

Manuale d'uso

Advance Steel

Manuale d'uso

Questo documento contiene una breve descrizione del funzionamento del software e non è in sostituzione del programma di formazione. Questo manuale comprende informazioni su tutti i moduli, inclusi quelli opzionali. Per informazioni dettagliate sulle funzioni del programma, consultare la guida online fornita in Advance.

Nel caso di una discordanza tra le informazioni contenute in questa guida ed il programma, il programma sarà considerato come valido.

Il contenuto di questa guida può essere modificato senza preavviso. Qualsiasi riproduzione o distribuzione, anche parziale, in qualsiasi modo elettronicamente o meccanicamente - del contenuto della presente guida e altra documentazione fornita, è severamente proibita se fatta senza esplicita autorizzazione di Autodesk.

Tutti i diritti riservati.

Windows e la sigla di Windows sono marchi registrati del Gruppo Microsoft.



Tutti gli altri marchi sono della loro proprietà.

SOMMARIO

BENVENUTI	9
Premessa	10
Advance Steel	10
Settori di specialità	11
Advance Steel e piattaforma AutoCAD	11
	12
Interoperabilita	12
	12
Capitolo 1 Installazione	13
Generale	14
Requisiti del sistema	14
	14 17
Fusione dei database	14
Conitale 2 Madelle 2D	
	17
Elementi del modello 3D	18
FIUIIU, plattu	10
Gruppi di bulloni e cordoni di saldatura	10
Giunti	20
Elementi strutturali	21
Oggetti ausiliari	21
Elementi speciali	22
Tappe della modellazione 3D	23
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25
Capitolo 3 Interfaccia Advance Avvio di Advance Steel Iniziare un nuovo progetto	25 26 26
Capitolo 3 Interfaccia Advance Avvio di Advance Steel Iniziare un nuovo progetto Salvare un progetto	26 26 26 26
Capitolo 3 Interfaccia Advance Avvio di Advance Steel Iniziare un nuovo progetto Salvare un progetto Advance Steel interfaccia utente	26 26 26 27
Capitolo 3 Interfaccia Advance Avvio di Advance Steel Iniziare un nuovo progetto Salvare un progetto Advance Steel interfaccia utente Barra di accesso rapido	25 26 26 26 27 27
Capitolo 3 Interfaccia Advance	26 26 26 27 27 27 28
Capitolo 3 Interfaccia Advance	26 26 26 27 27 27 28 28 28
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28
Capitolo 3 Interfaccia Advance Avvio di Advance Steel Iniziare un nuovo progetto Salvare un progetto Advance Steel interfaccia utente Barra di accesso rapido Ribbon menu Tavolozze degli strumenti Zona grafica Riga di comando Barra di stato	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28 28 28
Capitolo 3 Interfaccia Advance Avvio di Advance Steel Iniziare un nuovo progetto Salvare un progetto Advance Steel interfaccia utente Barra di accesso rapido Ribbon menu Tavolozze degli strumenti Zona grafica Riga di comando Barra di stato Utilizzo di Advance Steel Utilizzo della barra multifunzione di Advance Steel	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28 28 28 29 29
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28 28 29 29 30
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 29 29 30 31
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 28 29 30 31 31
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 29 29 30 31 31 31
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28 28 29 30 31 31 31 31 32 32
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 29 29 30 31 31 31 32 32
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 29 30 31 31 31 31 32 32 32
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 28 29 31 31 31 31 32 32 32 32
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 29 29 31 31 31 31 32 32 32 32 32
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 27 28 28 28 28 28 28 29 30 31 31 31 31 32 32 32 32 33 34 36 37 32 33
Capitolo 3 Interfaccia Advance	25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 29 30 31 31 31 31 31 32 32 32 32 33 34 38 39

	40
Profili piegati	42
Sistemi di costruzione (Profili laminati a freddo)	43
	44
	46
Creazione dei piatti	46
Platto rettangolare	47
	48
	49
	50
	50
Sistemi di coordinate	52
Sistema di coordinate oggetto	52
Sistema di coordinate sui profili curvi	54
Definizione di un angolo	54
Definizione di un sistema di coordinate	
Oggetto Lavorazione del profilo accondo una corte regela	
Lavorazione della lavorazione a conterna della sezione	
J avorazione niatto	00
Cionfrinaturo	00
Lavorazione dei niatti indinendentemente da LICS	01
Lavorazione dei piatti secondo il LICS	02
Lavorazione dei piatti poligonali	03
Modifica degli oggetti Advance Steel	04
Modifiche utilizzando i punti di fissaggio - grip	05
Funzioni di conia/sfasamento	66
Proprietà AutoCAD	67
Comando Proprietà Advance	07 67
Tino di rappresentazione – Punti snan – Punti arin	68
Gruppi di hulloni/fori pioli	00
Creazione dei gruppi di bulloni	70
Creazione dei gruppi di salieni	71
Creazione dei gioppi di ferritti	72
Sportamento dei gruppi di bullonifori	
	(.)
Separazione dei gruppi di bulloni o fori	73
Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio	73
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura	73 73 73 73
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti	73 73 73 73 74
Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni	73 73 73 73 74 75
Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni	73 73 73 73 74 75 75
Spostamento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I	73 73 73 74 74 75 75 76
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri	73 73 73 74 74 75 75 76 77
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti	73 73 73 74 75 75 76 77 77
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti Contrassegno/Demarcazione degli oggetti	73 73 73 74 75 75 76 77 77 77
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti Contrassegno/Demarcazione degli oggetti Ricerca / Contrassegno degli oggetti	73 73 73 74 75 75 76 77 77 77 78 79
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Separazione dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti Contrassegno/Demarcazione degli oggetti Ricerca / Contrassegno degli oggetti Modifica del tipo di rappresentazione	73 73 73 73 74 75 75 75 76 77 77 77 78 79 79
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti Contrassegno/Demarcazione degli oggetti Ricerca / Contrassegno degli oggetti Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello	73 73 73 73 74 75 75 76 77 77 78 79 79 81
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti Contrassegno/Demarcazione degli oggetti Ricerca / Contrassegno degli oggetti Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello Elementi strutturali	73 73 73 74 75 75 76 77 77 77 78 79 79 79 81 81
Spostaliento dei gruppi di bulloni/on. Separazione dei gruppi di bulloni o fori. Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti. Contrassegno/Demarcazione degli oggetti. Ricerca / Contrassegno degli oggetti. Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello Elementi strutturali Telaio portale a timpano	73 73 73 74 75 76 76 77 77 77 78 79 81 81 82
Spostamento dei gruppi di bulloni/on. Separazione dei gruppi di bulloni o fori. Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura. Giunti Modifica delle connessioni. Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I. Filtri Filtraggio degli oggetti. Contrassegno/Demarcazione degli oggetti. Ricerca / Contrassegno degli oggetti. Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello. Elementi strutturali Telaio portale a timpano Telaio a portale.	73 73 73 73 74 75 76 76 77 77 78 79 79 79 81 81 82 82
Spostamento dei gruppi di bulloni/on. Separazione dei gruppi di bulloni o fori. Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti. Modifica delle connessioni. Verifica delle connessioni. Verifica delle connessioni. Tecniche di lavoro I. Filtri Filtraggio degli oggetti. Contrassegno/Demarcazione degli oggetti. Ricerca / Contrassegno degli oggetti. Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello. Elementi strutturali Telaio portale a timpano Telaio a portale. Controventi.	73 73 73 73 74 75 76 77 77 77 78 79 79 79 79 79 81 82 82 82
Spostaliento del gruppi di bulloni o fori. Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti. Contrassegno/Demarcazione degli oggetti Ricerca / Contrassegno degli oggetti Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello. Elementi strutturali Telaio portale a timpano Telaio a portale. Controventi Arcarecci	73 73 73 73 74 75 75 75 76 77 77 78 79 79 79 79 79 81 82 82 82 82 83
Spostalinento del gruppi di bulloni/ori	73 73 73 73 74 75 75 75 76 77 77 77 78 79 79 79 79 79 81 82 82 82 82 83 83
Spostamento dei gruppi di bulloni/loit. Separazione dei gruppi di bulloni o fori. Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura. Giunti. Modifica delle connessioni. Verifica delle connessioni. Tecniche di lavoro I. Filtri. Filtraggio degli oggetti. Contrassegno/Demarcazione degli oggetti. Ricerca / Contrassegno degli oggetti. Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello. Elementi strutturali. Telaio portale a timpano Telaio a portale. Controventi. Arcarecci. Capriate. Scale.	73 73 73 73 74 75 75 76 77 77 77 78 79 79 79 81 81 82 82 83 83 83
Spostaliento dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti Contrassegno/Demarcazione degli oggetti Ricerca / Contrassegno degli oggetti Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello Elementi strutturali Telaio portale a timpano Telaio a portale Controventi Arcarecci Capriate Scale Giunti e giunzioni	73 73 73 73 74 75 75 76 77 77 77 78 79 79 79 79 81 81 82 83 83 83 83 85
Spostaliento dei gruppi di bulloni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti. Contrassegno/Demarcazione degli oggetti Ricerca / Contrassegno degli oggetti Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello Elementi strutturali Telaio portale a timpano Telaio a portale Controventi Arcarecci Capriate Scale Giunti e giunzioni. Utilizzo dei giunti	73 73 73 73 74 75 75 76 77 77 77 78 79 79 79 81 81 82 82 83 83 83 83 85 86
Spostaliento dei gruppi di builoni/on Separazione dei gruppi di builoni o fori Ricalcolo della lunghezza di serraggio Cordoni di saldatura Giunti Modifica delle connessioni Verifica delle connessioni Tecniche di lavoro I Filtri Filtraggio degli oggetti. Contrassegno/Demarcazione degli oggetti. Ricerca / Contrassegno degli oggetti. Modifica del tipo di rappresentazione Viste sul modello. Elementi strutturali Telaio portale a timpano Telaio a portale a timpano Telaio a portale. Controventi. Arcarecci Capriate Scale Giunti e giunzioni. Utilizzo dei giunti. Oggetti "Giunto"	73 73 73 73 74 75 76 77 77 77 78 79 79 79 79 79 79 79 79 79 73 73 74 75 75 76 77 78 79 81 82 82 82 83 83 83 85 86 81

Elementi speciali Sezioni personalizzate	
Tecniche di lavoro II	
Elenco degli elementi del modello	
Viste del modello	110
Advance Steel – copia / copia e ruota / copia e specchia	111
Capitolo 5 Numerazione	113
Funzione di numerazione	
Avvio della numerazione	
Opzioni di numerazione	
Verifica dei risultati	116
Numerazione con elementi standard	117
Cancellazione dei numeri degli elementi	117
Assegnazione / Modifica Prefisso	
Impostazione dei prefissi	
Creazione dell'elemento principale	
Creazione di un assembly	
Capitolo 6 Verifica del modello	121
Verifica dei risultati	122
Interferenze nel Modello	
Visualizzazione dei risultati della verifica	
Attivazione della verifica Audit	
Verifica AUDIT (database)	
Verifica degli elementi di costruzione	
Definizione del baricentro	
Verifica della numerazione	125
Visualizzazione degli oggetti een pesizioni diverse	120
Contrassegnare l'elemento principale dell'assembly	120 126
Contrassegno elementi sciolti	120 127
Contrassegno elementi senza numero di posizione	
Verifica delle posizioni doppie	
Identificazione degli oggetti aventi delle posizioni identiche	
Differenze tra due oggetti	
Capitolo 7 Distinte	
Creare le distinte	130
Creare la distinta nel modello	130 130
Creare la distinta	
Gestione dei documenti – Elenchi di materiali	
Capitolo 8 Creazione dei piani generali e dei dettagli esecutivi	135
Dettaoli	136
Principi di dettaglio	136
Stili di dettaglio	
Gestione dei dettagli	
Processi	
Documenti rapidi	
Creare i dettagli e gli oggetti CAD	
Creazione di dettagli	138
File prototipo	139
Viste generali	139
Gestione dei dettagli	141
Manager documenti	
Manager documenti – Disegni e dettagli	
Registrazione / cancellazione del disegno in / dal modello	
Manager degli still di dettaglio	
usposizione dei dettagii in pagina	146



Creare / modificare i dati sul progetto	
Dettagli di nodo	
Sezioni	
Dettagli per elementi	
Profilo	
Colonne	
Dettagli di esecuzione	
Elementi strutturali speciali	
Elementi strutturali speciali	
Altri stili di disegno	
Processi	
Processi di dettaglio	
Camere	
Processi alternativi	
Etichettatura e quotatura	
Completamento dei dettagli	
Annendice	159
HSBasis	
HSDetailing	
HSConnection	
HSExtended	
HSCollision	
HSDetailingBasis	
HSDetailing	
HSIFDSTVBOM	
HSIFDSTVNC	
HSIFPM (HSExtended)	
HSSTAAD	
Indice	169

BENVENUTI

Questa guida utente, dedicata ad Advance Steel, è strutturata in 8 capitoli che descrivono un progetto di una costruzione in acciaio dall'inizio alla fine.

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**.

In questo capitolo:

- Premessa
- Advance Steel
- Settori di specialità
- Advance e piattaforma AutoCAD
- Tecnologia
 - Interoperabilità
 - Configurazione individuale



Premessa

Questo manuale vuol essere una premessa nel lavorare con Advance Steel, per rendervi familiari con i principi e le funzioni fondamentali.

Il manuale dell'utente può essere trascorso capitolo per capitolo o in modo casuale (con l'aiuto del sommario).

Poiché non tutti gli strumenti di Advance Steel sono descritti dettagliatamente in questo manuale, consulta la *guida* per ulteriori informazioni su tutti i comandi e i parametri. Nel capitolo **Premessa** vengono spiegate solo le funzionalità fondamentali di Advance Steel ed il modo di lavoro.

Il capitolo **Creazione di un modello 3D** spiega sia il modo d'uso degli elementi usuali di Advance Steel (profili, piatti metallici, metodi di connessione, elementi strutturali, ad esempio scale), sia degli elementi del tipo giunto, a partire da qualche esempio; inoltre, vengono presentati i metodi più frequentemente utilizzati per la creazione di un modello 3D.

Il capitolo **Numerazione** descrive le possibilità offerte da Advance Steel di assegnare automaticamente agli elementi del modello il numero di posizione dell' elemento singolo e assembly.

Il capitolo **Verifica del modello** presenta i metodi di verifica della correttezza del modello 3D in senso costruttivo e le condizioni fondamentali per la generazione delle distinte di laminati. Questo capitolo descrive le funzioni necessarie per la verifica *delle collisioni del modello* e *della correttezza della modellazione*.

La preparazione automatica dei documenti, nonché l'elenco dei materiali del modello 3D, viene presentata nel capitolo **Elenco materiali**.

Il capitolo **Creazione dei piani generali e dei dettagli di esecuzione** descrive varie possibilità per creare automaticamente i piani generali. Vi è qui sia una descrizione della procedura di creazione, gestione e interconnessione dei relativi dettagli, sia delle possibilità d'integrazione e dettaglio dei disegni correnti.

Advance Steel

Advance Steel è un'applicazione all'avanguardia per la costruzione in acciaio, integrata con la versione più recente di AutoCAD® nel sistema operativo Windows.

Con gli oggetti intelligenti di Advance Steel, viene creato un modello tridimensionale e memorizzato in un disegno (in formato DWG).

Il **modello** di Advance Steel costituisce la base della costruzione 3D. Esso contiene e gestisce gli oggetti (ad es., profili, piatti, bulloni, saldature) include le relative modifiche e relazioni tra loro. 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:

- I disegni di montaggio e di officina quotati ed etichettati vengono creati automaticamente dalle informazioni del modello. Essi vengono memorizzati in file DWG separati, utilizzando le preferenze utente per il formato, impostazioni di pagina e aspetto del disegno (stile di disegno Advance Steel). È inoltre possibile creare più dettagli su un singolo disegno.
- I disegni di montaggio e di officina vengono creati dalle informazioni contenute nel modello e sono gestiti dal **Manager Documenti** di Advance Steel. Lo strumento di aggiornamento nel Manager Documenti rende possibili aggiustamenti con un singolo clic dopo la modifica del modello.
- Distinte strutturate (distinte) e informazioni-NC vengono inoltre creati dal modello e includono tutte le informazioni del modello come numerazione degli oggetti e quantità. Questi documenti sono anche gestiti dal Manager Documenti. Distinte elementi/strutturate e informazioni-NC sono elencati e viene mostrata un'anteprima nel Manager Documenti.

Attraverso interfacce multiple, è garantita la comunicazione con Autodesk e le applicazioni di progettazione di terze parti.



Immagine 1: Creazione dei documenti

Settori di specialità

Il software Advance Steel è concepito per le costruzioni metalliche, adattato, sia alle costruzioni usuali, sia alle costruzioni metalliche specifiche. Una serie di sistemi di costruzione in laminati a freddo per gli arcarecci, correnti laterali, accessori e sezioni di rivestimento sono disponibili in Advance Steel (vale a dire Albion, Ayrshire, Canam Manac, Canfer, Fisher, HiSpan, Kingspan, Krupp, Metsec, RFA, SADEF, Staba, StructuralSections, Ward, Zeta, ecc.). I profili nuovi, nonché gli elementi speciali vengono definiti in modo molto semplice e rapido e vengono salvati direttamente nei database per poter essere ulteriormente utilizzati.

Le regole di costruzione implementate possono essere applicate alle tipologie usuali di costruzioni, agli elementi Advance e ad altri elementi.

Advance Steel e piattaforma AutoCAD

La versione più recente di AutoCAD® è stata estesa (mediante la tecnologia di ARX) con elementi di costruzione in acciaio specifici quali profili, piastre e bulloni. Gli elementi di Advance Steel sono singoli oggetti che vengono utilizzati come oggetti AutoCAD® standard.

Advance Steel è completamente integrato in AutoCAD® rendendolo facile e intuitivo da apprendere. Advance Steel beneficia dell'ultima tecnologia AutoCAD® ARX e fa il miglior uso, quando possibile, della metodologia di lavoro esistente, tra cui strumenti di manipolazione di elementi geometrici, snaps e grips, ecc Di conseguenza, gli utenti acquistano immediatamente familiarità con gli strumenti di base.

AutoCAD® serve sia come motore grafico che come database orientato per Advance Steel. La complessità dei comandi viene ridotta quando gli oggetti Advance Steel vengono elaborati nell'ambito di strumenti AutoCAD® e tutte le informazioni vengono memorizzate nel file DWG.

L'integrazione di Advance Steel all'interno dell'interfaccia utente AutoCAD® è completamente ottimizzata. Tutti gli strumenti Advance Steel sono raggruppati per tipo, in gruppi della barra multifunzione.



Tecnologia

Advance Steel utilizza le ultime tecnologie standard del settore, ad esempio Windows e AutoCAD® per la perfetta integrazione nell'ambiente di Microsoft Office. Le informazioni Advance Steel, le regole di costruzione e le tabelle (librerie), vengono memorizzate in databases di MS-Access.

La ODBC tecnologia collega il modello e i disegni e consente una comunicazione rapida per le regole di costruzione delle macro dei giunti.

I valori immessi nei menu utente Advance Steel vengono convertiti direttamente in una visualizzazione grafica sullo schermo (tramite il MFC-interfaccia utente) in modo che gli effetti di un nuovo valore vengano visualizzati immediatamente.

Il software di modellazione consente la manipolazione rapida dei modelli più complessi, la dimensione del file essendo ridotta.

Advance Steel è MDI (Multi Document Interface) supportato. Ciò significa che più disegni con i modelli e i disegni di dettaglio collegati, possono essere aperti contemporaneamente nella stessa sessione di Advance Steel. Inoltre, mediante questa funzionalità, gli elementi possono essere copiati semplicemente da un disegno ad un altro, mediante la procedura "drag and drop".

Interoperabilità

Gli elementi di Advance Steel vengono salvati come grafica proxy con le linee o superfici. Di conseguenza, i file DWG di Advance Steel sono visualizzabili in un AutoCAD® **standard**. Il salvataggio come proxi-disegno può essere memorizzato mediante una variabile sistema.

Dal modello Advance Steel, vengono creati file di trasferimento di informazioni tramite PCS (sistema del programma nella costruzione in acciaio) o PSS (prodotto dell'interfaccia della costruzione in acciaio).

Configurazione individuale

Advance Steel contiene una serie di valori predefiniti che consentono l'esecuzione rapida di un lavoro senza aver bisogno di una configurazione dettagliata. Advance Steel è stato preconfigurato per utilizzare profili di dimensioni comuni, spessori di piastre standard, informazioni standard per i bulloni, ecc.

I valori di default vengono modificati con gli strumenti di gestione Advance Steel.

In linea di massima, esiste la possibilità di modificare i valori predefiniti, a seconda delle necessità dell'utente per ogni gruppo di giunti. Questi valori rappresentano le misure delle sezioni e vengono salvate ad ogni utilizzo di un certo tipo di giunto.

Vari stili di disegno contenenti regole per le quote, l'etichettatura e la rappresentazione degli oggetti, vengono utilizzati per la creazione di disegni dal modello. Advance Steel contiene una serie di stili preimpostati per la creazione automatica di dettagli:dei disegni di montaggio, dei disegni degli elementi singoli, degli assiemi e molto altro ancora.

Inoltre, gli stili individuali di dettaglio possono essere definiti dall'utente.La creazione e l'elaborazione degli stili di dettaglio predefiniti è descritta nella guida **Manager Stili di Disegno**.

Capitolo 1 Installazione

In questo capitolo:

- Requisiti del sistema
- Licenza
- Installazione
- Fusione dei database

Generale

Si consiglia di leggere attentamente questo manuale d'uso. Per ulteriori informazioni sui singoli argomenti, contattare il supporto tecnico.

Requisiti del sistema

Per una corretta installazione è necessario seguire alcune semplici istruzioni.Per ulteriori informazioni, vedi la <u>http://www.autodesk.com/adv-steel-systemreq-2015-ita</u>.

Licenza

Per l'utilizzo del software è necessaria una licenza.La licenza viene attivata in base al *numero di serie* e *codice prodotto* forniti dal rivenditore. Questi dati vengono utilizzati durante il processo di installazione.

Una volta attivata la licenza, il software può essere utilizzato secondo i diritti previsti nel contratto di licenza. Per ulteriori informazioni, vedi la *Guida d'installazione*.

Senza il numero di serie, può essere installata una versione di prova per 30 giorni.

In caso di eventuali problemi contatta il rivenditore o il servizio clienti Autodesk.

Installazione

Requisiti per un'installazione corretta:

- Nella sessione Windows, è necessario disporre delle autorizzazioni di amministratore. Altrimenti sarà visualizzato un messaggio di errore durante l'nstallazione.
- TCP/IP Protocol è di solito impostato da Windows. Se si verificano dei problemi, controllare il collegamento con il server, utilizzando il comando **ping**. Con questo commando si può testare il host-name e l'indirizzo IP. Qualora l'indirizzo IP è confermato, però il host-name no, può essere un problema con il DNS. In questo caso controllate se il host-name si trova nel file local HOST o nel database DNS.

Nota: Diverse versioni di Advance Steel possono essere installate sul computer contemporaneamente.

Fusione dei database

I vecchi database possono essere convertiti in nuovi database utilizzando gli Strumenti di gestione. Quest'operazione è necessaria al passaggio ad una nuova versione di Advance Steel o se gli utenti desiderano intercambiare i dati.

Nota:	Solo	il	database	di	una	versione		preceder	nte pi	IÒ	е	ssere	convertito.
	Le	tabelle	non	possono	unirs	i se	la	loro	struttura	e	è	stata	modificata.
	Una d	condizio	ne necess	aria è che	e nel data	abase esis	ta	una colon	na che co	onte	nga	i dati s	ull'autore.

Quando si effettua l'aggiornamento alla nuova versione di Advance Steel, quasi tutte le impostazioni utente possono essere migrate dalla versione precedente ed essere utilizzate nella nuova versione.

Durante l'operazione di conversione tutte le nuove voci esistenti nel database di origine vengono copiate nel database di destinazione, anche le voci presenti in entrambi i database sono comparate e aggiornate dei database di destinazione, se vengono rilevate eventuali differenze tra di essi.

Esempi di modifiche eseguite in database, che possono essere convertite:

AstorBase.mdb:

- Nuovi materiali o rivestimenti
- Nuovi ruoli modello
- Configurazioni di simboli

AstorGratings.mdb:

Grigliati nuovi o modificati

AstorRules.mdb:

- Le configurazioni elaborate alle dimensioni del classi/sezioni di profilo confermate dai giunti, quali l'elemento strutturale arcareccio
- Le voci salvate della libreria del giunto

AstorSettings.mdb:

- Modifiche eseguite per i valori di default
- AstorProfiles.mdb:
- Profili nuovi o modificati

🛆 Salvare i database prima di unirli.

- 1. Avvia gli Strumenti di gestione.
- 2. Nella categoria Impostazioni, seleziona Conversione database.
- 3. Nella finestra successiva, fai clic su Aprire database.

DVANCE STEEL MANAGEMENT TOOLS	i _ x	
Seleziona le dimensioni preferite	Ordenation Ordenation Ordenation Ordenation Ordenation Ordenation Ordenation Ordenation	
Editor proprietà oggetti Aggiungi, elimina o modifica le proprietà dell'oggetto	T Bulloni Aggunge, cancella o modifica i tipi di bulloni.	
Ancoraggi Aggiunge, cancella o modifica i tipi di ancoraggi.	T Pioli Aggiunge, cancella o modifica i tipi di pioli.	ADVANCE STEEL
Apri e modifica files Database Microsoft	Unisci database	
prina Selezione unità Definisce le unità utilizzate dal manager.	Configurare i parametri di avvio e altri parametri.	Apri Database

Immagine 2: Strumenti di gestione - Apertura database

4. Seleziona i database (i file *.mdb) della versione precedente.Ad esempio, ricerca AstorBase.mdb e premi **Open**.

Lo strumento di conversione riconosce automaticamente l'equivalente nel database di Advance Steel 2015 di cui viene eseguita l'unione.

- 5. Il database è stato caricato. Vengono visualizzate solo le tabelle che possono essere convertite.
- 6. Seleziona le tabelle che si desiderano convertire e premi **Conversione**.

Le tabelle sono automaticamente convertite ed utilizzabili con la nuova versione di Advance Steel.



Immagine 3: Terminare la conversione

Capitolo 2 Modello 3D

In questo capitolo:

- Elementi del modello 3D
- Tappe della modellazione 3D



Elementi del modello 3D

Il modello 3D Advance Steel viene generato da elementi quali profili, piatti, elementi strutturali, bulloni, saldature, lavorazioni e giunti. Una volta finito, verificato e numerato il modello, possono essere create automaticamente delle distinte di laminati, dei file DSTV-NC, piani generali, tavolati di taglio e di assemblaggio.



Profilo, piatto

Il modello 3D è costituito in genere da elementi di base Advance Steel:

- Profili creata come classi di sezione, sezioni semplici, sezioni combinate, o sezioni curve
- Piatti come piatti rettangolari o piatti poligonali con qualsiasi confronto

I profili ed i piatti sono creati direttamente nel modello e sono rappresentati implicitamente nella visualizzazione 'wireframe'.



Immagine 4: Profilo e piatto Advance Steel (rappresentazione standard)



Immagine 5: Profili combinati e profili curvi

Lavorazioni

Gli oggetti di base (ad esempio, profili e piatti) hanno caratteristiche di lavorazione disponibili.

Le lavorazioni degli oggetti di base esistenti (ad es., profili accorciati e sagomati) sono visualizzate come contorni di lavorazione verdi all'interno dell'oggetto. L'oggetto "Lavorazione" non può esistere da solo, ma deve essere associato a certi elementi di base (profili, piatti). Le sezioni ed i tagli possono essere editati come degli oggetti individuali (menu contestuale "Advance Proprietà").

È possibile creare varie lavorazioni:

- Contorno:taglio (accorciamento), intaglio alle estremità, ritagli circolari, rettangolari o poligonali, secondo il contorno di un altro profilo ecc.
- Lavorazione piatto:taglio triangolare, arrotondato agli angoli o secondo il contorno di un altro elemento.



Immagine 6: Ritaglio su contorno di un profilo e finitura di un piatto

La diversità delle possibilità di lavorazione offerte da Advance Steel consente il ritaglio di ogni contorno in un profilo o in un piatto.



Immagine 7: Lavorazione piatto

Se un elemento di base è cancellato, tutte le lavorazioni dello stesso saranno inoltre cancellate.

Gruppi di bulloni e cordoni di saldatura

Gli oggetti di base (profili e piatti) possono essere connessi con:

- Bulloni (o solo fori)
- Cordoni di saldatura

I bulloni ed i cordoni di saldatura realizzano una connessione tra elementi, ad esempio tra profili e piatti. Questa informazione è memorizzata negli oggetti (ad esempio, profilo o piatto) incluse le serie di bulloni (e la relativa definizione) o le saldature (con le rispettive proprietà rilevanti). Ogni singolo elemento della connessione "sa" quali fori, bulloni o saldature esso contiene o con il quale elemento è ad esso collegato.

Una serie di bulloni può comprendere uno o più bulloni, che vengono creati automaticamente in ogni piano, con i fori appropriati.



Immagine 8: Gruppo di bulloni. Punto di saldatura

Le modifiche della serie di bulloni aggiornano automaticamente i fori.



Le funzioni per la creazione dei gruppi di bulloni possono essere utilizzate anche per creare:

- vari tipi di fori (asole, fori ciechi, filettati...)
- Pioli
- Ancoraggi

Gli oggetti sopra elencati sono creati con le proprietà specifiche.

I fori (di ogni tipo) possono essere creati come parte dell'oggetto bullone o come oggetto foro separato.

I punti di saldatura sono rappresentati nel modello sotto la forma del segno più.

Giunti

I giunti di Advance Steel rappresentano un'altra modalità di connessione degli elementi di base. Giunti sono elementi complessi che consistono in elementi di base ed elementi dipendenti, controllati da una regola di costruzione.

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.

Tutti gli oggetti connessi e le definizioni sono inclusi nel parallelepipedo grigio.

Esempio: Giunto con rinforzo

Una colonna del portale e una trave sono collegati con un giunto intelligente basato su regole.Ad esempio, il giunto con rinforzo dell'immagine di qui sotto, include dei piatti, delle nervature e bulloni.



Immagine 9: L'oggetto "Giunto" (il parallelepipedo grigio)

Advance Steel dispone dei seguenti tipi di giunti:

- Giunti per America settentrionale: flange, giunti con angolari, piastra di base, controventi in piatto
- Giunti di telai
- Connessioni di colmo e i giunti piatti a taglio su colonna
- Giunti di colmo e coprigiunti
- Giunti per profili di piano, flange, giunti in anima, e piatti a taglio
- Fazzoletti di rinforzo e controvento diagonale
- Piatto di base e nervature
- Giunti per elementi tubolari
- Controventi con tenditori
- Giunti per piloni

Le regole e la struttura dei giunti vengono memorizzati nelle tabelle di MS-Access (librerie).La modifica di queste regole, a seconda delle richieste dell'utente (o la creazione di nuove regole), è possibile soltanto utilizzando il linguaggio di programmazione fondato sull'utilizzo delle macro di Advance.

Oltre i giunti del pacchetto standard Advance Steel, possono essere creati, salvati e riutilizzati anche i giunti interattivi.

Elementi strutturali

Gli elementi strutturali sono un altro tipo di elementi complessi, consistono in elementi di base. Essi possono essere classificati come di seguito: telai simmetrici con una e due inclinazioni, controventi, arcarecci, scale, controventi per piloni e capriate.

Questi elementi sono creati mediante una sola funzione e consistono in un gruppo di elementi di base, nonché i loro rapporti d'interdipendenza. Gli elementi e le rispettive relazioni vengono mantenute tra loro e memorizzate con l'oggetto di collegamento. Il telaio strutturale viene visualizzato nel modello come una linea continua bianca (Immagine 10).

Esempio: Telaio portale

Un telaio portale è costituito da quattro elementi: due colonne e due travi, collegate come telaio.



Immagine 10: Telaio portale

La modifica di uno degli elementi influenza l'intero gruppo. Se la sezione di una trave è modificata, allora la sezione dell'altra trave sarà adattata automaticamente. La sezione della colonna ha lo stesso comportamento. Inoltre, la modifica dell'altezza totale della colonna ha come effetto la modifica dell'intero elemento strutturale.

Oggetti ausiliari

Oggetti ausiliari sono:

- Assi griglia oppure
- le quote altimetriche

Questi oggetti non appartengono direttamente al telaio, ma supportano il processo di costruzione. Tuttavia, sono elementi importanti.

Esempio: Sistema di assi

Il sistema di assi corrisponde alle dimensioni della costruzione, costituisce la base della modellazione 3D e facilita l'orientamento nello spazio tri-dimensionale.



Immagine 11: Sistema di assi e telai

Elementi speciali

Oggetti che non sono oggetti standard di Advance Steel possono essere creati come elementi speciali.Essi possono apparire poi come elementi Advance Steel in documenti derivati (distinte e dettagli). Se questi oggetti (elementi speciali) appariranno nelle distinte di materiali, allora essi devono avere delle proprietà tipo Advance Steel. Ecco alcune tali proprietà:

- Peso
- Materiale
- Strato di protezione
- Denominazione
- Numero
- Lotto/fase
- Numero specifico dell'elemento (elemento singolo e assembly)
- Ruolo nel modello
- Varie

Tappe della modellazione 3D



Capitolo 3 Interfaccia Advance

In questo capitolo:

- Avvio di Advance Steel
- Advance Steel interfaccia utente
- Utilizzo di Advance Steel
- Creazione di oggetti Advance Steel



Avvio di Advance Steel

Per avviare Advance Steel:

- Clicca due volte sull'icona di Advance Steel sul desktop Steel 2015
- 0
- Nella barra di Windows, clicca seleziona Tutti i programmi > Autodesk > Advance Steel 2015 e clicca l'icona di Advance Steel.

Riguardo il modello

Iniziare un nuovo progetto

I Progetti di Advance Steel consistono in un file master – file .dwg contenente il modello – ed alcuni file derivati: disegni di dettaglio, distinte, file NC, etc.

Quando si inizia un nuovo progetto, viene utilizzato un file template (DWT). Il file template contiene importanti impostazioni quali il sistema di coordinate, l'orientamento, gli osnap, l'assegnazione dei layer e le definizioni dei colori, così da poter iniziare immediatamente.

1. Dalla Barra di Accesso rapido, clicca **Nuovo**.

Advance Steel automaticamente apre la cartella dove è salvato il template.

2. Seleziona il template (file .dwt) e clicca Apri.

Nota: Utilizza sempre ASTemplate.dwt modello per creare il progetto di modellazione.

Advance Steel inizia con una vista tridimensionale isometrica e l'interfaccia utente. Il sistema di coordinate utente (UCS) è attivo e impostato sulle coordinate globali (WCS). Tutte le coordinate inserite, si riferiscono al UCS.

Salvare un progetto

Salva il progetto con un nome appropriato in un formato **DWG**. Usa il tasto **Salva** nella **Barra di Accesso Rapido** situata sulla parte superiore sinistra dello schermo. Ogni progetto deve essere salvato in una propria cartella per una gestione più facile dei files.



Immagine 12: Tasto salva nella Barra di accesso rapido

Tra le altre caratteristiche, alcuni modelli di disegno e cartigli, sono già inseriti in Advance Steel.

Advance Steel interfaccia utente

Advance Steel offre un'ambiente completo per modellare e derivare strutture in acciaio.

Home Oggetti Modellazione estesa Output Navigazione Etichette e quote Importa & Esporta	a Strumenti Autodesk 360 Rendering BIM 360 Plug-ins Featured Apps Plug-ins 💌 💌
	# 0 2 # 2 🜉 😱 🎧 🌇 🔚 🚆 hao 🕰 🚽
Explorer (* 2 0 2 2 2 2 2 Sectore 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	A D P P P P Numerazione Manager Documenti Crea A Layer
Propetto Disema • Ocosti • Modelaz	iore estesa Verifica V
Drawing1* ×	
Kustan Vew@t Ray	Modifiche Q I - X = S #
	2 <u>- </u>
Stutture	
	8 M ++
Viste del modelio	
Puery V	Si 🔧 🛝 🎫
	$\overline{\nabla}$
	揽口口
Strutture Plani di lavoro	
	r 1 🗐
Command: astmllCommQuickDocuments	
E- Type a command	
Model Issuel Issuel 4	

- 1: Barra di accesso rapido
- 2: Ribbon menu
- 3: Tavolozze degli strumenti
- 4: Riga di comando
- 5: Barra di stato

Immagine 13: Interfaccia personalizzata

Barra di accesso rapido

La barra di accesso rapido consente di accedere alle funzionalità utilizzate frequentemente. Il set di strumenti disponibili può essere esteso. La Barra di Accesso rapido può essere posizionata sopra o sotto la barra multi-funzione.

Aggiunta di pulsanti Advance Steel nella Barra di Accesso rapido

1. Nella barra di accesso rapido, fai clic sull'icona



- 2. Dal menu visualizzato, seleziona Più Comandi.
- 3. Dall'elenco visualizzato nella finestra di dialogo Personalizza Interfaccia Utente, seleziona gli strumenti da aggiungere la barra degli strumenti accesso rapido e clicca su **OK**.

Per aggiungere un pulsante dalle Ribbon menu-menu alla barra di accesso rapido, fai tasto destro sul pulsante desiderato e seleziona **Aggiungere sulla Barra di accesso rapido**.

Ho	me Ogg	jetti M	lodella	zione estesa	Output	Navigazione	E
Project Explorer	り ペン () ロ	 * * * * 	₩ ¥	Add to Qu	Rolled		
Progetto	Disegna	•	-	Chau, Tak	-		
Drawin	g1*	Italia	an	Show Tab	els		;

Immagine 14: Aggiunta di un pulsante nella Barra di Accesso rapido



Ribbon menu

La barra multifunzione di Advance Steel contiene una serie di pannelli raggruppati in schede, in base alla categoria di attività.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.

Alcuni pannelli contengono **pulsanti** che sono strumenti o menu a comparsa. I pulsanti a comparsa presentano un triangolino nero nel lato inferiore. È possibile scorrere premendo continuamente il tasto sinistro del mouse.



Immagine 15: Aperturta dei comandi di saldatura dei profili

Tavolozze degli strumenti

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

Zona grafica

La zona grafica è l'area in cui vengono creati e modificati gli oggetti. Essa occupa la maggior parte della finestra dell'applicazione.

Riga di comando

I comandi di Advance Steel possono essere inseriti utilizzando la tastiera. Premi < Invio> dopo ogni comando.

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 scatto, il contenuto del testo esplicativo (tolti), il sistema di coordinate e unità di lavoro.

Utilizzo di Advance Steel

Tutti i comandi Advance Steel sono accessibili dalla barra multifunzione e dalle tavolozze degli strumenti. Le tavolozze degli strumenti contengono delle funzioni che non si trovano sul ribbon di Advance Steel.

Suggerimento: La barra multifunzione può essere ridotta, per ingrandire l'area di disegno.

Le tavolozze degli strumenti possono essere ancorate ad un lato.

Utilizzo della barra multifunzione di Advance Steel

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.

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

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



Immagine 16: Apertura di comandi aggiuntivi per la griglia

Strumenti di modellazione

Tutti gli strumenti di modellazione, essenziali per la creazione di un modello tridimensionale, sono disponibili in due schede della barra multifunzione: Scheda **Modellazione estesa** e **Oggetti**.

 La scheda Oggetti contiene dei comandi per la creazione dei vari elementi di Advance Steel: griglie, profili, piatti, grigliati, bulloni, fori, pioli, saldature ed elementi in calcestruzzo.

Home C	ggetti Modellazion	e estesa Output Navigazione	Etichette e q	ote Importa & Esporta Strumen، ا	ti Autodesk 360	Rendering	BIM 360 Plug-ins Featured	Apps Plug-ins
III 🎮 🗰 🗱	i 🔮 🛷 🛷	🔟 Profili ad I 👻		🗱 Grigliato standard	💽 📄 🥑 🖉	s 🎭 🎭	T	III IXI 👉 🌽
Щ 🗠 🗰 🎬	🙉 🖋 📅 🎪	👖 Travi saldate, I simmetrico 👻	000	Grigliato da lastra	🔲 🛆 🚳 🌶	🎙 🗞 🔗	Sezione esatta, bulloni/ancoraggi/	III 🗇 🗶 🛣
IIII 🛫	🛋 🕾 🕂 🗮	📜 Doppio U, affiancati 🝷	881	🖉 🕅 Grigliato variabile, rettangolare	🤣 🤣 🛛 🖉	ı 🤤	fori/pioli	🔣 🍔 🕂 🐳
Griglia		Profili 🔻	Altri oggetti	🔹 Grigliato 👻	Piatti		Switch	Giunzioni 🔻

Immagine 17: Scheda barra multifunzione Oggetti

 La scheda Modellazione estesa contiene dei comandi per la creazione e la modifica degli elementi complessi (elementi strutturali, scale, ringhiere, scale a pioli), della galleria di giunti, comandi per il lavoro con giunti e funzioni specifiche al lavoro nell'ambiente multi-user.

Importanti strumenti di controllo (ad esempio, interferenze nel modello e il controllo del database), che sono necessari durante la costruzione e sono posizionati nel pannello Verifica. Il gruppo Sezione personalizzata include tutti i comandi necessari per la creazione di sezioni speciali personalizzate (può essere aggiunto direttamente nelle tabelle (librerie)).

Inoltre, un'ampia gamma di strumenti sono disponibili per la creazione e modifica di solidi 3D di base.



Immagine 18: Scheda barra multifunzione Modellazione estesa

Strumenti di dettaglio

Tutti gli strumenti necessari durante il processo di creazione del disegno sono raggruppati in due schede della barra multifunzione:

La scheda **Output** contiene tutte le funzioni riguardanti sia la numerazione che la creazione dei dettagli, sia la creazione automatica dei disegni con l'aiuto delle procedure nonché il Manager documenti.

Home	Og	getti M	odellazi	one e	stesa Outp	ut Navi	gazion	e Eticnette	e quote	Importa & Esporta Strumenti Autodesk 3	00	Kendering	BIN 300	Plug-ins	Featured Apps	Plug-ins	· ·		
	1	113 <mark>11</mark> 3	3 <mark>?</mark> 3			5			*	🗟 🎦 Crea campo	NC	🕺 🎇 📶		Export: Disp	lay		(
Numerazione	100	11	3 ? 3		Manager	🛃 🚂	2	Documenti	Crea	🚯 🎒 Crea gruppo campi	DX	§ 🕅 🚮	Export	Page Setup:	Current	- 🗋	DWE 3D	97 4 Bo	R
Numerazione		2=2 12 3=3 04	3 ₽3	°1	documenti	1	R	rapidi	distinte	👫 損 Contenuto e ordinamento della distinta	NC	I 🛄 🤣	Export	la 😂			0111 50	8 9 14	
1	Nume	azione			Manager	documen	ti	Documenti	Distinta	Distinta su disegno 💌	N	IC&DXF 🔻		E	sporta in DWF/PD	F		Proxy	

Immagine 19: Categoria Output

La scheda **Etichette e quote** contiene degli strumenti per la gestione dei dettagli e della procedura di revisione, nonché altre funzioni che consentono la creazione delle quote, delle etichette, ecc.

	Home	Oggetti Modellazione estesa Outp	ut Navigazio	one Etichette e quote	Importa & Esporta	Strumenti	Autodesk 360	Rendering	Performance	Plug-ins	Plug-ins 🕒	•								
d	5	🔚 Inserisci una distinta disegno	1.	🕅 Inserisci etichetta	🖗 Inserisci	simbolo saldat	ura	↔ 🛓	L		🗊 🔝 📅	Α	ABC	Standard	•		Standard		- E	8
Up	date Update det	tail & Aggiorna distinta disegno	Label content	🛫 Inserisci quota altime	trica 🛛 🙀 Inserisci	cordone di sale	datura (Drizzontale	M		🥶 🗶 🗃	Testo	Controllo	Find text	<u> </u>	Ouota	1 🎞 🕅 HI - 🏳	1121 -1	Entità copren	te Fumetto
de	tail keep revi:	sion 🛛 📓 Aggiorna attributi cartiglio	manager	約 Inserisci simbolo pen	denza 😡 Inserisce	la linea di sald	latura curva	· *	🖞 Modifica stile	di quota	24 씨 등	multilinea	* ortografico	2.50		••				revisione
		Gestione 🔻		Etic	thette 💌			Paramo	etric Dimensions	V	fiste parametriche 💌			Testo 💌	د		Quote 💌	×	Revis	ione

Immagine 20: Categoria Etichette e Quote

Strumenti di visualizzazione

La scheda **Vista** contiene gli strumenti per il lavoro con viste sia in piano sia in 3D, delle funzioni per la visualizzazione del modello (modifica dello stile di vista) e dei selettori che consentono la visualizzazione dei vari elementi d'interfaccia (tavolozze degli strumenti, finestre ecc).

Home Ogget	ti iviodellazione estesa Output	Navigazione Eticnette e quote	importa o Esporta Strumenti Autodesk 500 Kendering	Performance Plug-ins Plug-ins (*)*		
Steering Wheels [™] [™] [™] [™] Estens [™]	Bottom Left	Configurazione finestra	2. E L Image: Constraint of the second	Advance Steel Properties Tool Palette	Scambia Schede File Affianca orizzontalmente Interfaccia Barre degli strurr i finestre Sovrapponi	nenti
Navigazione	Viste	Finestre modello	Coordinate 🛛 Stili di visualizzazione 🔻	v Tavolozze	Interfaccia utente	×

Immagine 21: Categoria Vista

Utilizzo delle tavolozze strumenti

Nella tavolozza degli strumenti, sono inclusi comandi speciali di Advance Steel, per copiare, ruotare e specchiare le connessioni.

Per visualizzare la tavolozza degli strumenti:

dva	nce	Stee
Tool	Pa	lette

• Nella scheda **Vista**, pannello **Tavolozze**: clicca ^{Tool Palette}. Viene visualizzata la tavolozza degli strumenti.

È possibile ancorare la tavolozza degli strumenti su un lato della finestra dell'applicazione.

Avviare un comando di Advance Steel

Avvia un comando di Advance Steel cliccando un pulsante di un gruppo della barra multifunzione o nella tavolozza degli strumenti. Il nome comandi viene visualizzato nella linea di comando, in basso allo schermo.

Altri strumenti principali per l'utilizzo di Advance Steel

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



Immagine 22: Il comando Annulla nella Barra di Accesso rapido

 Il comando Trasferimento delle proprietà copia una serie di proprietà da un oggetto all'altro. Le proprietà trasferite vengono selezionate da un elenco.



Immagine 23: Comando Corrispondenza con proprietà del pannello Appunti

Creazione di oggetti Advance Steel

Gli oggetti di Advance Steel sono generati nello spazio 3D con l'aiuto delle relative funzioni. L'orientamento degli oggetti dipende dal sistema di coordinate utente (UCS = **S**istema di **C**oordinate **U**tente).

Quando vengono definiti i punti d'inserimento con l'aiuto del mouse o specificando le coordinate, determinare la posizione e l'orientamento dell'oggetto nello spazio. Viene visualizzata **una finestra di dialogo** nella quale possono essere modificate varie proprietà dell'oggetto e, se necessario, può essere selezionato lo stile di dettaglio (quotatura/etichettatura in dettagli derivati).

Le impostazioni nella finestra di dialogo sono ordinati in diverse schede che variano in base al tipo di oggetto.

A Piatto		X	
Forma & Materiale	Larghezza X	200.00	
Posizione	Lunghezza Y	100.00	
Denominazione	Converti in poligono		
Attributi utente	Spessore	10.00 👻	
Tino visualizzazione	Materiale	► Acciaio ► S275J2G3	
hpo visualizzazione	Rivestimento	Zincato 💌	
Comportamento	Incremento lung.	0.00	

Immagine 24: Finestra di dialogo Piatto

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

- mediante clic nel campo successivo,
- chiudendo la finestra (facendo clic su X nell'angolo destro in alto),
- premendo il tasto <TAB> per passare al campo successivo oppure,
- premendo il tasto Invio per selezionare il valore nel campo attuale.



Le impostazioni eseguite alla creazione di un oggetto (ad esempio, un piatto) vengono salvate e possono essere modificate in ogni momento nella stessa finestra di dialogo.

Le modifiche restano attive durante tutta la sessione di lavoro. Perciò, quando si accede al comando la prossima volta, nella finestra di dialogo vengono visualizzate i valori impostati prima. Dopo un nuovo avvio di Advance, la finestra di dialogo conterrà i valori impliciti.

Essi possono essere modificati utilizzando il menu visualizzato facendo tasto destro sulla barra di titolo della finestra di dialogo. I valori inseriti nella finestra di dialogo diventano cosi dei **valori impliciti**.

Proprietà degli oggetti

Tutti gli oggetti creati hanno **proprietà** di default che possono essere modificate nella finestra di dialogo **Proprietà Advance**, che viene visualizzata automaticamente durante la creazione di un oggetto.

A Profilo		X
Sezione & Materiale	Profilo	
Posizione	Sezione	Sezioni I HEA DIN 1025-3 HEA100
Denominazione	Sviluppo profilo	
Attributi utente		
Tipo visualizzazione		
Comportamento		
Proprietà		
Proprietà Premonta		
	Materiale	
	Materiale	► Acciaio ► S355JR
	Rivestimento	Zincato 👻

Immagine 25: Proprietà geometriche e non-grafiche

Le proprietà degli oggetti sono classificati come di seguito:

Proprietà geometriche(ad esempio, la posizione nel modello e forma)

Esse vengono definite alla creazione di un oggetto e possono essere modificate ulteriormente mediante l'utilizzo delle funzioni CAD standard (spostamento, giro, copia ecc.) o dei punti grip.

• Proprietà specifiche della piattaforma CAD utilizzate

Esse sono definite nell'elenco di proprietà e possono essere modificate utilizzando il comando Proprietà.

• Proprietà tecniche

Le proprietà per la visualizzazione degli oggetti (ad esempio, la rappresentazione di un profilo con o senza lavorazioni) e le proprietà non-grafiche (materiale, nome, ecc.). Questi dati sono presi in considerazione alla creazione degli elenchi di materiali e dei dettagli.



Immagine 26: "Caratteristiche" profilo e rappresentazione "standard"

Per accedere alla finestra di dialogo di un oggetto, fai doppio - clic sull'oggetto.

Quindi, seleziona l'oggetto, tasto destro e viene visualizzato un menu contestuale nel quale seleziona poi l'opzione **Proprietà Advance**.

Layer

Gli oggetti Advance Steel sono, per impostazione predefinita, creati sul Layer attivo ma possono anche essere automaticamente posizionati su layer specifici con proprietà diverse. Questa funzione è impostata nel file modello dui disegno DWG **ASTemplate.dwt** utilizzando lo Strumento di gestione Autodesk.

Capitolo 4 Creare un modello 3D

In questo capitolo:

- Creare un sistema di assi
- Creare i profili
- Dividi / Unisci profili
- Creazione dei piatti
- Sistemi di coordinate
- Lavorazioni profilo e piatto
- Lavorazione piatto
- Modifica degli oggetti Advance
- Comando Proprietà Advance
- Tipo di rappresentazione Punti snap – Punti grip
- Gruppi di bulloni/fori, pioli
- Cordoni di saldatura
- Giunti
- Tecniche di lavoro I
- Elementi strutturali
- Giunti e giunzioni
- Elementi speciali, sezioni predefinite
- Tecniche di lavoro II



Creare un sistema di assi

L'ggetto ausiliario "griglia di costruzione" semplifica il posizionamento di oggetti Advance Steel all'interno di un progetto. Un tale sistema di assi è costituito da due sequenze di assi: uno nella direzione X, l'altro nella direzione Y. Essi facilitano il posizionamento degli oggetti e l'orientamento nel modello 3D. Quindi, il sistema di assi rappresenta il primo passo nella modellazione 3D in Advance Steel.



Immagine 27: Sistema di assi

Una griglia di costruzione viene creata nel piano X/Y del sistema di coordinate corrente ed è costituita da due gruppi indipendenti di assi.

Tre punti possono determinare un asse curvo.

Un sistema di assi può essere copiato, ad esempio, lungo l'asse Z, per una volta o per quante volte è necessario. Per differenziarli, potete definire più tipi di etichette (A, A', A") per ogni piano o potete assegnare ad ogni sistema di assi un layer avente un colore diverso (si raccomanda questa variante).



Immagine 28: Sistema di assi

Esempio: Creare un gruppo di assi specificando la distanza interassi

- Avvia Advance Steel con il file ASTemplate.dwt.
- Nella categoria Oggetti, il pannello Griglia, seleziona 🕮
- Immetti il punto iniziale della prima linea della griglia come (0, 0, 0) (*specifica i punti finali della linea di griglia*. punto iniziale:**0, 0, 0 Invio**),
- Indicare poi il punto finale dell'asse tirando con il mouse (con il modo ORTHO-attivo) nella direzione dell'asse X ed inserire il valore 8000 utilizzando la tastiera (*punto finale*: **8000 Invio**).
- Determina la direzione del gruppo di assi mediante la selezione di un punto nella direzione Y dello schermo (*orientamento del gruppo:* **Invio**).
- Adesso inserisci la distanza interassi, di 2000 per ognuno, finche il valore totale diventa 8000 e poi termina il comando premendo due volte Invio. Il gruppo di assi nella direzione X è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo Griglia, linee parallele.



Immagine 29: Sistema di assi assi nella direzione X

Totale	0000.00		~	
	8000.00		Simpolo asse	Nessuno
Serie			Etichetta au	tomatica
Singola linea griglia		T†	Tipo Etichetta	Numeri
Tipo visualizzazione			Inizio:	1
		8000.00	Prefisso:	
			Suffissor	

Immagine 30: Finestra di dialogo Griglia, linee parallele

- Nella scheda **Totale** della finestra di dialogo possono essere modificate la lunghezza (la distanza tra il primo e l'ultimo asse), rispettivamente la larghezza (la lunghezza degli assi). Gli assi vengono etichettati automaticamente con numeri o lettere.
- Chiudere la finestra di dialogo facendo clic su "x" dell'angolo in alto a destra.
- Per creare un sistema di assi completo, seguire la stessa procedura anche per la sequenza di assi nella direzione Y.

Per modificare un gruppo di assi, selezionarlo e scegliere dal menu l'opzione Proprietà Advance.

Quando la scheda **Gruppo** è attiva, il colore della sequenza si cambia in rosso. È possibile specificare il numero di assi individuali o la distanza tra gli stessi sulla lunghezza totale della sequenza.

La scheda **Singola linea griglia** consente l'etichettatura di ogni asse, se nella scheda **Totale** l'opzione di etichettatura automatica è disattivata. L'asse selezionato viene visualizzato in color rosso. È possibile aggiungere un asse a sinistra o a destra di ogni asse principale. Esso può essere etichettato utilizzando il nome dell'asse principale, un suffisso ed un prefisso.

Il sistema di asi può essere nascosto dalla pagina Tipo visualizzazione o rappresentato mediante un singolo asse.

• Per creare una griglia completa con un gruppo di assi in nelle direzioni X- e Y-, utilizza lo strumento

"Griglia". Il sistema di assi può essere inserito come un **sistema di assi standard**, premendo l'icona i e poi clic destra due volte oppure con dimensioni predefinite dall'utente, inserendo le coordinate di due punti diagonalmente opposti.

In entrambi suddetti casi, è possibile modificare la grandezza, la divisione e l'etichettatura degli assi (l'opzione **Proprietà Advance** dal menu contestuale). Poiché il comando crea due sequenze di assi, la finestra di dialogo non viene più visualizzata.

Pulsante	Funzione
Ħ	Crea una griglia completa da due punti
HIH	Creare un gruppo di quattro assi
	Creare gli assi specificando la distanza tra di loro
11	Inserire un asse in un gruppo
龖	Inserire un asse
識	Inserire un gruppo di assi
136	Cancellare un gruppo
林	Estendere un gruppo
\sim	Creare un asse curvo
*	Inserire un simbolo per quote altimetriche

Il gruppo Griglia contiene i seguenti comandi per la creazione dei sistemi di assi:

Informazioni dettagliate su singoli strumenti, i tipi di rappresentazione, snaps, grips e sistemi di coordinate oggetto sono disponibile nel capitolo *Griglia di construzione* della *Guida Advance*.

Creare i profili

In Advance Steel, una serie di profili sono preimpostati, ad esempio sezioni ad I, profili ad U, angolari, sezioni a T, tubi, Z, piatti, tondi e quadri, sezioni cave quadre/rettangolari, laminati a freddo, arcarecci, e altre classi di sezione (Pannello **Profili**).

Tutti i tipi di profili sono disponibili dalle sezioni elencati e possono essere creati come:

- Sezioni semplici
- Profili combinati
- Travi saldate
- Profili saldati rastremati
- Sezioni personalizzate

È possibile disegnare profili direttamente nel modello in base al sistema di coordinate corrente, o mediante la conversione di una linea.

Tutti i tipi di sezioni possono essere creati come:

- Profili dritti
- Profili curvi
- Profili poligonali

Inoltre possono essere definite anche delle sezioni utente (vedi il capitolo Elementi speciali, sezioni utente).

Tutti i comandi per creare i profili sono disponibili nel pannello **Profili**:



Immagine 31: Pulsanti per inserimento delle travi
- Creazione di vari tipi di profili: profili curvi, poligonali, rastremati, piegati
- Dividi profili
- Creazione di profili da polilinee
- Creazione / Esplosione di sezioni combinate
- Inserimento travi classi di sezioni (elenco scorrevole)
- Inserimento dei profili (elenco scorrevole)
- Inserimento dei profili in lamiera saldata (elenco scorrevole)
- Crea sezioni dai vari sistemi di laminati a freddo, come Canam Manac, Canfer, ecc. (pannello aggiuntivo)

Profili dritti

Profili diritti vengono create nel modello 3D Advance Steel, in relazione l'attuale sistema di coordinate utente (UCS), mediante l'immissione di un punto iniziale e 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.

Qualsiasi classe di sezione può essere create come profilo dritto.

Esempio: Inserimento di una trave retta HEA 400 x 4000 mm lunghezza



Immagine 32: Profilo HEA 400

- Definisci un sistema di coordinate idoneo (vedi l'Immagine 32).
- Nella scheda Home, gruppo Oggetti, dall'elenco a discesa, seleziona 4



Immagine 33: Selezione della sezione del profilo

- Specifica il punto iniziale (0,0,0).
- Spostare il cursore del mouse in alto, nella direzione dell'asse Y (l'impostazione ORTHO consente un orientamento esatto) ed inserire il valore 4000. Viene creato un profilo a I.
- Viene visualizzata la finestra di dialogo "Profilo". Prima, seleziona la classe della sezione (HEA), poi la sezione (HEA 400).

Per definire la posizione geometrica dei profili e la modifica della loro lunghezza, si può scegliere uno dei tre assi di riferimento:

- L'asse di inserimento (linea di sistema) è un asse che presenta due punti e costituisce la relazione di un profilo.
- Assi di riferimento sono importanti assi specifici per le sezioni come spigoli o linee d'asse.
- L'asse baricentrico è la linea delle aree in sezione del centro di gravità. Non tutte le sezioni hanno queste linee (ad es., profili con forma a C).



Immagine 34: Gli assi di un profilo

Implicitamente l'asse d'inserimento standard (la linea del sistema) di un profilo è sita nel baricentro. La trave viene spostata o ruotata rispetto all'asse di inserimento o asse di riferimento, modificando i valori nella scheda "Posizionamento" della finestra di dialogo "Profilo".

Una serie di altre proprietà, ad esempio le voci per gli **stili di disegno** (tipo di quote ed etichette usate nei processi di dettaglio automatici), **materiale**, o per il **funzionamento**, vengono utilizzati per l'identificazione di parti identiche, verifica interferenze e creazione delle distinte.

Durante la procedura di dettaglio è preso in considerazione anche il ruolo dell'elemento nel modello, definito nella pagina **Denominazione**. Quindi, un oggetto sarà quotato ed etichettato in un'altra maniera quando ha il ruolo di colonna, di quando ha il ruolo di trave.

La scheda **Proprietà** contiene vari dati per profili: il peso e la superficie, le dimensioni del profilo (ad esempio: lo spessore dell'ala, l'altezza, ecc.).

Profili combinati

Due o quattro sezioni, come sezione composta (chiamate **Sezioni combinate**), vengono create nella linea di sistema. I profili sono considerati come un profilo unico, di modo che il taglio influenzerà tutti i profili componenti.

I profili combinati vengono inseriti come quelli semplici, inserendo un punto iniziale ed un punto finale relativo al sistema di coordinate corrente.



Immagine 35: Profili combinati

Per creare dei profili combinati, utilizzare l'elenco relativo nel gruppo Profili della scheda Oggetti.



Immagine 36: Elenco Profili combinati

Le proprietà dalla finestra di dialogo (posizione, materiale, stile di dettaglio o tipo di rappresentazione), corrispondono ai profili singoli.

Nella pagina **Sezione & Materiale** possono essere modificate le distanze tra i profili singoli secondo la direzione X, rispettivamente Y.

L'icona dal gruppo **Profili** consente la separazione dei profili combinati in profili semplici. Ogni profilo avrà il proprio asse d'inserimento. Gli assi dei profili sono sovrapposti ed è possibile definire l'eccentricità per ogni profilo singolo.

Prima di creare alcuni giunti, **sezioni combinate** devono essere separate in **profili singole** poiché i giunti possono essere collegati solo ad profili singoli.

Nota:	Prima di	creare	distinte	ес	dettagli	èι	necessario	selezionare	se	la	sezione	composta	deve	essere
	considera	ata com	e un pro	filo	singolo	0	profili sepa	rati.						

Sezione & Materiale Posizione	Elemento singolo Utilizzato per numerazione Utilizzato per distinta	
Denominazione	Quantità esplicita	1
Sezioni	Assembly	
Attributi utente	Utilizzato per numerazione	
Tipo visualizzazione	Utilizzato per distinta	
Comportamento	Quantità esplicita	
	Utilizzato per interferenza	
	Elemento strutturale	
	Accorciamento	0.00
	Distinta Disessi Musessiana	

Immagine 37: Seleziona il comportamento di un profilo combinato

Profili curvi

Le classi di sezione, elencate in precedenza in questo capitolo, possono essere create anche come profili curvi.Per inserire un profilo curvo, premere l'icona corrispondente e dare un punto iniziale, un punto finale, seguito da un punto sul cerchio per definire il raggio della curva.

Come nel caso dei profili retti, 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). Il profilo curvo creato può essere ruotato di 90° in riferimento al suo asse di sistema

Esempio: Creare un profilo curvo HEA 240 tra due colonne (profili retti)



Immagine 38: Profili curvi

- Seleziona il sistema di coordinate utente come mostrato in Immagine 50.
- Nella pagina Home, il pannello Oggetti, clic
- 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. In alternativa, seleziona un punto su dei raggi e quindi specifica il raggio nella scheda **Posizione** della finestra di dialogo. È molto importante che il valore del raggio sia inserito nel momento in cui l'asse di riferimento è sito al centro (baricentro della sezione). L'asse di riferimento può essere posizionato su un bordo, ed il raggio inserito prima corrisponderà a questo bordo. Da notare che nella finestra di dialogo il raggio avrà un altro valore perché è calcolato sempre dal centro della sezione.
- Il profilo curvo, in questo esempio, deve essere ruotato di 90°. Eseguire questa modifica nella scheda **Posizione** della finestra di dialogo del profilo.

Tutte le altre proprietà del profilo curvo corrispondono ai profili retti. Nella scheda **Posizione**, in cui il raggio viene impostato, vi è un campo di tolleranza per impostare la precisione della rappresentazione cerchio.

Profili poligonali

Un *profilo da polilinea* è una sequenza di profili (profili dritti, profili curvi o una combinazione dei due) creata come un unico oggetto.

Qualsiasi classe di sezione può essere create come profilo da polilinea.

Perciò si deve creare prima una polilinea. Qualsiasi polilinea 2D o 3D può essere convertita in profilo poligonale.

In questo caso, la posizione del profilo non dipende dal sistema di coordinate, perché è determinata la posizione della polilinea.

Sono disponibili due metodi per disegnare un profilo da polilinea:

- Direttamente nel modello, specificando i punti (punto per punto). Il profilo viene viene disegnato nel piano X/Y del sistema di coordinate
- Selezionando una polilinea. Una polilinea 2D o 3D può essere convertita in un profilo da polilinea. In questo caso la posizione del profilo è indipendente dal sistema di coordinate, poiché è determinata dalla posizione della polilinea.

Inoltre, qualsiasi linea o arco può essere convertito in un profilo, utilizzando lo strumento Profilo da linea.



Immagine 39: Gruppo Profilo - Profilo da linea

Sempio: Creare un profilo poligonale



Immagine 40: Trave poligonale 2D

- Disegna una polilinea in un sistema di coordinate idoneo.
- Nella categoria Oggetti, il pannello Profili, seleziona 🌌
- Seleziona la polilinea.
- Conferma premendo Invio.
- È possibile mantenere o no la polilinea.
- Digita S per Si (o N per No) e termina premendo Invio.

Tutte le altre proprietà del profilo curvo corrispondono ai profili retti.



Profili piegati

I profili piegati sono creati da una polilinea che ne definisce la sezione. La sezione trasversale può essere definita direttamente nel modello specificando i punti nel sistema di coordinate corrente o selezionando una polilinea. La sezione può essere un contorno chiuso o aperto.

Esempio: L'inserimento di un profilo chiuso nel sistema di coordinate corrente



Immagine 41: Profilo piegato chiuso (Z verticale in fase di creazione)

- Posizionare il sistema di coordinate con il piano X/Y nel piano del piatto.
- Nella categoria Oggetti, il pannello Profili, seleziona 堂
- Seleziona gli angoli uno dopo l'altro.
- Conferma la selezione premendo Invio.
- Definire il punto iniziale dell'asse di sistema.
- Definire il punto finale dell'asse di sistema.
- Il profilo piegato è stato creato.

Le proprietà del profilo possono essere definite e modificate nella finestra di dialogo. Lo spessore e la posizione possono essere definiti nella scheda **Sezione & Materiale** della finestra di dialogo. Sempre qui può essere modificato il raggio per ogni angolo.



Immagine 42: Proprietà del piatto piegato

I profili piegati hanno uno specifio tipo di visualizzazione **Esatto (possibilità di modificare la sezione)**. Se il tipo di rappresentazione è **Esatto (possibilità di modificare la sezione)**, è possibile modificare la forma del piatto piegato spostando il punto grip.

A Profilo	7.0	X	
Sezione & Materiale	© off		
Posizione	-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Denominazione	Standard		and the second second
Attributi utente			🖌 🖌 👘 🕹
Tipo visualizzazione	Cavorazioni		
Comportamento	Esatto	\+/	
Proprietà			
	Simbolo		
	 Esatto (possibilità di modificare la sezione) 		
	Esatto con forma reale		

Immagine 43: Profilo piegato - Modifica della sezione utilizzando i grips

Sistemi di costruzione (Profili laminati a freddo)

Nel gruppo secondario del gruppo **Profili** nella scheda **Oggetti**, contiene un insieme di sistemi di costruzione.Essi comprendono arcarecci laminati a freddo, componenti per gli arcarecci, sezioni di tamponamento, ecc, brevettati dal fornitore: AGBrown, Albion, Ayrshire, BW Industries, Canam Manac, Canfer, Fischer, HiSpan, Kingspan, Krupp, Metsec, SAB, SADEF, Staba, StructuralSections, Ward, Zeta, ecc. Nuovi sistemi vengono aggiunti regolarmente.



Immagine 44: Profili laminati a freddo pannello aggiuntivo

Questi elementi vengono creati nello stesso modo come le altre sezioni inserendo un punto di partenza e un punto finale. La rotazione dipende dal sistema di coordinate corrente dell'utente.

Esempio: Creazione di un Krupp box channel ZR



Immagine 45: Krupp box sezione

- Definisci un sistema di coordinate idoneo (vedi l'Immagine 45).
- Seleziona lo strumento Krupp K, nel gruppo Profili laminati a freddo.
- Seleziona un punto d'inizio seguito da un punto finale.
- La sezione viene creata.



Travi saldate

Diversi profili saldati tra loro vengono creati in una linea di sistema. I profili sono considerati come un profilo unico, in modo che il taglio influenzerà tutti i profili componenti.

Per creare delle trave saldate, utilizzare l'elenco relativo nel gruppo Profili della scheda Oggetti.



Immagine 46: Elenco Travi saldati

I profili saldati vengono creati nello stesso modo come semplici sezioni, mediante l'immissione di un punto iniziale e un punto finale, nel sistema di coordinate corrente. Il sistema di coordinate utente corrente (UCS) determina la posizione degli assi principali delle sezioni: l'anima del profilo volge in direzione Z dell'UCS - o in altre parole, la parte superiore della sezione è nella direzione Z.



Immagine 47: Piatto saldato - sezione cassone

Proprietà dei profili saldati

Utilizzando la scheda **Sezione & Materiale**, della finestra di dialogo Proprietà, è possibile controllare la classe e la sezione di ogni singolo elemento del profilo saldato.Inoltre, è possibile creare sezioni saldate personalizzate e archiviare in un libreria con **Salva** e **Salva con nome**.

Tipo di rappresentazione di profili saldati

I piatti saldati hanno due tipi di rappresentazione specifici:

- Completo: quando viene sezionato un piatto saldato, viene selezionato l'intero profilo.
- Separato: viene sezionato solo l'elemento selezionato del piatto saldato.



Immagine 48: Piatti saldati - Tipi di rappresentazione

Nota: La maggior parte connessioni intelligenti funzionano anche sui profili saldati. È necessario modificare il tipo di rappresentazione in Separata o Completa, a seconda del tipo di connessione, prima della creazione.

Funzionamento dei profili saldati

Durante il processo di numerazione, nei disegni e nelle distinte, i profili saldati si comportano in due modi:

- Come un profilo, con una sezione combinata
- Come profili distinti



Immagine 49: Proprietà profili combinati - Funzionamento



Dividi / Unisci profili

I profili possono essere divisi in due o più profili, specificando i punti di divisione. Le lavorazioni del profilo oricinale, vengono trasferite nei nuovi profili creati.

Questo strumento può essere utilizzato sui profili diritti e curvi.

Pulsante	Funzione
	Divisione del profilo
4	Unire profili
I	Unire tutti i profili

Sempio: Dividere profili esistenti



Immagine 50: Divisione del profilo

- Nella categoria Oggetti, il pannello Profili, seleziona
- Seleziona il profilo e premi Invio.
- Seleziona il punto / i punti di divisione e conferma premendo Invio,
- Inserire un valore per la distanza che deve essere mantenuta tra i profili separati, dopo la divisione. Da notare che i profili vengono accorciati ma non viene creata nessuna lavorazione.

Dal profilo selezionato possono essere creati due o più profili. Le lavorazioni del profilo oricinale, vengono trasferite nei nuovi profili creati. Nel caso della fusione dei profili, devono essere selezionati i profili che si desidera unire.

Creazione dei piatti

Piatti vengono creati in Advance Steel in quasi qualsiasi forma e dimensione in qualsiasi piano. Lo spessore predefinito del piatto è controllato dagli Strumenti di gestione di Advance Steel.

I comandi per creare i piatti sono raggruppati nel gruppo **Piatti** della pagina **Oggetti**. Per semplificare l'accesso, gli strumenti di creazione del piatto più utilizzati sono raggruppati nel gruppo **Oggetti**, nella scheda **Inizio**.



Immagine 51: Gruppo Piatti

Gli strumenti consentono di creare le seguenti forme:

• Piatti rettangolari

I piatti rettangolari sono creati in rapporto ad un punto centrale, mediante due punti diagonalmente opposti o mediante tre punti.

• Piatti poligonali

Per creare i piatti poligonali, definire direttamente le coordinate degli angoli o creare una polilinea. La dimensione dei piatti poligonali può essere modificata.

Piatti piegati

Può essere creato qualsiasi tipo di piatto piegato, unendo più piatti.

Tronchi di cono ottenuti da piatto piegato e piatti torti

È possibile creare qualsiasi altra forma di piatto tramite l'unione e modificando i piatti base.

Tutti i piatti creati possono essere mossi e/o modificati con i comandi AutoCAD® e Advance Steel.

- Piatti esistenti possono essere uniti in un singolo piatto o possono essere divisi utilizzando una polilinea o da due punti.
- Le lavorazioni possono essere utilizzate per ottenere la forma desiderata. Consulta il capitolo *Lavorazioni* profilo e piatto.
- Piatti poligonali possono essere ridotti o ingranditi.

Piatto rettangolare

Piatti rettangolari vengono posizionati nel piano X/Y del sistema di coordinate corrente.

Piatti rettangolari vengono creati utilizzando diversi metodi:

- Da un punto centrale: I piatti rettangolari di dimensioni di default vengono posizionati nel piano X/Y del sistema di coordinate corrente.
- Da due punti diagonali: I piatti rettangolari vengono posizionati nel piano X/Y del sistema di coordinate corrente.
- Mediante tre punti: Senza un UCS in un piano corretto, un piatto rettangolare può essere creato mediante la selezione di tre punti. I tre punti specificati definiscono il piano di creazione.



Immagine 52: Piatto rettangolare, centro

Esempio: Creare un piatto rettangolare definendo il centro

- Posizionare il sistema di coordinate con il piano X/Y nel piano del piatto.
- Nella categoria Oggetti, il pannello Piatti, clic 上
- Definire il punto centrale del piatto, sia mediante disegno (con il mouse), sia mediante coordinate.
- Conferma la selezione premendo **Invio**. Il piatto viene creato con i valori impliciti per lunghezza, larghezza e spessore.



Nella finestra di dialogo "Piatto" che viene visualizzata dopo la creazione dell'oggetto, numerose proprietà del piatto, ad esempio la dimensione, possono essere definite o modificate nella scheda **Forma & Materiale**(lunghezza X, larghezza Y).

A Piatto		X
Forma & Materiale	Larghezza X	200.00
Posizione	Lunghezza Y	100.00
Denominazione	Converti in poligo	ono
Attributi utente	Spessore	10.00 👻
Tipo visualizzazione	Materiale Rivestimento	Acciaio S275J2G3 Zincato
Comportamento	Incremento lung.	0.00

Immagine 53: Finestra di dialogo "Piatto" – scheda Forma & Materiale

Nella pagina **Posizione**, può essere assegnato al piatto un punto di riferimento (ad esempio, centro, centrodestra, centro-sinistra, centro - giù, destra - giù, sinistra – giù). Inoltre, è utile per definire il riferimento per lo spessore: dalla parte inferiore, dal centro o dalla parte superiore del piatto. Ad esempio, se il parametro **Allineamento** ha il valore di 0.5, metà dello spessore del piatto viene creato nella direzione positiva dell'asse Z, e l'altra metà nella direzione negativa.



Immagine 54: Spessore del piatto e posizionamento

Il punto di riferimento assegnato corrisponde al punto d'inserimento. Quando viene modificata la dimensione del piatto nella pagina **Forma & Materiale**, questo punto mantiene le stesse coordinate.

Piatto poligonale

Piatti poligonali possono essere disegnati direttamente nel modello in base al sistema di coordinate corrente, o mediante la conversione di una linea.

 Inserendo i punti degli angoli del poligono nel piano X/Y del sistema di coordinate corrente, è possibile creare un piatto poligonale.



Immagine 55: Piatto poligonale

 Linee e archi AutoCAD® possono essere convertiti in piatti La polilinea non deve essere chiusa.In questo caso, la posizione della piastra è indipendente del sistema di coordinate, poiché la posizione della piastra è determinata dalla posizione della polilinea.

Esempio: Creare un piatto poligonale

- Scegli un sistema idoneo di coordinate.
- Nella categoria Oggetti, il pannello Piatti, clic
- Seleziona gli angoli uno dopo l'altro.
- Conferma la selezione premendo Invio. Il contorno disegnato è chiuso mediante un piatto poligonale.

Le proprietà del piatto possono essere definite e modificate nella finestra di dialogo; non sono consentite le modifiche delle dimensioni, esse essendo determinate dalla posizione dei punti più alti.

Esempio: Conversione di una polilinea in un piatto

- Nella scheda Oggetti, gruppo Piatti, clicca su "Piatto da polilinea" 🌌
- Seleziona una polilinea e premi **Invio**.



Immagine 56: Polilinea e piatto creato

Qualsiasi piatto può essere convertito in una polilinea.

Esempio: Conversione di un piatto in una polilinea

- Nella scheda Oggetti, gruppo Piatti, clicca su "Polilinea da piatto" 🌌
- Seleziona il piatto e premi Invio. È possibile mantenere o no il piatto.
- Digita S per Si (o N per No) e termina premendo Invio.
- Il piatto viene convertito in polilinea e poi cancellato.

La polilinea risultante può essere modificata e riconvertita in piatto. La piastra viene creato con le rispettive proprietà iniziali.

Piatti poligonalivengono ingranditi o ridotti utilizzando lo strumento "Offset piatti poli". Questa funzione viene utilizzata spesso nella costruzione delle facciate per estendere o diminuire gli elementi inseriti, mediante l'inserimento di un valore positivo o negativo (ad esempio, per l'inserimento di una finestra nell'ingombre).



Immagine 57: Strumento "Offset piatti poli"

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. Tutte le lavorazioni del piatto (ad esempio, contorni ecc.) vengono mantenute.

Esempio: Divisione di un piatto rettangolare su polilinee



Immagine 58: Piatto diviso in relazione ad una polilinea

- Prima creare una (o più) polilinee nel piano del piatto esistente.
- Nella categoria Oggetti, il pannello Piatti, clic 🔊
- Seleziona dunque il piatto (i piatti) da dividere (*identify object* ...), Invio.
- Seleziona una o più polilinee e premi Invio.
- Inserisci un valore per la distanza desiderata tra i piatti nuovi creati e premi Invio.

Per unire i piatti, premi 찬 del gruppo Piatti nella scheda Oggetti, seleziona i piatti da unire e premi Invio.

🔥 AUTODESK.

Modifica della dimensione dei piatti poligonali

Piatti poligonali possono essere ridotti o ingranditi. Seleziona uno o più piatti poligonali, poi inserisci un valore. Un valore negativo riduce il piatto, mentre un valore positivo lo ingrandisce.

Sempio: Riduzione di un piatto poligonale



Immagine 59: Piatto poligonale prima e dopo diminuzione

- Nella categoria Oggetti, il pannello Piatti, clic 🤗
- Seleziona il piatto (o i piatti) da diminuire e conferma premendo Invio.
- Inserisci una quota (ad esempio, 10). I lati del piatto si spostano su una direzione perpendicolare, con il valore distanza dato.

Elementi in piatto piegato

È possibile creare piatti piegati 3D con qualsiasi forma unendo tra loro diversi piatti.

Viane creata una relazione tra i due piatti giuntati. La relazione è rappresentata come una linea rossa lungo l'intervallo comune dei bordi connessi. Diverse relazioni differenti possono essere posizionate su uno spigolo di un piatto.

I comandi per creare i piatti piegati sono raggruppati nel gruppo Piatti della scheda Oggetti.

Pulsante	Funzione
3	Il primo piatto selezionato è considerato come piatto principale, e l'altro viene spostato per unirsi al primo.
🛹	I due piatti selezionati vengono aggiustati lungo l'asse d'intersezione.
	Creare un piatto piegato partendo da un contorno disegnato prima o la sezione di un profilo.
FACE A	Creare un piatto torto partendo da polilinee o scanalature.

Per i dettagli, è importante definire uno dei piatti come elemento principale e per controllare se il piatto piegato creato, può essere correttamente sviluppato.

Pulsante	Funzione
45	Definire l'elemento principale del piatto piegato. Alla creazione, il primo piatto selezionato è l'elemento principale del piatto piegato. Qualsiasi piatto del piatto piegato creato può essere impostato come piatto principale.
٥	Controlla lo sviluppo.Dopo aver creato il piatto piegato, è necessario controllare se il piatto piegato creato può essere sviluppato correttamente nei disegni e nelle distinte. Inoltre, è possibile visualizzare la rappresentazione sviluppata.





Immagine 60: Elementi in piatto piegato

- Nella categoria Oggetti, il pannello Piatti, clic 🐖
- Seleziona un lato del primo piatto.
- Seleziona un lato del secondo piatto.
- Inserire 90° per il valore dell'angolo.
- Premi Invio.
- I due piatti si uniscono.

La relazione tra le due piatti può essere modificata nella finestra di dialogo "Piatto piegato - Linee di piega". Fai doppio clic sul simbolo rosso.



Immagine 61: Le proprietà del collegamento dei due piatti

È possibile modificare l'angolo, l'allineamento ed il valore del raggio.

Esempio 2: Il piatto piegato conico utilizza contorni disegnati in precedenza



Immagine 62: Tronco di cono ottenuto da piatto piegato

- Disegna due cerchi o elissi con un sistema di coordinate idoneo.
- Nella categoria Oggetti, il pannello Piatti, clic 🧖
- Per selezionare il primo contorno, inserisci C nella linea di comando e premi Invio.
- Seleziona il primo cerchio e premi Invio.
- Per seleziona il secondo contorno, inserisci C nella linea di comando e premi Invio.
- Seleziona il secondo cerchio e premi Invio.

• Nella finestra di dialogo "Piatto piegato conico", imposta il numero di sfaccettature, lo spessore del piatto e la giustificazione.

Facce per angolo/quadrante	8
Spessore piatto	10.00
Giustificazione piatto	1.000

Immagine 63: Finestra di dialogo "Piatto piegato conico"

• Il piatto a forma di tronco viene creato.

Sistemi di coordinate

In Advance Steel il **S**istema di **C**oordinate **G**lobali (WCS) è fisso e il **S**istema di **C**oordinate **U**tente (UCS) può essere spostato/ruotato.Il UCS ha prevalenza, salvo il caso in cui la funzione si riferisce al SCG (ad esempio, definire una vista con un punto in SCG).

Le funzioni per UCS si trovano nella tavolozza degli strumenti UCS Advance Steel.



Immagine 64: Le funzioni del UCS Advance Steel

"Vista su UCS" consente di impostare una vista sull'asse Z dell'UCS e "Vista su UCS con ingrandimento"

📥 imposta un ritaglio per migliorare l'area di visualizzazione per la costruzione richiesta.

Sistema di coordinate oggetto

Gli oggetti Advance Steel vengono creati sempre in relazione al sistema di coordinate attuale.

Ogni oggetto Advance Steel dispone del proprio **sistema di coordinate oggetto**.Il piano XOY del sistema di coordinate oggetto è perpendicolare sull'anima del profilo (parallelo all'ala del profilo) o sulla superficie del piatto. La coordinata Z punta alla parte superiore della trave o rappresenta la direzione di default per lo spessore del piatto.

Se vengono create delle lavorazioni su profili o piatti, o se vengono creati dei giunti, si consiglia scegliere come UCS un sistema di coordinate oggetto idoneo. Ad esempio, può essere attivato un sistema di coordinate oggetto nel piano del piatto se la lavorazione del contorno deve essere generata in questo piano.



• I piatti rettangolari hanno dieci sistemi di coordinate propri.



Immagine 65: Piatti con dieci sistemi di coordinate, il sistema di coordinate attuale dell'oggetto

• I profili hanno sei sistemi di coordinate fondamentali.



Immagine 66: Profilo con sei sistemi di coordinate

Seleziona un sistema di coordinate oggetto come un sistema di coordinate utente utilizzando lo strumento "UCS ad oggetto" nella tavolozza degli strumenti **UCS**.

Esempio: Attivazione del sistema di coordinate oggetto di un piatto poligonale come UCS



Immagine 67: Sistema di coordinate oggetto come UCS

- Nella gamma di strumenti UCS, fai clic su
- Seleziona il piatto poligonale. Vengono visualizzati i sistemi di coordinate. Gli assi sono rappresentati sotto forma di linee di varie lunghezze. L'asse Z positiva è la linea più lunga.
- Seleziona una di queste linee (ad esempio, la linea gialla verticale dell'immagine di cui sopra). Il UCS è orientato in concordanza con la linea selezionata (l'asse Z del nuovo UCS è orientato secondo la direzione della linea selezionata).



Sistema di coordinate sui profili curvi

Un'altra funzione consente nella definizione del sistema di coordinate su profili curvi. Posiziona un sistema di coordinate oggetto in un qualsiasi punti di un profilo curvo (l'asse Z segue la linea radiale) utilizzando lo strumento "UCS su profilo curvo".

Esempio: Definire un sistema di coordinate per un profilo curvo



Immagine 68: UCS su profilo curvo

- Nella gamma di strumenti UCS, fai clic su
- Seleziona il punto richiesto sul profilo curvo.
- Seleziona un punto d'inserimento supplementare per definire l'origine del sistema di coordinate o premi direttamente **Invio**.
- Il sistema di coordinate è inserito.

Non è obbligatorio che il punto supplementare sia sul profilo. Cosi, un UCS può essere definito su un profilo curvo in qualsiasi punto, ad esempio, nel punto in cui si desidera creare un altro profilo per definire ulteriormente un giunto.

UCS sulla bisettrice di un angolo

Lo strumento "UCS su bisettrice" consente di creare un sistema di coordinate utente in una linea bisettrice. La funzione può essere utile nella costruzione della facciata, per creare dei profili secondo la bisettrice dell'angolo costituito da altri due profili.

Esempio: Definire il UCS secondo la bisettrice di un angolo

- Nella gamma di strumenti **UCS**, fai clic su
- Definire un punto origine per UCS.
- Scegli un punto per definire la direzione Z.
- Scegli un punto per definire il primo piano.
- Scegli un punto per definire il secondo piano.
- L'asse X del nuovo UCS bisecante di due piani selezionati.

Definizione di un sistema di coordinate

Lo strumento "Sistema di coordinate iniziali" è utile per l'inserimento degli oggetti esistenti. La posizione e l'orientamento del sistema di coordinate corrispondono al sistema di coordinate dell'oggetto al momento dell'inserimento. Cosi, possono essere creati altri oggetti con posizione ed orientamento identici a quelli dell'oggetto secondo il quale è stato orientati il UCS.

Nel caso dei piatti, viene creato un sistema di coordinate avente lo stesso orientamento avuto dal piatto nel momento dell'inserimento.

Nel caso dei profili, il sistema di coordinate viene generato nel punto iniziale della linea (dell'asse) sistema del profilo. Questo sistema di coordinate consente la creazione di un nuovo profilo avente lo stesso orientamento con il profilo iniziale.

Esempio: Definizione di un sistema di coordinate



Immagine 69: Definizione di un sistema di coordinate

- Nella gamma di strumenti UCS, fai clic su 🎽
- Seleziona l'oggetto necessario (in questo caso, il profilo curvo). Nel punto finale del profilo appare il sistema di coordinate rappresentato con assi di color rosso.
- Seleziona la linea rossa (la più lunga) del sistema di coordinate, che definisce la direzione Z dello stesso.
- Premi Invio. Il sistema di coordinate è inserito.

Lavorazioni profilo e piatto

Le lavorazioni di Advance Steel consentono di creare quasi ogni lavorazine sul contorno dell'elemento (profilo o piatto).È possibile modificare un profilo o un piatto anche con un altro elemento (ad esempio, un'altro profilo).

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



Immagine 70: Strumenti per le lavorazioni profilo



Contorno

Advance Steel lavorazioni consente di creare quasi ogni lavorazione di contorno su profilo. È inoltre possibile ritagliare un profilo secondo il contorno di un altro elemento (per esempio, un altro profilo).

Gli strumenti delle lavorazioni, si trovano nella scheda Lavorazioni della Tavolozza strumenti.



Immagine 71: Strumenti utilizzabili le lavorazioni profilo

Avvia una delle funzioni, poi seleziona l'estremità del profilo da modificare (esempi: accorciamento, taglio).

Alcune funzioni, quali "**Bisettrici**", necessitano la selezione di due elementi: il profilo che sarà lavorato e l'elemento che definisce il contorno secondo il quale sarà ritagliato. Si prega di seguire le istruzioni della linea di comando.

La lavorazione dipende dal UCS e viene creata in relazione al sistema di coordinate attuale. Quindi prima deve essere selezionato il sistema di coordinate idoneo. Si consiglia che prima d'iniziare la lavorazione – specialmente per la lavorazione del contorno dei profili curvi – sia definito un sistema di coordinate utente su profilo.

Alcune lavorazioni vengono eseguite **indipendentemente** dal sistema di coordinate attuale. Ad esempio, i tagli vengono eseguiti in relazione all'oggetto selezionato.

Per alcuni comandi, quali la creazione di una lavorazione a rettangolo, dopo avere selezionato l'estremità del profilo, deve essere indicato un punto centrale o due punti diagonalmente opposti, per determinare il contorno.

A Per definire due punti diagonalmente opposti, disattiva il modo ORTO (o premi il tasto F8).

Dopo aver creato la lavorazione del profilo, viene visualizzata una finestra di dialogo che consente la modifica delle proprietà.

Oggetto "Lavorazione"

Profili e piatti vengono lavorati quando viene creato un oggetto lavorazione.Nel modello, le lavorazioni sono rappresentate da un contorno di colore verde. Questi sono degli oggetti di Advance Steel che non possono esistere indipendentemente, ma solo in diretta correlazione con gli oggetti ai quali appartengono (profili o piatti).

Le lavorazioni vengono definite nello stesso layer come gli oggetti di base associati e possono essere cancellate come degli oggetti separati.

Esempio: Lavorazione oggetti – sagoma profilo



Immagine 72: Sagoma profilo, rotazione del piano

Per tagliare un profilo o un piatto, un oggetto lavorazione di "accorciamento" viene creato nello stesso layer del profilo. Impostando un valore positivo, la trave viene accorciata mentre se si imposta un valore negativo, la trave viene estesa. La lavorazione dell'oggetto viene visualizzata mediante il colore verde.

Cancellando il contorno verde che rappresenta la lavorazione di un elemento, viene cancellata l'operazione di sagoma del profilo.

Se il profilo viene cancellato, viene cancellato anche il contorno verde.

Lavorazione del profilo secondo una certa regola

Alcune delle lavorazioni per i profili sono basate su regole (ad esempio, il comando "Sagoma, parametrica".) Ciò significa che, durante la modifica di un profilo (ad esempio, la sezione) viene modificata anche la lavorazione.

Come per i giunti, le lavorazioni basate su regole sono controllate da un oggetto di connessione, mediante le funzione proprietà possono essere modificate.



Immagine 73: Oggetto "giunto" (con linea tratteggiata), oggetto "lavorazione" (rettangolo)

Gli oggetti di connessione vengono rappresentati nel modello come oggetti grigi (box) e sono nascosti per default.

Le lavorazioni sono visualizzate nel modello usando il tipo di rappresentazione "Lavorazioni". Per i giunti che creano soltanto l'oggetto "lavorazione" si rende necessario questo stile di rappresentazione ("Lavorazioni") per visualizzare l'oggetto "giunto".

Esempio: Visualizzazione di un oggetto di connessione di un lavorazione basata su regole:

- Seleziona uno degli oggetti lavorati.
- Tasto destro e poi seleziona Proprietà Advance dal menu contestuale.
- Nella scheda **Tipo visualizzazione** della finestra di proprietà seleziona lo stile di rappresentazione **La-vorazioni**.

Vengono visualizzate tutte le lavorazioni create mediante regole.

- Seleziona una delle entità create mediante le regole.
- Nella scheda Modellazione estesa, gruppo Utilità giunto, clicca "Mostra" 🧵 .

Suggerimento: Un metodo più rapido per visualizzare l'oggetto di connessione di una lavorazione basata su regole, è cliccare sulla lavorazione (oggetto verde) e seleziona **Proprietà giunto Advance** dal menu contestuale.

Sezione della lavorazione e contorno della sezione

La tavolozza degli strumenti **Lavorazioni** contiene strumenti che consentono di lavorare sezioni e contorni della sezione.

Lavorazione dei profili

Sono disponibili i seguenti strumenti per la lavorazione di sezioni:

Pulsante	Funzione
	Accorciamento ad UCS per profili curvi e dritti
	Taglia ad oggetto Regola: i profili possono essere tagliati secondo un altro elemento mediante una sezione in diagonale
	Taglio retto
	Taglio inclinato
P	Sagoma, parametrica
	Accorciamento, Accorciamento secondo UCS per i profili curvi e retti
Ĵ	Spazio profilo
	Contorno dell'elemento

Esempio 1: Profilo tagliato di 100 mm, piano finale del profilo ruorato di 30° (vedi l'Immagine 82)

• Nella tavolozza degli strumenti Lavorazioni, clicca Z



- Seleziona un profilo sull'estremità di riferimento.
- La finestra di dialogo "Accorcia profilo" viene visualizzata e la lavorazione è rappresentata come un contorno verde, utilizzando il valore di default.
- Nella finestra di proprietà, inserire l'angolo di rotazione per il piano dalla fine del profilo. Il punto di riferimento è il punto d'incrocio dell'asse del profilo con il piano di taglio. Il piano di taglio dall'estremità del profilo sarà ruotato.

Contorni di ritaglio

La tavolozza degli strumenti Lavorazioni contiene i seguenti strumenti per la creazione di contorni sezione:

Pulsante	Funzione
	Contorno rettangolare, Centro: taglia un contorno rettangolare. Può trattarsi di un contorno esterno (sagoma) o interno (foro). Il contorno è creato parallelo all'UCS.
	Contorno rettangolare, 2 Punti: può essere applicato ad un'estremità del profilo af- finché esso mantenga la posizione nel caso in cui viene modificata la lunghezza del profilo. La lavorazione è creata parallelo all'UCS.
	Contorno circolare, centro, parallelo all'UCS
$\overline{\mathbf{U}}$	Contorno circolare, 2 punti

Pulsante	Funzione
	Contorno poligonale: Qualsiasi contorno (forma poligonale e circolare) può essere ricavato nel profilo. Per i profili curvi si consiglia il posizionamento del UCS sull'oggetto.
I	Contorno dell'elemento lavorazione: Un profilo retto o curvo viene lavorato secondo il contorno di un altro profilo.

Esempio: Lavorazione circolare nel profilo curvo.



Immagine 74: Lavorazione circolare in profili curvi

• Lo strumento di lavorazione dipende dal sistema UCS corrente. Di conseguenza, imposta un sistema di

coordinate utilizzando lo strumento "UCS profilo curvo" (tavolozza degli strumenti UCS); Se necessario, ruota in modo che il piano X/Y si trovi sull'anima.

- Nella tavolozza degli strumenti Lavorazioni, clicca
- Seleziona un profilo sull'estremità di riferimento.
- Seleziona il punto centrale del contorno circolare, (0,0,0).
- La lavorazione sul contorno viene creata e viene visualizzata la finestra di dialogo "Elaborazione Contorno".
- È possibile modificare il raggio, la posizione, la tolleranza del contorno (rispetto il ritaglio definito mediante il raggio) ed il valore del grigliato.

Taglio obliquo

In un taglio obliquo l'intersezione viene creata verticalmente o in corrispondenza della linea bisettrice. Ciascuna dei due profili possiede un oggetto lavorazione alle loro estremità.Gli assi di sistema delle sezioni si devono trovare sullo stesso piano. Per le sezioni che intersecano le parti più lunghe viene elaborato un taglio obliquo per connetterle.

La lavorazione si basa su regole, in modo che le proprietà possano essere modificate tramite il box del giunto. Per modificare le proprietà, visualizza il box del giunto.

Tra le varie possibilità di lavorazione dei profili abbiamo riferito qui solo due piccoli esempi. Per ulteriori informazioni, consulta la *Guida in linea* di Advance Steel.

Lavorazione piatto

Gli strumenti per le lavorazioni dei piatti sono disponibili nella tavolozza degli strumenti Lavorazioni.

Le lavorazioni dei piatti sono indipendenti dalla posizione del sistema di coordinate attuale.

Le lavorazioni dei piatti vengono inserite nel modello come dei contorni verdi. Queste sono sempre perpendicolari al piano del piatto. Le lavorazioni elaborate mediante un'elemento diagonale passante vengono eseguite in modo che gli spigoli della lavorazione siano perpendicolari al piano del piatto.

Le lavorazioni Advance Steel non possono esistere indipendentemente, ma solo come degli oggetti collegati ad un piatto. I tagli ed i ritagli del piatto possono essere cancellati come degli oggetti separati. Se i piatti vengono cancellati, le lavorazioni degli stessi vengono cancellate. I tagli ed i ritagli vengono creati sullo stesso layer del piatto assegnato, ma il colore è definito indipendentemente essendo verde. Combinando varie funzioni di lavorazione degli oggetti, può essere creata qualsiasi forma di taglio e ritaglio.

Alla creazione di una lavorazione del profilo, viene visualizzata una finestra di dialogo. Le pagine della stessa contengono delle opzioni supplementari di lavorazione.



Immagine 75: Strumenti per le lavorazioni del piatto

Lavorazione angoli

La tavolozza degli strumenti **Lavorazioni** include anche un comando per smussare e raccordare sia i profili che i piatti. Lo smusso può essere applicato definendo un punto sul lato dell'elemento.



Immagine 76: Lavorazione dell'angolo del piatto

Esempio: Lavorazione dell'angolo del piatto

- Nella tavolozza degli strumenti Lavorazioni, clicca
- Fai clic sul lato del piatto in corrispondenza dell'angolo da smussare.
- Lo smusso viene creato in corrispondenza dell'angolo selezionato ed viene rappresentato con un contorno verde. Viene visualizzata la finestra di dialogo in cui puoi editare la lunghezza X e la larghezza Y dello smusso. Il primo lato selezionato rappresenta la direzione X.

Cianfrinature

Con le funzioni per la lavorazione di cianfrinatura è possibile lavorare gli spigoli dei piatti (nella direzione Z) a forma di taglio obliquo o arrotondamento.

Tavolozza degli strumenti Lavorazioni contiene i seguenti strumenti per la cianfrinatura:



Immagine 77: Strumenti per la cianfrinatura

Lavorazioni di cianfrinatura – lati del piatto

Per eseguire la lavorazione, seleziona un lato del piatto. Il tipo di visualizzazione **Esatto con cianfrinature** mostra il contorno esatto coi raccordi o gli smussi sugli spigoli Le lavorazioni dei lati del piatto per saldatura vengono rappresentate in colore verde.

Esempio: Creazione di una cianfrinatura su un piatto



Immagine 78: Piatto con lavorazione per saldatura

- Nella tavolozza degli strumenti Lavorazioni, clicca
- Seleziona uno dei lati del piatto.
- La cianfrinatura viene creata e viene visualizzata la finestra di dialogo "Cianfrinatura". Il tipo di lavorazione e le corrispondenti proprietà possono essere modificate.

A Cianfrinatura			×
Cianfrinatura	Type Dritto	▼ Offset inizio	0.00
Giunzione		Offset fine	0.00
		×	5.00
		Angolo	45.00
		Assoluto	5.00
	Incremento 0.0	0 💿 Relativo	0.500

Immagine 79: Finestra di dialogo "Cianfrinatura"



Dal momento che il valore dell'**angolo della cianfrinatura** e la **larghezza** X sono correlati, il secondo valore viene calcolato automaticamente quando si immette un valore.

Per modificare l'altezza della lavorazione, si può scegliere una delle opzioni "relativo" o "assoluto".

La lavorazione dipende dai lati, quindi viene aggiornata se il contorno del piatto viene modificato.

Taglio obliquo

In un taglio obliquo l'intersezione viene creata verticalmente o in corrispondenza della linea bisettrice. Ciascuno dei due piatti possiede un oggetto lavorazione in corrispondenza delle estremità.

La lavorazione si basa su regole, in modo che le proprietà possano essere modificate tramite il box del giunto. Per modificare le proprietà, visualizza il box del giunto.

Taglia ad oggetto

Questo comando estende o taglia uno piatto su un altro e consente di creare una lavorazione di cianfrinatura (per la preparazione della saldatura) rispetto al piatto modificato.

La lavorazione si basa su regole, in modo che le proprietà possano essere modificate tramite il box del giunto. Per modificare le proprietà, visualizza il box del giunto.

Lavorazione dei piatti – indipendentemente da UCS

La tavolozza degli strumenti **Lavorazioni** contiene anche strumenti per le lavorazioni del piatto, che vengono utilizzate indipendentemente dal sistema di coordinate utente corrente.



Immagine 80: Tavolozza strumenti Lavorazioni - Strumenti per la lavorazione del piatto indipendenti dall'UCS

Sono disponibili quattro tipologie di lavorazioni:

- Contorno rettangolare per uno o due punti.
- Un punto centrale o due punti: (punto centrale e raggio) crea una lavorazione circolare.
- Contorno poligonale (selezionata mediante punti) può essere sviluppata come contorno interno o esterno.
- Utilizzo della modifica "Contorno elemento"

un piatto può essere lavorato su un altro piatto o profilo

Per creare una lavorazione del piatto, essa deve essere selezionata nella vicinanza di un angolo. Il software richiede poi la posizione del centro o dei punti che definiscono il contorno di ritaglio.

A Per specificare i punti, disattivare il modo **Orto**.

Viene visualizzata una finestra di dialogo "Contorno piatto", in cui è possibile specificare la forma del contorno del piatto (lunghezza X, larghezza Y), la posizione, l'offset (gioco), e la lavorazione dello spigolo (raggio, profondità).

Esempio: Lavorazione del piatto secondo il contorno di un elemento



Immagine 81: Lavorazione secondo il contorno di profilo e lavorazione esatta

- Seleziona il tipo di lavorazione utilizzando l'icona relativo nel gruppo Cambia della scheda Oggetti.
 - Ritaglio esatto secondo il contorno del profilo
 - Ritaglio secondo il massimo ingombro della sezione del profilo.
- Nella tavolozza degli strumenti Lavorazioni, clicca
- Fai clic sul piatto da modificare.
- Fai clic sull'elemento che deve essere tagliato. Il piatto è ritagliato.
- Viene visualizzata la finestra di dialogo "Elaborazione contorno". Qui è possibile specificare la larghezza dello sfasamento, il passo di modifica della lunghezza mediante punti grip ed il tipo di finitura degli angoli (arrotondato, smussato).

Lavorazione dei piatti secondo il UCS

Le lavorazioni che dipendono dall'UCS sono disponibili sulla tavolozza degli strumenti Lavorazioni:

- Contorno rettangolare determinato da uno o due punti
- Contorno circolare determinato da un punto centrale o due punti (punto centrale e raggio)
- Contorno poligonale definito mediante dei punti.
- A Prima di avviare la funzione di ritaglio, assicurarsi che il sistema di coordinate utente (SCU) è posizionato correttamente.

Pulsante	Funzione
Ŀ	Contorno rettangolare, Centro: Un contorno rettangolare viene tagliato sil piatto. Il contorno è creato parallelo all'UCS.
	Contorno rettangolare, 2 Punti: Un contorno rettangolare viene tagliato sil piatto. Il contorno è creato parallelo all'UCS.
	Contorno circolare, centro, parallelo all'UCS
	Contorno circolare, 2 punti
	Contorno poligonale: Qualsiasi contorno (forma poligonale e circolare) può es- sere ricavato nel profilo. Per i profili curvi si consiglia il posizionamento del UCS sull'oggetto.

Le lavorazioni dei piati secondo la posizione del UCS vengono create in un modo simile alle lavorazioni indipendenti dal UCS.



Ci sono alcune lavorazioni dei piatti che possono essere indipendenti, tuttavia possono essere anche dipendenti dal sistema di coordinate utente (SCU) corrente. Per le lavorazioni dipendenti da UCS, i punti che definiscono la lavorazione sono siti nel piano XOY del sistema di coordinate e vengono progettati lungo la direzione Z del piano del piatto. Di conseguenza, la lunghezza e la larghezza del contorno nel piano del piatto sono distorte. Per una lavorazione indipendente, i punti di definizione e l'oggetto "lavorazione" sono siti proprio nel piano del piatto.

Esempio: Lavorazione piatto: contorno circolare e contorno circolare UCS



Immagine 82: Lavorazione (circolare) indipendente e dipendente dal sistema di coordinate

L'esempio di cui sopra mostra l'effetto della lavorazione circolare dipendente da UCS. La lavorazione circolare viene eseguita nel sistema di coordinate. Il cerchio è progettato sul piano del piatto e si ottiene un ritaglio ovale. Gli spigoli delle lavorazioni sono sempre perpendicolari al piano del piatto.

Lavorazione dei piatti poligonali

I piatti poligonali possono essere modificati utilizzando i comandi della tavolozza degli strumenti **Lavorazioni piatto**. Mediante queste funzioni possono essere aggiunti o cancellati degli angoli.



Immagine 83: La tavolozza degli strumenti Lavorazioni piatto – Funzioni per la lavorazione dei piatti poligonali

Pulsante	Funzione
	Per inserire un angolo nuovo, fai clic sulla funzione "Creare un angolo" e successivamente seleziona un lato del piatto. L'angolo supplementare viene inserito al centro del lato selezionato (la posizione dello stesso può essere modificata utilizzando dei punti grip).
	Con la funzione "Cancellare un angolo" può essere cancellato un angolo. Tra i punti adiacenti dell'angolo cancellato verrà creato un altro spigolo.

Esempio: Inserisci uno spigolo aggiuntivo in un piatto poligonale

- Nella tavolozza degli strumenti Lavorazioni, clicca
- Clicca sul piatto poligonale per modificare il bordo che deve diviso.
- Crea uno spigolo aggiuntivo sul punto medio del bordo selezionato. La sua posizione può essere modificata utilizzando il punto di grip.



Immagine 84: Spigolo aggiuntivo in un piatto poligonale

Può essere modificato in tutte le direzioni, usando i grips.



Immagine 85: Modifica della forma utilizzando il punto aggiuntivo

Modifica degli oggetti Advance Steel

Il posizionamento, la geometria nonché altre caratteristiche degli oggetti Advance Steel (profili, piatti) possono essere modificati utilizzando:

- Punti grip di Advance Steel
- Funzioni di copia/sposta: Funzioni per copiare/spostare Mutare, Ruotare, Copiare, Simmetria
- Comando **Proprietà**
- Comando **Proprietà** Advance

Modifiche utilizzando i punti di fissaggio - grip

Punti grip vengono visualizzati facendo clic su un elemento – ad esempio, su un piatto o su una lavorazione dello stesso – e diventano attivi quando vengono selezionati. Con l'aiuto degli stessi può essere modificata la geometria degli elementi o delle lavorazioni, nonché la dimensione e la posizione. Le modifiche con l'aiuto dei punti grip sono possibili solo nel piano X/Y del sistema di coordinate attuale.



Immagine 86: Punti grip per la modifica degli spigoli del piatto



Per certi oggetti, i punti grip non hanno alcun effetto se le modifiche vengono eseguite in un piano diverso dal piano X/Y del UCS.



Immagine 87: I punti grip Advance Steel per la modifica della lavorazione del profilo

Nell'esempio di cui sopra, il punto di fissaggio (grip) è stato utilizzato solo per lo spostamento nella direzione X.

Per alcuni oggetti, è possibile modificare il valore del passo del grip.

Ad esempio, un oggetto "lavorazione" può essere spostato con l'aiuto del punto grip solo con il valore del passo di modifica grip. Lo spostamento si realizza nel sistema di coordinate utente (SCU) attuale.

I valori del passo di modifica del grip non vengono definiti in parte per ogni oggetto ma vengono sempre applicati a tutti i tipi di oggetti. Ossia, se il valore è stato definito per una lavorazione del piatto, verrà applicato anche alle lavorazioni create ulteriormente. Il passo viene inoltre applicato anche per gli sfasamenti tra accorciamenti/sezioni/ritagli ed oggetti che sono lavorati.

Funzioni di copia/sfasamento

Per gli oggetti Advance Steel, è possibile utilizzare le seguenti funzioni:

- Spostare
- Ruotare
- Serie
- Specchiare.

Le funzioni CAD standard, quali "Spostare", "Ruotare", ecc. sono disponibili nei menu contestuali. Per visualizzarle, seleziona prima un punto grip (rappresentato implicitamente in colore **rosso**), e successivamente fai clic destra.



Immagine 88: Funzioni di spostamento/copia

Nel menu contestuale vengono visualizzate solo le funzioni di manipolazione disponibili per l'oggetto selezionato.

Quando viene modificata la geometria dell'oggetto utilizzando i punti grip, le coordinate del punto spostato sono dipendenti dal sistema di coordinate attuale.

Proprietà AutoCAD

Per modificare le proprietà AutoCAD di un elemento, quali il layer, il colore, ecc. fai tasto destro sull'oggetto e scegli **Proprietà** (non Proprietà Advance) dal menu contestuale. Cosi, accedere al comando DDCHPROP.

AstPlateRepr (1) •
🗆 General	
Color	BYLAYER
Hyperlink	
Layer	Plates
Linetype	ByLayer
Linetype scale	1
Lineweight	ByLayer
Plot style	NORMAL

Immagine 89: Proprietà AutoCAD del piatto selezionato

Da notare il fatto che la modifica del layer è più facile da realizzare selezionando gli oggetti da modificare, e di seguito scegliere il layer desiderato dal gruppo **Layer** nella categorie **Utility**.

Comando Proprietà Advance

Ogni oggetto Advance Steel ha, nel momento in cui viene creato, delle proprietà che includono alla definizione i valori predefiniti. Le proprietà possono essere visualizzate e modificate nella finestra delle proprietà .



Immagine 90: Finestra di dialogo Profilo, pagina Sezione & Materiale

Ci sono più modalità di accedere alle proprietà degli elementi:

• Fai doppio clic su un oggetto



- Clicca il tasto destro e seleziona Proprietà Advance dal menu contestuale.
- Seleziona l'elemento e fai clic sull'icona "Proprietà" della tavolozza degli strumenti Strumenti.
 Strumenti * ! ×



Tipo di rappresentazione – Punti snap – Punti grip

Affinchè il lavoro in Advance sia semplice nelle varie fasi di costruzione, gli oggetti di Advance hanno diverse tipologie di visualizzazione, ad esempio: "Standard", "Lavorazioni", ed "Esatto".

I tipi di visualizzazione corrispondono alle fasi della procedura di modellazione. Ogni tipo di visualizzazione ha il proprio set di punti snap e punti grip.

La struttura di un modello è molto più chiara nel tipo di visualizzazione "Standard", in cui non vengono visualizzate le lavorazioni degli oggetti.

Il tipo di rappresentazione "Lavorazioni" è estremamente utile quando vengono lavorati e connessi i profili / i piatti, perchè si hanno a disposizione dei punti grip necessari per modificarele lavorazioni.

• Il tipo di rappresentazione può essere cambiato per ogni oggetto utilizzando la finestra di dialogo cor-

rispondente agli oggetti (nella pagina **Tipo di visualizzazione**) oppure utilizzando l'icona *del tavo*lozza degli strumenti **Isolamenti rapidi** (vedi il capitolo di qui sotto *Cambiamento del tipo di presentazione*).

I tipi di rappresentazione (ed i punti grip relativi) sono specifici per ogni tipo di oggetto. Negli esempi successivi sono presentati i profili ed i piatti. Per ulteriori dettagli si prega di contattare la *Guida in linea* di Advance Steel.

Sempio: Rappresentazione dei profili

Un profilo Advance può essere visualizzato in quattro stili di rappresentazione:



Immagine 91: Profili rappresentati "Standard", "Lavorazioni", "Esatto", "Simbolo"

Profilo	Tipo visualizzazione	Denominazione
Rappresentazione tipo 1	Standard	Il profilo e l'asse vengono visualizzati su tutta la lunghezza della trave
Rappresentazione tipo 2	Lavorazioni	Il profilo viene visualizzato completamente, con tutte le lavorazioni – tagli e ritagli
Rappresentazione tipo 3	Esatto	Il profilo è rappresentato esattamente su tutta la lunghezza, con tutte le lavorazioni – tagli e ritagli. Vengono visualizzate i truschi- ni di posizionamento dei bulloni.
Rappresentazione tipo 4	Simbolo	Viene rappresentato l'asse d'inserimento ed una parte del profilo al centro dello stesso
Rappresentazione tipo 5	Esatto con forma reale	Bordi esatti della sezione e tutte gli oggetti lavorazione (inclusa la cianfrinatura)

	Tipo visualizzazione	Denominazione
Rappresentazione tipo 1	Standard	Punti grip alle estremità dell'asse ed al centro
Rappresentazione tipo 2	Lavorazioni	Sono accessibili tutti i punti grip delle lavorazioni
Rappresentazione tipo 3	Esatto	I punti di riferimento ed i punti più alti della sezione del profilo
Rappresentazione tipo 4	Simbolo	Idem al tipo di presentazione standard
Rappresentazione tipo 5	Esatto con forma reale	Idem al tipo di presentazione standard

Per ogni tipo di rappresentazione, il profilo dispone di vari punti grip:

In tutti i tipi di rappresentazione possono essere utilizzati i punti snap: "Punto medio", "Centro", "Nodo", e "Fine". Essi sono diversi, secondo il tipo di presentazione.

Sempio: Piatto

Per un piatto, in Advance Steel sono disponibili tre tipi di rappresentazione:

	B C		
\rightarrow			
			\geq

Immagine 92: Piatto - tipi di rappresentazione "Standard", "Lavorazioni, "Esatto", "Esatto con cianfrinature"

Piatto	Tipo visualizzazione	Denominazione	
Rappresentazione tipo 1	Standard	Contorno del piatto senza lavorazioni	
Rappresentazione tipo 2	Lavorazioni	Contorno del piatto con lavorazioni	
Rappresentazione tipo 3	Esatto	Il contorno del piatto con lavorazioni ed i gruppi di fori	
Rappresentazione tipo 4	Esatto con cianfrinatura	Simile a "Presentazione tipo 3"; in più, vengono visualizzate le lavorazioni per la saldatura	

Per ogni tipo di rappresentazione del piatto, sono disponibili i seguenti punti grip:

Piatto	Tipo visualizzazione	Denominazione
Rappresentazione tipo 1	Standard	Tutti gli angoli ed i punti centrali degli spigoli
Rappresentazione tipo 2	Lavorazioni	Tutti gli angoli ed i punti centrali degli spigoli, i punti grip della lavorazione
Rappresentazione tipo 3	Esatto	Tutti gli angoli ed i punti centrali degli spigoli
Rappresentazione tipo 4	Esatto con cianfrinatura	Tutti gli angoli ed i punti centrali degli spigoli

Gli angoli dei piatti possono essere selezionati attivando l'opzione "Estremità" per i punti snap.



Gruppi di bulloni/fori, pioli

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

Gruppi di bulloni collegano degli oggetti individuali di Advance Steel, ad esempio profilo – piatto o piatto – piatto. Gli elementi della relativa connessione e le proprietà degli stessi vengono memorizzati e gestiti da Advance Steel.

La struttura cosi formata ("giunto") può essere visualizzata utilizzando un comando Advance Steel particolare. Inoltre, possono essere aggiunti o eliminati gli elementi dalle connessioni. Durante la numerazione, la connessione viene analizzata, quindi si possono distinguere automaticamente gli elementi principali e quelli subordinati.

I bulloni sono rappresentati (implicitamente) con il colore **verde** come anche gli elementi individuali Advance Steel e possono essere modificati mediante il comando **Proprietà Advance**.

Insieme ai bulloni vengono creati anche i fori. Se un bullone viene cancellato, i fori appartenenti allo stesso vengono cancellati.



Immagine 93: Bulloni, fori, pioli - rappresentazione standard

Possono essere creati solo i fori , senza bulloni, con le seguenti opzioni: fori circolari, fori in profondità (per bulloni a testa nascosta), asole, fori filettati e fori ciechi.

I fori sono, similmente alle lavorazioni, dipendenti dall'oggetto e vengono visualizzati nel modello in colore verde. Come le lavorazioni, essi sono visibili solo quando l'oggetto in cui vengono creati viene visualizzato nel tipo di rappresentazione "Lavorazioni" o "Esatto". Per accedere o modificare gli oggetti del tipo foro (con il comando **Proprietà Advance**) o per cancellarli devono essere visibili.

Pioli possono essere inseriti nel modello (colore **ciano**) come i bulloni, con le stesse opzioni di visualizzazione o modifica. Il modo di rappresentazione dei fori dipende dal tipo di rappresentazione dell'oggetto sul quale vengono definiti.

Nella pagina **Comportamento** nella finestra di dialogo dei bulloni, dei fori e dei pioli si può stabilire se e in quale grado essi saranno presi in considerazione duranto de la creazione delle distinte.



Immagine 94: Comandi per la creazione dei gruppi di bulloni

I bulloni, i fori ed i pioli vengono creati utilizzando gli stessi comandi. Prima di creare gli oggetti, seleziona il tipo di oggetto, mediante un comando che assegna la tipologia di connessione.

I gruppi di bulloni, fori o pioli vengono creati sempre in una zona diversa mediante punti d'inserimento o sui truschini. Sono disponibili le seguenti funzioni:

Pulsante	Funzione
****	Zona rettangolare, definita da due punti diagonalmente opposti
2000 2000 2000	Zona rettangolare, illimitata definita da un angolo
	Zona rettangolare, illimitata definita dal centro
633	Zona circolare, definita dal centro



Le funzioni supplementari consentono lo spostamento dei gruppi di bulloni/fori o la separazione degli stessi in bulloni/fori individuali. Mediante la funzione "Ricalcola serraggio" può essere calcolata la lunghezza di serraggio dei bulloni.

Creazione dei gruppi di bulloni

• Scegli il sistema di coordinate utente adeguato.



- Nella scheda **Oggetti**, il gruppo **Switch**, clicca "bullone"
- Seleziona il tipo di rappresentazione se necessario. Ad esempio, per creare un gruppo di bulloni sui truschini di un profilo, utilizzare il tipo di rappresentazione "Esatto".
- Nel pannello Giunzioni seleziona la funzione per la creazione del tipo di gruppo di bulloni.
- Seleziona gli elementi da collegare.
- Definisci una zona rettangolare mediante due punti diagonalmente opposti (...angolo sinistra parte inferiore...angolo destra parte superiore) o mediante un punto iniziale oppure un punto centrale.



Immagine 95: Gruppo di bulloni sui truschini, rappresentazione profilo "Esatto", rappresentazione bullone "Solido" Il gruppo di bulloni è creato e verrà visualizzata la finestra di dialogo.

A Bulloni		X
Definizione	Tipo	UNI 5712 💌
Distanza	Classe	10.9 👻
Denominazione	Grp Bullone	De2R 👻
Attributi utente	Diametro	16.00 mm 👻
Tipo visualizzazione	Tolleranza foro	2.00
	Rivestimento	Zincato 👻
Comportamento	Invertito	
Definizione foro	Luogo montaggio	Cantiere -
	Lunghezza bullone	40.00
	Lunghezza di serraggio	10.00
	Incremento lunghezza grip	0.00
	Non calcolare la distanza	

Immagine 96: Finestra di dialogo "Bulloni", pagina **Definizione**

Nella finestra di dialogo è possibile modificare i seguenti parametri:

- Definizione: Gruppo, materiale, diametro ecc.
- Misura: Numero di bulloni nella direzione X- e Y-
- Distanza:Le distanze tra i bulloni nella direzione X/Y, la distanza fino ai margini (= distanza bulloni margine piatto o margine profilo)
- Tipo di visualizzazione: "Standard", "Contorni", "Solidi"
- Nota: Luogo bullonatura (in cantiere, officina ecc.)

Creazione dei gruppi di fori

• Scegli il sistema di coordinate utente adeguato.



- Nella categoria Oggetti, il pannello Switch, clicca "foro"
- Nel gruppo Giunzioni seleziona la funzione per la creazione del tipo di gruppo di bulloni.
- Seleziona una delle estremità (punti più alti) del profilo (del piatto).
- Definisci una **zona rettangolare** mediante due punti diagonalmente opposti (...angolo sinistra parte inferiore...angolo destra parte superiore) o mediante un **punto iniziale** oppure un **punto centrale**.

Il gruppo di fori è creato e verrà visualizzata la finestra di dialogo. Possono essere modificati i seguenti parametri:

- Definizione foro: Tipo, ad esempio asole, filettati, ciechi, ecc.
- Disposizione: Numero di fori nella direzione X / Y
- Distanza: Distanza nella direzione X / Y, distanza fino ai margini.

Il modo di rappresentazione dei fori dipende dal tipo di rappresentazione dell'oggetto sul quale vengono definiti.

Creazione dei pioli

• Scegli il sistema di coordinate utente adeguato.



- Nella categoria Oggetti, il pannello Switch, seleziona "piolo"
- Seleziona il tipo di rappresentazione se necessario.
- Nel pannello Giunzioni seleziona la funzione per la creazione del tipo di gruppo di bulloni.
- Seleziona l'elemento sul quale saranno aggiunti i pioli.
- Definisci una **zona rettangolare** mediante due punti diagonalmente opposti (...angolo sinistra parte inferiore...angolo destra parte superiore) o mediante un **punto iniziale** oppure un **punto centrale**.



Immagine 97: Tipo di visualizzazione "Solido"

I pioli vengono creati. Essi vengono visualizzati nel tipo di visualizzazione standard e sono collegati al profilo / piatto mediante un punto di saldatura. Di seguito viene visualizzata la finestra di dialogo in cui è possibile modificare le seguenti informazioni:

- Definizione: gruppo, diametro, rivestimento, ecc.
- Disposizione, distanze, tipo di visualizzazione ("standard" e "solido").
Spostamento dei gruppi di bulloni/fori

I bulloni ed i fori che si trovano su una superficie di un oggetto diversa da quella desiderata possono essere spostati nella posizione corretta.

Esempio:Spostamento di una serie di bulloni esistenti sull'altra ala del profilo

- Clicca sull'icona Le pannello Giunzioni della categoria Oggetti.
- Seleziona il gruppo di bulloni/fori da spostare e conferma premendo Invio.
- Quindi seleziona l'elemento (il profilo o il piatto) specificando così la nuova zona di disposizione.



Immagine 98: Spostamento bulloni/fori

Separazione dei gruppi di bulloni o fori

I gruppi di bulloni possono essere separati in bulloni indipendenti. Essi hanno le stesse proprietà come il gruppo di bulloni creati con l'opzione "centro".

Esempio: Dividi di una serie di bulloni/fori in singoli bulloni/fori

- Clicca sull'icona inel pannello Giunzioni della categoria Oggetti.
- Seleziona uno o più gruppi di bulloni (o fori) per separarli.
- I gruppi di bulloni sono dissociati in bulloni indipendenti.

Ricalcolo della lunghezza di serraggio

• Se la lunghezza di serraggio dei bulloni deve essere ricalcolata, utilizzando la funzione 🔜 del gruppo Giunzioni della scheda Oggetti. Seleziona il gruppo di bulloni desiderato, e quindi gli elementi che saranno collegati.

La lunghezza di serraggio viene ricalcolata.

Cordoni di saldatura

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

Con il file "template" standard, **ASTemplate.dwt**, i punti di saldatura sono creati come elementi individuali rappresentati dal segno "+" di colore rosa, mentre le coordinate di saldatura sono rappresentate nel modello come delle polilinee grassette.

Le saldature sono create utilizzando le due funzioni del gruppo Giunzioni della scheda Oggetti.



Immagine 99: Saldature

- Per creare un **punto di saldatura** con le caratteristiche desiderate, clicca *nel gruppo Giunzioni* della scheda **Oggetti**. Seleziona gli oggetti da collegare, conferma premendo **Invio** e seleziona il punto centrale d'inserimento della saldatura.
- Per creare un cordone di saldatura con le caratteristiche desiderate, clicca el nel gruppo Giunzioni della scheda Oggetti. Seleziona gli oggetti da saldare, conferma premendo Invio ed indica il punto iniziale del primo cordone saldatura, poi i punti succesivi.



Immagine 100: Punto di saldatura, cordoni saldatura

Gli oggetti saldati possono conservare le informazioni distintamente per la **saldatura superiore** e quella **inferiore**: La saldatura di base, la forma della superficie, il calcolo della saldatura; **Definizione saldatura**: Posizione Saldatura, un singolo cordone, circolare (continua); **tipo di rappresentazione**: "Standard" o "Off" – per nascondere la saldatura; l'opzione "dati aggiuntivi" per aggiungere un testo riguardante la saldatura per ulteriori informazioni.

Giunti

Con l'aiuto di altre funzioni di Advance Steel, gli oggetti di Advance Steel possono essere aggiunti o cancellati da un giunto mediante saldatura o mediante bulloni. Allo stesso tempo viene ri-definita la lunghezza di serraggio (e la lunghezza dei bulloni).

Le funzioni del gruppo Giunzioni consentono l'aggiunta o la rimozione di alcuni oggetti Advance Steel da un giunto.

	of 🖉
	霍奎
	1
Giunzi	ioni 🔻

Immagine 101: Comandi per modificare i giunti

Con l'aiuto delle funzioni di verifica, le giunzioni sono contrassegnate in colore rosso. La verifica dei giunti mediante saldatura o bulloni è importante per la rappresentazione corretta degli elementi nei dettagli di esecuzione. Le funzioni per la verifica e il contrassegno delle connessioni si trovano nella tavolozza degli strumenti **Selezione**.



Immagine 102: Funzioni connessioni / verifiche connessioni

Modifica delle connessioni

Per aggiungere o cancellare gli oggetti da un giunto mediante saldatura o bulloni (con la determinazione della lunghezza di serraggio e della lunghezza dei bulloni) utilizzare le funzioni del gruppo **Giunti** nella scheda **Oggetti**.

Pulsante	Funzione
	Aggiungi oggetti nel giunto
<u>*</u> *	Sconnessione oggetti

- Clic sul pulsante corrispondente del pannello Giunzioni.
- Seleziona un bullone o una saldatura.
- Seleziona gli oggetti da aggiungere o da cancellare.

Verifica delle connessioni

Le funzioni seguenti consentono la verifica degli oggetti connessi; gli elementi connessi sono evidenziati in rosso.



Immagine 103: Gamma di strumenti Selezione - Funzioni per la verifica dei giunti

Le funzioni "Visualizza elementi connessi" e "Annulla e ripeti elementi connessi" indica gli oggetti connessi (mediante saldatura o bullonatura). Esempio: Verifica delle connessioni di un telaio portale

- Un telaio portale consiste in due colonne e due travi, connesse mediante giunti Advance Steel (colmo tetto, gronda, base).
- Nella tavolozza degli strumenti Selezione, fai clic su "Visualizza elementi connessi" 🗕



- Seleziona qualsiasi elemento del telaio.
- Se tutte le giunzioni sono state applicate correttamente, tutto il telaio sarà contrassegnato in rosso.

Con le opzioni "Visualizza oggetti connessi in officina" e "Annulla e ripeti elementi connessi in officina" vengono visualizzati gli oggetti connessi in officina (profili, piatti, bulloni, saldature).

Utilizzo del "Visualizza oggetti connessi" e "Annulla e ripeti visualizza gli elementi di connessione", selezionando una giunzione (bullone o saldatura), è possibile indicare gli elementi connessi alla stessa. Ad esempio, è possibile identificare un punto di saldatura che si trova lontano dall'oggetto che deve essere saldato.

I comandi seguenti consentono la verifica degli oggetti connessi; gli elementi connessi sono evidenziati in rosso.

 Per annullare il contrassegno degli oggetti, utilizza la funzione "Annulla oggetti evidenziati" nella tavolozza degli strumenti Advance Selezione.



Immagine 104: Tavolozza degli strumenti Selezione Advance (frammento), non-contrassegno degli oggetti

Tecniche di lavoro l

I comandi per selezionare, filtrare e contrassegnare (evidenziare) gli oggetti sono raggruppati in due tavolozze degli strumenti: Filtri di ricerca e **Selezione**.



Immagine 105: Tavolozze degli strumenti Filtri di ricerca e Selezione

Filtri

È possibile selezionare alcuni elementi di Advance Steel per copiarli, numerarli o per creare una distinta.

Ci sono alcune possibilità di filtrare degli elementi selezionati.

- con l'aiuto degli strumenti CAD (mediante clic o riquadro selezione).
- Inoltre, gli oggetti evidenziati prima (in rosso vedi il capitolo di cui sopra Verifica delle connessioni) possono essere selezionati con la funzione "Seleziona oggetti evidenziati".
- Un'altra possibilità consiste nella selezione di tutti gli oggetti Advance Steel in un disegno con la funzione

"Seleziona gli oggetti Advance Steel" 🛲 AS.

• Con la funzione "Inverti selezione" . gli oggetti selezionati saranno deselezionati e gli oggetti nonselezionati saranno selezionati.

Tutte queste funzioni di selezione prendono in considerazione anche gli oggetti nascosti che si trovano sui layer bloccati.

Uno strumento molto utile per seleziona gli oggetti è la funzione **Filtro di ricerca** di Advance Steel. gli oggetti sovrapposti (ad esempio, la selezione di una linea caratteristica di un elemento struttura che si trova sull'asse di un sistema di assi) o la selezione di certi tipi di oggetti (ad esempio, piatti) per essere visualizzata nella rappresentazione standard o la selezione, ad esempio, di tutti i profili per creare una Distinta materiali.

Filtraggio degli oggetti

È possibile selezionare prima gli elementi e poi accedere alla funzione, o viceversa.

Il Filtro di Advance Steel consente la selezione degli oggetti prima di accedere ad un comando, altrimenti, la funzione di filtraggio cancellerà il comando.

Tutti i filtri di selezione sono disponibili nella tavolozza degli strumenti **Filtri di ricerca**.La funzione di filtraggio viene applicata al modello intero o agli oggetti selezionati (se ci sono).

Possono essere selezionati i seguenti tipi di oggetti: elementi strutturali, oggetti "giunzione", profili, profili curvi, lavorazioni profili, fori nel profilo, piatti, lavorazioni piatti, fori nel piatto, bulloni, saldature, pioli, quote altimetriche, elementi speciali, camere da vista (per prospettive), sistemi di assi.

Utilizza gli strumenti della tavolozza degli strumenti **Filtri di ricerca** per selezionare gli oggetti Advance Steel di un certo tipo.



Immagine 106: Selezione oggetti

Esempio: Selezione avanzata dei profili in un gruppo di elementi Advance Steel

- Seleziona un gruppo di oggetti Advance Steel Ad esempio, è possibile selezionare gli oggetti connessi mediante bulloni o fori, utilizzando la funzione "Visualizza elementi connessi" (o un'altra modalità).
- Seleziona quindi gli oggetti evidenziati facendo clic sull'icona
- Nella tavolozza degli strumenti Filtri di ricerca, fai clic su
- I profili saranno identificati ed i risultati saranno visualizzati nella linea di comando.

Contrassegno/Demarcazione degli oggetti

Gli oggetti selezionati possono essere contrassegnati individualmente. Quindi è possibile aggiungere degli oggetti supplementari nel gruppo attuale di oggetti contrassegnati.

Esempio: Seleziona / contrassegnare travi + contrassegno supplementare dei piatti

• Seleziona tutti i profili del modello utilizzando il filtro adatto dalla tavolozza degli strumenti Filtri di ri-

cerca (). Tutti i profili del modello vengono selezionati (visualizzate con linea tratteggiata).

• Nella tavolozza degli strumenti **Selezione**, fai clic su "Aggiungi elementi evidenziati al gruppo di ele-

menti contrassegnati" HII. In questo momento tutti i profili sono evidenziati nel colore rosso.

• Ripetere la procedura di qui sopra anche per piatti, di modo che tutti i profili ed i piatti del modello siano evidenziati in rosso.

Il contrassegno può essere cancellato utilizzando la funzione "Annulla oggetti evidenziati" 🗮 nella tavolozza degli strumenti **Selezione**. Quindi, la funzione è utile per annullare il contrassegno di alcuni oggetti in un gruppo di oggetti contrassegnati.

• Filtra tutti i piatti del modello e accedere alla funzione "Rimuovi dagli oggetti evidenziati" HI. Tutti gli oggetti Advance Steel selezionati (in questo caso, i piatti) saranno demarcati.

Ricerca / Contrassegno degli oggetti

112	

La funzione di ricerca degli oggetti della tavolozza degli strumenti **Selezione** consente la selezione di un gruppo di elementi aventi le stesse proprietà.

All'avvio di questa funzione, viene visualizzata una finestra di dialogo nella quale è possibile introdurre i criteri di ricerca, generali o specifici degli oggetti. La ricerca inizia dopo aver confermato con **<OK>**. L'elenco di oggetti trovati viene visualizzato in una finestra testo.

Gli oggetti evidenziati possono essere selezionati con la funzione "Seleziona tutti gli elementi evidenziati" ad esempio, per essere copiati.

Le selezioni resteranno attive fino all'avvio di altri comandi. Non importa il metodo di selezione utilizzato.

In un modello grande, gli contrassegnati non sono sempre facilmente identificabili (ad esempio, interferenze, oggetti connessi). Per un'identificazione più facile, gli oggetti sono indicati con una freccia che parte dal centro della vista attiva. La freccia può essere cancellata o nascosta, come qualsiasi altro oggetto.

- Nella tavolozza degli strumenti **Selezione**, fai clic su "Specifica ricerca" *L*. Viene visualizzata una freccia dal centro della finestra fino all'oggetto contrassegnato.
- Con la funzione "Zoom su ricerca" (nella tavolozza degli strumenti **Selezione**) è possibile visualizzare la zona indicata dalla freccia.

 Selezione 🛛 🌣 🗄 🗕 🗙
HIHI +) —)
×
TIT

Immagine 107: Tavolozza degli strumenti Selezione - Strumenti per individuare gli elementi contrassegnati

Modifica del tipo di rappresentazione

La visualizzazione degli elementi di Advance Steel può essere modificata nella pagina **Tipo visualizzazione**della finestra proprietà.

A Profilo		X
Sezione & Materiale Posizione	© off	
Denominazione	Standard	
Attributi utente Tipo visualizzazione	🔘 Lavorazioni	
Comportamento Proprietà	🖱 Esatto	
Proprietà Premonta	Simbolo	
	Esatto con forma reale	

Immagine 108: Finestra di dialogo "Profilo" – pagina Tipo visualizzazione



Altre funzioni per la rappresentazione degli oggetti si trovano nella tavolozza degli strumenti Advance **Isolamenti rapidi**. Esse consentono la modifica del tipo di rappresentazione in un modo più rapido (la modifica dei profili e dei piatti si fa nello stesso tempo).



Immagine 109: Tavolozza degli strumenti Isolamenti rapidi – Tipo di rappresentazione

Pulsante	Funzione
	"Modifica il tipo di visualizzazione" modifica successivamente il tipo di visualizzazione. Per i profili, i tipi di visualizzazione sono "Standard", "Lavorazioni", "Esatto" e "Simbolo" (vedi il paragrafo <i>Tipo di rappresentazione – Punti snap – Punti grip</i> , di questo capi- tolo)
	"Rappresentazione standard" visualizza l'elemento utilizzando il tipo di visualizzazione "Standard", qualunque fosse il tipo di rap- presentazione attuale.
	"Nascondi gli oggetti selezionati" – nasconde gli oggetti selezionati

Un oggetto nascosto può essere selezionato solo con l'aiuto del comando di filtraggio. Può essere visualizzato

ancora con il comando "Visualizza tutto" della tavolozza degli strumenti **Isolamenti rapidi**.

Esempio: Selezione e visualizzazione di una trave nascosta

- Nella tavolozza degli strumenti **Filtri di ricerca** seleziona la funzione AS per selezionare tutti gli oggetti Advance Steel.
- Seleziona "Profilo" . Con questo comando saranno selezionati tutti i profili, anche quelli nascosti.
- Selezionando la funzione "Visualizza tutto" ¹ nella tavolozza degli strumenti **Isolamenti rapidi** vengono visualizzati di nuovo tutti i profili.

Viste sul modello

Spesso, durante il lavoro con un modello 3D, è necessaria la visualizzazione dello stesso da varie direzioni. Le direzioni delle viste possono essere selezionate nel gruppo **Punti di vista** della scheda **Vista**.Da notare che questi strumenti creano delle viste nell'intera profondità del modello e non solo fino ad un certo livello. Per ulteriori dettagli, vedi il capitolo **Tecniche di lavoro II**.



Immagine 110: Pannello Punti di vista - Viste standard

Elementi strutturali

Elementi strutturali sono degli elementi costituiti da elementi di base, quali profili ed, eventualmente le lavorazioni, gli accorciamenti ed i tagli degli stessi ecc. Questi elementi strutturali sono gestiti insieme e sono rappresentati con un box di colore bianco, rappresentato con una linea continua.

Le funzioni per creare gli elementi strutturali si trovano nel gruppo **Elementi strutturali** della scheda **Model**lazione estesa.



Immagine 111: Pannello Elementi strutturali

- Portale a timpano e portale a telaio
- Controvento di una trave
- Arcarecci
- Controventi per colonne
- Capriate

Gli oggetti di base che costituiscono gli elementi strutturali, hanno un cosiddetto "ruolo" nella struttura. Gli elementi di base che hanno lo stesso ruolo nella struttura, hanno anche le stesse proprietà. Ad esempio, se viene modificata la sezione di un arcareccio, tutti gli arcarecci della struttura avranno la stessa sezione. L'esplosione dell'elemento strutturale consente la modifica di ogni elemento in parte.

La finestra di proprietà è diversa secondo l'elemento strutturale. Esiste un singolo tipo di rappresentazione degli elementi strutturali; sono diversi però il tipo ed il numero dei punti snap e dei punti grip, con l'aiuto dei quali può essere modificata la geometria dell'elemento (ad esempio l'altezza, la larghezza).

Gli elementi strutturali vengono creati nel piano X/Y del sistema di coordinate attuale.

La finestra di proprietà è accesa mediante il parallelepipedo grigio. Se devono essere modificate le proprietà di una trave del telaio, essa deve essere selezionata.

La funzione "Seleziona" del gruppo **Funzioni giunti** identifica tutti gli elementi di un elemento strutturale o di un oggetto "giunto" per copiarlo, ruotarlo o specchiarlo.

Alcuni elementi strutturali sono simili ai giunti: capriate, arcarecci, telai. L'oggetto "giunto" è rappresentato mediante un parallelepipedo grigio.



Telaio portale a timpano



Immagine 112: Telaio portale, colonne assate senza tagli

Un telaio portale a timpano è composto da due colonne e due travi. Questi quattro elementi vengono creati mediante un singolo comando. Tra i 4 elementi, due hanno il **ruolo** di colonna e due di trave. Gli elementi hanno lo stesso **ruolo** e formano un gruppo. Non è possibile modificare le proprietà di una singola colonna o di una trave.

Il telaio portale a timpano è creato nel piano UCS mediante l'inserimento di due punti di base e di un punto che determina l'altezza di colmo del telaio o facendo tasto destro per individuare i valori predefiniti.

Per modificare le proprietà del telaio, seleziona l'oggetto (colonna o trave) e scegli **Proprietà giunto Advance** del menu contestuale. Nella scheda **Riferimento** della finestra di dialogo "Telaio portale a timpano" è possibile modificare la larghezza del telaio, l'altezza totale e l'angolo d'inclinazione delle travi. Queste proprietà possono essere modificate anche nella finestra di dialogo "Elemento strutturale".

Ci sono due tipi di telaio portale: telaio semplice e telaio con colonne di frontone. Il numero di colonne di frontone può essere modificato nella finestra di dialogo.

Telaio a portale



Immagine 113: Telaio a portale

Questo elemento strutturale viene creato nel piano UCS attuale mediante l'inserimento di due punti di base ed un punto per la definizione l'altezza o mediante tasto destro per impostare l'altezza predefinita.

Sono disponibili tre **tipi** di telai. Il telaio è creato con una trave orizzontale. Le colonne possono essere disposte nel piano XY, verso la parte esteriore o interiore dello stesso.

Controventi

Con questa funzione, gli elementi di controvento vengono creati nel piano attuale X-Y nella zona rettangolare definita mediante due punti diagonalmente opposti.



Immagine 114: Controventi del tipo Y

Ci sono i seguenti tipi di controventi: controventi del tipo Y, controventi a X, controventi con profili angolari nella stessa direzione, opposti o controventi a K. Alcuni valori possono essere modificati nella finestra di dialogo dell'elemento strutturale, ad esempio le distanze rispetto ai punti selezionati.

Arcarecci

Questa funzione consente la disposizione dei profili a U (o altri) con distanze uguali tra gli assi, in una zona rettangolare definita mediante due punti diagonalmente opposti del piano X/Y del UCS. Seleziona le travi e gli arcarecci saranno creati automaticamente. Un'opzione vi consente di selezionare una colonna per i profili di gronda.



Immagine 115: Arcarecci

Le proprietà degli arcarecci possono essere modificate nella finestra di proprietà. Ciò significa che la dimensione della trave è divisa dal numero di arcarecci ed il risultato è la distanza tra gli arcarecci. La distanza tra gli arcarecci resta constante anche se la lunghezza totale è modificata. Il numero degli arcarecci è aggiornato. La distanza intermediaria può essere modificata ed il numero degli arcarecci si modifica corrispondenza.

È possibile aggiungere un profilo gronda per il quale si può specificare il tipo di sezione, l'eccentricità e l'orientamento.

Capriate

Una capriata può essere creata definendo un punto iniziale ed un punto finale. Un terzo punto determina l'altezza e l'orientamento della capriata.



Immagine 116: Capriata

Dopo aver creato questa trave, è possibile modificare la lunghezza o l'altezza utilizzando i punti grip o i parametri della finestra di dialogo.

Scale

Advance Steel consente la realizzazione di tutti i tipi di scale.

ΔП	\bigtriangleup	77
入川	۵	str.
<u>22</u>	2	0 💊
Eleme	nti stru	tturali

Immagine 117: Pannello Elementi strutturali - Scale



Scale a spirale

La funzione "Scala elicoidale" crea il montante centrale, il parapetto, i gradini ed i giunti necessari. In alternativa, può essere creata anche una flangia per il montante centrale.

Definire tre punti e la posizione del primo gradino e la scala viene creata. I primi due punti definiscono l'altezza e la posizione del montante centrale. Il terzo punto definisce la direzione del primo (o dell'ultimo) gradino e la larghezza dello stesso.

Ci sono due modalità per creare una scala a spirale:

- dal basso verso l'alto: viene definito il primo gradino; la posizione dell'ultimo gradino viene calcolata secondo la posizione del primo gradino, il numero di gradini o il numero degli stessi e l'angolo dei gradini.
- dall'alto verso il basso: viene definito l'ultimo gradino.

Esempio: Creare una scala a spirale

- Scegli un sistema idoneo di coordinate.
- Nel pannello Elementi strutturali, fai clic sull'icona 🕍
- Seleziona il primo punto il centro della spirale: 0,0,0.
- Seleziona il secondo punto per definire l'altezza della scala: 0,0,2800. L'altezza è nella direzione dell'asse Z.
- Digita **P** se si desidera definire il primo gradino (o **U** per l'ultimo) e conferma con **Invio**.
- Specificare un terzo punto per definire la direzione del gradino e la larghezza dello stesso: 1500,0,0.

Appena la scala a spirale viene creata, viene visualizzata la finestra di dialogo nella quale è possibile modificare le proprietà del montante centrale, dei cosciali, dei gradini e dei montanti . Sempre qui è possibile selezionare la direzione della scala, il tipo di giunti tra i gradini ed i cosciali (saldature, bulloni, angolari). Le modifiche possono essere salvate nella tabella.

Scale dritte

Una scala dritta può essere creata definendo due punti: il punto iniziale ed il punto finale del passo.



Immagine 118: Scale dritte

Advance Steel crea i cosciali, i gradini e tutti i giunti tra gli stessi.

La larghezza dei gradini può essere modificata nella finestra di proprietà.

Il numero di gradini viene calcolato automaticamente, secondo la formula generalmente utilizzata per ottenere l'altezza e la larghezza ergonomica.

In alternativa, possono essere creati un pianerottolo di partenza ed uno di arrivo.

Esempio: Creazione di una scala dritta

- Scegli un sistema idoneo di coordinate.
- Nel pannello Elementi strutturali, fai clic sull'icona 🚅
- Seleziona il primo punto della linea del passo.
- Seleziona il secondo punto della linea del passo.

- Scegli 1 per creare la scala simmetrica rispetto alla linea definita dai due punti e conferma con Invio.
- La scala è creata. Nella finestra di dialogo è possibile modificare le dimensioni dei gradini, del pianerottolo ecc.

La finestra di dialogo può essere accesa in ogni momento selezionando un elemento della scala, poi scegliendo l'opzione **Proprietà giunto Advance** dal menu contestuale.

Giunti e giunzioni

Advance Steel contiene una varietà di giunti predefiniti attraverso i quali possono essere connessi gli elementi di Advance Steel. I giunti possono includere più elementi, quali piatti, nervature, profili, bulloni e saldature. Un giunto Advance Steel è creato completamente, con tutti gli elementi, giunzioni e lavorazioni, mediante un singolo comando. Allo stesso tempo, gli elementi connessi dallo stesso vengono lavorati (accorciamenti, sagome ecc) e sarà creato un legame logico.

La "Giunzione" è rappresentata nel modello mediante un parallelepipedo di colore grigio che inquadra tutti gli elementi connessi.

I giunti sono raggruppati nella **Centro giunti** al quale si può accedere dal pannello **Modellazione** estesa della pagina **Home**.

E sono classati secondo il tipo degli elementi che collegano:

- Giunti trave colonna
- Giunti mensola trave colonna
- Giunti trave trave
- Giunti con piatti
- Giunti con angolari
- Giunti a momento
- Controventi generali
- Giunti per tubi
- Piastre di base
- Controventi con tenditori
- Giunti per piloni

Il Centro giunti è accessibile dal gruppo Giunti della scheda Modellazione estesa.Per semplificare l'accesso, il Centro Giunti è accessibile dalla scheda Home.

Il **Centro giunti** consente l'accesso rapido a tutte le funzioni per creare i giunti.Il gruppo a sinistra visualizza tutti i giunti disponibili, raggruppati per categorie, secondo le giunzioni.

	==		Colonna - Trave	¢±−×	
	Connection vault		Giunto a flangia bullonato, con r	inforzo	
Elementi strutturali	Giunti		Giunto a flangia con rinforzo in s	piatto e flangiato	
			Giunto incrociato con rinforzi da	il profilo	
			Giunto a fiangia bullonato in ani	ima, con due rinforzi angolare	
Connection 🛴 🚾		j K	Colonna - Appoggio profilo a T		Ordine di selezione: 1. Colonna, 2. Trave Profili: Colonna = sezione I, Trave = sezione I, trave curva
Modellazione est	esa),	In

Immagine 119: Accedere al Centro giunti



Le funzioni per lavorare con giunti e *giunzioni* sono raggruppate nel gruppo **Utilità giunti** della scheda **Modellazione estesa**.



Immagine 120: Il pannello Utilità giunti

I giunti sono intelligenti. Se un profilo connesso mediante un giunto viene modificato, il giunto viene aggiornato, secondo i nuovi valori dei parametri del profilo.

Questi parametri sono conservati nella **giunzione** (il parallelepipedo grigio) la quale viene creata allo stesso tempo con il giunto. All'inizio, il parallelepipedo è nascosto. Esso contiene tutte le informazioni riguardanti il giunto, ma non le proprietà degli elementi componenti.



Immagine 121: Il parallelepipedo grigio - il box-giunto

Per modificare un giunto, fai doppio clic sul **box - giunto** (paralellepipedo grigio) per accedere alla finestra di proprietà del giunto. Esso può essere visualizzato, aggiornato, cancellato del tutto, copiato e modificato. I parametri dello stesso possono essere trasferiti ad altri giunti esistenti, e gli oggetti del giunto possono essere selezionati indipendentemente.

Utilizzo dei giunti

Per creare un giunto è necessario aprire il Centro giunti.

- Seleziona il giunto desiderato e fai clic su Applica.
- Dopo aver utilizzato la funzione di creazione del giunto, seleziona gli elementi da collegare premendo **Invio** dopo ogni selezione.
- Nel momento della creazione di un giunto viene visualizzata una finestra di dialogo specifica al relativo giunto.

Esempio:

...profilo principale...Invio ...profilo che sarà collegato ... Invio.

Il giunto viene creato e viene visualizzata la finestra di dialogo contenente anche una rappresentazione grafica dei parametri.

Le pagine delle finestre di dialogo si modificano a seconda del tipo di giunti. Ci sono però alcune pagine comuni quali **Proprietà**, **Libreria** e **Bulloni** che sono incluse in quasi tutte le finestre di dialogo.

Nel campo **Tipo** della pagina **Proprietà** può essere selezionato il tipo di connessione, ad esempio, per il giunto a flangia con rinforzo sono disponibili le opzioni "con rinforzo da profilo" e "piatti di rinforzo". La rappresentazione grafica mostra sempre la tipologia selezionata.

Nella finestra di proprietà di ogni giunto esiste un'opzione che consente l'aggiornamento automatico del giunto nel caso in cui i profili connessi siano stati modificati. Un comando consente l'aggiornamento manuale.

Proprietà	Тіро	Giunto a flangia su anima, con rinfozo 🔹
Piatti	Nome:	Gunto a flanga su anima, con rinfozo Ginocchio del telaio all'anima, con un piatto di rinforzo
Proiezioni	Converti in master	Ī
Nervature		
Rinforzi 🗄		
Bulloni		<mark>◆◆ ◆◆</mark>
Serie bulloni 1-2	d2	
Serie bulloni 3-4	+ d1	
Sagoma		##
Dioforto		

Immagine 122: Finestra di dialogo "Giunto a flangia su anima, bullonato con rinforzo" - l'icona di aggiornamento

Nelle altre pagine delle finestre di dialogo, ad esempio per piatti, bulloni, distanza tra bulloni ecc., il numero dalla rappresentazione grafica corrisponde al numero che si trova davanti al titolo del campo.

A Giunto a fl	ang	gia su anima, bullonato	con rinforzo	X
Proprietà Piatti	*	1. Spessore flangia 2. Spazio flangia	20.00	4. 3.
Proiezioni		3. Accorcia colonna	V	
Nervature		4. Orizzontale		5.
Rinforzi	E	5. Smusso	0.00	
Bulloni				2. 11 1.
Serie bulloni 1-2				
Serie bulloni 3-4				
Sagoma				
Rinforzo	Ŧ			
Aggiorna! 🗸 A	utor	natico		

Immagine 123: Finestra di dialogo "Giunto a flangia su anima, bullonato con rinforzo" - Pagina Piatti

Le impostazioni eseguite nelle pagine della finestra di proprietà del giunto possono essere salvate in una tabella. Cosi, i parametri di un giunto specifico relativo a certe sezioni di profilo utilizzate con più frequenza possono essere salvati ed utilizzati nel modello attuale o in altri modelli.

- Per salvare un giunto nella tabella, creare il giunto desiderato ed eseguire le impostazioni nelle pagine della finestra di dialogo.
- Seleziona la scheda Libreria e poi premi Salvare valori. Di seguito, clic sul pulsante Editare per aprire la tabella. Inserire un commento per identificare più facilmente il giunto e compilare le dimensioni delle sezioni.
- Clic su **OK**> per confermare e ritornare alla finestra di proprietà del giunto.

Giunto a fl	ang	jia su anima, bu	llonato con ri	nforzo			X
Proiezioni	^				Sa	lva valori	Edita
Nervature		Commento	Sezione	2. Sezione	N	Q	м
Rinforzi		TYP 1	HEA200	HEA200	0.00	0.00	0.00
Bulloni							
Serie bulloni 1-2							
Serie bulloni 3-4	Ξ						
Sagoma							
Rinforzo							
Libreria							
	-						,
Aggiornal 🗸 A	utom	atico					

Immagine 124: "Giunto a flangia su anima, bullonato con rinforzo", pagina Libreria

Se le proprietà degli elementi connessi mediante il giunto corrispondono ad una registrazione della tabella, il giunto sarà creato con i valori della tabella. Se non esistono dei valori impliciti, viene visualizzato un messaggio identico a quello precedente.



Giunti trave-colonna

I giunti che collegano una trave ad una colonna sono raggruppati nella categoria **Trave - colonna**del **Centro giunti**. A questo tipo di giunto, la trave finisce alla parte frontale della colonna. I giunti sono realizzati mediante bulloni o saldature, con o senza rinforzo variabile.

	Colonna - Trave 🔅 🗄 🗕 🗙
	Giunto a fiangia bullonato, con rinforzo
4	Giunto a fiangia bullonato in anima, con rinforzo
Ĩ	Giunto a fiangia con rinforzo in piatto e flangiato
2	🚰 Giunto con rinforzo su anima, flangiato
ŧ	Giunto incrociato con rinforzi dal profilo
Ś	Giunto a fiangia bullonato in anima, con due rinforzi
恒	Colonna - Appoggio profilo con angolare
	Colonna - Appoggio profilo a T
×	Giunto trave di supporto
P	Appoggio profilo a T
25	Giunto a momento
H	Giunto a momento su ali con piatti
	Giunto a momento su ali con profili T

Immagine 125: Giunti Trave - colonna

Esempio: La creazione di un giunto di telaio con piatti di rinforzo e flangia

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Centro giunti.
- Nella categoria Mensola trave colonna, seleziona 🕬 Giunto a flangia con rinforzo in piatto e flangiato
- Seleziona la colonna, conferma premendo **Invio**, poi la trave, **Invio**.
- Il giunto con rinforzo viene creato sull'ala (parte frontale) della colonna, e la trave che deve essere collegata viene adattata. La trave è collegata all'ala della colonna con un rinforzo. Il rinforzo è collegato alla trave mediante la flangia. Viene visualizzata la finestra di proprietà.
- Le altre pagine offrono la possibilità di definire i parametri del rinforzo ecc., i quali sono sempre rappresentati graficamente nella finestra di dialogo.

Con il tipo di giunto "Giunto a flangia, con bulloni, con rinforzo", una trave è collegata all'ala della colonna mediante un giunto con rinforzo. Il rinforzo può essere creato da un profilo o da un piatto. Sono disponibili tre tipi di nervature. Per la colonna può essere definita una flangia, e la lunghezza della colonna viene modificata automaticamente. Possono essere definiti fino a quattro gruppi di bulloni. Ognuno di questi gruppi di bulloni può contenere più linee.

Con "Giunto a flangia all'anima del profilo, con bulloni", una trave con flangia è collegata all'anima della colonna. Questo giunto è disponibile nelle varianti "con profilo di rinforzo" o con "piatti di rinforzo".

Un ginocchio del telaio con 2 montanti viene creato usando lo strumento "Ginocchio del telaio, con 2 montanti".

Giunti a momento

Le funzioni per creare i giunti al momento sono raggruppate nella categoria con lo stesso nome, del Centro giunti.



Immagine 126: Categoria Giunti a momento

Il "giunto a momento" collega una trave ad una colonna o ad un'altra trave. In alternativa, possono essere aggiunte saldature, piatti, nervature.

Il giunto "Piatti a momento sull'ala del profilo" crea dei piatti sull'ala del profilo. Il giunto può essere utilizzato per ogni tipo di profilo, sia per quelli inclinati, sia per quelli girati intorno all'asse.

Un altro giunto a momento – "Giunto a momento su ali con profili a T" – è creato da profili con sezione a T. Il giunto può essere utilizzato per qualsiasi tipo di profili.

Giunti mensola trave - colonna

Colonne/montanti timpano possono essere collegate con una trave continua mediante i giunti della categoria **Mensola trave – colonna** del **Centro giunti**. Le colonne possono essere parallele o perpendicolari alle travi e sono collegate con una flangia. Le colonne sono collegate con bulloni da un piatto saldato alla trave. In più, il giunto può essere realizzato mediante due piatti saldati uno all'altro e fissati con bulloni alla trave e alla colonna.

	Colonna - Trave 🔅 🗄 — 🗙
	Colonna - Appoggio profilo con angolare
ф	Colonna - Appoggio profilo a T
	Giunto trave di supporto
1	Appoggio profilo a T
#	Giunto a momento
₿¢	Giunto a momento su ali con piatti
恒	Giunto a momento su ali con profili T
	댥 Giunto d'appoggio
R	Giunto d'appoggio trave doppia
P	👫 Giunto d'appoggio trave doppia inclinata
22	Piatto a taglio su colonna
1	Piatto a taglio su colonna - senza accorciamento
	Profili bullonati alla sezione piegata

Immagine 127: Categoria Mensola trave - colonna



Sempio: Colonna / travetrasversale



Immagine 128: Colonna / trave trasversale

⊒,

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su giunti
- Nella categoria Mensola trave colonna, seleziona 11 Platto a taglio su colonna senza accorciamento
- Seleziona la trave, conferma premendo Invio, poi la colonna, Invio.
- Il giunto è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo.

Una colonna può essere collegata ad una trave mediante un giunto semplice (pagina **Proprietà**, tipo:*senza taglio*), o con flangia (pagina **Proprietà**, tipo:con flangia). Le caratteristiche per **piatto** e **bulloni** possono essere modificate.

Per il giunto a flangia, la larghezza del piatto è regolata secondo la larghezza della trave, ed i bulloni sono creati automaticamente sui truschini della trave.

La distanza tra colonna e trave (perpendicolare alla trave) può essere definita, e la lunghezza della colonna è aggiornata di conseguenza.

Nel caso del giunto "Giunto d'appoggio" l'altezza della colonna deve essere accorciata prima della creazione del giunto, perchè il piatto viene creato all'estremità dell'asse della colonna.

Con il giunto tipo "Giunto d'appoggio trave doppia" vengono collegate due travi ad una colonna mediante due flange. Le flange sono collegate alle travi mediante bulloni e saldate ad una colonna. Le flange sono collegate alle travi mediante bulloni e saldate ad una colonna sezionata doppiamente.

Con "Singola trave su colonna con flangia", una colonna è collegata ad una trave di colmo utilizzando una flangia, saldata alla colonna e bullonata alla trave. La trave può essere tagliata verticalmente e i bulloni nella trave a T sono automaticamente posizionati sui truschini. Le nervature sono create all'interno della trave o parallale alla colonna.

Giunti trave - trave

I giunti della categoria **Trave - trave**, possono essere utilizzati per travi di colmo, con o senza rinforzi, per giunti con piastre di testa e coprigiunti.Questi giunti possono essere modificati con l'aiuto dei parametri.

	Trave - Trave 🔅 🗄 — 🗙
\sim	
	Giunto di colmo con rinforzo
фЪ	Giunto di colmo con doppio rinforzo
EP-	
	Giunto con plastre di testa
	Giunto con piastre di testa variabili, riferimento trave
Ħ	Giunto a gomito con plastre di testa
Res 1	Giunti a coprigiunto
恒	Giunto di continuità colonna
	Giunto arcareccio con profili a U

Immagine 129: Categoria Trave - trave

Con il giunto "Giunto di colmo" con **uno o due rinforzi, due travi saranno unite testa a testa con flange e bulloni.** Possono essere definiti fino a quattro gruppi di bulloni. Inoltre, possono essere inseriti i dati supplementari per rinforzi e nervature. Con il giunto "Giunto con piastre di testa", due travi saranno connesse testa a testa con flange e con bulloni. In alternativa, possono essere aggiunte delle serie di bulloni.

Con il giunto tipo "Giunto con piastre di testa variabili" vengono creati quattro gruppi separati di bulloni, e le flange sono saldate alle travi.

Con il giunto "Giunto con piastre di testa", due profili di ogni tipo sono saldati ad una flangia. Lo spessore del piatto può essere specificato nella finestra di dialogo. L'intersezione delle travi può essere realizzata sia verticalmente (perpendicolare), sia secondo l'angolo della bisettrice, secondo l'opzione scelta nel campo **Tipo**.

Si può creare un "coprigiunto".

Il giunto "Giunto di continuità su colonna" collega due colonne verticali, orizzontali o inclinate. Esso crea il taglio a momento e la barra di supporto così come una flangia di rinforzo al nodo.

Il comando "Giunto arcarecci con profili a U" collega due arcarecci mediante profili a U o profili piatti. I tipi di piatti e di coprigiunti possono essere definiti nella pagina **Coprigiunti**.

Giunti con angolari

I giunti angolari collegano una trave principale ad un'altra trave o ad una colonna, mediante un angolare.Le funzioni per la creazione dei giunti con angolare sono raggruppate nella categoria **Giunti angolari**.



Immagine 130: Categoria Giunti con angolari

Esempio: Creazione di un giunto con angolare



Immagine 131: Giunto con angolare

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Giunti.
- Nella categoria Giunti angolari, seleziona 涯 Giunto angolare
- Seleziona il profilo principale e premi Invio.
- Seleziona il profilo da collegare e premi Invio.
- Il giunto è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo.

Il "giunto angolare" collega una trave secondaria ad un'altra trave principale o una trave ad una colonna. La trave collegata può essere inclinata in relazione alla trave principale.



"Il giunto angolare sghembo" crea un giunto simile, però il fissaggio si realizza mediante un piatto piegato. Il profilo collegato può essere inclinato o girato in relazione al profilo principale.

"Il giunto doppio angolare" collega una trave secondaria (o una colonna) ad altre due travi. La trave collegata può essere inclinata o ruotata in relazione alla trave principale. Il giunto può essere utilizzato sia per i profili curvi, sia per i profili combinati o quelli saldati.

Con un "Giunto doppio con angolari e flangia" due travi sono collegate all'anima della trave principale. Una trave è collegata mediante angolari, e l'altra, mediante un piatto.

Con un "Giunto a sella", due travi possono essere collegate mediante gli angolari (saldate o fissate con bulloni). Il numero ed il profilo degli angolari è variabile.

Giunti con piatti

I giunti della categoria **Giunti con piatti** sono utilizzati per collegare due profili. Vi sono inoltre inclusi i giunti flangiati.



Immagine 132: Categoria Giunti con piatti

Esempio: Doppio giunto con piatti e bulloni di fissaggio



Immagine 133: Doppio giunto con piatti e bulloni di fissaggio

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Giunti.
- Seleziona il profilo principale e premi **Invio**. Seleziona la prima trave e premi **Invio**. Seleziona la seconda trave.

Due travi, da un lato e dall'altro di un profilo principale, saranno collegate allo stesso con flange. Quando il giunto è utilizzato per fissare di due travi secondarie, viene creato implicitamente un taglio.

Nel caso in cui il giunto è utilizzato per il fissaggio di due travi all'ala di una colonna, e le travi non si adattano allo spazio tra le ali della colonna, il taglio verrà creato su entrambi i lati dell'ala della trave collegata.

I parametri del taglio possono essere definiti in quattro delle pagine della finestra di dialogo. Le dimensioni del piatto sono calcolate in relazione agli spazi tra i bulloni. Per ambedue le travi possono essere modificate le dimensioni del taglio (la lunghezza, la profondità). Lo spessore del cordone saldatura può essere definito indipendentemente per ogni trave. Il giunto "Flangia semplice" collega due travi secondarie o una trave principale ad una colonna. Il profilo collegato può essere inclinato o ruotato.

Con il giunto "Flangia a momento" possono essere definite delle proiezioni nella parte superiore o quella inferiore del piatto. Un tale giunto è utilizzato per collegare una trave ad una colonna. Le proiezioni possono essere specificate nella parte superiore o inferiore delle caratteristiche che supportano questa funzione.

Il giunto "Doppio a flangia, bullonato" collega due travi secondarie ad una trave principale o ad una colonna. Le travi subordinate possono essere inclinate rispetto a quella principale e un bullone di sicurezza pu? essere aggiunto.

I "Giunti a flangia su ali" (piatti) sono degli assembly di giunti per travi, con piatti e nervature. Possono essere definiti fino a quattro gruppi di bulloni.

Il "Piatto a taglio" collega due travi secondarie o una trave principale ad un'altra trave secondaria.

Il giunto "Piatto passante" è simile al giunto "Piatto a taglio", ma a differenza dello stesso, collega le travi alla colonna mediante un piatto. Il piatto passa per la colonna (la trave principale) ritagliata automaticamente secondo il contorno del piatto. Il giunto può essere utilizzato sia per travi orizzontali, sia per quelle inclinate.

Giunti colonna - controventi

La categoria **Controventi generali** del **Centro Giunti** comprende i giunti per la connessione dei controventi mediante piatti di rinforzo.



Immagine 134: Categoria Controventi generali

I giunti con piatto di rinforzo sono utilizzati per collegare una colonna ad un piatto di base o ad un'altra trave. I bulloni e le saldature richiesti vengono creati automaticamente.

Esempio: Tipi di piatti di rinforzo al fissaggio della colonna al piatto di base



Immagine 135: 3 tipi di piatto di rinforzo

- Nella categoria Modellazione avanzata, il pannello Verifica, fai clic su
- Nella categoria **Controventi generale**, seleziona 🌋 Fazzo letto alla colonna e piastra di base
- Seleziona la colonna da collegare e premi Invio,
- Seleziona il piatto di base da collegare e premi Invio,
- Seleziona il controvento da collegare e premi Invio,
- Il piatto di rinforzo è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo.

Il giunto "Fazzoletto alla colonna e piastra di base" collega una colonna, un piatto di base ed un controvento mediante un piatto di rinforzo. Il giunto può collegare sia l'ala, sia l'anima di un profilo.

Col "Giunto Fazzoletto per 1 diagonale" vengono creati dei piatti di rinforzo per una singola barra di controvento.

Le diagonali sono modificate con una distanza variabile secondo la trave principale (due, tre o quattro diagonali).

Col "Giunto Fazzoletto centrale", due barre di controvento possono essere collegate ad un controvento continuo al quale sono fissate mediante un piatto di rinforzo centrale. In questo caso uno dei controventi è continuo, mentre gli altri due si trovano da una parte e dall'altra dello stesso.

Un controvento può essere collegato mediante un **piatto di rinforzo** e **due angolari** – il giunto "Fazzoletto e due angolari". Un controvento può essere collegato mediante un piatto di rinforzo e due angolari – il giunto "Fazzoletto e due angolari".

Il giunto "Controvento singolo" collega una colonna ad una trave longitudinale ed un controvento. Il piatto di rinforzo è saldato alla colonna ed il controvento è fissato al piatto di rinforzo mediante bulloni. Il piatto di rinforzo è saldato alla colonna ed alla trave longitudinale. La trave longitudinale è collegata alla colonna mediante una flangia e bulloni.

Il giunto per controventi "Controvento con angolari" collega mediante un piatto quattro profili a L aventi il ruolo di controventi. Questi ultimi sono fissati al piatto di rinforzo mediante bulloni.

Due profili piatti o due angolari sovrapposti possono essere collegati utilizzando "Profili piatti - sovrapposizione", o rispettivamente "Angolari - sovrapposizione".

"Bullone diretto" – consente la connessione di un profilo secondare con un altro profilo, mediante bulloni all'intersezione dei truschini.

Il giunto del tipo "Controvento in piatto con bullone in tensione" collega una trave principale ed un controvento (del tipo profilo piatto) mediante un piatto.

Giunti per tubi

La categoria **Giunti per tubi** del **Centro giunti** contiene le funzioni per la connessione dei controventi con elementi tubolari e con profili piatti.



Immagine 136: Categoria Giunti per tubi

I giunti con piatto di rinforzo sono utilizzati per collegare una colonna ad un piatto di base o ad un'altra trave. I bulloni e le saldature richiesti vengono creati automaticamente.

Sempio: Giunto per tubi, con piatti sandwich

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Gentro giunti .
- Nella categoria Giunti per tubi, seleziona
- Seleziona il profilo principale e premi Invio.
- Seleziona il primo controvento e premi Invio.
- Seleziona il secondo controvento e premi Invio.
- Il giunto è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo.



Immagine 137: Giunto tubi centrale, con piatti a sandwich

I "Giunti per tubi" collegano tubi a sezione circolare, quadrata o rettangolare a travi mediante un **angolare**, mediante un **piatto a taglio** o mediante un **piatto piegato**.

Una colonna, un piatto di base (o una trave) ed un controvento possono essere collegati mediante il giunto "Giunti tubo con piatti sandwich – oggetto aggiuntivo".

Il giunto "Connessione tubi centrale, con piatti sandwich" collega una trave principale e due controventi dal tubo.

Ogni giunto è disponibile nelle varianti rispettivamente con uno, due, tre controventi.



Giunti per piloni

Il Centro giunti contiene anche dei giunti per le costruzioni del tipo colonna.



Immagine 138: Categoria Giunti per colonne

Il fissaggio di due elementi tubolari – tubi allineati o no) può essere realizzato mediante flange, la connessione di due tubi con staffe o giunti di fissaggio degli elementi tubolari con piatto di rinforzo e piatto di fissaggio.

Per una connessione mediante flange, seleziona prima il primo tubo e poi il secondo.

Esempio 1: Connessione di due elementi tubolari (tubi) mediante un giunto con flange



Immagine 139: Giunto per tubi, con flange

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Gentro giunti.
- Nella categoria Giunti per piloni, seleziona 🥞 Giunto tubo testa a testa.
- Seleziona il primo tubo e premi Invio.
- Seleziona il secondo tubo e premi Invio.
- Nella finestra "Attenzione", fai clic su <OK>.

Il giunto è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo "Giunto per tubi flangiato". Nella finestra di dialogo possono essere inseriti i dati per i bulloni, flange, nervature.





Immagine 140: Tubo/controvento con flangia, su entrambi i lati

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Giunti.
- Nella categoria Giunti per tubi, seleziona 🛱 Giunto tubo con fiangia, entrambi i lati
- Seleziona la trave e premi Invio. Seleziona di seguito il tubo/controvento e premi Invio.

Il giunto è creato e viene visualizzata la finestra di dialogo.

Con "Giunto per tubi con staffe" un tubo è connesso ad un altro mediante una flangia e due staffe di fissaggio.

Con il giunto "Giunto per tubi con piatto" due tubi sono connessi mediante una flangia e un piatto di rinforzo. I due tubi devono essere perpendicolari.

Piatti di base

La categoria Piastra di base della Centro giunti contiene le funzioni per creare i vari tipi di piatti di base.



Immagine 141: Categoria Piastra di base

Esempio: Creare una piastra di base



Immagine 142: Giunti – Piatto di base asimmetrico

- Centr
- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Giunti.
- Nella categoria Piatti su profilo, seleziona
- Seleziona la colonna da collegare al piatto di base, Invio.
- Se non sono state salvate le impostazioni di altri giunti dello stesso tipo, viene visualizzata una finestra "Attenzione" (*impossibile trovare i valori impliciti per la sezione, utilizzare i valori standard del giunto*). Confermare premendo **<OK>**.

Un piatto di base ed gli ancoraggi vengono creati alla base della colonna. Il piatto di base è saldato alla colonna, e la lunghezza della stessa è adattata allo spessore del piatto. Sono disponibili varie possibilità di montaggio dei bulloni e dei piatti.

In questo caso, il piatto di base può essere orizzontale o perpendicolare alla colonna. Inoltre, il piatto di base può essere ruotato rispetto al suo punto centrale.

Può essere specificata una serie di parametri per i profili di ancoraggio, nervature e cordoni saldatura.La rappresentazione grafica nelle pagine della finestra mostrano il significato dei parametri.

La connessione delle colonne può essere realizzata mediante il giunto "Piastra di base angolare". Il piatto di base è a L e possono essere creati degli ancoraggi. Il piatto di base può essere creato su ogni tipo di profilo (a I, a U, a C, tubo a sezione circolare, quadrata o rettangolare), incluso i profili combinati.

Con il giunto "Piastra di base con traversi, bullonati" viene creato un piatto di base all'estremità di una colonna. Gli elementi trasversali (profili a C) vengono fissati con bulloni o vengono saldati alle ali del profilo dal quale è costituita la colonna.

Le "Flange" sono associate nel punto finale dell'asse di sistema dei profili. Il profilo può essere accorciato sullo spessore del piatto ed è possibile creare uno spazio di costruzione (finestra di dialogo "Flangia variabile", scheda **Piatto**).

Lo strumento "Nervatura" consente di creare nervature perpendicolari ad un profilo in un punto selezionato in base all' **UCS**. Lo strumento "Nervatura, UCS" posiziona nervature nel piano del sistema di coordinate con lo spessore della nervatura in direzione Z positivo dell'UCS corrente. In entrambi i casi, è possibile impostare la distanza tra la nervatura completa e le ali.

Lo strumento "Nervatura interna" crea una nervatura in un tubo quadrato o rettangolare. Le nervature possono essere create anche per le travi saldate con sezione scatolare.

Due profili possono essere connessi con "Calastrelli" internamente o esternamente. Questi piatti sono saldati o bullonati ai profili.

Esempio: Creazione di calastrelli tra due profili da un punto iniziale



Immagine 143: Calastrelli definiti mediante due punti

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su giunti.
- Nella categoria Piatti su profilo, seleziona Economicationa
- Seleziona il primo profilo e premi Invio. Seleziona il secondo profilo e premi Invio.
- I calastrelli vengono creati con valori standard e viene visualizzata la finestra di dialogo "Giunto con calastrelli".
- Nella pagina Definizione, seleziona dall'inizio e definire la distanza intermedia; il numero di piatti viene calcolato automaticamente.
- Nella pagina **Piatto**, definire la dimensione dei calastrelli. La distanza tra i profili determina lo spessore dei piatti.
- I calastrelli sono saldati sui profili collegati. Nella pagina Giunto definire le proprietà della saldatura.

Controventi con tenditore filettato

Con le funzioni raggruppate nella categoria **Controventi con tenditore filettato** del **Centro giunti**, possono essere inseriti gli elementi di controvento individuali o gli elementi di controvento trasversali completi in acciaio profilato o profili piatti. Gli elementi di controvento possono essere saldati ai profili e/o piatti.



Immagine 144: Categoria Controventi con tenditore filettato

Esempio: Tenditore controvento a coperchio sferico metallico



Immagine 145: Tenditore controvento a coperchio sferico metallico

4

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su giunti.
- Nella categoria Controvento con tenditore, seleziona 🖾 Controvento con tirante AGI
- Seleziona la prima colonna e premi Invio.
- Seleziona la seconda colonna e premi **Invio**.
- Seleziona il primo punto dell'asse per il controvento ascendente (punto 1),
- Seleziona di seguito il punto finale dell'asse per il controvento ascendente (punto 2),
- Seleziona il primo punto dell'asse per il controvento discendente (punto 3),
- Seleziona il punto finale dell'asse per il controvento ascendente (punto 4).

I tenditori di controvento sono inseriti. Nella finestra di dialogo è possibile eseguire le impostazioni desiderate, ad esempio, lo spostamento dell'asse nella direzione Z per poter posizionare i controventi nello spessore della colonna. Queste impostazioni possono essere eseguite ad ambedue le estremità delle diagonali. Varianti per controventi includono "Controvento con tenditore" e "Controvento con tirante". In modo simile, controventi singoli con una calotta sferica fusione, traliccio tensionamento o staffa piastra possono essere creati.

Il "Tirante con fazzoletto" crea un membro controvento con tenditore, un coprigiunto saldato, e un fazzoletto saldato ad un profilo. Bisogna selezionare ambedue le colonne e poi definire il punto iniziale e quello finale del controvento.

Giunti arcareccio generici

La categoria **Giunti generali arcarecci** contiene dei giunti che possono essere creati sulle ali superiori delle travi. Essa include i giunti per gli arcarecci su una singola capriata, arcarecci per le capriate esterne, giunti testa a testa degli arcarecci, nonché la connessione degli arcarecci continui all'ala superiore del profilo.



Immagine 146: Categoria Giunti generali arcarecci

Per creare dei giunti degli arcarecci, seleziona prima la trave alla quale saranno collegati gli arcarecci e conferma premendo **Invio**. Successivamente, seleziona uno o due arcarecci (secondo il giunto), e conferma in ogni caso premendo **Invio**. Esempio: Creazione di giunto arcareccio singolo



Immagine 147: Arcareccio su una singola capriata, capriata marginale

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Giunti.
- Nella categoria Giunti generici per arcarecci, seleziona transcerecci
- Seleziona la trave e premi Invio.
- Seleziona un arcareccio e premi Invio.
- Fai clic su <**OK**> nella finestra "Attenzione".

Un elemento di fissaggio – staffa è saldata o unita mediante bulloni alla trave, e l'arcareccio è fissato ed essa con bulloni. Nella finestra di dialogo "Giunto arcarecci" è possibile introdurre successivi dettagli riguardanti il giunto (connessione mediante saldatura o bulloni, lunghezza della staffa, dati per bulloni ecc).

Giunti personalizzati

Lo strumento nelle tavolozze Giunti personalizzati, salva, e riutilizza giunti interattivi.



Immagine 148: Tavolozza Giunti personalizzati

Esempio: Creare un giunto personalizzato tra Colonna e trave

- Creare tutti gli elementi del giunto: piatti, saldature, bulloni (incluso i fori), i tagli ecc.
- Salvare il file .dwg contenente gli elementi del giunto nella cartella Templates del giunto.
- Dalla tavolozza Giunti personalizzati, clicca 🎦
- Dalla finestra di dialogo, seleziona 2 profili per definire il metodo.

▲ Scegli come creare la vista		
1 profilo con fine	1 profilo e punto	
2 profili	3 profili	
	K	

Immagine 149: Il metodo



- Seleziona gli elementi da connettere nel nuovo giunto:
 - Seleziona la colonna e premi INVIO.
 - Seleziona la trave e premi **Invio**.
- Definire il nome del giunto: **MioGiunto**.
- Clicca 🖳 seleziona tutti gli elementi e premi INVIO. Una connessione blu apparirà attorno al giunto.



Immagine 150: Proprietà del giunto personalizzato

Per richiamare il giunto, usa il commando "Inserisci template giunto" dalla tavolozza **Giunti personalizzati**. La finestra di dialogo della libreria, visualizza un'anteprima per ogni giunto memorizzato, per una rapida analisi.

🙏 Explorer del template del giunto	
Completes del glunto	
	OK Cancela

Immagine 151: Elenco di giunti personalizzati - visualizzazione

Scegliere un giunto e collegare i profili selezionandoli nell'ordine corretto. I giunti salvati funzioneranno solo se la direzione e l'angolo tra i profili sono uguali a come è stato salvato il giunto.

Vari tipi di giunti

La categoria Giunti vari contiene delle funzioni per creare certi tipi di giunti che non rientrano nelle categorie sopramenzionate: piastra stabilizzatrice, bulloni su truschino, giunti per correnti parete ecc.Altre funzioni consentono di creare la bulinatura per contrassegnare la posizione di un elemento connesso (pro-filo o piatto) ad un elemento principale.

	Giunti vari 🔅 🗄 — 🗙
	Scala - Ancoraggio con platra di base
÷	Scala - Ancoraggio con angolare
Ě	Raccordo correnti
2	Scala – Sagoma attacco con flangia
ŧ	Scala – Attacco con angolare
1	Glunto montante con cosciale
恒	Glunto bullonato montante con cosciale
	Elemento strutturale del tetto ad apertura laterale
æ	Elemento strutturale del tetto apertura centrale
P	Plastra stabilizzante
25	Appoggio trave reticolare
H	Bulioni su truschino
	Bulioni su truschino, 2 profili

Immagine 152: Categoria Giunti vari

Esempio 1: Creare la bulinatura



Immagine 153: Bulinatura

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su Gentro giunti .
- Nella categoria Giunti vari, seleziona "Bulinatura" 💆 Bulinatura
- Seleziona l'elemento principale e conferma poi premendo Invio,
- Seleziona il secondo elemento e conferma premendo Invio.
- Viene creata la bulinatura, e viene visualizzata la finestra di dialogo "Bulinatura".

Esempio 2: Creare i bulloni sui truschini

I bulloni possono essere creati sui truschini di due profili che s'intersecano (si toccano).



Immagine 154: Bulloni sui truschini

- Nella scheda Modellazione estesa, pannello Giunti, clicca su giuni.
- Nella categoria Giunti vari, seleziona 🗱 Bulloni su truschino
- Seleziona il profilo principale e premi **Invio**.
- Seleziona il secondo elemento e conferma premendo Invio.

Il gruppo bulloni viene creato sui truschini (visibili nel modo di rappresentazione "Esatto") dei due profili. Viene visualizzata la finestra di dialogo e possono essere inserite le opzioni per i bulloni e per la posizione degli stessi.

Oggetti "Giunto"

Se si desidera modificare le proprietà di un giunto, seleziona il parallelepipedo grigio corrispondente, poi scegli l'opzione **Proprietà Advance** dal menu contestuale (tasto destro). Un'altra modalità è doppio clic sul parallelepipedo.

Lo stesso effetto è conseguito se viene selezionato solo un singolo elemento del giunto, ad esempio un piatto, e viene scelta l'opzione **Proprietà giunto Advance** dal menu contestuale per accedere alla finestra di dialogo.





Immagine 155: Il pannello Utilità giunti

Pulsante	Funzione
	"Ripetere la regola": Ripete l'ultimo giunto creato. Gli elementi saranno selezionati come per il giunto eseguito prima.
卣	"Visualizzazione": Visualizza il parallelepipedo grigio collegato al giunto. Avviare la funzione "Visualizzazione" e selezionare un elemento del giunto.
H	"Seleziona": Seleziona tutti gli elementi di un giunto mediante la selezione del paralellipipedo grigio.
1	"Applica proprietà": consente il trasferimento di un giunto esistente ad un altro dello stesso tipo. Ad esempio, nervature supplementari, la lunghezza del rinforzo ecc. Prima, seleziona un ele- mento di ogni giunto che deve essere modificato (il numero di giunti selezionati non è limitato), avvia la funzione, poi indica il giunto al quale vengono trasferite le proprietà. Tutti i giunti selezionati saranno aggiornati secondo le proprietà dell'ultimo giunto selezionato.
	"Aggiornamento": Nel caso in cui viene modificato un giunto per il quale l'aggiornamento auto- matico è stato disattivato nella finestra di proprietà, la giunzione sarà contrassegnata in colore rosso. Con la funzione "Aggiornamento" è possibile aggiornare manualmente il giunto modifica- to.
	"Cancella tutto": Cancella gli oggetti "giunto" (i parallelepipedi grigi) selezionati. Se vengono selezionati anche degli oggetti diversi dal parallelepipedo grigio, essi non saranno cancellati.

Il catalogo di giunti di Advance Steel contiene i giunti standard. È possibile che Advance Steel non disponga di giunti predefiniti per certe situazioni particolari. È possibile che Advance Steel non disponga di giunti predefiniti per certe situazioni particolari. In questo caso, si consiglia di utilizzare il giunto di defult più vicino al giunto richiesto. Dopo aver indicato i parametri, cancella il **parallelepipedo grigio** collegato al giunto, il giunto sarà "esploso" in parti componenti. In seguito, modifica le proprietà di ogni oggetto con l'aiuto degli strumenti Advance o crea altri oggetti – (assembly) desiderati.

Nota: Cancellando il parallelepipedo grigio, si perdono le informazioni del giunto ed un aggiornamento automatico dello stesso non è più possibile quando uno degli elementi coinvolti è stato modificato.

Elementi speciali, sezioni predefinite

Elementi speciali

Gli **elementi speciali** (ad esempio i tenditori) sono degli elementi che non possono essere creati da altri oggetti Advance Steel, i quali possono essere rappresentati nel modello Advance Steel e nella distinta materiali o nei dettagli.

Essi devono essere creati in un DWG separato, come solidi, ed inseriti con la funzione per la creazione degli elementi speciali come oggetti Advance Steel.

La funzione per la creazione degli elementi speciali si trova nella tavolozza degli strumenti Advance - Strumenti.



Immagine 156: Funzione "Elementi speciali"

Esempio: Creare un coperchio sferico in acciaio come elemento speciale



Immagine 157: Coperchio sferico in acciaio come elemento speciale

- Creare un DWG separato e disegnare l'elemento utilizzando dei solidi, poi salvare e chiudere il file. Accertarsi che la variabile **Insunits** ha il valore corrispondente alle unità locali utilizzate nel vostro modello. Per i millimetri, dare il valore **4**.
- Nella tavolozza degli strumenti Strumenti, fai clic su
- Indicare il punto d'inserimento. Esso corrisponde al punto zero del DWG.
- L'elemento speciale viene inserito nel UCS e viene visualizzata la finestra di dialogo in cui possono essere inseriti il nome dell'elemento speciale (= nome del file DWG), la scala, il materiale, le informazioni per l'Elenco di materiali e tutti gli altri valori.

Come anche nel caso dei giunti, le informazioni per gli elementi speciali sono memorizzate mediante questi parallelepipedi. Per spostare un elemento speciale deve essere selezionato il parallelepipedo e , quindi, esso deve essere visibile.



Il parallelepipedo dell'elemento speciale può essere collegato mediante l'icona 🥍 della tavolozza degli strumenti **Isolamenti rapidi** o dalla scheda **Tipo di visualizzazione** dell'elemento speciale.

L'elemento speciale può essere creato in qualsiasi scala, però durante la procedura d'identificazione degli elementi uguali, le scale diverse per lo stesso elemento speciale non saranno prese in considerazione. Ciò significa che un elemento speciale può avere lo stesso numero per diverse scale. Perciò si consiglia che l'elemento speciale sia disegnato ed inserito alla scala 1:1.

Le informazioni sugli elementi speciali saranno esportate nell'elenco dei materiali e saranno prese in considerazione alla creazione dei dettagli.

L'elemento principale può essere incluso nella verifica d'interferenza. Nelle configurazioni implicite è possibile definire se esso sarà o no preso in considerazione.

[🙏] AUTODESK.



Gli elementi speciali possono essere inseriti anche mediante i giunti, ad esempio, il caso dei controventi con cavi.

Gli elementi speciali possono essere collegati ad altri oggetti Advance Steel mediante saldature o bulloni. Quando vengono collegati mediante bulloni, la lunghezza del serraggio dei bulloni non può essere calcolata.

Sezioni personalizzate

Le sezioni dei profili che non sono standard sono denominate **Sezioni personalizzate**. Esse possono essere definite in Advance Steel ed hanno le stesse caratteristiche delle sezioni standard in ciò che riguarda le proprietà Advance Steel e le funzionalità Advance Steel.

Tutte le sezioni, incluso le sezioni personalizzate, sono memorizzate in tabelle Access. La struttura delle tabelle per le sezioni personalizzate è diversa dalla struttura delle tabelle per le sezioni standard. Mentre nelle tabelle per le sezioni standard vengono inseriti dei valori parametrici, nelle tabelle per le sezioni personalizzate vengono inseriti dei punti che definiscono la geometria della sezione trasversale.

La definizione delle sezioni personalizzate non viene inserita direttamente nelle tabelle; sono disegnate le sezioni trasversali dei profili, questa geometria viene poi trasferita nelle tabelle Access con l'aiuto della funzione Advance per la creazione della sezione personalizzata.



Immagine 158: Sezioni personalizzate

Definizione delle sezioni personalizzate

Come anche nel caso degli elementi speciali, le sezioni personalizzate vengono create in due tappe:

La prima consiste nel disegnare la sezione (la sezione trasversale 2D) utilizzando degli elementi CAD. Successivamente, inserire due testi con il nome della sezione (ad esempio IPE 200) ed il nome della classe di sezioni (ad esempio, IPE).

La seconda tappa consiste nella definizione in sé della sezione mediante la selezione degli elementi disegnati nella prima fase. I dati sono verificati (ad esempio, non è la sovrapposizione dei contorni) ed inseriti quindi nella database. La sezione sarà quindi disponibile in Advance Steel.

Quando vengono disegnate ed etichettate le sezioni personalizzate si deve tenere conto dei sistemi di riferimento e dei layer per le sezioni. Alcuni comandi speciali rendono più facile questa creazione. Alcune funzioni speciali rendono più facile questa creazione. esse si trovano nel pannello **Sezione personalizzata**.



Immagine 159: Pannello Sezione personalizzata

Le principali tappe nella creazione e nella definizione delle sezioni personalizzate sono le seguenti:

- Crea un file **DWG** ed imposta la direzione di vista "superiore" basata su SCG.
- Per ogni componente della sezione personalizzata si deve impostare prima un layer idoneo. Ciò è possibile mediante le funzioni dell'elenco scorrevole per la selezione dei layer.

Nota: La definizione di una sezione personalizzata fa parte di un'applicazione particolare (ARX). Essa è caricata automaticamente facendo clic sul pulsante 🙆 del pannello Sezione personalizzata.



Immagine 160: Elenco scorrevole per la selezione del layer

 "Il contorno esterno della sezione": Per creare un contorno esterno esatto ed un contorno esterno semplificato, scegli il tipo del layer: contorno esterno o contorno esterno reale. L'elemento deve essere creato utilizzando, sia una polilinea chiusa, sia un cerchio o un rettangolo.



Immagine 161: Contorno esterno della sezione - rappresentazione standard e rappresentazione esatta

- "Il contorno interno della sezione": Il layer per il **contorno interno** (semplificato o esatto) deve essere attivato. Sono consentite le polilinee chiuse, i cerchi ed i rettangoli.
- Inserire il nome della sezione ed assegnare la sezione ad una classe di sezioni. Ciò si realizza utilizzando il testo dai layer specifici. Il layer per il relativo testo deve essere creato e stoccato come layer attuale. Sono consentiti solo i testi su una sola riga. I testi non devono contenere degli spazi e nel testo per le classi di sezioni non deve esistere il segno meno "-".



Immagine 162: Etichettatura della sezione personalizzata ed il riquadro per la definizione della sezione

- Il contorno di definizione deve inquadrare gli elementi della sezione. È accettato solo un riquadro a forma rettangolare disegnato nel layer idoneo.
- I "Sistemi di coordinate": possono essere disposte sulle superficie degli oggetti Advance Steel. Queste superfici possono essere utilizzate anche per le sezioni personalizzate. Sarà generato automaticamente il sistema di coordinate alla superficie superiore della sezione. Con la funzione "Aggiungi coordinate" la superficie può essere selezionata. Un simbolo verrà inserito al centro della linea.
- I punti della sezione possono essere definiti come punti di disposizione dell'asse d'inserimento (Asse di riferimento). La posizione della sezione può essere cambiata in relazione a questi punti. All'inserimento di



una sezione, la posizione standard è nel baricentro. La posizione degli assi di riferimento è definita utilizzando le funzioni dall'elenco **Assi di riferimento** del pannello **Sezione personalizzata**.



Immagine 163: Elenco scorrevole Assi di riferimento

- Seleziona la posizione desiderata e quindi seleziona l'angolo corrispondente sul contorno esterno (utilizzando dei punti snap) o un altro punto. Un simbolo verrà inserito automaticamente sul layer idoneo.
- "Crea la sezione": adesso, le sezioni saranno create in corrispondenza ai dati geometrici e saranno salvate nel database. Fai clic su una delle icone "Crea la sezione selezionata" o "Crea tutte le sezioni" (in un singolo disegno possono essere disegnate più sezioni personalizzate). Seleziona la sezione da creare facendo clic sul **quadro** corrispondente. La creazione con successo della sezione (delle sezioni) verrà confermata mediante la visualizzazione di un messaggio.

♦	•	±	
₽Û	- 1		
₽O	***		
Sezione personalizzata			

Immagine 164: Comandi per la creazione delle sezioni personalizzate

 Dopo aver importato il database in Advance Steel (la funzione "Aggiorna defaults" del pannello Impostazioni) la sezione creata è pronta per essere utilizzata.

Options	Management Tool	Layer	📛 <u>※</u> 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Strumenti 👻			

Immagine 165: Aggiornamento defaults

- Se si deve modificare la geometria di una **sezione personalizzata** esistente, eseguire le modifiche nel disegno 2D e creare di nuovo la sezione. A seconda del nome della sezione, Advance Steel sovrascriverà le registrazioni esistenti nel database.
- È consigliato conservare i disegni nei quali avete definito la geometria delle sezioni perchè non esiste nessuna possibilità (per ora) di richiamare queste sezioni da altri dati. Nel caso di smarrimento dei database, tutte le sezioni devono essere disegnate di nuovo.
Creare un profilo con sezione personalizzata

Dopo aver creato una sezione personalizzata, essa è pronta per essere utilizzata.

• Fai clic su "Altre sezioni" (l'ultima opzione) dell'elenco delle classi di sezione nel gruppo Profili.



Immagine 166: Inserimento sezioni personalizzate (1)

• Viene visualizzata la finestra di dialogo "Profilo". Selezionare la sezione personalizzata dagli elenchi Classe sezione e Sezione.

Tecniche di lavoro II

Elenco degli elementi del modello

La finestra "Esplorazione modello" consente di avere il controllo su tutti gli elementi del modello. In ogni momento è possibile visualizzare delle informazioni aggiornate per ogni oggetto.

La finestra di esplorazione è accessibile dalla tavolozza degli strumenti Selezione.

	Selezione 🔅 🗄 – 🗙		Browser modello			x
		E	Modifica proprietà	Vista corrente del modello	Ordina per elemento singolo	•
150	1 - 1 7		Elemento singolo	Nome oggetto	Quantità elemento singolo	*
2			-10000	U100	2	
	โษายา		1000	LAM10x704.51x2007.34	1	
e			1001	- 1397.85	1	
4	HIHI		1003	HEA100	1	=
	C		1004	HEA100	1	
			1005	LAM10x100	1	
	AH		1006	LAM10x200	1	
	3		1007	LAM20x100	1	-
V			Non definito	LAM10x2055.09	1	-
21			Non definito	U100	1	
n		j	< [•	
				Isola selezionati	Mostra tutti Aggioma	
	¥8;0					

Immagine 167: Finestra "Browser modello"

Possono essere selezionati solo i subassembly o solo gli elementi. Altre proprietà degli elementi possono essere visualizzate nella finestra "Esplorazione modello" inserendo delle colonne nella tabella:

- Tasto destro nella tabella.
- Seleziona l'opzione Inserimento colonna dal menu contestuale. Viene visualizzato l'elenco di proprietà.
- Seleziona le proprietà da visualizzare nella finestra "esplorazione modello". Le colonne corrispondenti vengono visualizzate subito.

Le proprietà possono essere modificate nella finestra "Esplorazione modello". L'opzione **Modifica proprietà** consente la modifica di alcune proprietà anche nella finestra "Esplorazione modello".



Viste del modello

Nel caso in cui viene costruito un modello di dimensioni grandi con più elementi, una vista isometrica potrebbe non bastare.

Per tali situazioni possono essere create delle viste locali nelle quali sono visibili solo gli elementi che rientrano nei limiti stabiliti. Per chiarezza, vengono "tagliate" delle aree nel modello, ad esempio, è possibile lavorare su un singolo piano in vista 2D.

Può essere definita la direzione della vista e, inoltre, i giunti possono essere "visualizzati" da 6 direzioni diverse allo stesso tempo.

Le funzioni per la creazione delle viste si trovano nella tavolozza degli strumenti Isolamenti rapidi.



Immagine 168: Tavolozza degli strumenti Isolamenti rapidi

Utilizzando il comando idoneo è possibile creare una vista su un oggetto, assembly o giunto.

Esempio: Visualizzazione rapida di un giunto

- Nella tavolozza degli strumenti Isolamenti rapidi, seleziona "Vista rapida giunto".
- Seleziona il parallelepipedo grigio corrispondente al giunto da visualizzare.
- Definire la direzione della vista selezionando una delle frecce visualizzate e premi Invio.



Immagine 169: Definizione della direzione di vista

- Definisci la zona della vista.
- Inserisci 1000 per la profondità della vista.
- Inserisci 1000 per estendere la vista nelle direzioni X e Y.

Dopo aver creato questa vista rapida, è possibile visualizzare di nuovo l'intero modello (col comando "Visualizza

tutto"

Advance Steel - copia / copia e ruota / copia e specchia

Solitamente, la procedura di costruzione suppone che, ad esempio, un telaio portale (o almeno alcuni elementi del modello) sia modellato completamente con tutte le sue lavorazioni e connessioni e quindi copiato. Perciò, è possibile utilizzare i comandi della tavolozza degli strumenti **Strumenti** per copiare, copiare e ruotare, copiare e specchiare o per la copia multipla.

Nella tavolozza degli strumenti **Strumenti**, è possibile trovare (oltre le funzioni di verifica) una diversità di funzioni Advance Steel per copiare, ruotare e copiare/specchiare. Queste sono delle estensioni dei comandi specifici della piattaforma CAD, che consentono inoltre di copiare le connessioni e facilitano il collegamento degli elementi selezionati mediante saldature e bulloni. Anche se queste funzioni sono destinate per copiare le connessioni, esse possono essere utilizzate inoltre per copiare più profili o oggetti (fori, ritagli, contorni). Nella maggior parte dei casi è possibile la copia multipla.

Nella tavolozza degli strumenti **Strumenti** è possibile accedere ai seguenti comandi per copiare, copiare e ruotare e copiare/specchiare:



Immagine 170: Tavolozza degli strumenti Strumenti

Tutti gli elementi che si desiderano copiare devono essere visibili per poter essere selezionati. È il caso anche delle lavorazioni (tagli, ritagli).

Quando vengono copiati tutti gli elementi di un giunto, incluso gli elementi connessi, l'oggetto "giunto" (il paralellipipedo grigio) sarà inoltre copiato e può essere modificato. Se non vengono copiati tutti gli elementi, la copia non sarà considerata come essendo un giunto e, quindi, non potrà essere modificata mediante la finestra di dialogo del giunto.

Esempio: Copiare un giunto semplice



Immagine 171: Scala

- Il giunto che deve essere copiato è un giunto con piatto di base tra un cosciale e un montante. Il cosciale è collegato al piatto di base mediante due bulloni, e il montante è accorciato e saldato al piatto di base. Questo giunto deve essere copiato su un altro montante. Accertarsi che tutti gli elementi siano visibili, incluso la lavorazione della colonna della mano corrente (se necessario, scegliere un altro Tipo di visualizzazione nella relativa finestra di dialogo).
- Nella tavolozza degli strumenti Strumenti, fai clic su 🛄
- Seleziona gli elementi da copiare (piatto di base, due bulloni, linea saldatura, taglio) e premi Invio.
- Inserire il punto iniziale e il punto finale per copiare. Si consiglia l'uso delle estremità degli assi dei montanti (visibili nella rappresentazione "Standard").
- Adesso devono essere inserite le coordinate dei vettori di copia. Premi Invio per tutte le coordinate (X, Y, Z)
- Alla destinazione di copia saranno richiesti gli oggetti corrispondenti a quelli della posizione iniziale. Gli
 elementi iniziali saranno rilevati mediante linee tratteggiate. Seleziona l'oggetto che corrisponde a
 quello contrassegnato alla destinazione della copia. Cosi vengono assegnati correttamente gli oggetti
 della connessione agli oggetti copiati.
- Per copia multipla, possono essere inseriti altri punti di destinazione. La funzione terminerà premendo **Invio** o **Esc**.

Con questa funzione di Copia, un dettaglio completo con tutti i giunti e lavorazioni può essere copiato in un'altra posizione.

Capitolo 5 Numerazione

In questo capitolo:

- Funzione di numerazione
- Avvio della numerazione
- Opzioni di numerazione
- Creazione dell'elemento principale
- Creazione di un assembly



Funzione di numerazione

Con la funzione di numerazione di Advance Steel, possono essere numerati **automaticamente** gli elementi e gli assemblies del modello intero. Il fine della numerazioneè l'identificazione degli **elementi identici**.

Gli elementi saranno paragonati in ciò che riguarda la loro geometria, le proprietà del materiale e la protezione. Le proprietà **Denominazione** e **Ruolo** non sono prese in considerazione in modo implicito. Il **ruolo nel modello** è utilizzato per assegnare i prefissi.

In un primo momento, tutte gli elementi strutturali devono essere numerati in modo da iniziare con le marche degli elementi singoli.

Il software assegna le posizioni degli elementi singoli, poi le posizioni degli Assembly per gli elementi connessi in officina. Il più grande elemento di un assembly è considerato elemento principale e può ricevere una posizione di assembly. Gli altri elementi sono considerati degli elementi subordinati.

Durante la procedura di numerazione, vengono numerati prima i profili, poi i piatti. In ogni caso, il gruppo con più elementi riceverà il numero minimo.

Se non è selezionato alcun elemento, sarà preso in considerazione l'intero modello e se sono selezionati degli oggetti, la numerazione sarà eseguita solo per essi. I risultati saranno visualizzati nella finestra di testo (o, mediante un'impostazione di default, possono essere scritti in un file testo, che può essere salvato).

Le funzioni di numerazione sono raggruppate nel gruppo **Numero Posizione** della pagina **Output**. Il pannello contiene inoltre le funzioni per il controllo della numerazione.

	1	11 ³ []	3 3	3		5 5			*	🗟 🚺 Crea campo		NC	哭	М		Export: Display			Bn	-
Lumerazior	e 🎦		3	3	Manager	1	2	Documenti	Crea	🖏 🎬 Crea gruppo campi		DXF	CAM	7	Export	Page Setup: Current	- 6	DWF 3D	¥∾ ⊒P	*
		3=3 9		³ ⁹	documenti		R	rapidi	distinte	e 🕵 👭 Contenuto e ordinamento della d	stinta	NC.		*	*	a 😂				
-	Niumo	araziono			Manag	or documon	6	Documonti	Dictinta	Dictinta cu dicogno -		NIC	SUDVE -	_		Ecoorta in DW/E/DDE			Drov	and a

Immagine 172: Pannello Numero posizione

• Le funzioni di numerazione possono essere applicate agli elementi singoli o agli Assembly, secondo la posizione dello swich:

Pulsante	Funzione
1	Elementi singoli
st -	Assembly

- Utilizzando la posizione dello switch, i seguenti strumenti numerazione fanno riferimento ad elementi singoli o abbemblies. A meno chegli elementi singoli e gli assemblies non siano numerati insieme (raccomandato), la numerazione degli elementi singoli DEVE essere eseguita per prima.
- Le altre funzioni del gruppo consentono quanto segue:
 - Assegnazione e cancellazione degli elementi singoli e assembly
 - definizione dei prefissi degli elementi
 - Verifica della numerazione dopo la modifica del modello
 - Creazione dell'elemento principale

Avvio della numerazione

- Avvia la procedura di numerazione utilizzando l'icona del gruppo Numero posizione nella scheda
 Output.
- Viene visualizzata una finestra di dialogo. La numerazione degli elementi singoli e dei assembly può essere realizzata contemporaneamente o separatamente. Nel caso in cui la numerazione si realizza in modo separato, iniziare con la numerazione degli elementi singoli.

Metodo numerazi	one Nessuno -
-Numero prelimi	nare
Elabora num	ero preliminari
Inizio	1
Incremento	1
Elemento singo	lo
Eabora elen	tenti singoli
Inizio	1000
Incremento	1
Metodo	ES: 1000.1001; EP: 1,2,3
🕅 Agg. zeri	2 👻
Assembly	
Elabora asse	emblies
Inizio	1
Incremento	1
Metodo	ES: 1000,1001; EP: 1,2,3
Agg. zeri	2 -

Immagine 173: Finestra di dialogo "Numerazione"

Esempio 1: Numerazione degli elementi singoli

- Contrassegnare l'opzione Elabora elementi sigoli.
- Implicitamente, la numerazione degli elementi inizia dal 1000, il passo di numerazione essendo 1.
- Seleziona uno dei metodi disponibili.
- Premi **<OK>** per chiudere la finestra di dialogo ed avvia la procedura di numerazione.

Le posizioni assegnate vengono visualizzate nella scheda Denominazione delle finestre di dialogo degli oggetti.

Esempio 2: Numerazione degli assembly

- Contrassegnare l'opzione Elabora subassembly.
- Implicitamente, la numerazione dei subassembly inizia dal 1, il passo di numerazione essendo 1.

Numerazione	- Riconoscimento elementi uguali	
Generale Speciale	Template Elemento Standard	
Metodo numerazio	ne Nessuno	•
Numero prelimina	re	
Eabora nume	ro preliminari	
Inizio	1	
Incremento	1	
Elemento singolo		
Eabora eleme	inti singoli	
Inizio	1000	
Incremento	1	
Metodo	ES: 1000.1001; EP: 1.2.3	Ŧ
Agg. zeri	2 👻	
Assembly		
Eabora asser	nblies	
Inizio	1	
Incremento	1	
Metodo	ES: 1000,1001; EP: 1,2,3	•
E Agg. zeri	2 👻	
F	OK Annula Applica	Aiuto

Immagine 174: Numerazione degli assembly



- Seleziona uno dei metodi disponibili. Per il metodo di numerazione "con il numero del dettaglio" definire il prefisso che sarà assegnato automaticamente dalla procedura di numerazione. Quando saranno creati i dettagli, gli elementi avranno il prefisso a001, poi b001, ...
- Premi <OK> per chiudere la finestra di dialogo ed avvia la procedura di numerazione. I risultati vengono visualizzati nella riga di comando.

Da notare che indipendentemente dello stato del pulsante "switch", la numerazione degli elementi singoli e degli assembly può essere attivata o no con l'aiuto delle opzioni della finestra di dialogo di numerazione. I due tipi di numerazione possono essere eseguiti anche simultaneamente.

Opzioni di numerazione

Nell'elenco Metodo sono disponibili alcune opzioni supplementari di numerazione.

- Gruppo assembly: La procedura di numerazione assegna automaticamente agli elementi la posizione di assembly.
- Numero elemento (per l'elemento principale) = Numero assembly. Ciò significa che la numerazione dell'elemento principale (nella maggior parte dei casi per l'elemento più lungo) coincide con la posizione dell' assembly.

Con questa opzione la numerazione degli elementi e dei assembly viene eseguita simultaneamente.

Advance Steel forza questa procedura mediante la disattivazione delle altre opzioni.

Finita la numerazione, è possibile modificare queste opzioni solo se viene utilizzata la funzione "Separa elementi identici" che cancella tutti i dati della numerazione.

 Numero elemento (per l'elemento sciolto) = Numero assembly: In questo caso la numerazione dell' elemento principale dell'elemento sciolto avrà lo stesso valore della posizione dell'assembly invece di avere un numero diverso.

Verifica dei risultati

Esempio: Visualizzazione della posizione di elemento singolo/ di assembly:

- Seleziona l'elemento strutturale con un clic. Accedere alla finestra di dialogo.
- Seleziona la pagina **Denominazione**. Le posizioni dell'elemento singolo e dell'assembly vengono visualizzate con i relativi prefissi.

Dezione ormatendie	Denominazione	
Desisions	Numero preliminare	Non definito
Posizione	Prefisso elemento preliminare	
Denominazione	Numero elemento singolo	1003
Attributi utente	Prefisso elemento singolo	S
Tipo visualizzazione	Contatore elemento singolo	
	Numero assembly	3
Comportamento	Prefisso assembly	s
Proprietà	Contatore assembly	
Proprietà Premonta		
	Livelo	Struttura 1
	Ruolo modello	Nessuno
	Lotto/Fase	
	Articolo	
	Nota predefinita	

Immagine 175: Posizioni e prefissi

Numerazione con elementi standard

Gli elementi standard vengono creati in un file separato, con l'aiuto delle funzioni Advance Steel. Durante la procedura di numerazione essi saranno paragonati agli oggetti del modello. Ogni elemento del modello attuale che corrisponde ad un elemento standard, riceverà automaticamente la stessa posizione.

La cartella

...\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Shared\StandardPartTemplate

contiene i modelli di elementi standard.

I file template di questa cartella vengono elencati nella scheda **Template elemento standard** nella finestra di dialogo "Numerazione – Rilevazione elementi identici".

- Crea un modello DWG contenente degli elementi standard.
- Numera questo modello e definisci le posizioni (ed i prefissi) degli elementi standard.
- Salva il disegno nella cartella:
 - ...\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Shared\StandardPartTemplate
- Nel modello in cui si desidera eseguire la numerazione, apri la finestra "Numerazione Visualizza elementi identici", Seleziona la scheda Template elementi standard in cui vengono elencati tutti i disegni della cartella di cui sopra. Quindi fai clic sul pulsante Nuovo per specificare il modello di riferimento e contrassegna l'opzione corrispondente al tipo di numerazione desiderato: Elemento singolo o Assembly.
- Può succedere che in più file di elementi standard siano definiti gli stessi oggetti, però aventi una posizione diversa. In questo caso verrà utilizzato il numero del file template con la maggiore prevalenza. Per modificare la successione dei file template, utilizzare le icone con freccia della finestra di dialogo.

Cancellazione dei numeri degli elementi

Questa funzione cancella i numeri degli elementi.

Seleziona gli elementi della struttura, i numeri che devono essere cancellati ed utilizza la funzione della gruppo Numero posizione nella scheda Output.

Quando vengono cancellate le posizioni degli assembly, sono cancellate solo le posizioni, non anche l'informazione riguardante l'assembly, né i prefissi.

Assegnazione / Modifica Prefisso

Un prefisso può essere utilizzato per la numerazione degli elementi e dei subassembly.

• Seleziona l'elemento, utilizza l'icona ¹¹³ del gruppo **Numero posizione** ed inserisci il prefisso desiderato senza spazi o caratteri speciali.

Il prefisso assegnato può essere visualizzato e modificato nella scheda **Denominazione** nella finestra di dialogo dell'elemento. Inoltre, il prefisso può essere impostato nella finestra di dialogo dell'elemento.



Impostazione dei prefissi

È possibile configurare dei prefissi che saranno utilizzati automaticamente nella procedura di numerazione degli elementi. Il prefisso viene assegnato a seconda del ruolo dell'elemento nel modello.

Nel pannello Numero posizione, fai clic sull'icona

Successivamente, viene visualizzata la finestra di configurazione dei prefissi.

Prefisso			_ D X
Utilizza prefisso			
Advance	Prefissi		
Profilo Profilo curvo Profilo curvo Profilo curvo	Preliminare		
Curva Curva Vessuno Profilo curvo Profilo di monamente	Elemento singolo		
Profilo piegato	Assembly	PC	
Profilo poligonale Frave calcestruzzo Profilo legno			
Profilo CLS plegato Platti Grigilato			
Godatione in celoettutto			
Polloadine in calcesitazzo T			
	ОК	Annulla Appli	ca Aiuto

Immagine 176: Impostazione dei prefissi

Qui è possibile definire vari profili per vari progetti. Il profilo che sarà utilizzato di seguito deve essere definito come profilo attuale.

A Prefisso		
Utilizza prefisa	,] @	
Advance	e Nome	
	Imposta come profilo corrente Nuovo	ro iato
8	Copia Cancella	ponale estruzzo
	Aiuto	o piegato
	Profilo CLS pregato E Grigliato Piatti Grigliato Grigliato	

Immagine 177: Impostazione dei prefissi – definizione del profilo attuale

Creazione dell'elemento principale

Elemento principale l'assegnazione viene eseguita manualmente o mediante il processo di numerazione, utilizzando **Crea elemento principale di un assembly** che rileva automaticamente gli elementi subordinati. In alternativa, durante la numerazione dei subassembly, il maggior elemento diventerà automaticamente l'elemento principale.

- Nella categoria Output, del pannello Numero posizione, fai clic sull'icona 💻
- Seleziona l'elemento che si desidera convertire in elemento principale. Viene visualizzata la finestra di dialogo dell'oggetto nella scheda **Denominazione**.
- Inserire la posizione dell'assembly e chiudere la finestra di dialogo.

Creazione di un assembly

È possibile assegnare gli elementi subordinati (mediante saldature di officina o bulloni di officina) ad un assembly.



Immagine 178: Assembly

- Nella categoria **Output**, del pannello **Numero posizione**, fai clic sull'icona <u>Seleziona</u> uno degli elemento collegati. Viene visualizzata una finestra di dialogo.
- Inserire la posizione dell'assembly e chiudere la finestra di dialogo.

Un parallelepipedo blu (elemento assembly) viene creato intorno agli elementi collegati ed esso diventa l'elemento principale dell'assembly. Tutti gli altri elementi diventano automaticamente degli elementi allegati.

Ad esempio, nel caso delle scale, di solito un cosciale è l'elemento principale, e tutti gli altri sono degli elementi allegati. Ciò significa che i cosciali identici hanno dei numeri diversi. Lo strumento "Crea un elemento dummy" crea un box di assembly che sarà usato come titolo dell'elemento principale nella distinta strutturata. Tutti gli elementi all'interno del parallelepipedo blu diventano degli elementi allegati e saranno elencati utilizzando le posizioni di elemento – ad esempio, entrambi i cosciali avranno la stessa posizione.

L'elemento	dell'assembly	può e	essere	nascosto	utilizzando	l'icona	della	tavolozza	degli	strumenti	lso-
lamenti rap	oidi.										

10

Capitolo 6 Verifica del modello

In questo capitolo:

- Verifica dei risultati
- Interferenze nel Modello
- Verifica della numerazione



Verifica dei risultati

I controlli sono necessari per le diverse fasi del processo di modellazione. Le verifiche d'interferenza possono rilevare gli elementi sovrapposti, gli elementi che non sono collegati o i problemi di connessione ed inoltre, le situazioni generali d'interferenza.

Dopo la numerazione, è consigliabile eseguire una serie di controlli per correggere gli elementi duplicati, elementi non numerati, ecc. Con questi strumenti, è possibile evitare errori nelle distinte strutturate (e nei successivi costi) e nei disegni di dettaglio.

Il database Advance Steel possono essere verificati e corretti progressivamente con gli strumenti "Verifica (database)" 🦉 e "Verifica tecnica costruzione in acciaio" 🖋

Le funzioni di verifica del modello si trovano nel gruppo Verifica della scheda Modellazione estesa. Per semplificare l'accesso, il gruppo di controllo è disponibile anche nella scheda Inizio.



Immagine 179: Pannello Verifica

Il gruppo Verifica contiene le seguenti funzioni:

- Interferenze nel Modello
- Visualizzazione dei risultati della verifica
- Advance Verifica .
- Verifica AUDIT (database) •
- Verifiche tecniche delle costruzioni metalliche •

Altri tipi di verifiche riguardanti le posizioni possono essere eseguite dopo aver avviato la procedura di numerazione degli elementi. Queste funzioni si trovano nel gruppo Numero posizione della scheda Output.



Immagine 180: Pannello Numero posizione: Verifica numerazione

Interferenze nel Modello

Con questa funzione, i profili, i piatti ed i bulloni, sia per l'intero modello, sia per una selezione, vengono verificati in merito all'interferenza.

Il software esegue varie verifiche: i bulloni vengono verificati incluso ciò che riguarda la distanza d'inserimento del bullone e della rondella, e, se necessario, i bulloni possono essere invertiti. I gruppi di bulloni sono verificati se consentono l'utilizzo degli attrezzi di fissaggio. Sono prese in considerazione le sezioni trasversali esatte delle travi (incluso i raggi di curvatura), e sia gli elementi sovrappostich e gli elementi incorrettamente adattati vengono identificati.

La funzione compensa le inesattezze geometriche con un volume minimo dato dell'interferenza degli elementi. Ciò significa che sono ignorate le interferenze con volume piccolo, ed il valore per il volume minimo può essere definito nelle impostazioni di default. I corpi solidi ACIS saranno prese in considerazione all'interferenza.

Nel pannello Verifica sono disponibili le seguenti funzioni:



Immagine 181: Gli strumenti di controllo

Esempio: Esecuzione di un controllo delle interferenze per gli elementi selezionati

- Seleziona gli elementi da verificare.
- Cicca sullo strumento "Verifica delle interferenze"

Una finestra di dialogo mostra l'elenco delle interferenze con un indice numerico progressivo.

Visto che potranno essere tante, le interferenze non saranno visualizzate direttamente. I risultati possono essere visualizzati con lo strumento "Visualizza il risultato del controllo".

Per visualizzare il solido della collisione, nella finestra di dialogo, fai doppio clic sull'interferenza da visualizzare.

Visualizzazione dei risultati della verifica

"Visualizza il risultato del controllo" mostra i solidi di interferenza per una specifica interferenza, digitando il numero dell'indice. L'indice viene elencato nella finestra testo di funzione di verifica dell'interferenza.

• Nel gruppo Verifica, clicca 🛄 L'indice dell'elemento necessario viene richiesto nella finestra – testo:

Inserire l'indice dell'interferenza:_

Inserire l'indice dell'oggetto necessario (vedi l'elenco nella finestra – testo). L'interferenza dei corpi solidi è
rappresentata in rosso.

Nei modelli complessi, le interferenze sono sempre facili da trovare.

- Il comando "Specifica la ricerca" Comando nella tavolozza degli strumenti Selezioneconsente di creare una freccia rossa che mostra la posizione dei solidi collisione.
- La disattivazione della visualizzazione dell'interferenza e della freccia si realizza con il comando "Annulla

oggetti evidenziati" 🗶 🛏 della tavolozza degli strumenti SSelezione.



Attivazione della verifica Audit

Gli oggetti Advance Steel hanno particolari proprietà che non vengono considerate nel comando Verifica di AutoCAD® La funzione "Verifica AUDIT" è specializzata per gli elementi di Advance Steel e deve essere applicata almeno una volta per la verifica delle coordinate degli oggetti (verifica interna).

Le funzioni di verifica del modello si trovano nel gruppo Verifica della scheda Modellazione estesa.



Immagine 182: Pannello Verifica - Funzioni di verifica

Pulsante	Funzione
3	Attivazione della verifica per gli oggetti di Advance Steel
1	Verifica AUDIT (database)
¥	Verifica degli elementi di costruzione

• Nella categoria **Modellazione avanzata**, il pannello **Verifica**, fai clic su <u>M</u>.Viene visualizzato il seguente messaggio nella finestra testo:

Audit con Advance Steel

 Se si fa clic ancora sul pulsante, il comando sarà disattivato. Viene visualizzato il seguente messaggio nella finestra testo:

Audit con AutoCAD

Verifica AUDIT (database)

Questo comando verifica il database. Ad esempio, il sofware può riconoscere e cancellare i tagli identici di un profilo. Per visualizzare gli errori, potete eseguire la verifica AUDIT senza la riparazione degli stessi.

• Nella categoria **Modellazione avanzata**, il pannello **Verifica**, fai clic su 🧐.Viene visualizzato il seguente messaggio nella finestra testo:

Audit con Advance Steel

Sistemare ogni errore rilevato? (Si / No)

Scegliendo la variante no, ottenete un elenco con gli errori che non sono stati sistemati.

Contrassegnare un elemento incorretto con il comando _*AstM4CommMarkObject*, confermare e digitare h (handle). Inserire il numero "handle" dall'elenco di risultati.

Verifica degli elementi di costruzione

Il comando "Verifiche tecniche di costruzioni in acciaio" (il pannello **Verifica**) verifica i valori assegnati ad un oggetto del database, in particolare la distanza tra i bulloni nel modello.

Dopo aver cliccato 🥙, nella finestra di testo appare la seguente richiesta:

Gli oggetti con errori gravi vanno cancellati? (Si / No)

La differenza tra le due verifiche AUDIT consiste nel fatto che "Verifica AUDIT" verifica la serie di caratteristiche di un oggetto nel database, mentre "Verifiche tecniche delle costruzioni metalliche" verifica i valori.

Definizione del baricentro

La funzione "calcola il baricentro ed il peso totale" del gruppo Verifica calcola il baricentro di un gruppo di oggetti Advance Steel.

• Nella categoria **Modellazione avanzata**, il pannello **Verifica**, fai clic su 🔟 Seleziona gli elementi che saranno presi in considerazione per il calcolo del baricentro.

La posizione del baricentro in relazione al sistema di coordinate generale, insieme al peso totale degli elementi selezionati vengono visualizzati nella linea di comando.

Il baricentro sarà contrassegnato da un punto.

Aggiornamento defaults

Quando viene avviato Advance Steel, i valori di defaults si caricano automaticamente. Se vengono modificati i valori di defaults mentre Advance Steel è aperto, le modifiche non hanno effetto fin quando non sarà riavviato Advance Steel.

L'icona university consente l'aggiornamento dei parametri senza riavviare Advance Steel. Utilizzando questa funzione, i file saranno importanti di nuovo senza riavviare Advance Steel.



Immagine 183: Aggiornamento defaults

Verifica della numerazione

Ci sono più funzioni di verifica della numerazione che possono essere applicate dopo la numerazione degli elementi. Esse sono disponibili nel gruppo **Numero posizione** della scheda **Output**.

Secondo lo stato del pulsante **Elementi singoli/assembly**, le seguenti funzioni faranno riferimento agli elementi singoli o agli assembly.

	1	11 ³ []3	393	
Numerazione	100	口豆	323	
Numerazione		2=2 12 3=3 34	<u>3</u> 23	02 II
Numerazione				

Immagine 184: Pannello Numero posizione – Funzioni per la verifica della numerazione



Pulsante	Funzione
2=2 3=3	Visualizzazione degli oggetti aventi delle posizioni identiche
12	Selezione degli oggetti con posizioni diverse
3 <mark>7</mark> 3	Verifica delle posizioni doppie
323	Identificazione degli oggetti aventi delle posizioni identiche
3 2 3	Differenze tra due oggetti
	Contrassegno elemento principale del assembly
	Contrassegno elementi sciolti
1 ²	Contrassegno elementi senza posizioni

Visualizzazione degli oggetti aventi delle posizioni identiche

Tutti gli elementi che hanno la stessa posizione dell'elemento selezionato vengono contrassegnati col colore rosso. Questa funzione può essere utile se due oggetti, apparentemente diversi, sono contrassegnati in rosso (hanno la stessa posizione).

• Seleziona l'elemento strutturale ed avvia la funzione "Visualizza gli oggetti con posizioni identiche" ³/₃ del pannello **Numerazione**. Gli elementi trovati saranno contrassegnati in colore rosso.

Selezione degli oggetti con posizioni diverse

Un singolo oggetto per ogni posizione di elemento singolo o di assembly (in corrispondenza allo switch "Elemento singolo/assembly") sarà selezionato e contrassegnato in colore rosso.

Esempio: Gli elementi sciolti per ogni numero devono essere selezionati per la creazione dei dettagli.

- Nella categoria Output, del pannello Numero posizione, fai clic sull'icona . Un elemento per ogni numero del modello sarà selezionato e contrassegnato in colore rosso.
- Se si accede alla funzione "Disegno Elemento", sarà creato un dettaglio per ogni gruppo di elementi con lo stesso numero. Senza questo comando, ogni elemento sarà disegnato ogni volta l'elemento sarà trovato nel modello.
- Da notare che questo comando non è necessario se i dettagli vengono creati utilizzando una delle "procedure" di dettaglio, perchè la procedura creerà un disegno unico per gli elementi con la stessa posizione.

Contrassegnare l'elemento principale dell'assembly

La funzione "Contrassegna l'elemento principale dell'assembly" contrassegna in **blu** l'elemento principale dell'assembly ed in **rosso** tutti gli altri elementi subordinati. La condizione necessaria è che l'assembly selezionato contenga già un elemento principale definito.

Seleziona un elemento appartenente ad un assembly e quindi selezionate la funzione "Contrassegna l'elemento principale dell'assembly" in nel gruppo Numerazione della scheda Output.

Gli elementi principali saranno contrassegnati in blu, mentre gli elementi subordinati in rosso e gli elementi di collegamento (bulloni e saldature) in verde.

Gli oggetti che sono già contrassegnati non saranno deselezionati. Per cancellare il contrassegno, utilizza "Annulla oggetti evidenziati" della tavolozza degli strumenti **Selezione**.

Contrassegno elementi sciolti

Questa funzione verifica il modello completo per gli elementi non saldati, ad esempio, gli elementi che escono dall'officina senza collegamenti con altri elementi. Gli elementi trovati saranno contrassegnati in colore rosso.

- Dopo aver acceso alla funzione "Contrassegna gli elementi sciolti" Le nel gruppo Numerazione della scheda Output, viene visualizzata una finestra con un messaggio riguardante il numero degli elementi trovati.
- Mediante clic sul pulsante <**OK**> vengono contrassegnati gli elementi sciolti.

Contrassegno elementi senza numero di posizione

Questa funzione ricerca nell'intero modello (secondo la posizione dell'icona **Elemento singolo/Assembly**) degli elementi strutturali i quali, per vari motivi, non sono stati numerati (ad esempio, sono stati creati dopo la numerazione).

Da notare che se un profilo non è definito come elemento principale, questo strumento non troverà nessun oggetto inosservato se lo switch è impostato sull'assembly. Perciò, gli oggetti creati di recente sono rilevati automaticamente solo se lo switch è selezionato su "elementi singoli".

Nella categoria Output, del pannello Numero posizione, fai clic sull'icona

Gli oggetti trovati sono contrassegnati con il colore rosso.

Verifica delle posizioni doppie

A questa funzione si accede dal gruppo Numero posizione della scheda Output.

Tutti gli elementi di un gruppo con la stessa posizione vengono verificati per constatare se sono veramente identici. Se gli elementi non sono identici, essi necessiterebbero di altre posizioni. Può essere il caso in cui gli elementi sono stati modificati dopo la numerazione.

Nella categoria Output, del pannello Numero posizione, fai clic sull'icona

Se vengono rilevati degli errori, un elenco con le posizioni noncorrette viene visualizzato nella finestra di testo.

Identificazione degli oggetti aventi delle posizioni identiche

Gli oggetti aventi una determinata posizione vengono ricercati nell'intero modello. Se questi oggetti non sono identici, saranno evidenziati con colori diversi.

- Nella categoria **Output**, del pannello **Numero posizione**, fai clic sull'icona **Principality** Inserire nella finestra di testo la posizione desiderata.
- Inserire la posizione da verificare che è stata visualizzata mediante il comando "Verifica se ci sono delle posizioni identiche"
 Il numero deve contenere anche il prefisso (se del caso).

Gli elementi corrispondenti sono contrassegnati mediante un colore diverso.

Differenze tra due oggetti

Due elementi possono essere esaminati per differenziazione.

• Nella categoria **Output**, del pannello **Numero posizione**, fai clic sull'icona 🔐 e seleziona due oggetti.

Il software visualizza le differenze in una finestra di dialogo.

Capitolo 7 Distinte

In questo capitolo:

- Creare le distinte
- Creare la distinta nel modello
- Creare la distinta
- Gestione dei documenti Elenchi di materiali



Creare le distinte

Tutti gli oggetti del modello, con le loro proprietà grafiche e non-grafiche, lavorazioni, giunti e connessioni sono salvati e gestiti da Advance. Le distinte sono create partendo dai modelli numerati e salvati. In base alle distinte, l'Advance Editor distinte crea le distinte. Le distinte create possono essere in seguito salvate, stampate o esportate in vari formati.

Creare la distinta nel modello

Prima di creare una distinta, il modello attuale di Advance Steel deve essere salvato nella locazione desiderata, e gli elementi singoli ed gli assembly devono essere numerati.

Dal modello di Advance Steel, verrà generata una distinta che sarà poi esportata dai template delle distinte.

*	
Crea distinta	

• Nella categoria **Risultato**, fai clic sul pulsante Distinta.

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

Nella parte sinistra della finestra, possono essere selezionate varie configurazioni salvate per la selezione degli oggetti del modello. Nella parte destra della finestra possono essere definiti vari criteri di selezione degli **oggetti dal modello** per la configurazione attuale del file di estrazione.

🔺 Selezione famiglie di oggetti per la disti	inta 📃 🗖 🗮 🏹
 Selezione famiglie di oggetti per la disti Selezione oggetti del modelo Selezione oggetti del modelo Cogetti modelo 	Inta
	Seguerte Annulla Applica Auto

Immagine 185: Selezione degli oggetti dal modello

- Per salvare le impostazioni, fai clic sul pulsante "Nuovo" li della barra di strumenti della finestra di dialogo.
- Nella finestra di dialogo visualizzata scegli la serie di oggetti dal modello. Inserisci un nome e premi Seguente.

Nome:	
Copia di Oggetti modello	
nizia con.	
Oggetti modello	*

Immagine 186: Inserire il nome della nuova serie di oggetti dal modello

Il nome viene visualizzato nel campo a sinistra.



Immagine 187: La nuova serie di oggetti dal modello

- La configurazione viene salvata cliccando Applica. Premi Avanti per continuare.
- Nella finestra di dialogo "Seleziona il file di destinazione", premi <**OK**> per salvare il file.

A Selezior	a file di destin	azione		X
Nome file	Ext_2014_02_	24_10-57-01		
	ОК	Crea distinta	Annulla	

Immagine 188: Il nome del file

Se si preme l'icona **Crea distinta**, l'informazione è salvata e l'editor distinte è avviato per creare e stampare l'elenco.

Con l'opzione **Assembly – Tutti gli elementi di un assembly**, tutti gli elementi dell' assembly sono presi in considerazione per la creazione delle distinte. Per quest'opzione non sono necessari dei criteri supplementari.

Le opzioni selezionate supplementari includono: l'assembly, la posizione ed il ruolo nel modello. Inserire l'assembly desiderato, la posizione (ad esempio da 1 - 100) o il ruolo nell'ambito del modello (colonna, trave ecc.).

Esempio: Distinte per colonne

*	
Crea distinta	

- Dopo aver numerato e salvato il modello, fai clic sul'icona Distinta del pannello Output.
- Attivare il criterio di selezione Ruolo nel modello ed inserire colonna nel campo di modifica.
- Fai clic sulle icone Applica e Avanti in basso alla finestra di dialogo per creare la distinta.

Selezione oggetti del modello	
Modello completo Assembly - TUTTI gli elementi di un a Includi informazione dei documenti d	assembly (e raggruppati) Ierivati
Utilizzare le query predefinite Query Lotto/Fase Numero elemento V Ruolo modello Oggetti modello	Utilizzere altri metodi Colonnal Profilo Platto Buloni Saldatura
	Pioli Elemento assembly

Immagine 189: Finestra di selezione per distinte (frammento)

L'opzione **Oggetti modello** consente dei criteri supplementari (profilo, piatto, bulloni, linee saldatura, pioli, elementi dell'assembly, elemento speciale).

Dopo aver cliccato le icone **Applica** e **<OK>**, i dati del modello sono selezionati secondo i criteri specificati. Viene creata la distinta e salvata in una sottocartella della cartella del modello.

Dopo ogni modifica del modello, esso deve essere verificato di nuovo, numerato, salvato ed i suoi dati devono essere estratti di nuovo.

Per ogni modello, possono essere salvate più distinte per creare gli Elenchi di materiali.



Creare la distinta

Avvia Advance Editor distinte facendo clic sull'icona index del gruppo **Manager documenti** nella scheda **Output**. Nella finestra "Editor distinte" potete scegliere il formato e la distinta (template) che sarà creata.

- 🗁 Template Advance
😟 🗁 Disegno
🖻 🗁 Distinte
🖻 🗁 Distinta elementi
- 🔂 Distinta articoli
- 😥 Distinta bulloni
Distinta con bulloni esplosi
- 📴 Distinta con profili curvi
Distinta di taglio
Distinta di taglio con immagini
Distinta grigliati
Distinta materiali
- 🐱 Distinta materiali complessiva
Distinta materiali completa
- 😥 Distinta piatti
Distinta pioli
Distinta profili
Distinta rivestimento

Immagine 190: Editor distinte - modelli di elenchi disponibili

Si può selezionare un "template" predefinito o potete definire i vostri formati partendo da uno già esistente.

- Seleziona un "template" per la distinta.
- Clicca sul pulsante Applica.
- Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui è selezionata la distinta.

A Seleziona il modello per la distinta		X
C:\AS projects\talian model.dwg d Copia di Oggetti modello fa 2014 02 24 10 57 01 mil	Advance modello	C:\AS projects\Italian model.dwg
Eu_2014_02_24_10-07-01301	Categoria	Copia di Oggetti modello
	Estrazione	Ext_2014_02_24_10-57-01.xml
	Tempo di estrazi	24/02/2014 10:57:49
,	Elimina	OK Cancella

Immagine 191: Elenco distinte

• Clicca su **<OK>** per terminare la creazione della distinta.

La distinta viene visualizzata nella finestra. Essa può essere stampata, salvata, esportata come PDF (ed in altri formati) o inviata via e-mail utilizzando le relative funzioni della barra di menu.



Immagine 192: Barra di menu per distinta

Per esportare una distinta creata, fai clic sull'icona Esporta.Seleziona dall'elenco il formato nel quale si desidera esportare.

м сэрона кер	on	
Esporta		
Seleziona le	opzioni di esportazione	
Formato file	Portable Document Format (F	
r officiente		
Opzioni file	2↓ □	
	4 ActiveReports	
	ConvertMetaToPng	False
	ExportBookmarks	True
	FontFallback	
	ImageQuality	Medium
	ImageResolution	0
	NeverEmbedFonts	Arial;Courier New;Times New Roman
	Options	DataDynamics.ActiveReports.Export.F
	Security	DataDynamics.ActiveReports.Export.F
	Version	D-#12

Immagine 193: Formati di esportazione

- Salva il file della distinta di materiali. Nella nuova finestra è richiesto il nome del file. La distinta sarà salvata in un documento nella cartella BOM





Date: 03- Project: Author:	Aug					
Position	Quantity	Name	Length (mm)	Widht (mm)	Quality	Standard
	1					
1000	2	IPE200	4491.82		S235JRG2	
1001	2	HE A200	5022.70		S235JRG2	
1002	4	BL 10x280x200	280.00	200.00	S235JRG2	
1003	4	BL 10x168x90	168.00	90.00	S235JRG2	
1004	2	BL 10x422x261	421.58	260.95	S235JRG2	
1005	2	BL 25×224×120	223.96	120.00	S235JRG2	
1006	2	BL 15×430×200	430.42	200.00	S235JRG2	
1007	2	BL 15x562x200	561.68	200.00	S235JRG2	
	8	M16 Mu2S 50 6914 10.9 -	50.00		10.9	6914
	4	M16 Mu2S 80 6914 10.9 -	80.00		10.9	6914
=	8 4 32	M16 Mu2S 50 6914 10.9 - M16 Mu2S 80 6914 10.9 -	50.00 80.00		10.9 10.9	6914 6914

Immagine 195: Esempio di distinta

Gestione dei documenti – Elenchi di materiali

Le distinte provenienti dal modello possono essere gestiti nel Manager documenti, come anche i file per le macchine a controllo numerico ed i dettagli.

Documenti derivati	Proprietà Anteprima		Forza aggiornamento
🗊 🛐 Distinta			Aggiorna con revisione
⊞ 🞦 File-DStV	Nome file	Beam list.rdf	
	Stato	Corrente	Revisione
	Titolo	Beam list	
	Modificato	26 4 2012 14:42	Cancella
	Template	Beam list	
	EstrazioneModello	Ext_2012_04_26_14-42-04.xml	Emetti
	Percorso	C:\Users\tamara\Drawing1\BDM\	Aggiungi a Stampa batch
			Aggiungi a Esplodi
			Cambia prototipo
			Apri disegno
			Stato del disegno verificato automaticamente
	•	m	Attenzione: Se questa opzione non viene selezionata, lo stato

Immagine 196: Manager documenti - Distinta materiali - proprietà

Per una distinta selezionata dai **Documenti del progetto**, le proprietà (nome file, stato, titolo, percorso) vengono visualizzate nella pagina **Proprietà**. Se le modifiche del modello influenzano la distinta, questo dettaglio viene visualizzato nella categoria **Aggiorna BOM**.



Documenti derivati	Proprietà Anteprima	Forza aggiornamento
Distinta	🛅 💩 Print 🖺 🖻 🕮 🕫 🔒 🦕 50 % 🔹 🗾 🗾	Aggiorna con revisione
	······································	Revisione
	Company:	Cancella
	BEAM LIST Debtar Day	Emetti
	Hank Hanne Quantity Lengt Weigh Weig (hvn) permeter office (Kph) (Spa)er	Aggiungi a Stampa batch
	2 020 HEADO 1 0255/R 442 422 10 1	Aggiungi a Esplodi
		Cambia prototipo
		Apri disegno

Immagine 197: Manager documenti – Distinta materiali - Anteprima

Nella scheda Anteprima del Manager documenti è possibile visualizzare la distinta.

- Le distinte possono essere inoltre stampate dal Manager documenti.
- Chiudere il Manager documenti mediante clic sull'icona <OK>.

Ulteriori dettagli sul Manager Documenti sono disponibili nel capitolo *Creazione dei disegni di montaggio e disegni* esecutivi e nella *Guida* Advance Steel.

Capitolo 8 Creazione dei piani generali e dei dettagli esecutivi

In questo capitolo:

- Dettagli
- Viste generali
- Gestione dei dettagli
- Manager documenti
- Dettagli di nodo
- SezioniDettagli per elementi
- Profilo
- Colonne
- Dettagli di esecuzione
- Elementi strutturali speciali
- Altri stili di disegno
- Processi
- Etichettatura e quotatura
- Completamento dei dettagli



Dettagli

Gli strumenti per la gestione, la creazione e la modifica dei disegni si trovano nella categoria Output.



Immagine 198: Scheda Output – Funzioni per la creazione dei disegni

Principi di dettaglio

Dopo aver costruito un modello 3D, è possibile creare automaticamente dei piani generali 2D quotati ed etichettati, nonché i dettagli esecutivi. I dettagli derivati sono creati in file DWG separati, che però sono collegati al modello.

Il modello riconosce i dettagli derivati e verifica se esiste ancora il collegamento. Cosi, i dettagli possono essere aggiornati anche dopo la modifica del modello. Il collegamento tra il modello ed i dettagli è unidirezionale – le modifiche eseguite nei dettagli non influiscono il modello.

Un disegno può contenere più dettagli derivati i quali sono degli oggetti individuali di Advance Steel, aventi le proprie proprietà.

Stili di dettaglio

Per creare i dettagli, Advance Steel offre una varietà di **stili di dettaglio** per piani, sezioni e dettagli esecutivi. Lo **stile di disegno** contiene un gruppo di parametri utilizzati per creare i dettagli, i quali definiscono gli elementi che saranno visualizzati, le quote e le etichette.

Gli stili di dettaglio offrono la possibilità di creare automaticamente i dettagli del progetto e di modificare l'aspetto del disegno secondo i requisiti. Gli stili di disegno vengono utilizzati come gli stili di quotatura, gli stili di linee ecc. di un'applicazione CAD.

Gli stili sono definiti con varie impostazioni (gli elementi che saranno collegati, viste, quotatura, etichettatura, rappresentazione ecc.) nelle tabelle di Access.

Tutti gli stili di disegno predefiniti esistenti in Advance Steel sono accessibili dal Manager di stili di disegno. La serie di stili di disegno disponibili è diversa a seconda dell'installazione.Inoltre, possono essere definiti degli stili di disegno utente personalizzabili.

Per un accesso rapido, gli stili di disegno utilizzati più frequentemente sono raggruppati in "Documenti rapidi".

La descrizione di tutti gli stili di disegno di Advance Steel si trova nella Guida in linea.

I dettagli derivati (i dettagli) possono essere dimensionati ed etichettati automaticamente, però delle dimensioni e delle etichette supplementari possono essere aggiunte più tardi, utilizzando le funzioni speciali propri di Advance Steel (vedi il paragrafo *Finitura dettagli* di questo capitolo).

Nota: La creazione dei dettagli dipende dal tipo di licenza. Per la disposizione dei disegni è richiesto l'HS Detailing Basis e per i disegni di officina è necessario il modulo di dettaglio HS.

Gestione dei dettagli

Il **Manager documenti** gestisce i dettagli creati come disegni separati (formato DWG). Se il modello DWG o un disegno DWG viene rinominato, i collegamenti possono essere creati di nuovo (registrati) o cancellati (deregister), utilizzando vari strumenti di Advance Steel. Sempre qui è possibile separare (disattivare) i piani di modello.

Manager documenti indica automaticamente quali dettagli devono essere aggiornati per corrispondere alle modifiche del modello 3D. Inoltre, i dettagli possono essere aggiornati dal Manager documenti.

Processi

In più, Advance Steel include i cosiddetti **Processi** che creano i dettagli automaticamente (utilizzando gli stili di dettaglio idonei) e dispone i dettagli derivati in un disegno o in più disegni (DWG).

Tutte le procedure sono disponibili nel Manager procedure di dettaglio.

Documenti rapidi

I "Documenti rapidi" consentono l'accesso rapido ad un gruppo definito di stili di disegno, di processi di dettaglio e dei template delle distinte. Nella finestra, a sinistra, per ogni categoria, gli elementi sono raggruppati secondo il tipo di oggetto di Advance Steel per cui sono stati definiti.

La serie di stili e processi di dettaglio può essere modificata dal Manager di stili di disegno.



Immagine 199: Documenti rapidi

Esempio: Aggiunta degli stili di dettaglio in Documenti rapidi

- Avvia il Manager di stili di dettaglio della categoria **Output**, del pannello **Manager documenti**.
- Nella finestra del Manager degli stili di disegno, seleziona la categoria a cui appartiene lo stile di disegno desiderato.
- Nella finestra, a destra, seleziona lo stile di disegno che si desidera visualizzare nei Documenti rapidi.



Immagine 200: Selezione degli stili di disegno preferiti



Creare i dettagli e gli oggetti CAD

La creazione dei dettagli in Advance Steel è migliorata per il trattamento degli Oggetti di Advance Steel. Gli oggetti CAD (ad esempio, le linee) possono inoltre essere trattati. Ciò può essere realizzato in due modi diversi:

- Gli elementi CAD del modello sono presi in considerazione per la creazione dei dettagli. Come gli oggetti di Advance Steel, essi sono inclusi automaticamente nel dettaglio idoneo, però come riferimento blocchi. Il vantaggio consiste nel fatto che essi sono riconosciuti come un insieme e possono essere modificati con i comandi CAD standard. Questi blocchi non saranno cancellati nel momento dell'aggiornamento dei dettagli. Quando vengono creati i dettagli, le entità CAD possono essere incluse mediante qualsiasi comando di disegno di Advance Steel. Ciò si realizza mediante la selezione di questi oggetti, prima che la funzione di disegno sia eseguita. Cosi, la selezione è completamente indipendente dall'esecuzione dei comandi speciali, quali la selezione degli oggetti di Advance Steel. Un esempio pratico è costituito dalla presentazione delle linee degli assi circolari utilizzando le linee CAD. Quando viene creata una vista nel piano, questi oggetti possono inoltre essere visualizzati nei relativi dettagli.
- Gli oggetti CAD possono essere inoltre inseriti direttamente nei dettagli derivati. Ciò si realizza utilizzando i comandi standard di disegno. Si può accedere alla geometria degli oggetti di Advance Steel con l'aiuto dei punti snap ESTREMITÀ, CENTRO e NODO. Gli oggetti creati non si perdono all'aggiornamento del dettaglio.

Tutte le informazioni riguardanti la creazione dei dettagli si trovano in Advance Steel Guida in linea.

Creazione di dettagli

Prima di creare ogni dettaglio, accertarsi che nel vostro modello:

- Non sono stati rilevati delle interferenze
- Tutti gli elementi sono collegati correttamente
- Tutti gli elementi hanno la numerazione corretta.

I dettagli sono creati secondo le seguenti fasi:

- Seleziona tutti gli elementi di Advance Steeel, incluso le entità CAD (linee, solidi ecc.) desiderati o gli oggetti con delle proprietà specifiche (ad esempio: utilizza le funzioni di filtro di ricerca di Advance Steel per contrassegnare e poi selezionare gli oggetti in questione se necessario o utilizzare i metodi standard di selezione.
- Avvia il Manager di stili di disegno e seleziona lo stile desiderato appartenente alla relativa categoria (ad esempio, vista, intersezione, elemento singolo, ecc.).
- In alcune situazioni sono necessari degli elementi supplementari. Premi Invio.

Viene visualizzata la finestra di dialogo "Tipo disegno".

🙏 La versione NON P	PUÒ ESSERE DISTRIBUITA - Tipo di disegno 🛛 🖉	×
Generale	Scala 1:10 🗸	
Box del dettaglio	Titolo	
Etichetta / Contenuti	⁹ Tr Arial ▼ 5 ▼ B / U Vellow ▼	
Etichetta / Tipo	Simbolo (nessur V Funzione (nessur V 100% V 4	
Elementi di disegno		
Rappresentazione	Elevatori	
		5

Immagine 201: Finestra di dialogo "Tipo di disegno" - pagina Generale

Nelle pagine di questa finestra di dialogo è possibile eseguire delle impostazioni supplementari per specificare il contenuto del disegno:

• La scheda Generale consente la specificazione di una scala e di un titolo per il dettaglio creato.

- Nella pagina Box del dettaglio è possibile inserire i valori per determinare la vista sull'asse z: la profondità della vista frontalmente o posteriormente (partendo dall'origine nella direzione Z del UCS). Con l'aiuto dei parametri della zona x/y-Viewport, è possibile definire le dimensioni della zona presa in considerazione per la creazione del dettaglio (il modello intero, gli elementi selezionati o soltanto una vista locale), sempre in relazione al UCS attuale. In alto (nella direzione dell'asse Y del UCS) e in lato (nella direzione X del UCS) può essere definito un margine supplementare.
- Nella pagina **Etichetta / contenuto** possono essere scelti i tipi di etichettatura per i vari elementi visualizzati. Ad esempio, l'etichettatura di una sezione può essere impostata per includere il nome, la lunghezza, il materiale ed il numero.
- Nella pagina **Etichetta / tipo**, sono disponibili le opzioni per l'utilizzo delle etichette degli stili di dettaglio. Ciò specifica, ad esempio, l'orientamento del testo, la disposizione ecc.
- Nella scheda Elementi del disegno può essere impostata la visualizzazione della quota altimetrica, dei simboli di saldatura e degli assi della struttura. Le opzioni sono attivate solo negli stili di dettaglio che contengono questi elementi. Ad esempio, gli assi della struttura possono essere disattivati per le viste isometriche.
- Nella scheda Rappresentazione è possibile impostare la visualizzazione delle linee nascoste e degli stili di rappresentazione dei profili. Queste impostazioni sono attivate solo negli stili di dettaglio che contengono le relative presentazioni. La rappresentazione con interruzioni dei profili può essere utilizzata, sia negli stili di dettaglio per gli assembly, sia in quelli per gli elementi singoli.

File prototipo

I disegni modello per i formati dei disegni, delle cornici, e dei cartigli dei disegni si trovano in Advance nelle seguenti directory:

..\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Shared\Support\Prototypes\

Viste generali

La categoria **Viste** del Manager di stili di disegno contiene gli stili di disegno con i quali è possibile generare delle viste isometriche dell'intero modello.

La direzione della vista dipende dalla posizione del sistema di coordinate corrente ed è orientata sulla direzione positiva dell'asse Z.

Gli stili sono diversi per primo, secondo il tipo di etichettatura per gli elementi della struttura. La rappresentazione in tutti gli stili sarà senza linee nascoste.



Immagine 202: Categoria Viste

Esempio: Creare una vista isometrica alla scala 1:50



Immagine 203: Vista isometrica

- Accertarsi prima che gli assembly e gli elementi singoli siano numerati.
- Per creare una vista isometrica, impostare l'UCS su schermo piano utilizzando il comando UCS Vista della tavolozza degli strumenti UCS.
- Seleziona lo stile di disegno della categoria **Viste** dal Manager di stili di disegno e premi Utilizza. Viene visualizzata la finestra di dialogo "Tipo disegno".



Immagine 204: Selezionare lo stile di dettaglio

Inserire la scala 1:50 nella pagina Generale. Nel campo "Titolo" potete inserire un altro nome per il disegno. Esso sarà visualizzato insieme alla scala nell'angolo a sinistra in basso del disegno (vedi la descrizione dello stile di dettaglio). I dati supplementari inseriti per il tipo del dettaglio sono disponibili in altre pagini.

🙏 La versione NON P	UÒ ESSERE DISTRIBUITA - Tipo di disegno
Generale	Scala 1:10 🗸
Box del dettaglio	Titolo
Etichetta / Contenuti	⁹ TrArial ▼ 5 ▼ B / U Yellow ▼
Etichetta / Tipo	Simbolo (nessur V Funzione (nessur V 100% V V
Elementi di disegno	
Rappresentazione	Lievation
	OK Cancel Help

Immagine 205: Finestra di dialogo "Tipo dettaglio"

 Premi <OK>. Si apre un'altra finestra di dialogo nella quale potete inserire il percorso ed il nome del file per il disegno e seleziona un file prototipo che contiene il formato del disegno e il cartiglio desiderato. Il campo Numero disegno è compilato automaticamente con il successivo numero disponibile. Nell'elenco, seleziona il prototipo desiderato.

Nome file	tacana	N			
Numero	Joegno	1			
Nome file		C:\Users\mardarl\Desktop\	C:\Users\mardarf\Desktop\Disegno1\Details\1.dwg		
Prototipo (te	amplate)			Anteprima	
	ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI ASDETPI	R0T0 dung R0T0-AD-Start TopLeft dwg R0T0-AD-Start TopLeft dwg R0T0-AI-Start TopLeft dwg R0T0-AI-Start TopLeft dwg R0T0-A3 dwg R0T0-A3 dwg R0T0-A3 dwg R0T0-A4 dwg R0T0-A4 dwg R0T0-A355EMBLY-A1 dwg R0T0-A555EMBLY-A1 dwg R0T0-A555EMBLY-A1 dwg	4 m 4		

Immagine 206: Scegliere la destinazione del file per salvare il disegno

- Premi <**OK**>. Questo comando è inattivo se il numero del disegno o del file non è unico.
 La funzione sarà avviata ed avrete la possibilità di selezionare dei solidi ACIS.
- Premi Invio. La vista sarà generata e salvata in un file DWG.

Gestione dei dettagli

Durante la creazione del disegno potete selezionare il nome di un file che contiene già una vista, e Advance Steel aggiungerà un dettaglio nel disegno scelto. Lo spostamento ulteriore dei dettagli in altri file DWG non è possibile senza perdere il collegamento con il modello.

In alternativa, potete creare un disegno DWG per ogni vista.

 Potete visualizzare in anteprima un dettaglio o visualizzare un elenco di viste generati, utilizzando il Manager documenti. Dalla barra di accesso rapido, scegli Apri ed inserisci il percorso. I dettagli possono essere di seguito modificati, stampati ecc.



Immagine 207: Barra di accesso rapido – Funzione "Apri"

Se un disegno dell'elemento è rinominato o spostato, questo disegno deve essere registrato (o cancellato) nel modello in modo che il collegamento tra il disegno ed il modello sia gestito correttamente.

Manager documenti

Le funzioni per la gestione dei documenti sono accessibili dal gruppo **Manager documenti** (della scheda **Output**). Sono disponibili le seguenti funzioni:



Immagine 208: Pannello Manager documenti

- Manager documenti
- Registrazione disegno nel modello
- Cancellazione della registrazione del disegno nel modello
- Manager di stili di dettaglio
- Manager di procedure di dettaglio
- Serie di procedure di dettaglio
- Assistente viste necessarie
- Modifica formato di tavola
- Disposizione dei disegni in pagina

Manager documenti - Disegni e dettagli

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

Il manager documenti gestisce e presenta il collegamento tra il modello ed i dettagli derivati, consentendo all'utente di visualizzare, aggiornare o cancellare i dettagli. Con l'aiuto di Manager documenti, l'utente può visualizzare, aggiornare o aggiungere un contrassegno di revisione dei dettagli.

Documenti derivati	Proprietá	Anteprima				Forza aggiornamento
Corrente	Emetti	Stato verific	Revi	Nome file	Stato	Aggiorna con revisione
ia⊷ 🛐 Distinta ia⊷ 🎦 File-DStV		<u>र</u>		003.dwg 004.dwg	Corrente Corrente	Revisione
						Cancella
						Emetti
						Aggiungi a Stampa batc
						Aggiungi a Esplodi
						Cambia prototipo
						Apri disegno
						Stato del disegno verifica automaticamente
	•				•	Attenzione: Se guesta opzio

Immagine 209: Manager documenti - Dettagli

Il Manager documenti verifica automaticamente se i dettagli necessitano aggiornamento a causa delle modifiche nel modello. Inoltre, avete la possibilità di verificare solo i dettagli selezionati. L'aggiornamento si realizza direttamente nel Manager documenti. È inoltre possibile la visualizzazione di una vista del disegno anche se non sono stata eseguite delle modifiche sullo stesso nel modo **Anteprima**.

della categoria Output.

- Aprire il Manager documenti facendo clic sull'icona
- Se cliccate su Dettagli (a sinistra, nella finestra), i documenti creati saranno elencati (a destra, nella finestra). I dettagli attuali sono contrassegnati con un simbolo verde, con lo stato Attuale. Un simbolo rosso contrassegna i dettagli che sono influiti dalle modifiche eseguite nel modello e devono essere aggiornati (il tasto Aggiornamento (forzato)).

P

- Le pagine **Proprietà** e **Anteprima** sono disponibili a destra, nella finestra. Nella pagina **Proprietà** vengono visualizzati il nome, il titolo, lo stato (corrente, cancellato o aggiornamento), la data della modifica, lo stile di disegno, il processo, ecc.
- In **Anteprima**, può essere visualizzato in anteprima un dettaglio selezionato. Non è possibile fare delle modifiche. Aprire il file con la funzione **Apri** della barra di accesso rapido ed inserire il percorso.



Immagine 210: Manager documenti – Aggiornamento richiesto

Tutti i dettagli interessati dalle modifiche del modello sono contrassegnati con un simbolo rosso.

Potete selezionare i dettagli su cui lo stato verrà verificato automaticamente.

Se l'opzione **Verifica automatica stato** non è contrassegnata nell'elenco di proprietà, potete verificare lo stato del dettaglio premendo il pulsante **Verifica stato**. La funzione **Aggiornamento (forzato)** viene utilizzata per aggiornare il dettaglio (i dettagli) selezionato (i) con un semplice clic. I risultati saranno visualizzati in tre categorie: "Sconosciuto", "Aggiornamento richiesto" e "Attuale".

🔺 Manager documenti		
Documenti derivati	Proprietà Anteprima	Forza aggiornamento
Aggiornamento necessario	Emetti Stato verifica automatica Revisione Re	Aggiorna con revisione
Gorrente B-□ 😭 004.dwg		Revisione
ia		Cancella
ite-p3 Distinta ite-p5t₩		Emetti
		Aggiungi a Stampa batch
		Aggiungi a Esplodi
		Cambia prototipo
		Apri disegno
		automaticamente
		non viene selezionata, lo stato del disegno non verrà mostrato
Verifica stato	OK Cancella Aiuto	correttamente, a meno che non si effettui una "Verifica Stato"

Immagine 211: Manager documenti - Categorie di disegni: Attuale, Sconosciuto, Aggiornamento richiesto

• Con Cancella, i dettagli selezionati saranno cancellati senza nessun avviso/conferma.

Con il tasto Aggiorna con revisione potete aggiungere un contrassegno di revisione del dettaglio attuale o
dei dettagli che necessitano di aggiornamento. Quest'indice sarà elencato nel piano, in modo che chiunque
possa identificare lo storico dei piani. Viene visualizzata la finestra di dialogo "Aggiungi indice di revisione".
Fai clic sull'icona Aggiungi. Nella scheda Backup, specifica le opzioni di controllo della revisione: fai una
copia del documento prima di aggiungere un contrassegno di revisione, specifica la cartella della copia (in
relazione al documento da aggiornare o assoluto).

	Crea backup
Backup	Backup disegno
	Nome della cartella di backup - Verrà creata nello stessa cartella originale
	Backup
	Percorco della cartella di backup

Immagine 212: Finestra di dialogo "Aggiungi indice di revisione"

Se il contrassegno di revisione deve essere aggiunto in più dettagli, bisogna specificare un indice per tutti i dettagli o prendere il successivo che è disponibile.

Revisioni	Indice Indice seguente disponibile per ogni documento					
Backup	🗇 Questo indice per tutti i documenti	A				
	Autore					
	Data	4/26/2012				
	Descrizione					

Immagine 213: Finestra di dialogo "Aggiungi indice di revisione" - selezione multipla

Facendo clic sul pulsante **Aggiornamento della revisione** il dettaglio sarà aggiornato. In modo automatico riceve un indice di revisione (cifra o lettera).

 Con il pulsante Emette potete contrassegnare il dettaglio e salvare la data e l'ora del contrassegno (visibile nelle proprietà del dettaglio). La casella accanto ai dettagli contrassegnati è selezionata e nell'elenco di proprietà vengono visualizzate la data e l'ora del contrassegno.

Documenti derivati	Proprietà	Anteprima		Forza aggiornamento
Aggiornamento necessario	Emetti	Stato verifica automatica	Revisione F	e Aggiorna con revisione
	14 14	N N		Revisione
e 월 Distinta - 門 File-DStV				Cancella
				Emetti
				Aggiungi a Stampa batch
				Aggiungi a Esplodi
				Cambia prototipo
				Apri disegno
				Stato del disegno verifica
				adcompactcamonico

Immagine 214: Manager documenti – data dell'emissione

 I contrassegni possono essere deselezionati facendo clic sulla casella selezionata accanto ai dettagli contrassegnati. Viene visualizzato il seguente messaggio di conferma:

Files non emanati	٤	3
Sei sicuro di voler e del documento se	liminare la spunta di pubblicazione lezionato?	
	Yes No	ך

Immagine 215: Messaggio di conferma
È possibile eseguire l'**Esplosione in cascata** per tutti i dettagli selezionati da DWG di Advance Steel a DWG di AutoCAD. Seleziona i dettagli e premi il tasto **Aggiungi ad esplodi**. I dettagli vengono copiati nella categoria "Esplodi lotto".

	Proprietà Anteprim	1		Forza aggiornamento
Aggiornamento necessario	Nome file	Stato	Titolo	Aggiorna con revisione
Corrente	005.dwg	Corrente	1x HEA2	Revisione
ie <mark>88</mark> 1× HEA240 s1002 S355JR - লন্বী Distinta				Cancella
File-DStV File-DStV File-DStV				Emetti
				Aggiungi a Stampa batch
				Aggiungi a Esplodi
				Cambia prototipo
				Apri disegno
				Stato del disegno verifical automaticamente
	<		F	Attenzione: Se questa opzior

Immagine 216: Manager documenti – Esplosione lotto

Può essere definita una serie di proprietà per l'esplosione dei dettagli nella finestra Detail exploded. Si può definire il nome del layer, il colore ed il tipo di linea per profili, piatti, fori, ecc. Questa configurazione personalizzata viene salvata per poter essere riutilizzata nei progetti successivi.

🙏 Esplodi disegno		
🕼 Abilita Esplodi Dettagli		
🔈 🖻 🗙 🗟 🐵 🛛 Vers	ione file dettaglio esploso:	Versione corrente DWG 🔹
	🔽 Oggetto visibile	Vouele al dettaglio
Frono Finita Victore Finita Victore Finita Nascosta Fichetta	C Layer	
Asse	Colore	Uguale al dettaglio ByBlock
	Tipo di linea	Uguale al dettaglio
۲ <u>۱۱</u> ۲		
	ОК	Cancella Applica Aiuto

Immagine 217: Esplosione dettaglio

Chiudi il Manager documenti mediante clic sull'icona <OK>.

Registrazione / cancellazione del disegno in / dal modello

• Le funzioni "Registra i documenti nel modello" 🔯 e "Annulla i documenti dal modello" 🔯 dal gruppo Manager documenti (scheda Output) consentono la gestione del collegamento tra disegno e modello.

Esempio: Ridenominazione dei disegni (DWG) / spostamento in un'altra cartella

- Rinominare / spostare il dettaglio utilizzando Windows Explorer.
- Registrare il disegno rinominato / spostato nel modello.

Manager degli stili di dettaglio

• La funzione del gruppo Manager documenti (la scheda Output) apre il Manager degli stili di dettaglio che consente la creazione di alcuni stili definiti dall'utente (vedi il manuale *Drawing Style Manager*).



Disposizione dei dettagli in pagina

 La funzione "Definire il layout del disegno" dal gruppo Manager documenti(la scheda Output) consente la definizione delle impostazioni per i file prototipo propri, con cui è possibile determinare la disposizione dei dettagli quando vengono utilizzati i processi di dettaglio.

Disposizione dettagi Distinta disegno es	Dispositione singolo dattagilo sul foglo Ø Despositi dettagilo al centro della squadatura (non applicabile a disegni multipi) Vesta principale centrata per i disegni degli assemblies			
	Disposizione dettaglio In colonne da sinistra a d In colonne da destra a si In righe da sotto a sopra In righe da sotto a sopra	estra histra	In colonne da sotto o da sinistra	in file
	File / Colonne griglia	100.0	Inizio X	30.0
	Distanze tra i dettagli	30.0	Y	30.0
	Formato pagina Dimensione pagina	A1		
(III)				

Immagine 218: Disposizione dei dettagli in pagina

Ulteriori informazioni nel paragrafo Procedure di questo capitolo.

Creare / modificare i dati sul progetto

Informazioni sul progetto possono essere definiti per il modello e salvati insieme allo stesso. Questi valori sono utilizzati nella creazione dei dettagli (e delle Distinte) per l'integrazione automatica del contenuto del cartiglio.

🙏 La versione NC	IN F	UÒ ESSERE DISTRIBUITA -Dati pro	getto	×
Info progetto 1	Â	Progetto:	1	
Info progetto 2		Progetto nº:		
Opzioni		Cliente:		
Linità neso		Costruzione:		
the last to a share a		Ordine nr. laminato a freddo:		
Unica lungitezza	Ξ			
Unità angolo				
Unità area				
Proprietà sezione				
Unità carico				
Trave calcestru				
Controllo revisi	Ŧ			
< >				
			OK Cancel H	elp

Immagine 219: Informazioni sul progetto

Nella pagina **Informazioni progetto 2**, possono essere inseriti dei dati supplementari riguardanti il costruttore, il progettista, il disegnatore, la data.

Nella pagina **Opzion**i, può essere selezionato un paese per le tipologie di sezioni, bulloni ecc. preferite, le quali sono già predefinite nel Management Tools.

Le pagine per definire le unità contengono le opzioni per tutte le unità standard, includendo anche un campo per *precisione*. Questa precisione può essere modificata.

🙏 La versione NO	ΝP	UÒ ESSERE DISTRIBUITA -Dati pr	ogetto	×
Info progetto 1	1	Unità scala	Milmetro	•
Info progetto 2 Opzioni		Formato per unità quote	Decimale	•
Unità peso		Precisione	0 gli di proprietà	•
Unità lunghezza Unità angolo	=	Unità per fogli di proprietà	Centimetro	•
Unità area				
Proprietà sezione				
Trave calcestru	1			
Controllo revisi	-			
,			OK Cancel Hel	p

Immagine 220: Unità

Integrazione del cartiglio

Il cartiglio che è disposto automaticamente nei disegni derivati sarà inserito automaticamente con i dati del vostro progetto. Inserire i dati del vostro progetto come sopra.

Per integrare automaticamente il cartiglio, essa deve avere un nome speciale con caratteristiche definite. Il nome per il blocco del cartiglio (nel disegno prototipo) deve essere: HYPERSTEELPAGEHEAD.

Dettagli di nodo

Con questi stili possono essere generati dei dettagli parziali in un modello (ad esempio per il giunto di un telaio).



Detail 2-1 M 1:10

Immagine 221: Dettaglio di nodo

La direzione della vista dipende dal piano UCS attuale ed è orientata sulla direzione dell'asse Z. La dimensione della zona delimitata nel dettaglio è specificata mediante due punti, nel momento dell'esecuzione. Le rappresentazioni dei giunti possono essere generate con o senza la profondità della vista.

Accertarsi che i modi **Orto** e **Oggetto snap** non siano attivi.

La scala implicita è 1:10, e la quotatura non sarà realizzata automaticamente. L'accorciamento è disattivato.



Immagine 222: Categoria Dettagli di nodo

Sezioni

Con gli stili per le sezioni è possibile creare una sezione del modello. La direzione della vista dipende dal piano UCS attuale ed è orientata sulla direzione dell'asse Z. Le viste vengono visualizzate implicitamente alla scala 1:20. Il taglio è attivato sulla direzione X e Y. La rappresentazione è implicitamente in 2D. Possono essere selezionati anche dei corpi solidi ACIS.

Tipologie di stili aggiuntivi per le sezioni sono descritte nella Guida in linea di Advance Steel.





Altri tipi di prospetti sono disponibili e sono descritti nella Guida in linea di Advance Steel.

Dettagli per elementi

La categoria degli **Elementi singoli** dei Documenti rapidi, contiene gli stili di disegno per creare disegni esecutivi dei singoli elementi..La direzione di vista non dipende dal piano UCS, ma corrisponde al sistema di coordinate interno dell'elemento selezionato. La scala è 1:10. I dettagli vengono automaticamente quotati ed etichettati. L'accorciamento è attivato solo per la direzione X.



Immagine 224: Elemento - Profilo - Vista frontale, vista superiore

Gli stili di dettaglio per gli elementi variano, principalmente, secondo l'orientamento della vista. Sono disponibili le seguenti direzioni di vista.

۲ ۹	- ELEMENTO SINGOLO
	 Development Front, Right HoSymb
-1	 Es Grigliato 1:10 AccOff
	Es Piatto 1:1 AccOff
1	Es Piatto 1:10 AccOff
	Es Piatto 1:10 AccX 1
1	Es Profilo Frontale Superiore Inferiore 1:10 AccX
-	 Es Profilo Selezione viste 1:10 AccX
1	Es Profilo curvo 1:10 AccOff
-	 Es Profilo piegato 1:5 AccOff
	Sp - Curved Beam 1:10 CO HoSymb
1	Sp - Grate 1:10 CO HoSymb
	Sp - Plate 1:1 CO HoSymb
1	Sviluppo - Frontale, Destro

Immagine 225: Categoria Elemento singolo

- Elemento Profilo Vista frontale
- Elemento Profilo Vista frontale, vista superiore
- Elemento Profilo Vista frontale, vista superiore, vista inferiore
- Elemento Profilo Vista frontale, vista inferiore
- Elemento Profilo, viste selezionate. Possono essere scelte fino a sei viste di un elemento facendo clic sul contorno visualizzato in verde nel modello.

- Uno stile di disegno per un profilo curvo rappresentato come elemento.
- Uno stile di dettaglio per gli elementi singoli piatti (disponibile per la Repubblica Ceca)

Profilo

Gli stili di disegno nella categoria **Profili**, creano disegni di officina per elementi principali nonverticali.L'orientamento della vista non dipende dal UCS, ma corrisponde al sistema di coordinate interno dell'assembly selezionato. Le viste con etichette e quote vengono visualizzate con una scala di default pari a 1:10. L'accorciamento è attivato nella direzione X.

Gli stili di disegno per gli elementi variano, principalmente, secondo l'orientamento della vista.



Immagine 226: Categoria Profilo

- Trave vista frontale
- Trave vista frontale, vista inferiore
- Trave vista frontale, vista superiore, vista inferiore
- Nello stile di disegno "Trave, Selezione viste", sono selezionabili fino ad un massimo di sei viste del dettaglio. Clic sul contorno desiderato, visualizzato nel modello.
- Nello stile di disegno "Trave, Elementi circostanti ", seleziona uno o più elementi connessi da visualizzare.Gli elementi principali saranno visualizzati di fronte e dall'alto, le flange all'interno, e le sezioni supplementari dalla parte destra.

Colonne

Con lo stile del disegno per le colonne, i disegni esecutivi per gli elementi verticali, vengono creati. L'orientamento della vista non dipende dal UCS, ma corrisponde al sistema di coordinate interno dell'assembly selezionato. Le colonne vengono disegnate come le travi trasversali, ma sono verticali.

La scala implicita è 1:10. Sarà seguita una quotatura automatica ed un'etichettatura. L'accorciamento è attivato nella direzione X.

Gli stili di dettaglio per colonne variano, secondo l'orientamento della vista.



Immagine 227: Categoria Colonna

- Colonna vista frontale
- Colonna vista frontale e laterale sinistra
- Colonna vista frontale, sinistra, destra
- Colonna vista frontale, destra
- Nello stile di disegno "Colonna, Selezione viste", sono selezionabili fino ad un massimo di sei viste del dettaglio. Clic sul contorno desiderato, visualizzato nel modello.
- Nello stile di disegno "Colonna, Elementi circostanti ", seleziona uno o più elementi connessi da visualizzare.Gli elementi principali saranno visualizzati di fronte e dall'alto, le flange all'interno, e le sezioni supplementari dalla parte destra.



Dettagli di esecuzione

Questi stili di dettaglio consentono la creazione dei dettagli esecutivi per gli assembly, che dipendono dall'orientamento del UCS attuale. Le parti (gli elementi singoli) che vengono dettagliate (che sono visualizzate nei dettagli) dovrebbero essere collegate in officina. La scala utilizzata è 1:10 e gli elementi saranno quotati ed etichettati automaticamente. L'accorciamento è attivato nella direzione X. Le sezioni possono essere generate selezionando i contorni verdi che sono sempre perpendicolari all'elemento principale.

Di seguito, sono descritti alcuni stili di dettaglio della categoria Assembly.

Esempio:

S - ASSEMBLY
 Elemento principale - Colonna, IntersezioneAuto AccOff tutti i I
 Elemento principale - Colonna, IntersezioneAuto AccOff tutti i I
 Elemento principale - Griglato, IntersezioniAuto
 Elemento principale - Griglato, IntersezioniAuto
 Elemento principale - Profilo curvo
 Elemento principale - Profilo turvo
 Elemento principale - Trave, 11:10 IntersezioneAuto AccOff
 Elemento principale - Trave, IntersezioneAuto tutti i lati
 Elemento principale - UCS

Immagine 228: Categoria Elemento principale

- "Elemento principale UCS" consente di visualizzare un elemento principale in modo che si è orientato nel disegno come nel modello (vedere l'esempio sopra riportato). Le sezioni possono essere scelte selezionando i contorni verdi nel modello; la direzione di vista è dall'asse Z positiva del UCS.
- Lo stile "Elemento principale Intersezione elem. selezionati" genera qualsiasi sezione trasversale degli elementi selezionati in relazione alla posizione del piano xOy corrente, etichettati con i numeri degli elementi.
- Lo stile "Elemento principale Profilo curvo" consente di creare una vista per un profilo curvo con quotatura e l'etichettatura. La rappresentazione non dipende dal piano UCS attuale.

Per ottenere una sezione automatica per la flangia, essa deve compiere la funzione di: piatto di base o flangia. (**Proprietà Advance**, la pagina **Denominazione**).

Elementi strutturali speciali

Nella categoria Elementi speciali sono disponibili i seguenti stili di dettaglio:

🖓 7 - ELEMENTI STRUTTURALI SPECIALI

Immagine 229: Categoria Elementi speciali di struttura

Questi stili sono utilizzati per gli elementi che necessitano di una rappresentazione particolare. La proprietà **Ruolo modello** viene creata per ogni elemento nella scheda **Denominazione** della relativa finestra di dialogo e viene interpretata dal programma per varie funzioni come la creazione del disegno.

Gli stili di disegno "Piano statico, completo" e "Piano statico, AccOn" (con accorciamento) creano viste del modello con assi di sistema.

Elementi strutturali speciali

L'orientamento della vista non dipende dal UCS, ma corrisponde al sistema di coordinate interno dell'assembly selezionato. La scala implicita è 1:10. Sarà seguita una quotatura automatica ed un'etichettatura. L'accorciamento è attivato nella direzione X.



Immagine 230: Parapetto

Questo risultato può essere ottenuto solo se vengono utilizzate per gli elementi del modello le funzioni specifiche per la ringhiera (della pagina **Denominazione**): Railing Post Stair, Railing Post Landing, Stringer, Railing Baseplate Landing ecc.

Altri stili di disegno

Advance Steel include una serie di stili di disegno secondo gli standard di alcuni paesi (UK, Francia ecc)

🔺 Manager Stili di disegno			
0pzori) 2 学 D, D 管 X 端 端 및 @	↔ ⇒ ĝ		
📑 🙀 🎟 Advance - Gran Bretagna - GA - Plan	Nome	Categoria	Categoria subordinata
With d story 0 Very 10 Very 10	Image: Section (Section	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	6 7 8 9 10 11 12 12 14 15 20 21
Categoria Stile Disegno	Utilizza	UK A	nnuta Applica

Immagine 231: Stili di dettaglio alternativi (per UK)

Le categorie contengono diversi stili di disegno e includono categorie di stili di disegno come:

- Piani di fondazione i dettagli sono etichettati automaticamente, l'accorciamento è disattivato.
- Disegni piano terra (piani di livello a terra) contiene gli stili di dettaglio per la creazione dei piani di livello. Le viste vengono visualizzate implicitamente alla scala 1:50 e sono quotate ed etichettate automaticamente.
- Disegni piano del tetto (piani del tetto) i piani vengono visualizzati implicitamente alla scala 1:50 e sono quotati ed etichettati automaticamente. L'accorciamento è disattivato.
- 3D disegni contiene degli stili di dettaglio per la creazione delle viste 3D per l'intero modello, o solo per una parte dello stesso. L'accorciamento è disattivata, la scala implicita è 1:50.



Processi

I processi di dettaglio di Advance sono utilizzati per accelerare la creazione dei dettagli associando automaticamente degli stili di dettaglio e dei cartigli per gli elementi selezionati.

Un processo include anche sottopocessi quali: la selezione degli elementi, l'ordinamento, la selezione degli stili di dettaglio, le regole per la disposizione degli elementi nel disegno.

Le procedure sono disponibili nel **Manager processi di dettaglio**.**Il manager processi di dettaglio** è utile per creare nuovi processi di dettaglio, nonché per la gestione, la cancellazione o la modifica dei processi esistenti.

I processi utilizzati con frequenza possono essere visualizzati in Documenti rapidi.

Processi di dettaglio

I processi seguenti sono disponibili per numerosi formati di disegno:

- Tutti gli elementi
- Tutti gli elementi piatti
- Tutti gli elementi profili
- Tutti gli assembly
- Tutti gli assembly piatti
- Tutti gli assembly profili
- Tutti gli assembly con elementi subordinati
- Tutte le camere
- Gli elementi selezionati
- Gli elementi selezionati Piatti
- Gli elementi selezionati Profili
- Gli assembly selezionati
- Gli assembly selezionati Piatti
- Gli assembly selezionati Profili
- Gli assembly selezionati con elementi subordinati
- Le camere selezionate.

Per ogni posizione sarà creato un dettaglio, evitandosi cosi la generazione dei dettagli duplicati.

Per un processo, può essere selezionato un metodo di ordinamento specifico, nella finestra di dialogo.

Advance Steel offre degli stili di dettaglio specifici che consentono la creazione automatica dei dettagli. Questi stili si differenziano, in particolare secondo il titolo che include il numero degli elementi del modello. Le sezioni saranno create automaticamente.

La creazione automatica dei dettagli è gestita dal Manager documenti. I dettagli sono elencati, visualizzati e, se necessario, aggiornati o cancellati.

Esempio: Creazione automatica dei dettagli per tutti gli elementi principali di un modello, con elementi subordinati (**A0**)

• Dopo aver verificato e numerato il modello, avvia il processo di dettaglio automatico per tutti gli assembly (incluso gli elementi subordinati), con la funzione "Assembly Tutti ConElemSub".

, Manager Processi 🕗 🞝 🖸 🕄 🗶 🖳 🗃 🖉 🖉			
🔁 H	Nome	Tipo	
Advance	Assemblies	Processi di Dettaglio	
Stati Uniti d'America	Cameras	Processi di Dettaglio	
Process of Detroio	Cold Rolled	Processi di Dettaglio	
Assembles	Parts	Processi di Dettaglio	
the definition of the definit	C. Yakawa		
	P1	Utilizza OK	Annula Applica

Immagine 232: Seleziona il processo di dettaglio

Viene visualizzata la finestra di dialogo "Proprietà processo".

elezione		
Tutti Ep con elementi subordinati		
	Minimo	Massimo
Spessore piatto [mm	1	
Numero elemento	· 📃	
umero disegno	Numero diserno	
	Numero disegno	<u> </u>
rdinamento Ordine per numero	elemento crescente	
Irdinamento Ordine per numero	elemento crescente e utilizzate nel processo	di dettaglio:

Immagine 233: Finestra di dialogo "Proprietà processo"

- Stabilire le opzioni di numerazione dei dettagli creati dal processo: il valore di start ed il passo.
- Oltre alla selezione degli elementi del modello ai quali sarà applicato il processo (la zona Selezione), potete scegliere anche un criterio di ordinamento (l'elenco Ordinamento). Scegliere il metodo di ordinamento e confermare con <OK>.

prietà processo		
elezione		
Tutti Ep con elementi subordinati		•
	Minimo	Massimo
Spessore piatto [mm]		
Numero elemento		
lumero disegno		
	Numero disegno	1
Increme	ento numero disegno	1
Ordinamento Ordine per numero e	lemento crescente	
Ep ordine per numer	o elemento crescente	, elementi sut
Ordine per numero el	lemento crescente lemento decrescente	
Ordine per ruolo mod	fello crescente	
Selezionare le tavole Ordine per ruolo mod	iello decrescente	
Platti ordine decrescen	te per spessore ente per spessore	
Profili ordine crescen	te per lunghezza	
Profili ordine decreso	ente per lunghezza	
Profil ordine decresc	ente per lunghezza, p	natu per peso

Immagine 234: Processi di dettaglio, ordinamento



I dettagli sono creati ed ordinati nei disegni.

- Vengono creati automaticamente i dettagli per tutte le travi. Nel Manager Documenti, ogni profilo è collegato al dettaglio e descritto allo stesso DWG (es., ...\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Work\Projectname\details\A0-Detail00001.dwg). Quando il disegno è completo, sarà creato un nuovo disegno A0-Detail00002.
- Nella pagina Anteprima del Manager documenti è possibile visualizzare i dettagli creati.
- Aprire un dettaglio, ad esempio, A0-Details 00001.dwg, utilizzando la funzione Apri della barra di accesso rapido. Saranno visualizzati i dettagli individuali raggruppati sul disegno e potete stampare o modificare i disegni.
- Chiudere il DWG e ritornare al modello.

Nel caso dei formati A0, A1, A2, sono disposti dei dettagli sul disegno, fin quando esso diventerà completo. Successivamente verrà creato un nuovo disegno. Per i formati A3 e A4, i dettagli sono creati uno per ogni pagina.

I dettagli sono disposti automaticamente dal processo di dettaglio. Prima di avviarlo, avete la possibilità di modificare la posizione dei dettagli sul foglio. Ciò deve essere realizzato nel file prototipo utilizzando la funzione "Definisci layout disegno" nel gruppo **Manager documenti** della scheda **Output**.

Camere

La generazione delle viste e delle sezioni è notevolmente accelerata grazie alle funzioni Camera.

La camera è un oggetto che rappresenta la posizione, l'angolo e la profondità di una vista e che consente di focalizzare la creazione automatica di un dettaglio. Con l'aiuto delle camere possono essere visualizzate, denominate e salvate le viste, le sezioni ed i dettagli del modello.

Le camere possono essere utilizzate inoltre nei processi per la creazione automatica dei dettagli. Due processi automatici di dettaglio in Advance Steel fanno riferimento alle camere.

- Creare disegni di dettaglio da tutte le camere
- Creare i disegni di dettaglio dalle camere selezionate

Le funzioni per la definizione delle camere si trovano nella tavolozza degli strumenti Strumenti.



Immagine 235: Tavolozza degli strumenti Strumenti -per la creazione di una camera

- Crea camera, UCS: Con questa funzione vengono definite le sezioni e le viste nel modello per essere utilizzate più tardi per i disegni di dettaglio.
- Crea camera al nodo: Con questa funzione possono essere definite sei camere per un giunto. Esse corrispondono alle sei direzioni della vista per dettaglio e possono essere impostate per l'utilizzo durante i processi di dettaglio.

Crea camera (SCU)

Una camera è inserita tenendo conto del sistema di coordinate attuale personalizzato. La direzione della vista è orientata dall'asse Z e le dimensioni delle viste possono essere determinate sulle direzioni X/Y/Z.

- Per definire una camera di questo tipo, determinare la direzione della vista su un oggetto scegliendo il relativo UCS.
- Inserire di seguito l'origine per la camera.
- Viene visualizzata la finestra di dialogo "Camera" nella quale può essere inserito il tipo di camera (vista, nodo, intersezione). Questi dati sono importanti quando i processi fanno la distinzione tra una vista ed un dettaglio di giunto.



Immagine 235: Crea camera, (SCU)

Le dimensioni degli assi della camera vengono regolate secondo i valori impostati per la vista "xy-Viewport". I valori positivi e negativi in Z – fanno riferimento alla profondità della vista della camera frontale e posteriore in relazione al UCS attuale. La punta della matita indica la direzione della vista sull'asse Z.

A La versione NON P	UÒ ESSERE DISTRIB	UITA -Camera
Proprietà	viewport-Z	
Box del dettaglio	Fronte	500.0
	Retro	500.0
Tipo visualizzazione	viewport-XY	
	Automatico	
	🔘 Seleziona vier	w-port
	Fisso	
	Delta-X	200.0
	Delta-Y	200.0
	Detail style	
	Stile	· •
< >		

Immagine 237: Finestra di dialogo "Camera"

Creare camera(e) al nodo

Questa funzione è utile specialmente per i giunti Advance Steel e determina l'orientamento e la dimensione delle viste per giunto.

Per la rappresentazione di un giunto nei disegni di dettaglio vengono inserite una o più camere con varie direzioni di vista. L'utente può scegliere tra sei camere, differenziate attraverso dei colori.

Nota:	L'oggetto "giunto" (il parallelepipedo grigio) deve essere visibile per poter essere identificato durante il comando

- Per definire una o più camere per giunti, visualizza il parallelepipedo grigio e quindi avvia la funzione "Crea camera(e) al nodo".
- Vengono visualizzate sei camere in colori diversi. Esse saranno inserite con dimensioni standard, secondo la dimensione del parallelepipedo grigio. La dimensione delle viste ed altre proprietà possono essere modificate utilizzando la finestra di dialogo **Proprietà** della camera.
- Seleziona una o più camere sullo schermo e premi **Invio**. Le camere selezionate saranno visualizzate in blu, e le altre spariscono.

Le camere generate possono essere utilizzate attraverso i relativi processi di dettaglio.



Processi alternativi

Una serie di categorie di processi contiene dei processi specifici appartenenti ad alcuni paesi. I processi utilizzano gli stili di dettaglio ed i cartigli dalla relativa installazione.

Sempi:



Immagine 238: Processi di disegno alternativi per il Regno Unito

Etichettatura e quotatura

In Advance Steel si mantiene il collegamento tra il modello 3D ed i dettagli assegnati, ciò che rende possibile l'inserimento di quote, etichette e simboli per quote altimetriche nei dettagli derivati utilizzando le informazioni del modello.

Nella categoria Etichette e Quote sono disponibili le seguenti funzioni:

Home Oggetti Modellazione estesa Outpu	t Navigazione Etichette e quote importa & Esporta Strumenti Autodesk 300 Kende	dening Performance Plug-ins III •	
Inserisci una distinta disegno	Inserisci etichetta Al Inserisci simbolo saldatura Inserisci quota altimetrica Al Inserisci condone di saldatura		8
Update Update detail & Aggiorna distinua disegno	abel content Inserisci simbolo pendenza inserisci contone di saldatura curva	ale 🙀 Testo Controllo ina tear 🦘 Quota ± 🛤 (*) 111 (*) 161 Y Entità coprente	Fumetto revisione
Gestione 🕶	Etichette 🕶 Pa	Parametric Dimensions Viste parametriche 👻 Testo 👻 🙀 Quote 🕶 😕 Revisio	ne

Immagine 239: Categoria Etichette e Quote

- Creazione delle quote altimetriche, delle etichette
- Inserimento triangolo inclinazione
- Inserimento o cancellazione di un punto di quotatura
- Serie di quote
- Modifica dello stile di quotatura, modifica dello stile di testo
- Blocca menu

Completamento dei dettagli

Aprire prima il disegno per la modifica, con l'aiuto del comando "Apri" della barra di accesso rapido e quindi inserire il nome del file (ad esempio ...\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Work\Details\Hall1**det1.dwg**). Non è possibile fare delle modifiche nell'anteprima.

Nella categoria **Etichette e quote**, i pannelli **Gestione** e **Viste parametriche** sono disponibili una serie di funzioni per la finitura dei disegni.



Immagine 240: Strumenti per la finitura dei disegni

- Aggiorna il dettaglio e mantieni revisione
- Aggiornamento distinta
- Aggiorna attributi cartiglio
- Inserisci una distinta
- Inserisci un contrassegno revisione
- Inserisce una tabella revisioni
- Riordinamento dei dettagli
- Riordinamento delle viste del dettaglio
- Modifica del dettaglio
- Modifica del formato di disegno
- Aggiornamento dell'intestazione della pagina
- Tabella di revisione, indice di revisione
- Spostamento di una vista
- Cancellazione di una vista
- Creazione di una vista / sezione
- Ridenominazione delle sezioni
- Creare distinta materiali (BOM)
- Esplosione dettaglio
- Parametri esplosione dettaglio
- Switch per visualizzare / nascondere il riquadro verde intorno ai dettagli

Appendice



HSBasis

Comando	Descrizione
AstModelBrowser	Accedere al Browser modello
AstM4CommProjectData	Definizione delle informazioni sul progetto, unità e preferenze
AstM5PrefixConfigurationExplorer	Impostazione dei prefissi
AstDocCheck	Avvio Document Manager
AstM4About	Viene visualizzata la finestra di dialogo Informazioni su Advance Steel
AstM4BeamContourNotchCircle1Dig	Lavorazione profilo - Contorno circolare mediante punto centrale
AstM4BeamContourNotchCircle2Dig	Lavorazione profilo - Contorno circolare mediante due punti
AstM4BeamContourNotchPolygon	Lavorazione profilo - Contorno poligonale
AstM4BeamContourNotchRect1Dig	Lavorazione profilo - Contorno interno rettangolare
AstM4BeamContourNotchRect2Dig	Lavorazione profilo - Contorno interno rettangolare mediante due punti
AstM4Cecs	UCS ad oggetto
AstM4ChangeBindingLength	Ricalcola serraggio
AstM4changerep	Cambia visualizzazione oggetto
AstM4CommAstorToCIS2	Esportazione CIS/2
AstM4CommAstorToIFC2x	Esporta IFC
AstM5CommAstorToSDNF	Esporta SDNF
AstM8CommAstorToPSS	Esporta PSS
AstM4CommAudit	Estendi il comando Verifica per includere anche oggetti di Advance Steel
AstM4CommBatchErrorsMarkObject	Visualizza i risultati della verifica
AstM4CommBatchErrorsPrint	Visualizza i risultati della verifica nuovamente
stM4CommCIS2ToAstor	Importa CIS/2
AstM4CommClipCrossSection	Crea una sezione in un profilo
AstM4CommCrBeamBent	Crea un profilo curvo
AstM4CommCrBeamPoly	Converti una polilinea in un profilo poligonale
AstM4CommCreateAssemblyMainPart	Crea un elemento di assembly
AstM4CommCreateConnection	
_AstM4CommCreateConnection INCL	Aggiungi oggetti nel giunto
_AstM4CommCreateConnection EXCL	Connetti, disconnetti oggetti
AstM4CommCrConicalFoldedPlate	Crea l'elemento principale dell'assembly
AstM4CommCrConicalFoldedPlate	Crea un piatto piegato conico
AstM4CommCrTwistedFoldedPlate	Crea un piatto piegato ritorto
AstM4CommCutPlateToPlate	Piatti obliqui
AstM4CommDSTVStaticIn	
_AstM4CommDSTVStaticIn NORMAL	Lettura statica
_AstM4CommDSTVStaticIn INVERT	Lettura statica, WCS invertito
AstM4CommExplodeCombiProfile	Esplodi sezioni combinate
AstM4CommGotoMark	Zoom su oggetto evidenziato
AstM4CommGridAxes	Crea un gruppo di quattro assi
AstM4CommGridAxesSequences	Crea un gruppo di assi specificando le distanze

Comando	Descrizione
AstM4CommGridDeleteAxis	Elimina l'asse selezionato dalla griglia
AstM4CommGridExtend	Estendi l'asse della griglia
AstM4CommGridInsertSequence	Crea un gruppo di assi dopo l'asse selezionato
AstM4CommGridRectangle	Creare un sistema di assi
AstM4CommGridSingleAxis	Crea un singolo asse
AstM4CommGridSingleCircleAxis	Creare una griglia circolare con un asse singolo
AstM4CommGridTrimm	Ritaglia griglia di costruzione dopo un oggetto del contorno
AstM4GRTCLiveUpdate	Verifica aggiornamenti
AstM4CommHoleAssignData	Modifica fori
AstM4CommHSVersion	Mostra versione e numero della build
AstM4CommIFC2xToAstor	Importa IFC
AstM4CommInsertPlateVertex	Aggiungi uno spigolo al piatto poligonale
AstM4CommLine2Beam	Converti una linea in un profilo
AstM4CommMarkConnMeans	Visualizza le connessioni
AstM4CommMarkMainPart	Contrassegnare l'elemento principale di un assembly
AstM4CommMarkObject	Contrassegna un oggetto
AstM4CommMarkSelAdd	Aggiungi ad oggetti evidenziati
AstM4CommMarkSelSub	Rimuovi ad oggetti evidenziati
AstM4CommModelSelection	Filtro di ricerca
AstM4CommMove2Plane	Sposta serie bulloni o fori
AstM4CommPlatesShrink	Estendi o riduci un piatto poligonale
AstM4CommPlate2Pline	Crea un piatto in una polilinea
AstM4CommPLine2Plate	Crea un piatto da una polilinea
AstM4CommRemovePlateVertex	Rimuovi uno spigolo al piatto poligonale
AstM5CommRepPSS2Astor	Importa PSS
AstM4CommSaveWithFaceProxy	Salva con area di elementi grafici di sostituzione
AstM4CommSaveWithLineProxy	Salva con linea di elementi grafici di sostituzione
AstM4CommSaveWithoutProxy	Salva senza elementi grafici di sostituzione
AstM5CommSDNFToAstor	Importa SDNF
AstM4CommSelectAllDscObjects	Seleziona tutti gli oggetti Advance Steel
AstM4CommSelectAllDscObjects	Seleziona gli oggetti evidenziati
AstM4CommSeparateScrews	Dividi un gruppo di bulloni
AstM4CommShowLocalCS	Definisci un sistema di coordinate
AstM4CommShowMarkings	Ricerca oggetti evidenziati
AstM4CommSpecialPartBlock	Elementi speciali di Advance Steel
AstM4CommStandaloneParts	Contrassegno elementi sciolti
AstM4CommStructAsJoint	Comando generico per la creazione di un elemento strutturale
AstM4CommStructAsJointVB	Comando generico per la creazione di un elemento strutturale
AstM4CommUnmarkObjects	Annulla oggetti evidenziati
AstM4CommWrite2DXF	Salva con nome DXF
AstM4ConnectAxes	Collegare singoli assi ad una griglia
AstM4CrAxis	Crea asse singolo



Comando	Descrizione
AstM4CrBeamByClass	Comando generico per la creazione di profili diritti con una classe di sezione specifica
_astm4crbeambyclass I	Crea un profilo con sezione ad I laminata
_astm4crbeambyclass U	Crea un profilo con sezione a C
_astm4crbeambyclass W	Crea un profilo con sezione angolare
_astm4crbeambyclass T	Crea un profilo con sezione a T
_astm4crbeambyclass O	Crea un profilo con sezione cava circolare
_astm4crbeambyclass Z	Crea un profilo con sezione a Z
_astm4crbeambyclass F	Crea un profilo con sezione piatta
_astm4crbeambyclass D	Crea una barra circolare
_astm4crbeambyclass Q	Crea una barra quadra
_astm4crbeambyclass H	Crea un sezione quadra cava
_astm4crbeambyclass C	Crea una sezione laminata a freddo
_astm4crbeambyclass A	Crea altra sezione
AstM4CrBeamContourNotch	Crea una sagoma su un profilo
AstM4CrBeamMFC	Crea un profilo
AstM4CrBeamMiterCut	Taglio angolare tra due profili
AstM4CrBeamNotch	Sagoma un'estremità di profilo
AstM4CrBeamShort	Crea un'accorciamento al profilo
AstM4CrBeamShortUCS	Crea un'accorciamento al profilo secondo l'UCS
AstM4CrCompBeam	Vecchio profilo composto
AstM4CrCompoundBeam	
_AstM4CrCompoundBeam WeldedISymmet- ric Default	Crea un profilo saldato ad I simmetrico
_AstM4CrCompoundBeam WeldedISymmet- ric Default	Crea un profilo saldato ad I asimmetrico
_AstM4CrCompoundBeam WeldedHollow Default	Crea un profilo saldato cavo
_AstM4CrCompoundBeam WeldedT Default	Crea un profilo saldato a T
_AstM4CrCompoundBeam WeldedColumn Default	Crea un profilo saldato, colonna
_AstM4CrConByVb TaperedBeam	Crea un profilo saldato rastremato
AstM4Create1DigChamfer	Crea uno smusso da un punto
AstM4Create2DigChamfer	Crea uno smusso da due punti
AstM4CreateConcavFillet	Crea uno smusso concavo
AstM4CreateConvexFillet	Crea uno smusso convesso
AstM4CreatePolyPlate	Crea un piatto poligonale specificando i vertici
AstM4CreateRect1DigPlate	Crea un piatto rettangolare specificando il centro
AstM4CreateRect2DigPlate	Crea un piatto rettangolare specificando due punti
AstM4CrRaster	Creare un sistema di assi
AstM4CrSequPar	Crea un gruppo di assi parallelo
AstM4CrStruct3GFrameSymm	Crea un portale a timpano
AstM4CrStructMultiFrame _AstM4CrStructMultiFrame DEF	Crea arcarecci
AstM4CrStructMultiTowerFrame	Crea piloni
_AstM4CrStructMultiTowerFrame DEF	

Comando	Descrizione
AstM4CrStructSingleFrameBracing	Crea un controvento singolo
AstM4CrStructSingleFrameBracing DEF	
AstM4CrStructSlopeFrame	Crea una mezza capriata
_AstM4CrStructSlopeFrame DEF	
AstM4Database	Statici scrivi totale
AstM4FoldedPlateCheckUnwinding	Verifica sviluppo
AstM4FoldedPlateExtend	Crea un piatto piegato
AstM4FoldedPlateSetMain	Elemento principale piatto piegato
AstM4HeightKote	Inserire un simbolo per quote altimetriche
AstM4HelpCommand	Accesso alla Guida
AstM4NecessaryViewsRules	Configurazione viste necessarie
AstM4PlateContourNotch	
_AstM4PlateContourNotch RECTANGLE	Lavorazione piatto su UCS - Contorno rettangolare da centro
_AstM4PlateContourNotch RECTANGLE2DIG	Lavorazione piatto su UCS - Contorno rettangolare mediante due punti
_AstM4PlateContourNotch CIRCLE	Lavorazione piatto su UCS - Contorno circolare da centro
_AstM4PlateContourNotch CIRCLE2DIG	Lavorazione piatto su UCS - Contorno circolare mediante due punti
_AstM4PlateContourNotch POLYGONE	Lavorazione piatto su UCS - Contorno poligonale
AstM4PlateInnerContour	
_AstM4PlateInnerContour RECTANGLE	Lavorazione piatto - Contorno rettangolare da centro
_AstM4PlateInnerContour RECTANGLE2DIG	Lavorazione piatto - Contorno rettangolare mediante due punti
_AstM4PlateInnerContour CIRCLE	Lavorazione piatto - Contorno circolare da centro
_AstM4PlateInnerContour CIRCLE2DIG	Lavorazione piatto - Contorno circolare mediante due punti
_AstM4PlateInnerContour POLYGONE	Lavorazione piatto - Contorno poligonale
AstM4PSSDirect	Esporta Steelfab
AstM4RemoveHyperSteel	Elimina tutti gli oggetti AS da un dwg esterno
AstM4ReopenDatabase	Aggiorna defaults
AstM4SelectObjectByName	Seleziona oggetti Advance Steel
AstM4SsetDatabase	Statici scrivi selezione
AstM4SwitchReprMode	Nascondi o visualizza oggetti
AstM4UndoSwitch	Disabilita o abilita il comando Annulla
AstM4WeldSeam	Comando generico per la creazione delle saldature
_AstM4WeldSeam POINT	Crea un punto di saldatura
_AstM4WeldSeam STRAIGHT	Crea un cordone di saldatura
AstM5BoltsHolesSwitchConnector	Switch per i pioli
AstM5BoltsHolesSwitchHoles	Switch per bulloni / fori / pioli
AstM5CommBoltsHolesAllSides	Crea una serie rettangolare di bulloni o fori in base a due punti
AstM5CommBoltsHolesCircle	Crea una serie rettangolare di bulloni o fori al punto centrale
AstM5CommBoltsHolesLLSides	Crea una serie rettangolare di bulloni o fori ad un punto angolare
AstM5CommBoltsHolesRect	Crea una serie rettangolare di bulloni o fori da un punto centrale
AstM5CommCamera	Crea camera, UCS
AstM5CommCameraNode	Crea camera(e) sul nodo



Comando	Descrizione
AstM5CommEcsAtPickPoint	UCS su profilo curvo
AstM5CommEqualPartsOnePartOutOf	Selezione degli oggetti con posizioni diverse
AstM5CommEqualPartsWithoutNum	Evidenzia elementi senza numerazione
AstM5CommSemanticCheck	Verifiche tecniche delle costruzioni metalliche
AstM5DetSetArranger	Definisci un layout di un disegno
AstM5EqualPartsChangePrefix	Assegna o modifica prefisso
AstM5EqualPartsCheck	Identifica oggetti con numerazione duplicata
AstM5EqualPartsCheckGroups	Verifica delle posizioni doppie
AstM5EqualPartsDelNumber	Eliminare numerazione elemento
AstM5EqualPartsDetect	Numerazione
AstM5EqualPartsMarkSame	Visualizzazione degli oggetti aventi delle posizioni identiche
AstM5EqualPartsReset	Separa elementi identici
AstM5EqualPartsShowDiff	Compara due elementi (verifica numerazione)
AstM5EqualPartsSwitchMain	Passa alla numerazione degli assembly
AstM5EqualPartsSwitchSingle	Passa alla numerazione degli elementi singoli
AstM4LoadSTEP	Scrivi SDDP
AstM4CrBisectorCS	Imposta l'UCS sulla bisettrice
AstM4CommExplodeToAcis	Esplodi oggetto in ACIS
AstM4CommBevelWeldingPreparation	Cianfrinatura, smusso
AstM4CommFilletWeldingPreparation	Cianfrinatura, concava/convessa
AstM4CutPlateAtUcs	Lavorazione dei piatti secondo UCS
AstM4CutPlateAtPlate	Taglia piatto su un'altro piatto
AstM4CommUserSectionBeam	Crea un profilo piegato
AstM4CommBillOfMaterial	Crea distinte
AstM4CommStartConcrete	Avvia Advance Concrete
AstM4UCSZFilter	Switch per l'utilizzo 2D / 3D (per gli snaps)
AstProcessesSuite	Suite di processi di dettaglio
ASTransform	Seleziona il tipo di trasformazione
ASTransformAndConnect	Strumenti di Advance Copy

HSDetailing

Comando	Descrizione
AstM4DetRegist	Registra un dettaglio nel modello
AstM4DetDeregist	Annullare la registrazione di un dettaglio da un modello

HSConnection

Comando	Descrizione
AstM4CrConByRule	Comando generico per la creazione di un giunto
AstM4CrConByRule 1 ParamFit	Sagoma parametrica –ruolo
AstM4CrConByRule 1 Saw_1	Taglia ad oggetto –ruolo
AstM4CrConByRule 1 SawAngle_Asym	Taglio variabile –ruolo
AstM4CrConByVB	comando generico per la creazione di un giunto
AstM4CreateGussetPlate	Crea un fazzoletto

Comando	Descrizione
AstM4TransferCons	Crea da template (connessioni intelligenti)
AstM4TransferParams	Corrispondenza con proprietà (connessioni intelligenti)
AstM4UpdateConOb	
_AstM4UpdateConOb UPDATE	Aggiorna un giunto
_AstM4UpdateConOb DELETE	Elimina un giunto
AstM4UserTemplateConn	
_AstM4UserTemplateConn _c	Crea una connessione personalizzata
_AstM4UserTemplateConn _i	Importa una connessione personalizzata

HSExtended

Comando	Descrizione
AstM4CrBeamElemContNotch	Contorno elemento - Sezione esatta
AstM4PlateElementContourNotch	Lavorazione piatto da contorno elemento
AstM4CommMergeBeams	CONVERTI sezioni
AstM4CommMergePlates	CONVERTI piatti
AstM4CommSeparateBeams	Dividere profili
AstM4CommSeparatePlates	Dividi piatti su linea
AstM4CommSeparatePlate	Dividi piatti mediante due punti
AstM4CommDeepExplode	Esplodi un giunto e tutti i giunti secondari

HSCollision

Comando	Descrizione
AstM4Balancepoint	Calcolo del peso totale e del baricentro
AstM4CheckCollision	Verifica delle interferenze tra gli oggetti selezionati

HSDetailingBasis

Comando	Descrizione
AstM4CommDetRevisionTable	Tabella revisioni
AstM4DetChange	Modifica dettaglio
AstM4CommDetAddHorLinearDim	Quota lineare orizzontale
AstM4CommDetAddSlopeLinearDim	Quota lineare inclinata
AstM4CommDetAddVertLinearDim	Quota lineare verticale
AstM4CommDetArrangeDetails	Riordinamento dei dettagli
AstM4CommDetArrangeViews	Ridisponi le viste di un dettaglio
AstM4CommDetUpdateDetail	Aggiorna dettaglio
AstM4DetManualCut	Crea vista / sezione
AstM4CommDetailRevision	Contrassegno di revisione
AstM4CommExplodeDetail	Parametri esplosione dettaglio
AstDetCheck	Verifica lo stato dei dettagli
AstM5DetailStylesExplorer	Manager di stili di dettaglio
AstM5DetailStylesManagerNew	Avvia il nuovo Manager Stili di disegno
AstM4CommDetAddDim	Quota generica
AstM4CommDetAddDimSlope	Crea simbolo di inclinazione



Comando	Descrizione
AstM4CommDetAddDimSlope	Quota angolare
AstM4CommDetAddDimArc	Quota arco
AstM4CommDetAddDimRadial	Quota radiale
AstM4CommDetByStyle	Vista 3D
AstM4CommDetailing	Comando generico per richiamare gli stili di dettaglio
AstM4CommDetailingProc	Comando generico per richiamare i processi di dettaglio
AstM4CommDetCrHeightKote	Inserire un simbolo per quote altimetriche
AstM4CommDetCrWeldSeam	Crea un simbolo di saldatura
AstM4CommDetAddAnnotation	Etichetta utente
AstM4CommDetInsertAnno	Crea un'etichetta
AstM4CommDetModDimAdd	Crea un punto di quota
AstM4CommDetModDimRemove	Elimina un punto di quota
AstM4CommDetModDimStyle	Modifica uno stile di quota
AstM4CommDetModTextStyle	Modifica uno stile di testo
AstM4CommDetUpdateBOM	Aggiornamento distinta
AstM4CommDetSwitchHighlightState	Switch per visualizzare / nascondere il riquadro verde intorno ai dettagli
AstM4DetViewDelete	Cancellazione di una vista
AstM4DetViewTransform	Spostamento di una vista
AstM5DetailProcessExplorer	Avvia il Manager Processi di dettaglio
AstM4CommDetAddHorLinearDim	Quota lineare orizzontale
AstM4CommDetAddSlopeLinearDim	Quota lineare inclinata
AstM4CommDetAddVertLinearDim	Quota lineare verticale
AstM4CommDetInsertBom	Creare una distinta

HSDetailing

Comando	Descrizione
AstM4CommDetAddDimArc	Quota arco
AstM4DetProc	Processi
AstM4CommDetInsertBom	Creare una distinta
AstM4CommChangePrototype	Modifica il file prototipo

HSIFDSTVBOM

Comando	Descrizione
AstM4CommPSSOut	Scrivi PSS

HSIFDSTVNC

Comando	Descrizione
AstM4CommPSSOut	Scrivi PSS
AstM4CommCreateNCByStyle	HSIFDSTVNC NC, DXF (piatti), DXF (tutti gli oggetti)
AstM4NCSettings	Impostazioni NC

HSIFPM (HSExtended)

Comando	Descrizione
AstM4CommPSSIn	Leggi PSS
AstM4CommPSSOut	Scrivi PSS
AstM4Astor2RepPSS	Esporta PSS

HSSTAAD

Comando	Descrizione
AstM4CommAstorToSTD	Esporta STD
AstM4CommSTDToAstor	Importa STD

Indice

Access databases, 12 Accorciamento ad UCS, 58 Arcarecci, 81 Asse baricentrico, 38 Asse di inserimento, 38 Assembly, 119 Assi di riferimento, 38 Assi griglia, 21 ASTemplate.dwt, 26 Bulloni, 71 Capriate, 81 Cartigli, 139 Cartiglio, 147 Classi di sezione, 36 Colmo, 90 Colonna / trave, 90 Colonne/montanti timpano, 89 Connessioni angolari, 20 Connessioni di colmo, 20 Contorni delle lavorazioni, 18 Contorno, 18, 56 Contorno circolare, 58, 63 Contorno dell'elemento, 59 Contorno elemento. 62 Contorno poligonale, 62, 63 Contorno rettangolare, 58, 62, 63 Controventi con tenditori, 20 Controventi per colonne, 81 Controventi profili piatti, 20 Controvento di una trave, 81 Controvento diagonale, 20 Coprigiunti, 20 Coprigiunto, 90 Cordone di saldatura, 74 Cordoni di saldatura, 19 Cornici, 139 Dettagli, 136 Dettagli esecutivi, 10, 149 Distinta strutturata, 132 Distinte strutturate, 10 DWG, 10 Editor distinte, 130, 132 Elementi principali non-verticali, 149 Elementi singoli, 148 Elementi speciali, 22, 104 Elementi strutturali, 81 Elemento principale, 118 Elemento strutturale, 21 Estrazione, 130 Fazzoletti di rinforzo, 20 Filtri, 77 Filtro di ricerca, 79 Finestra di dialogo, 31 Flange, 20 Flangia a momento, 89 Fori, 19 Funzionamento, 38, 70 Funzioni di spostamento/copia, 66 Giunti, 20, 85 Giunti a flangia su ali, 93 Giunti di colmo, 20

Giunti di telai, 20 Giunti in anima, 20 Giunti per elementi tubolari, 20 Giunti per profili di piano, 20 Giunto, 75 Giunto con piastre, 90 Giunto con piatto di rinforzo, 93, 95 Giunto flangia a momento, 93 Grafici di sostituzione (proxy), 12 Gruppi di assi, 34 Gruppi di bulloni, 70 Gruppo di bulloni, 19 I controlli, 122, 125 Informazioni sul progetto, 146 La camera, 154 Lavorazione circolare, 62 Lavorazione piatto, 18, 59 Lavorazioni, 18 Layer, 32 Le lavorazioni basate su regole, 57 Linea di sistema, 38 Manager documenti, 10, 137, 142 MDI. 12 MFC. 12 Modelli di disegno, 139 Modello, 10 Modello 3D, 18 Modifiche al modello, 10 Nascondi oggetti, 80 Nervature, 20 Nodo, 147 Numerazione, 114 Numero elemento singolo, 114 ODBC, 12 Oggetti, 10 Oggetti ausiliari, 21 Oggetti di base, 18 Oggetti modello, 130, 131 Oggetto di connessione, 57, 85, 104 Oggetto lavorazione, 56 PC (sistema del programma nella costruzione in acciaio), 12 Piastra di base. 20 Piattaforma CAD, 32 Piatti. 18. 46 Piatti a taglio, 20 Piatti a taglio su colonna, 20 Piatti rettangolari, 47 Pioli, 70, 72 Posizioni degli Assembly, 114 PPS (prodotto dell'interfaccia della costruzione in acciaio), 12 Processi, 137 Profili. 18 Profili combinati, 38 Profili curvi, 37, 39 Profili poligonali, 40 Proprietà, 32 Proprietà CAD, 67 Proprietà geometriche, 32 Proprietà tecniche, 32

Pulsanti, 28 Punti grip, 65, 68 Punti snap, 68 Punto di saldatura, 74 Qualsiasi contorno, 59, 63 Report, 133 Ruolo modello, 82 Serie di fori, 70, 72 Sezioni, 148 Sezioni personalizzate, 106 Sistema di assi, 34 Sistema di Coordinate Globali (WCS), 52 Sistema di coordinate oggetto, 52 Sistema di Coordinate Utente (UCS), 52 Sistemi di costruzione, 11, 43 Solidi di interferenza, 123 Stile di disegno, 136 Stili di dettaglio, 12 Tabelle Access, 20

Taglia ad oggetto, 58 Tasto Esc, 31 Tasto F2, 31 Tecnologia-ARX, 11 Telaio a portale, 81 Tipi di visualizzazione, 68 Tipo visualizzazione, 79 Trave - colonna, 88 Valori di default, 12 Valori di griglia, 66 Verifica audit, 124 Verifica degli elementi di costruzione, 125 Verifica delle interferenze, 123 Vista, 139 Visualizza elementi connessi, 75 Visualizza oggetti connessi, 76 Visualizza oggetti connessi in officina, 76

