasto destro del mouse.

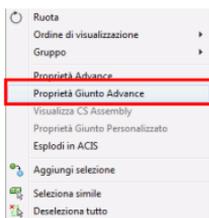


Il telaio è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo. Le dimensioni del telaio possono essere modificate secondo le richieste.

## Accedere alle proprietà dei giunti

Per accedere alle proprietà dei giunti:

- Doppio clic su **oggetto giunto** (il parallelepipedo grigio).
- oppure
- Seleziona un elemento del giunto e clicca il tasto destro del mouse.
- Seleziona l'opzione **Proprietà Giunto Advance** dal menu contestuale.



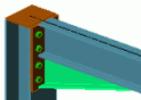
## Creare un giunto nel telaio

I giunti del telaio collegano una colonna ad una trave.

Le funzioni per creare i giunti del telaio sono raggruppate nella categoria **Colonna - Trave** del **Centro giunti**.



 **Esempio:** Creare un giunto del telaio con rinforzo e bulloni



1. Dalla scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, clicca  **Centro giunti**.
2. Dalla categoria **Colonna - Trave**, clicca  **Giunto a fangia bullonato, con rinforzo**.

3. Seleziona la colonna e clicca il tasto destro del mouse.
4. Seleziona la trave per cui si desidera creare il giunto con il rinforzo e poi clicca il tasto destro.

Viene visualizzato un messaggio che avverte che nella tabella di giunti non è stato trovato nessun giunto predefinito per i profili selezionati.

5. Premere **OK**.

Il giunto telaio è creato automaticamente sui profili selezionati e può essere modificato nella finestra di dialogo secondo le richieste.

## Copiare il giunto telaio

Il giunto creato può essere utilizzato come modello e copiato poi con tutte le proprietà definite.

 **Esempio: Copiare il giunto telaio**

1. Seleziona un elemento del giunto telaio.

L'oggetto giunto selezionato è stato utilizzato come template.

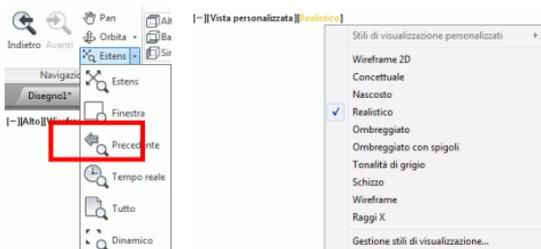
2. Nella tavolozza degli strumenti **Strumenti**, clicca .
3. Seleziona la colonna di destinazione e tasto destro del mouse.
4. Seleziona la trave corrispondente.

Quando un giunto viene copiato, sono copiate tutte le proprietà e collegamenti logici tra i suoi elementi. Quindi, basta stabilire i valori dei parametri del giunto una sola volta.

## Zoom / Ombreggiatura

Per una vista più chiara del giunto telaio, utilizza la funzione **Zoom finestra**.

Per una rappresentazione realistica del modello, utilizza un modo di visualizzazione ombreggiato. Dal menu nell'angolo in alto a sinistra dell'area di disegno, seleziona **Realistico**.



Per cancellare l'ombreggiatura, utilizza il modo di rappresentazione **2D Wireframe**.

## Cancellazione dell'effetto Zoom

Per una vista generale, utilizza la funzione **Zoom limiti**. L'intero telaio viene visualizzato.



## Giunto di colmo

Nell'esempio sottostante sarà creato, per le due travi del telaio, un giunto colmo con rinforzo.

I giunti per travi, con piatti bullonati, sono raggruppati nella categoria **Giunti Trave - Trave** del centro giunti.

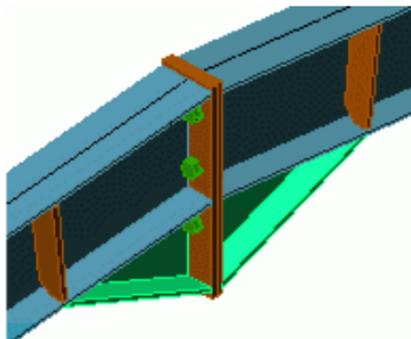


 **Esempio:** Creare un giunto di colmo con rinforzo

Zoom sul giunto di colmo mediante una finestra definita da due punti.

1. Dalla scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, clicca  **Centro giunti**.
2. Dalla categoria **Trave - Trave**, clicca  **Giunto di colmo con rinforzo**.
3. Seleziona la prima trave e conferma cliccando il tasto destro del mouse.
4. Seleziona la seconda trave e conferma cliccando il tasto destro.
5. Clicca **OK** nella finestra di "Avviso".

Il giunto è creato tra le due travi del telaio e può essere modificato mediante i parametri della finestra di dialogo.



## Creare una piastra di base

Nel esempio seguente sarà creata una piastra di base sotto una colonna. La colonna verrà accorciata automaticamente dello spessore della piastra di base.

Le funzioni per creare i piatti di base sono raggruppate nella categoria **Piatti su profilo** del **Centro giunti**.

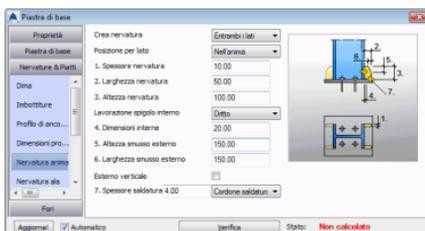
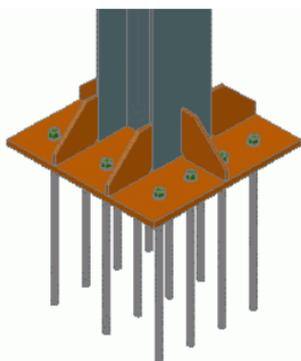


 **Esempio: Creare una piastra di base con tirafondi e nervature**



1. Dalla scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, clicca  **Piastra di base**.
2. Nella categoria **Piatti su profilo**, seleziona  **Piastra di base**.
3. Seleziona la colonna e clicca il tasto destro del mouse.
4. Clicca **OK** nella finestra di "Avviso".

La piastra di base è creata alla base della colonna e può essere modificata nella finestra di dialogo secondo le richieste. Sia la colonna, sia il piatto sono saldati.



## Copiare l'intero telaio

Il telaio è stato creato e può essere copiato con l'aiuto della funzione **Copia**.

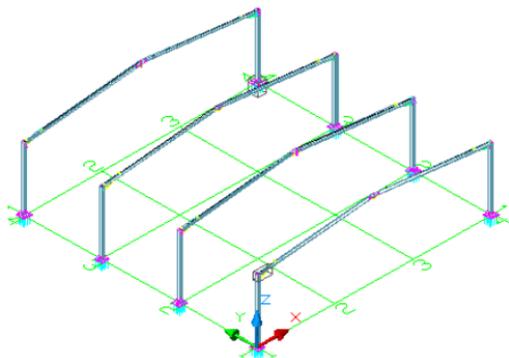
### Vista isometrica sull'intero modello

Per ottenere una vista generale dell'intero modello, utilizza la funzione **Zoom limiti**.



1. Dalla tavolozza degli strumenti **Modifiche**, clicca **Copia** .
2. Seleziona l'intero telaio.
3. Seleziona il punto di base per spostamento.
4. Seleziona il punto di destinazione.

Il telaio è copiato con tutte le proprietà e giunti mediante la definizione di due punti. Basta costruire un oggetto e copiarlo poi in varie posizioni.



## Creare un controvento

Nell'esempio seguente sarà creato un controvento con angolari e piatti di rinforzo.

Gli strumenti per creare i giunti con piatto di rinforzo, per controventi, sono raggruppati nella categoria **Controventi generale** del **Centro giunti**.

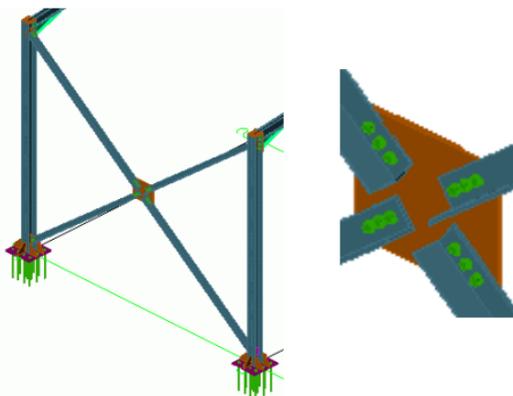


### **Esempio: Creare un controvento**



1. Dalla scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, clicca **Centro giunti**.
2. Dalla categoria **Controventi generale**, seleziona **Controvento con angolari - Stessa direzione**.
3. Seleziona **le due** colonne.
4. Definisci i due punti: il punto iniziale e il punto finale per ognuno dei due controventi. I punti iniziali sono alla base delle colonne. Ingrandisci per assicurarti di selezionare correttamente i punti, tramite l'osnap **Nodo**.

I controventi sono creati e possono essere modificati nella finestra di dialogo secondo le richieste.



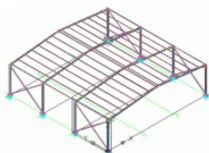
### **Creazione di arcarecci**

Questa funzione consente il posizionamento dei profili a U (o altri) con distanze uguali tra gli assi sulle travi selezionate. Seleziona le travi e gli arcarecci saranno creati automaticamente. Un'opzione ti consente di selezionare una colonna per i profili gronda.

#### **Esempio: Creare gli arcarecci sulle travi selezionate**

1. Nella scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, clicca .
2. Seleziona la trave e clicca il tasto destro del mouse.
3. Per selezionare la colonna per i profili gronda inserisci 1 e conferma con **Invio**.
4. Seleziona la colonna e clicca il tasto destro.

Viene visualizzata la finestra di dialogo nella quale puoi inserire i valori per modificare gli arcarecci.



## Creare un elemento di fissaggio morsetto

Nell'esempio seguente gli arcarecci saranno fissati alle travi con giunti speciali.

Le funzioni per creare i giunti tra gli arcarecci e le travi sono raggruppati nella categoria **Arcarecci & Lam. a freddo** del **Centro giunti**.

 **Esempio:** Creare un elemento di fissaggio di un arcareccio ad una trave

1. Dalla scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, clicca  **Centro giunti**.
2. Nella categoria **Arcarecci & Lam. a freddo**, seleziona  **Giunto arcareccio**.
3. Seleziona la trave e clicca il tasto destro del mouse.
4. Seleziona un arcareccio e clicca il tasto destro.

I controventi sono creati e possono essere modificati nella finestra di dialogo secondo le richieste.



 **Esempio:** Creare un elemento di fissaggio per due arcarecci

1. Dalla scheda **Home**, pannello **Modellazione estesa**, clicca  **Centro giunti**.
2. Nella categoria **Arcarecci & Lam. a freddo**, seleziona  **Giunto arcareccio doppio bullonato**.
3. Seleziona la trave e clicca il tasto destro del mouse.
4. Seleziona il primo arcareccio e clicca il tasto destro.
5. Seleziona il secondo arcareccio e clicca il tasto destro.

L'elemento di fissaggio può essere modificato successivamente, secondo le richieste.



## Verifica delle interferenze

Nella verifica delle interferenze sono identificate le eventuali interferenze nel modello. Le interferenze possono avere come causa le varie modifiche dei piatti, dei bulloni, delle travi e delle connessioni tra di loro. La funzione identifica tutte le interferenze, tale da poter correggere il modello prima di creare i dettagli.

La funzione di verifica delle interferenze di Advance controlla tutti gli elementi selezionati o il modello intero. Le interferenze saranno evidenziate mediante un solido di colore rosso, e le denominazioni degli elementi interferenti vengono visualizzate nella riga di comando.

 **Esempio:** *Verifica delle interferenze nel telaio creato*

1. Dalla scheda **Home**, pannello **Verifica**, clicca "Controllo interferenza" .



Viene visualizzata la finestra di dialogo della verifica interferenze, contenente la lista di tutte le interferenze. Se non vengono trovate interferenze, la riga di comando mostra il messaggio "Nessuna interferenza rilevata".

2. Chiudi la finestra.

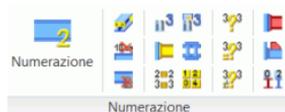
## NUMERAZIONE

Con la funzione di numerazione di Advance, possono essere numerati **automaticamente** gli elementi e gli assemblies del modello intero. Il fine della numerazione è l'identificazione degli **elementi identici**. Essi riceveranno lo stesso numero.

La procedura di numerazione è avviata con un solo clic sul pulsante e può essere applicata all'intero modello, o soltanto ad una selezione dello stesso.

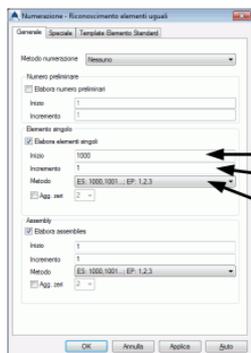
Con la numerazione automatica tutte le travi e i piatti ricevono un numero di elemento individuale. Tutti gli altri elementi sono considerati degli elementi subordinati. La numerazione degli elementi e dei assemblies può essere realizzata in un passo unico o separato.

Le funzioni di numerazione sono raggruppate nel pannello **Numerazione** della pagina **Output**.



 **Esempio: Numerare entrambi in un solo passo**


1. Dalla scheda **Home**, pannello **Documenti**, clicca  
Viene visualizzata la finestra di dialogo "Numerazione".



Definisci:

Il valore d'inizio

Il valore del passo di numerazione

Il metodo di numerazione

- Contrassegna le opzioni **Elabora assemblies** e **Elabora elementi**.
  - Per entrambi, seleziona il metodo "SP: 1000,1001...;MP:1,2,3...".
2. Per visualizzare il risultato nella finestra di testo, premi il tasto **F2**.

## CREARE I DETTAGLI

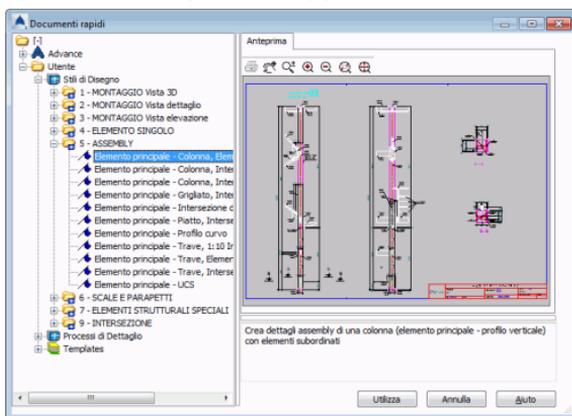
Creato e numerato il modello si può passare alla generazione dei dettagli.

Per creare i dettagli, Advance offre una varietà di **stili di disegno** per piani, sezioni e dettagli di esecuzione.

**Lo stile di disegno** contiene un gruppo di parametri utilizzati per creare i dettagli ed i quali definiscono gli elementi che saranno subordinati, le quote e le etichette.

La serie di stili di dettaglio predefiniti è diversa secondo l'installazione. Inoltre, potete definire i propri stili di dettaglio utilizzando **Manager Stili di disegno**. Per ulteriori dettagli, consulta la *Guida Manager Stili di disegno* di Advance Steel.

Le funzioni per creare i disegni sono raggruppate nei **Documenti rapidi**.



 **Esempio:** Creare una vista isometrica



*Prima d'iniziare di creare i dettagli, salvare il disegno.*

Il tipo di vista (finestra) dipende dal sistema di coordinate utente attivo. La direzione della vista in senso opposto alla direzione dell'asse Z dell'UCS.

1. Per creare una vista isometrica orienta il sistema di coordinate nel

piano della vista cliccando sul pulsante

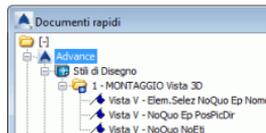


della tavolozza degli strumenti **UCS**.

2. Dalla scheda **Home**, pannello **Documenti**, clicca



3. Dalla categoria corrispondente, seleziona lo stile di disegno desiderato e clicca su **Utilizza**.

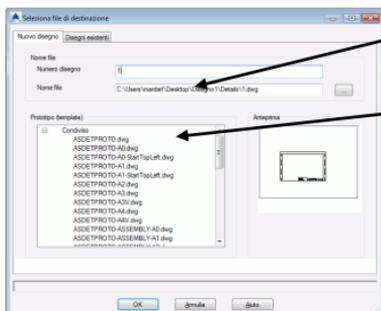


Viene visualizzata la finestra di dialogo “Tipo di disegno”.

4. Modifica la scala: 1:50.

5. Clicca su **OK** per chiudere la finestra di dialogo.

Viene visualizzata la finestra “Seleziona file di destinazione”.

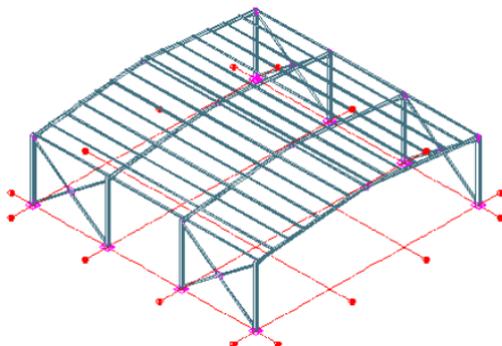


Inserisci il percorso per il file DWG nel quale sarà creato il dettaglio.

Seleziona il file prototipo (cartiglio).

6. Premere **OK**.

Il dettaglio è creato e salvato in un file dwg nella cartella specificata dal percorso dato.



## Gestione dei dettagli

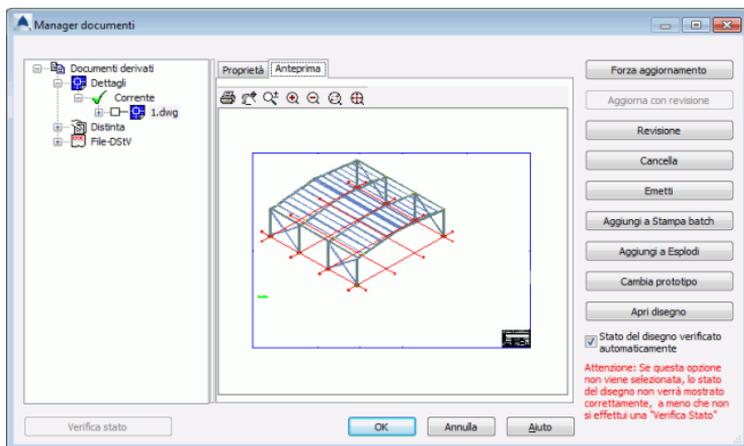
**Manager documenti** gestisce i dettagli creati come disegni separati (DWG). I disegni di dettaglio possono essere visualizzati in anteprima o cancellati mediante lo stesso.

Il collegamento tra modello e dettagli è gestito automaticamente. Advance rileva automaticamente i dettagli che necessitano aggiornamento in seguito alle modifiche eseguite nel disegno. **Manager documenti** consente inoltre l'aggiornamento dei dettagli.

**Manager documenti** gestisce tutti i dettagli e visualizza tutte le informazioni sugli stessi. Possono essere inseriti in un file DWG più di un particolare. La struttura ad albero del **Manager Documenti** mostra i particolari inseriti in ogni DWG.

## Avvio Manager documenti

- Dalla scheda **Home**, pannello **Documenti**, clicca
- Dalla scheda **Output**, pannello **Documenti**, clicca



**Manager documenti** visualizza tutti i dettagli, le distinte ed i file DSTV NC creati, partendo dal modello. I documenti sono visualizzati nella pagina **Anteprima**.

## CREARE LE DISTINTE

In Advance si possono creare delle distinte aventi vari formati.

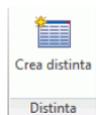
Tutti gli oggetti del modello, con le loro proprietà grafiche e non-grafiche, lavorazioni e giunti, sono salvati e gestiti da Advance.

Le distinte sono creati in due tappe:

- Creare estrazioni partendo dai modelli numerati e salvati.
- Creare le distinte in base ad estrazioni esistenti utilizzando l'Editor Templates distinte.

Le distinte create possono essere salvate successivamente, stampate o esportate in vari formati.

 **Esempio:** Creare una distinta per tutti i profili del modello

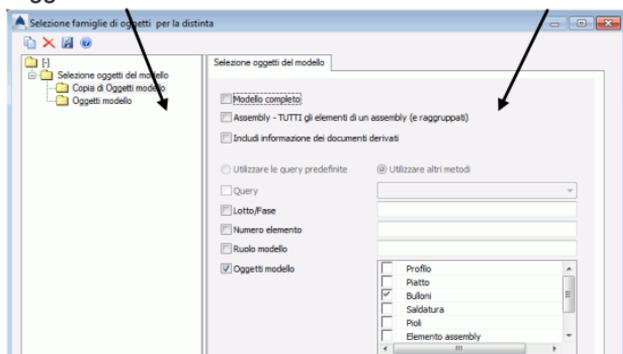


1. Dalla scheda **Home**, pannello **Documenti**, clicca

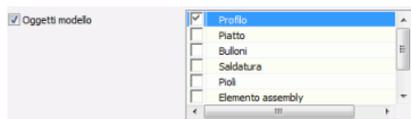
Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui possono essere selezionati gli oggetti dal modello per creare la distinta.

Varie configurazioni per la scelta degli oggetti dal modello

Selezione degli oggetti dal modello...



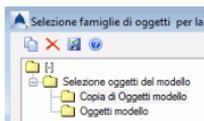
2. Per selezionare tutti i profili, contrassegna **Oggetti** e seleziona poi **Profili**.



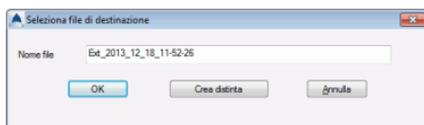
3. Per salvare le impostazioni, clicca sul pulsante **Nuovo**  della barra di strumenti della finestra di dialogo.
4. Nella finestra di dialogo visualizzata scegli la serie di oggetti dal modello. Inserisci un nome e premi **Seguente**.



Il nome viene visualizzato nel campo a sinistra.



5. Clicca sul pulsante **Applica** per salvare la configurazione.
6. Clicca su **Seguente** per continuare.
7. Nella finestra di dialogo "Selezionare il file di destinazione", clicca **OK** per salvare il file.

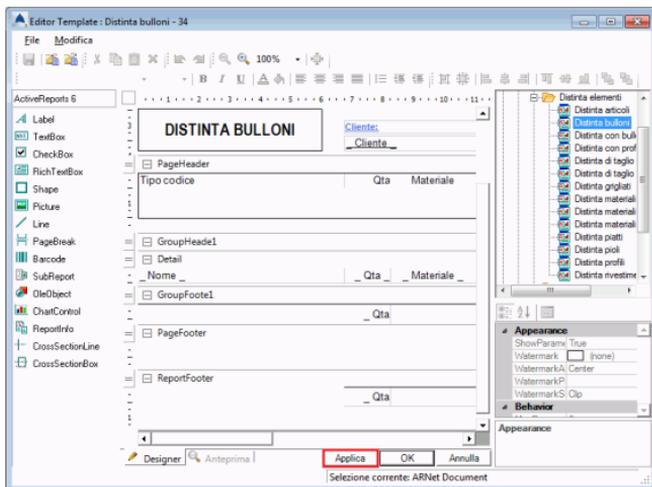


Se si preme il pulsante **Creare distinta**, l'informazione è salvata e l'Editor Templates è avviato per creare e stampare la distinta.

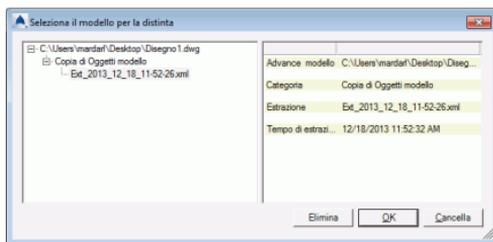
 **Esempio:** *Creare una distinta in base alla selezione creata*

1. Nella scheda **Output**, pannello **Manager documenti**, clicca su  per avviare l'Editore di distinte (BOM).  
Puoi selezionare un "template" predefinito o definirne di propri partendo da uno già esistente.
2. Seleziona un "template" per la distinta.

### 3. Clicca sul pulsante **Applica**.

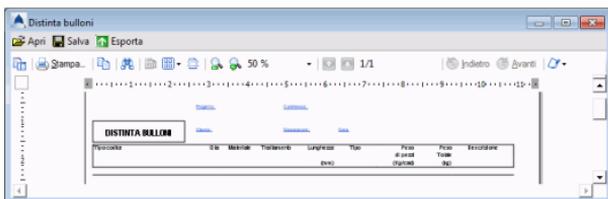


### 4. Viene visualizzata una finestra di dialogo. Seleziona l'estrazione del modello desiderata.

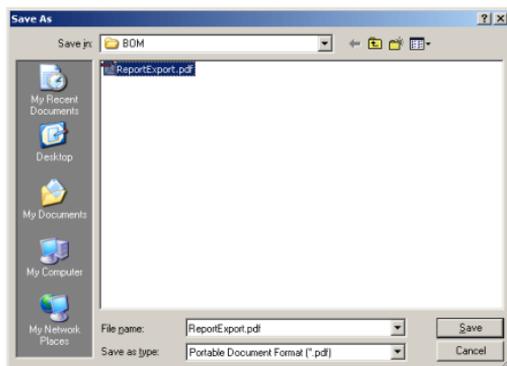


### 5. Clicca su **OK** per terminare la creazione della distinta base.

Viene visualizzato la distinta. Essa può essere stampata, salvata, esportata come PDF (ed in altri formati) o inviata via e-mail utilizzando le relative funzioni della barra di menù.



6. Clicca sul pulsante **Esporta**. Viene visualizzata la finestra di dialogo “Esporta report” dove possono essere selezionate le opzioni di esportazione.
7. Seleziona dall’elenco il formato nel quale si desidera esportare.
8. Premere **OK**.
9. Salva il file della distinta di materiali. Nella nuova finestra è richiesto il nome del file. La distinta di materiali sarà salvata come report nella cartella  
...\[cartella modello]\[nome modello]\BOM\[Nome distinta]



Questo esempio rappresenta solo una semplice premessa del lavoro con Advance Steel. Col tempo, mentre utilizzerete il programma per la realizzazione di alcuni progetti reali, le funzioni dello stesso, vi diventeranno familiari.

## PRATICHE CONSIGLIATE

### Salvare il progetto

1. Crea una struttura di cartelle per memorizzare i tuoi progetti in modo corretto; crea una cartella di progetti e quindi crea sottocartelle per ciascun progetto.  
In quella cartella archivia il modello che poi creerà una propria cartella relativa e alcune sottocartelle richieste. Questo mantiene tutti i modelli e databases separati ed evita conflitti.
2. Crea una cartella AutoSave e modifica le impostazioni per salvare i file di backup automatici in quella posizione, semplifica le cose, scegliendo la radice del sistema, come C:\AdvanceSteel\Autosave.
3. Salva il tuo modello a intervalli regolari.
4. Utilizza un idoneo *Nome* per il modello come un riferimento di progetto, numero commessa o luogo. Questo può essere utile successivamente nel progetto, come il nome del modello può essere inserito nel disegno, nella denominazione NC e legato anche ai riferimenti dei file.

### Modellazione

5. Inizia sempre il tuo modello nelle coordinate 0,0,0 globali.
6. Essere consapevoli di come modellare un profilo/sezione "da destra verso sinistra" o "da sinistra verso destra", questo può influenzare come l'anteriore e il posteriore del profilo vengono visualizzati su un disegno di assieme.
7. **Colonne** – prova sempre a modellare in maniera tale che l'asse Z dell'ala della colonna sia sulla faccia esterna dell'edificio per le colonne perimetrali.
8. **Posizionamento della linea di sistema** – Quando si modellano elementi orizzontali, elementi del tetto, travi di piano, ecc. sempre cercare di avere la linea di sistema nella parte superiore del profilo al centro della flangia. Questo influenzerà il dimensionamento del disegno dell' assembly.

Cercare di tenere centrate le colonne, a meno che tu non abbia necessità specifiche, con questo significa che se si modifica la sezione, la modifica stessa aumenta tutte le direzioni. Così le ali rimangono ancora allineate. A volte viene utilizzato dove il rivestimento viene applicato direttamente sulle ali di profili laminati a caldo.

Per gli arcarecci ed i parapetti, cerca di mantenere la linea di sistema sulla faccia inferiore più vicina alla trave portante, poi se le dimensioni cambiano per il parapetto, la differenza va verso l'esterno, piuttosto che modificare l'impostazione del telaio laminato a caldo.

Cercare di assicurarsi che le linee del sistema, per travi, colonne, ecc., si incontrino. Questo è come se facessi un'unifilare nel modello e con questo è facile da controllare la posizione primaria dell'oggetto, anche l'asse di sistema è usato come riferimento per il dimensionamento dei Disegni e in altri aspetti della modellazione.

9. Ricorda l'UCS; questo è uno strumento essenziale nel posizionamento e orientamento degli oggetti all'interno dell'ambiente Advance Steel.
10. Per la creazione di un edificio complesso, come una struttura curva ecc., cerca sempre di tracciare delle linee di riferimento/costruzione del sistema, crea un layer e metti le linee in quel layer, questo può essere disattivato, ma è sempre presente come riferimento.
11. Prima di modellare una tipologia di profilo, come un profilo da polilinea, o un profilo curvo, considera come hai intenzione di realizzarlo e, molto importante, come hai intenzione di derivarne il disegno.
  - ✓ Per semplici curve utilizza il profilo curvo, anziché profilo da polilinea
  - ✓ Per profili complessi, che appariranno semplici da modellare con il profilo da polilinea, osserva come il profilo originale è stato creato. Se è una serie di curve di raggio noto, modellarla come una serie di profili curvi, in quanto sarà necessario acquistarle come curve, per poi saldarle o giuntarle. I profili poligonali non si prestano ad essere dimensionati come raggi; lavorano su punti basati su riferimenti da cui vengono creati.

---

*MANTIENILO SEMPLICE – SEMPLICE DA MODELLARE = SEMPLICE DA FARE.*

---

12. Nota la differenza tra fori e contorni, decidi su come il foro sarà prodotto, forato o tagliato via ossitaglio o profilatrice. Questo riguarda i disegni e l'elaborazione degli NC. Per i fori utilizzare i comandi della foratura. Per fori sagomati, utilizzare i comandi di taglio su contorno. La dimensione del foro non fa differenza ma cambia la descrizione nel file NC.

13. Valuta il tuo progetto prima di iniziare, guarda come si costruirà la struttura, come sarà trasportata, da dove iniziare, ecc. Si può modellarlo in Advance, ma tu sei l'unico che lo conduce, lui va dove lo porti.
14. Prova a utilizzare le macro, quando possibile, per i giunti. Quando si utilizzano le macro, se crei un giunto e pensi che si possa utilizzarlo ancora in futuro, salvalo nella tabella con un riferimento adatto. Per esempio i controventi, è possibile impostarne uno per i Piatti ed uno per i Tubi, salvarli sulla tabella e poi quando viene inserito un controvento si può già selezionare quello predefinito.
15. Si utilizza la Gestione Progetto per gestire la struttura del modello, imposta le viste così ti sarà più facile lavorare su un piano o su un prospetto alla volta.
16. Utilizza sempre i ruoli del modello, in quanto posso definire dei prefissi nella numerazione e hanno anche influenza con l'uscita del disegno. Gli Stili di disegno fanno riferimento ai ruoli modello per impostare lo stile all'interno del processo.

## Numerazione

17. Usa i metodi di numerazione standard impostati in Advance Steel e prova a lavorare con quelli, lasciare sempre che il programma aggiorni la numerazione del modello, **NON NUMERARE MANUALMENTE A MENO CHE NON SI DEBBA FARE**, in quanto questo può portare a problemi.
18. Se il modello non è completo, prova a numerare utilizzando l'opzione lotto/fase con la casella spuntata. Questo significa che la parte esistente del modello avrà numeri univoci. Questi numeri non possono essere utilizzati altrove nel modello nelle fasi successive. Questo significa che si può proseguire nella modellazione e poi basta rinumerare in un secondo momento e i numeri / elementi dalla fase 1 non modificheranno la loro numerazione.
19. Utilizza la numerazione preliminare del modello; modifica le distinte per includere i numeri preliminari. Questi riferimenti non cambiano mai e possono essere un buon modo per tenere traccia di elementi il cui numero è cambiato. Per esempio se si necessita di pre ordinare dei profili curvi questo riferimento può essere utilizzato per tenere traccia di quel componente.

## Creazione di dettagli

### 20. Disegni d'assieme

Pensa a cosa vuoi realizzare prima di iniziare, pianifica su carta l'approccio ai disegni. Ad esempio prima le piante in ordine di livello, dal livello zero, poi prospetti attorno all'edificio, le sezioni attraverso l'edificio, dettagli di giunti speciali/ giunti tipici, viste 3D del modello. Viste 3D delle fasi.

Progettarlo su un pezzo di carta, fare una distinta, assegnare i numeri di disegno per assieme per seguire questo modello, in modo da avere 5 disegni per i piani, 4 per le sezioni, ecc.

Ragionare circa la SCALA sulla carta, si possono combinare due elevazioni su un disegno ecc.

### 21. Disegni elementi singoli

Pensa a come potrebbero essere prodotti – internamente, subappaltando a produttori esterni, ecc., tutti ordinati una sola volta o in più fasi. Questo può cambiare il formato di pagina che si sceglie per derivare il disegno. A3 o A4 singolarmente, ogni elemento in un singolo disegno, facile da inviare, ogni disegno è relativo ad un solo elemento e solo a quello.

### 22. Dettagli di esecuzione

Pensa a come saranno assemblati – tutti in un lavoro, subappaltati a varie officine, in fasi ecc. A volte è più facile derivare un singolo disegno per ogni assembly, così può essere impaginato in formati più piccoli dell' A3, la maggior parte dei piccoli produttori hanno solitamente limitati impianti di stampa, così spedendo disegni in A1 può voler dire che loro stampino formati di dimensioni notevolmente ridotte che porta ad errori, omissioni o molte telefonate per chiarire ciò che qualcosa possa rappresentare. Così impostato per fogli piccoli in modo da iniziare con una scala più grande per mostrare dettagli più chiari.

### 23. Controlla i disegni – qualche volta nel modello mancano oggetti o sono mescolati e non sempre vengono recuperati. Utilizza i disegni per controllare ciò che viene prodotto. Un rapido esame può risparmiare tempo e costi a lungo andare.

## Distinte

24. Filtra il modello per produrre le distinte per gli elementi richiesti; utilizza le distinte che sono impostate per i profili curvi, piatti, profili. Utilizza la distinta per verificare il modello, che siano stati elaborati tutti i disegni e che non manchino oggetti.

## Files NC

25. Se desideri solamente i piatti di una certa dimensione, si utilizza il filtro di ricerca per trovarli e selezionarli, e in seguito creare i files NC. È possibile modificare il nome del file e dei dettagli riportati sull' intestazione per includere ulteriori informazioni come lo spessore, il numero ecc., utilizzando le impostazioni predefinite.
26. Presta attenzione ai Predefiniti nel Management Tools; ci sono molte impostazioni che possono essere modificate per migliorare i tuoi dettagli, la modellizzazione ecc, secondo le tue richieste.
27. Quando si costruisce su una struttura esistente, questo può essere modellata in Advance, ma è necessario ricordarsi di impostare quella struttura in modo che non venga utilizzata per i disegni o per le distinte. Queste impostazioni sono nella scheda **Comportamento** delle proprietà oggetto. L'operazione è quella di impostare che, nella numerazione, gli oggetti esistenti vengano numerati, ma con un valore negativo e quindi non sono considerati nei disegni o nelle distinte.



