

## Advance Design 2015 / SP1

---



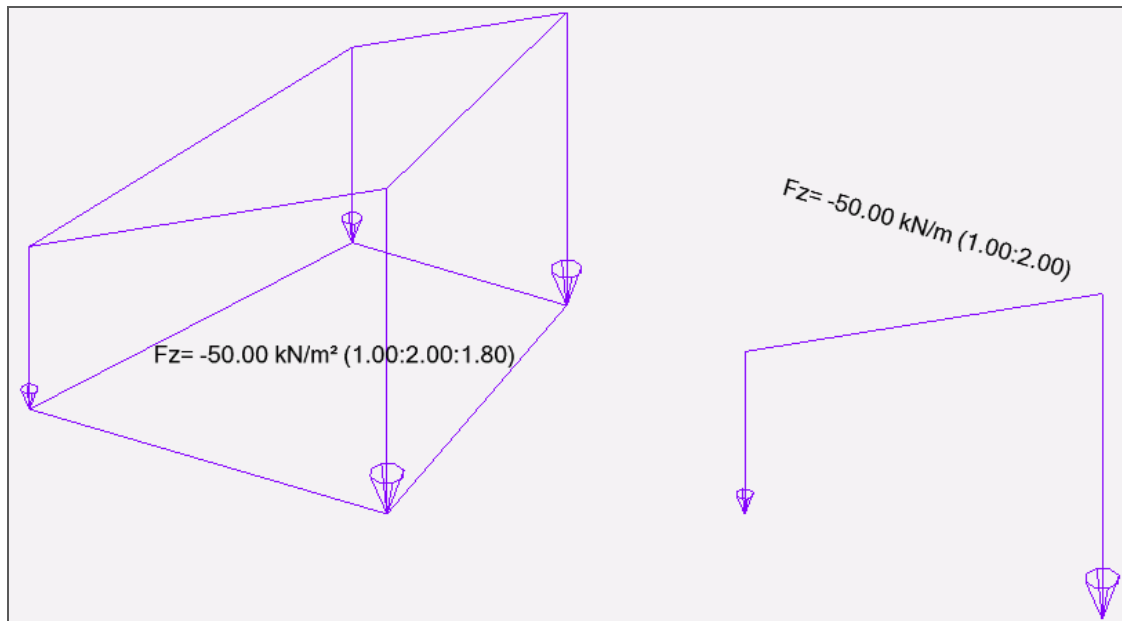
Questo primo Service Pack per **Advance Design 2015** offre più di 340 miglioramenti e correzioni.

I miglioramenti più importanti vengono elencati qui sotto:

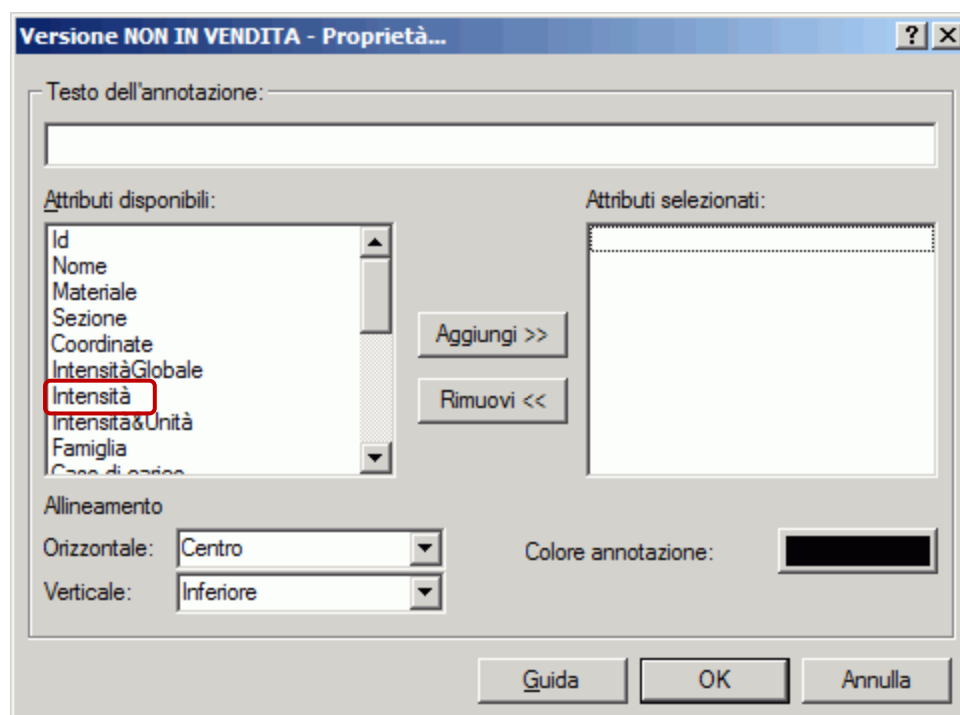
## VISUALIZZAZIONE DEL CARICO VARIABILE

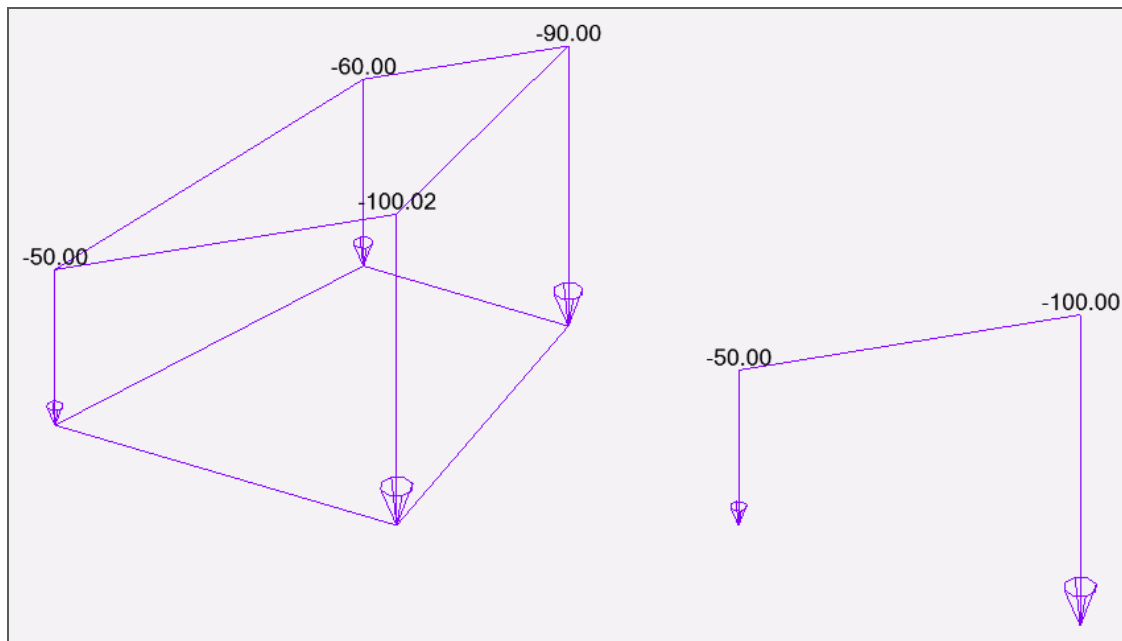
Avanzare Design 2015 SP1 migliora in modo significativo la visualizzazione dei carichi variabili.

Fino ad ora, le note sui carichi variabili mostravano l'intensità, così come i coefficienti per ciascuna estremità.

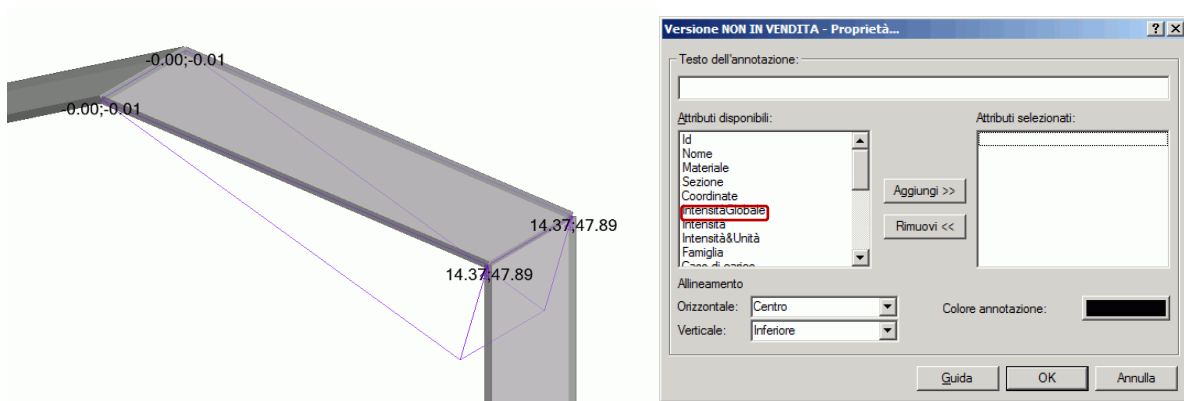


In Advance Design 2015 SP1, l'attributo "Intensità" è stato modificato per mostrare chiaramente l'intensità su ciascun vertice.



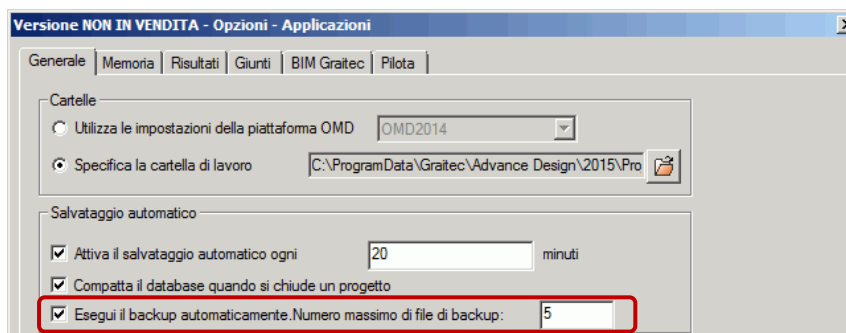


Come per i carichi definiti secondo un sistema di coordinate locale, l'attributo "Intensità globale" può mostrare le componenti del carico nel sistema di riferimento globale



## NUOVO SISTEMA DI BACKUP

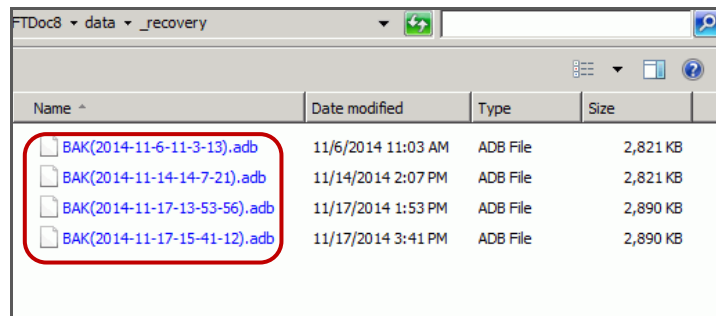
Advance Design 2015 SP1 consente all'utente di decidere se desidera o meno che l'applicazione crei automaticamente i files di backup del suo modello corrente.



Quando l'opzione viene attivata, una copia di backup del file ("BAK(20xx-xx-xx).adb") viene creata ogni volta che l'utente salva e chiude l'applicazione.

Solamente gli ultimi "n" files vengono mantenuti (n è il numero specificato nella finestra di dialogo **Opzioni - Applicazione**).

Questi files di backup si trovano nella sottocartella recovery della cartella data del progetto corrente:

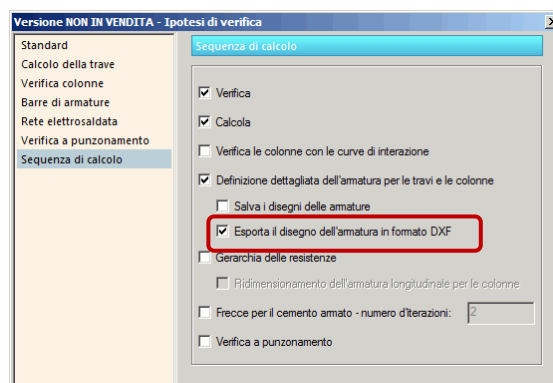


## ESPORTAZIONE IN FORMATO DXF DEI DISEGNI E DEI RISULTATI

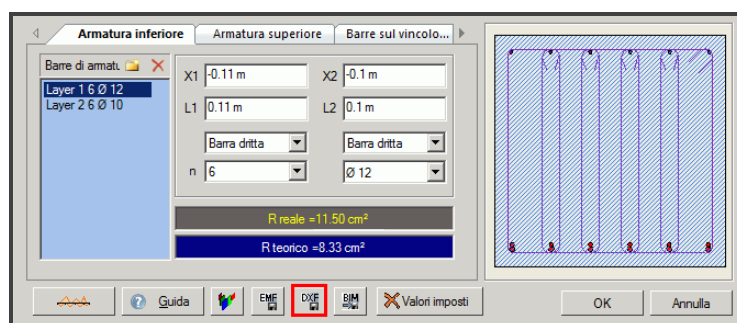
Advance Design 2015 SP1 ora consente all'utente di creare files .dxf per:

- disegni delle armature
- viste del post-processor

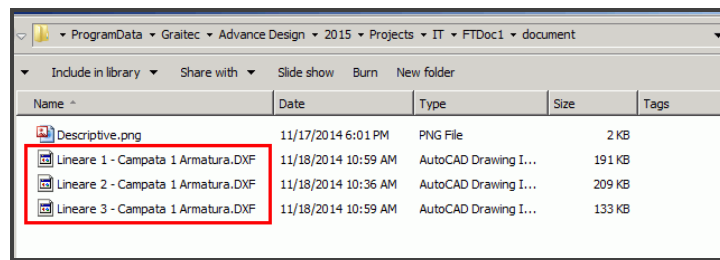
I files DXF possono essere creati automaticamente dai disegni delle armature quando l'utente attiva la nuova opzione dalle ipotesi di verifica degli elementi in cemento armato:



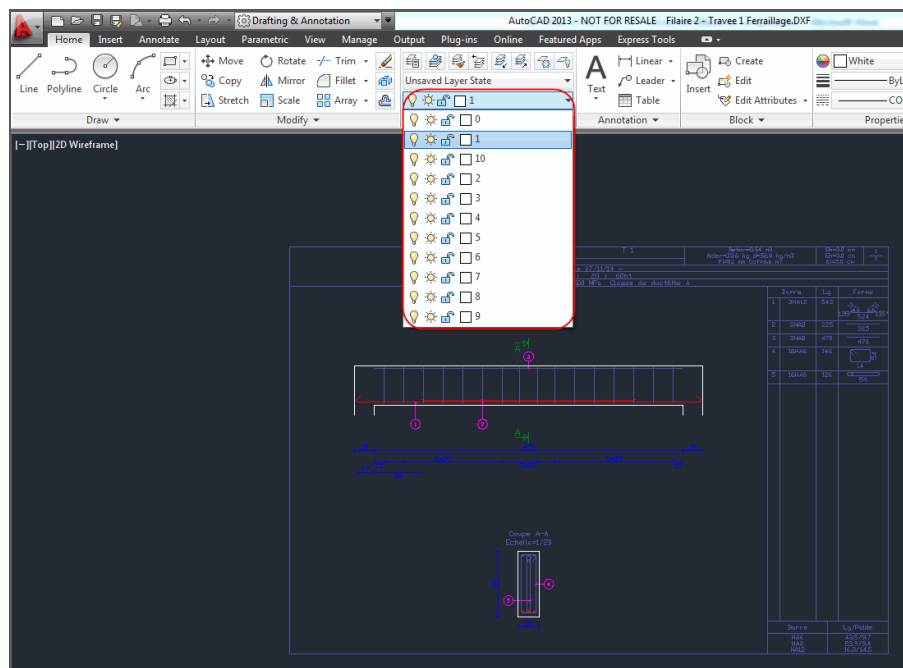
I disegni delle armature possono anche essere creati dalla finestra di dialogo di una trave o di una colonna selezionata, utilizzando la nuova icona **DXF**:



Questi file DXF si troveranno nella cartella **document** del tuo progetto corrente.



Ciascun componente dell'armatura (barre inferiori, barre superiori, le barre trasversali,...), nonché la tabella delle barre, appartiene ai layers dedicati.

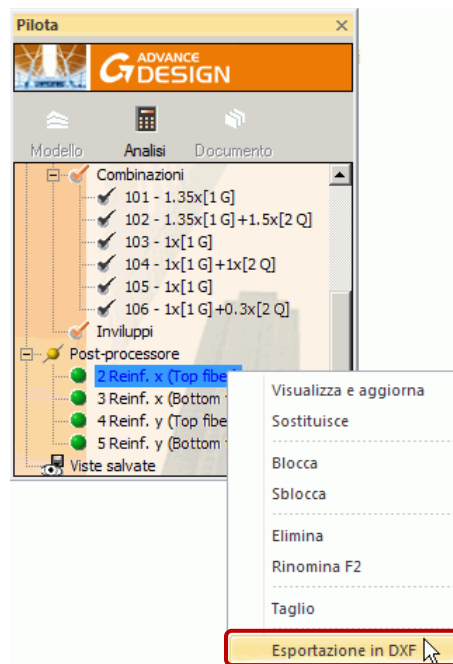


Inoltre puoi creare i files DXF dalle **viste del post-processore**.

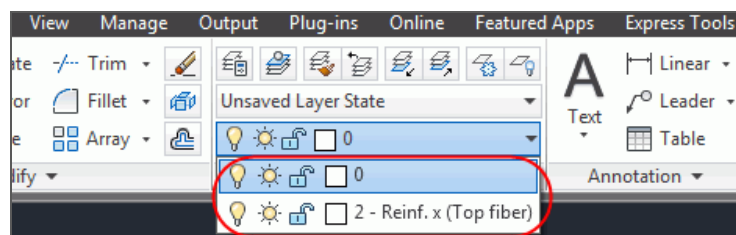
Per prima cosa, l'utente deve salvare una vista grafica, coi risultati sotto forma di:

- **Colori** per gli elementi lineari;
- **Iso linee** per gli elementi superficiali.

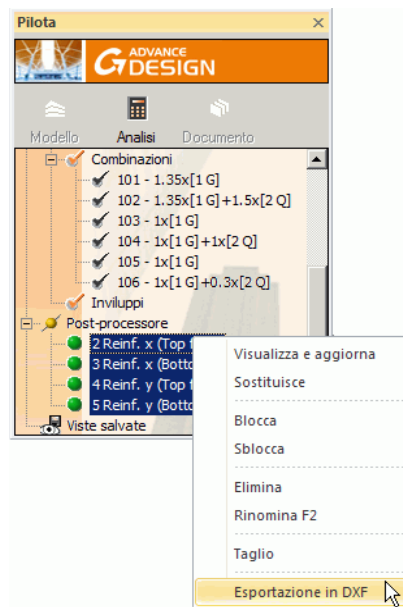
L'esportazione in DXF sarà quindi possibile facendo tasto destro sull'elemento corrispondente nel **Pilota**.



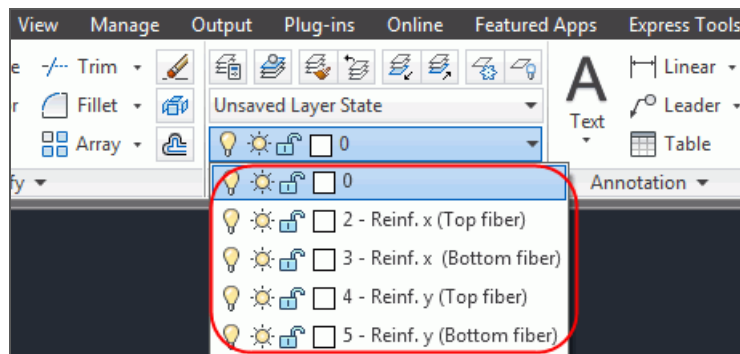
Nel file DXF creato, il modello descrittivo ed i risultati si troveranno in layers separati.



Puoi esportare contemporaneamente diverse viste del post-processore:



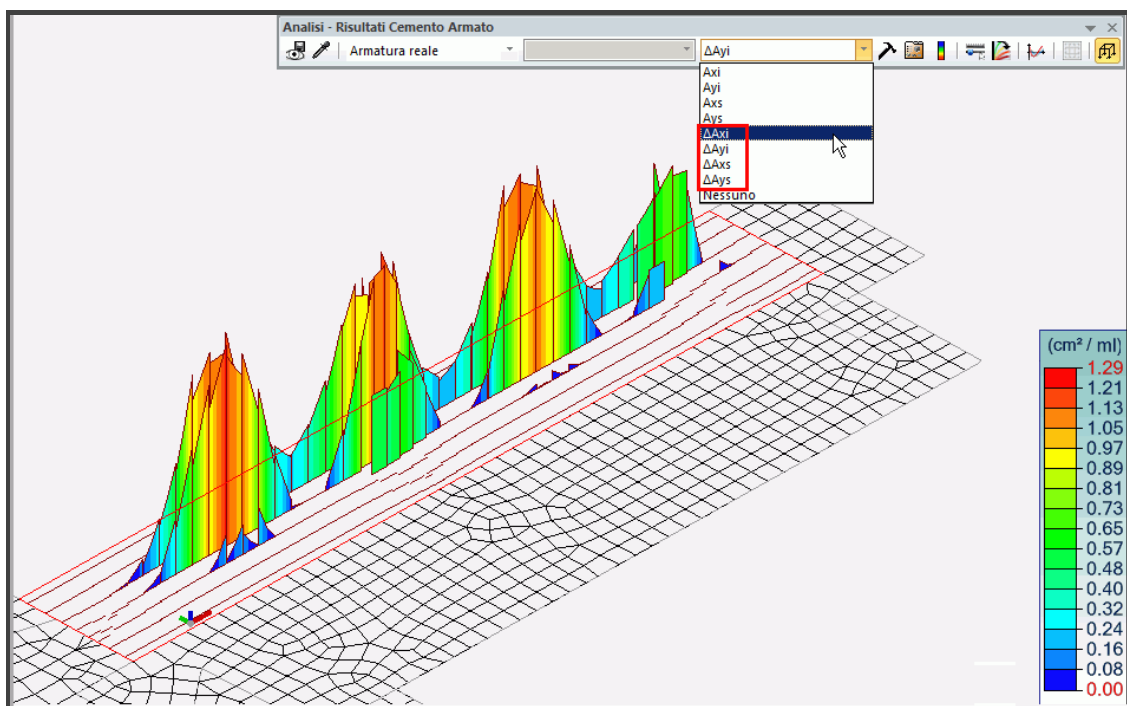
In questo caso, viene creato solo un file DXF (denominato dopo la prima vista dalla selezione) ed i risultati vengono memorizzati in layers specifici:



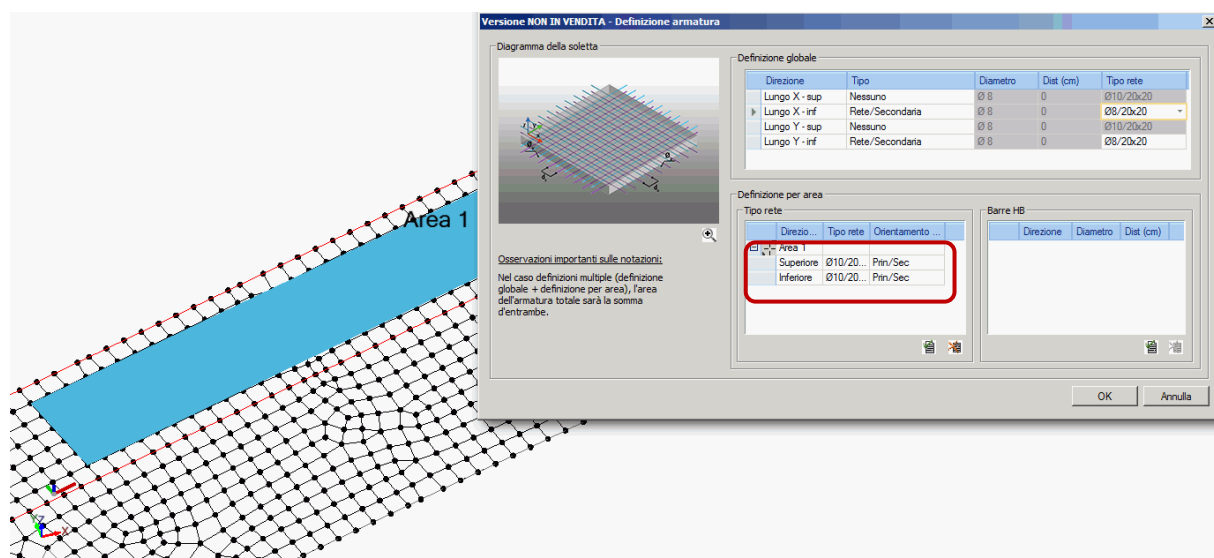
## NUOVI RISULTATI PER LE ARMATURE

Le nuove funzioni per gli elementi superficiali nella barra degli strumenti **Risultati Cemento Armato** consentono all'utente di identificare rapidamente le aree in cui l'armatura reale non copre l'armatura calcolata:

- $\Delta A_{xi}$  mostra la differenza tra l' $A_{x_{teorica}}$  e l' $A_{x_{reale}}$  sulle fibre inferiori
- $\Delta A_{yi}$  mostra la differenza tra l' $A_{y_{teorica}}$  e  $A_{y_{reale}}$  sulle fibre inferiori
- $\Delta A_{xs}$  mostra la differenza tra l' $A_{x_{teorica}}$  e l' $A_{x_{reale}}$  sulle fibre superiori
- $\Delta A_{ys}$  mostra la differenza tra  $A_{y_{teorica}}$  e  $A_{y_{reale}}$  sulle fibre superiori



In queste aree, l'utente può quindi decidere localmente di aumentare l'armatura reale attraverso l'aggiunta di barre o reti elettrosaldate in una zona selezionata:

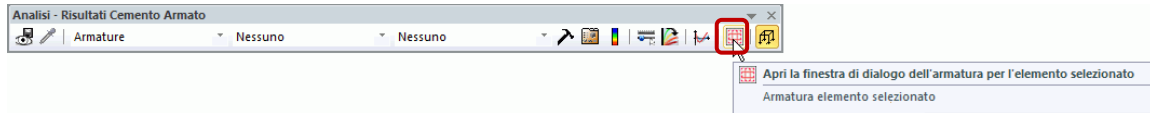




## MIGLIORAMENTI E CORREZIONI VARIE

### EUROCODICE 2

- [15075] Miglioramento: Una singola icona dalla barra degli strumenti Risultati Cemento Armato permette l'accesso alla finestra di dialogo dell'armatura per la trave, la colonna o la soletta selezionata.



### EUROCODICE 3

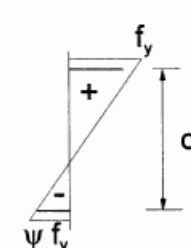
- [14967] Correzione: I valori di  $\lambda$  dalle schede delle sezioni semplificate ora vengono mostrati i valori appropriati per  $\lambda_y$ ,  $\lambda_z$  e  $\lambda_{LT}$ .

Stabilità elementi (29%)	
Instabilità	LambdaFy = 0.993 LambdaFz = 0.993 Lfy = 3.50 m Lfz = 3.50 m
Inst.flesso-torsionale	LambdaLT = 0.993 Ldi = 3.50 m Lds = 3.50 m
Caso sfavorevole	Caso n°102 : 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q]
Fattore di amplificazione	kz=1.00 kw=0.00 C1=1.00 C2=1.00 Xy=0.54 Xz=0.54 XLT=INF kyy=1.01 kyz=1.01 kzy=1.01 kzz=1.01 zg=0.00 m Mcr=INF MbRd=INF NcrT=173202.57 kN
Verifica (6.61)	$N_{ed} / (X_y N_{rk} / \gamma_{M1}) + k_{yy} (M_{y,Ed} + DM_{y,Ed}) / (X_{LT} M_{y,Rk} / \gamma_{M1}) + k_{yz} (M_{z,Ed} + DM_{z,Ed}) / (M_{z,Rk} / \gamma_{M1}) < 1$ 0.294 + 0.000 + 0.000 = 0.294 < 1 ( 29% )
Verifica (6.62)	$N_{ed} / (X_z N_{rk} / \gamma_{M1}) + k_{zy} (M_{y,Ed} + DM_{y,Ed}) / (X_{LT} M_{y,Rk} / \gamma_{M1}) + k_{zz} (M_{z,Ed} + DM_{z,Ed}) / (M_{z,Rk} / \gamma_{M1}) < 1$ 0.294 + 0.000 + 0.000 = 0.294 < 1 ( 29% )

- [14083] Correzione: Le frecce non più vengono verificate con le combinazioni allo SLU Accidentali.
- [16096] Miglioramento: Come richiesto dai nostri utenti, i valori di  $a_{LT}$  e  $\varepsilon_y$  ora vengono visualizzati nella scheda dettagliata della sezione.

Scheda profilo - Elemento lineare no. 1 Lineare	
Termini ausiliari (Annessi A)	$C_{my0} = 0.79$ $C_{m20} = 0.77$ $N_{crT} = 2634.76 \text{ kN}$ $\lambda_{max} = 1.11$ $\lambda_0 = 1.04$ $\lambda_{limite} = 0.24$ $C_{my} = 0.95$ $C_{mz} = 0.77$ $C_{mLT} = 1.06$ $a_{LT} = 1.00$ $\varepsilon_y = 8.90$ $m_{uy} = 1.00$ $m_{uz} = 0.89$ $w_y = 1.11$ $w_z = 1.50$ $\eta_{pl} = 0.15$
Coefficienti d'interazione (Annessi A)	$k_{yy} = 1.01$ $k_{yz} = 0.95$ $k_{zy} = 0.90$ $k_{zz} = 0.84$
Verifica (6.61)	$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yy} \cdot \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Rd}}{\chi_{LT} \cdot \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yz} \cdot \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Rd}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \leq 1.00$ 0.15 + 2.50 + 1.81 = 4.46 > 1.00 (446%)
Verifica (6.62)	$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \cdot \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zy} \cdot \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Rd}}{\chi_{LT} \cdot \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zz} \cdot \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Rd}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \leq 1.00$ 0.32 + 2.23 + 1.61 = 4.16 > 1.00 (416%)

- [15908] Correzione: La formula utilizzata per il calcolo di  $\psi$  non era corretta quando veniva impostata la normativa francese. Advance Design ora utilizza opportunamente.



lorsque  $\psi > -1$  :  $c/t \leq \frac{42\varepsilon}{0,67 + 0,33\psi}$

lorsque  $\psi \leq -1$  \*) :  $c/t \leq 62\varepsilon(1 - \psi)\sqrt{-\psi}$

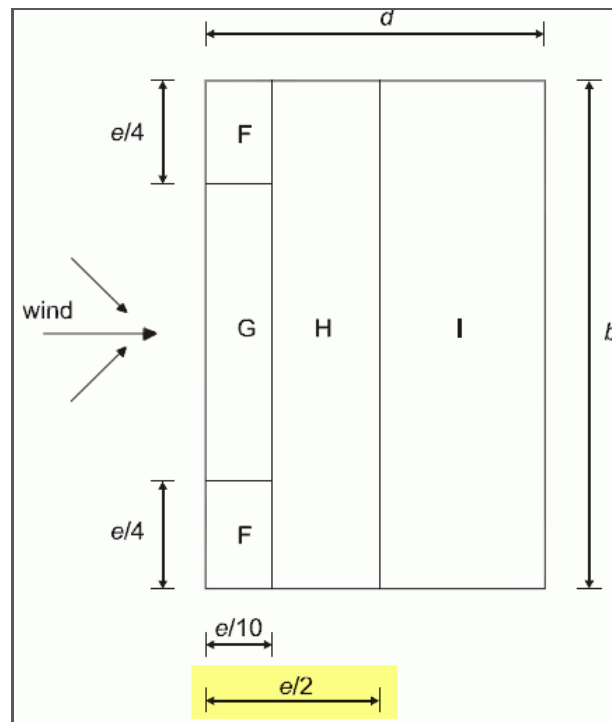
- [15241] Miglioramento: I valori intermedi utilizzati nella verifica di resistenza al fuoco ora vengono visualizzati nella scheda dettagliata della sezione.

6) Resistenza al fuoco	
Trazione Compressione	Caso n° 106 : 1x[1 G]+0.5x[2 Q], Mesh n° 1.4 N <sub>fi,Ed</sub> ≤ N <sub>b,fi,t,Rd</sub> (4.5) : 50.00 < 98.35 kN (51 %)
Flessione /yy	Caso n° -, Mesh n° -, : non eseguito (-)
Flessione /zz	Caso n° -, Mesh n° -, : non eseguito (-)
Termini ausiliari	$k_y = 1.65$ $k_z = 1.10$ $k_{LT} = 0.92$ $k_{y,\theta} = 0.28$ $\chi_{z,fi} = 0.37$ $\chi_{LT,fi} = 0.28$ $\chi_{min,fi} = 0.37$ L <sub>fy</sub> = 1.10 m L <sub>fz</sub> = 1.10 m
Flessione deviata	Caso n° 106 : 1x[1 G]+0.5x[2 Q], Mesh n° 1.4 $\frac{N_{fi,Ed}}{\chi_{min,fi} \cdot A \cdot k_{y,\theta} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M,fi}}} + \frac{K_y \cdot M_{y,fi,Ed}}{W_{pl,y} \cdot k_{y,\theta} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M,fi}}} + \frac{K_z \cdot M_{z,fi,Ed}}{W_{pl,z} \cdot k_{y,\theta} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M,fi}}} \leq 1.00 \quad (4.21a)$ 0.51 + 0.00 + 0.00 = 0.50837 < 1 (51 %)
Flessione deviata	Caso n° 106 : 1x[1 G]+0.5x[2 Q], Mesh n° 1.4 $\frac{N_{fi,Ed}}{\chi_{z,fi} \cdot A \cdot k_{y,\theta} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M,fi}}} + \frac{k_{LT} \cdot M_{y,fi,Ed}}{\chi_{LT,fi} \cdot W_{pl,y} \cdot k_{y,\theta} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M,fi}}} + \frac{K_z \cdot M_{z,fi,Ed}}{W_{pl,z} \cdot k_{y,\theta} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M,fi}}} \leq 1.00 \quad (4.21b)$ 0.51 + 0.00 + 0.00 = 0.50837 < 1 (51 %)
Temperatura	Caso n° 106 : 1x[1 G]+0.5x[2 Q], Mesh n° 1.4 O <sub>a,t</sub> < O <sub>a,CT</sub> : 677 °C < 774 °C (87.54%)
Verifica	Durata: 15 min 4 facce esposte

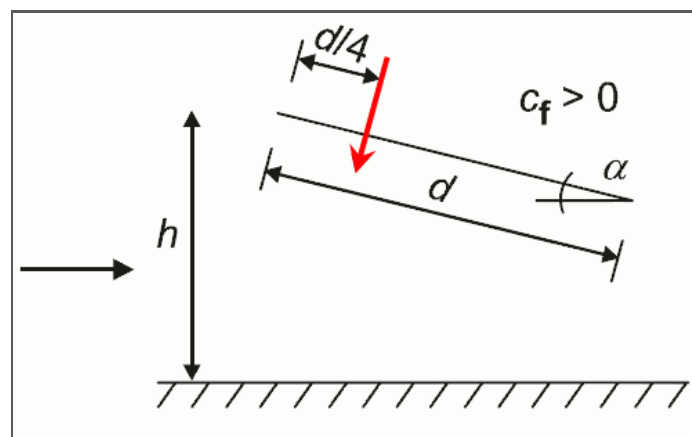
## EUROCODICE 1

- [15923] Correzione: L'accumulo della neve dovuto ad un edificio di grande altezza non veniva creato come carico variabile in un caso particolare.
- [13999] Correzione: Le zone F e G del vento mancavano sull'area di carico impostata come "parapetto" per le direzioni Y+ e Y- del carico vento.

- [15954] Correzione: per le coperture a doppia falda con una pendenza  $< 5^\circ$ , la distanza  $e/2$  a volte era incorretta.



- [16010] Correzione: la posizione del centro della forza  $C_f$  per le pensiline monofalda ora è corretta, con  $d$  presa come lunghezza inclinata.



## IMPORTAZIONE / ESPORTAZIONE

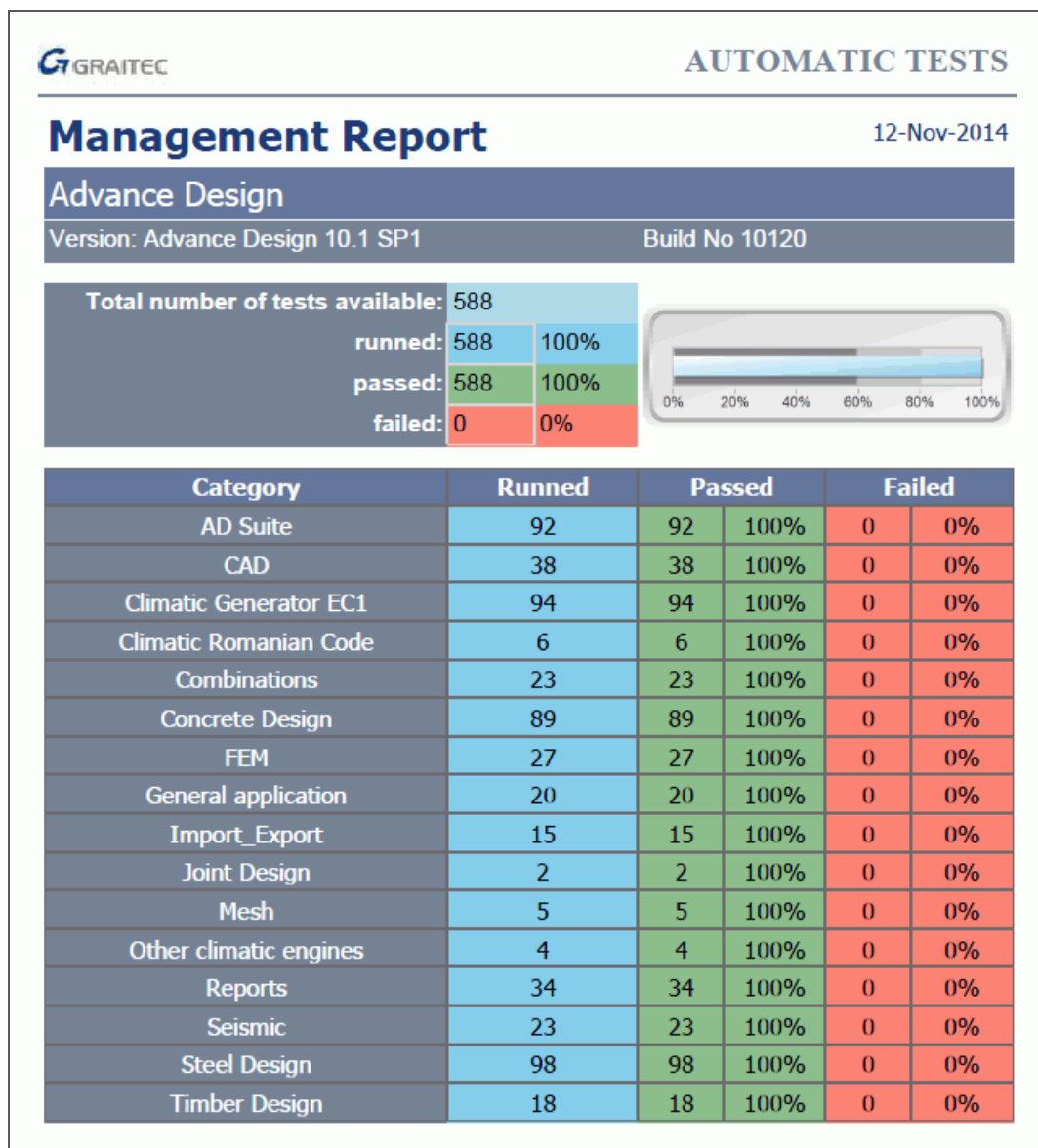
- [15152] Miglioramento: L'importazione dei files DXF è stata aggiornata ed ora supporta le seguenti versioni: AutoCAD2000 DXF, AutoCAD2004 DXF, AutoCAD2007 DXF, AutoCAD2010 DXF ed AutoCAD2013 DXF.

## VALIDAZIONE

Come tutte le altre versioni o i principali service pack, il Service Pack 1 è stato sottoposto ad un processo di validazione.

Tutto ciò consiste in 588 tests superati automaticamente, ciascuno di questi test possiede una relazione di validazione dettagliata.

Ecco la relazione di validazione sintetica:



La Guida di Validazione completa è stata aggiornata ed è disponibile per il download nel sito Web Graitec Advantage, sotto il capitolo "Downloads \ Documentazione \ Advance Design").

---

**Nota:** Il numero [xxxx] fa riferimento ad un indice interno del Database GRAITEC.

---