

# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



## Novità in SimWise 9.7

La versione 9.7 costituisce un importante aggiornamento per SimWise con l'introduzione di funzionalità aggiuntive oltre a varie migliorie, qui di seguito descritte.

### Funzionalità nuove o migliorate

- Nuova Analisi termica in transitorio.
- Nuova Analisi combinata termica / strutturale.
- Nuovi database di materiali incluso; import dati da database commerciali e dal CAD
- Nuovo prodotto Simise Durability per l'analisi a fatica integrata in SimWise 4D
- Migliore gestione import file CAD esterni; aggiornamento a tutte le versioni correnti
- Miglioramento delle prestazioni delle integrazioni in SolidWorks e in Solid Edge
- Nuove opzioni di visualizzazione delle finestre di misura all'interno dell'area di lavoro
- Notifica automatica facoltativa della disponibilità di aggiornamenti
- Nuove integrazioni CAD

### Nuove funzionalità di analisi FEA

Sono state introdotte due nuove soluzioni agli elementi finiti, le analisi in transitorio termico e quelle termiche / strutturali.

**L'analisi termica in transitorio** determina temperatura e altre grandezze termiche che variano nel tempo. Una analisi termica transitoria segue sostanzialmente la stessa procedura di analisi termica statica, ad eccezione che viene specificata una durata di tempo ed il numero di passaggi transitori in cui i risultati devono essere calcolati.

# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



Grazie poi alle capacità di visualizzazione di SimWise si può ad esempio visualizzare in animazione il flusso di calore nel tempo.

**L'analisi combinata termica / strutturale** inizia con condizioni al contorno termiche per eseguire il calcolo della distribuzione della temperatura all'interno di una parte. Applica poi le temperature calcolate come ulteriore condizione al contorno per proseguire con l'analisi insieme ad altri carichi strutturali e vincoli. Gli sforzi e le deformazioni calcolate incorporano così sia gli effetti del carico termico che i carichi strutturali. Un nuovo pulsante è stato aggiunto alla barra di comando per accedere a questo nuovo tipo di analisi.



## Nuovo database di materiali

Il database dei materiali è stato completamente rivisto nella struttura e arricchito nei dati. Il formato del file è stato modificato da un semplice file CSV al più performante XML MATML, oramai standard del settore.

The screenshot shows a software window titled 'Edit Materials Database'. On the left is a tree view of material categories: MaterialProperties, Aluminum Alloy (with sub-items Aluminum 2024-T3 and Copper Alloys), Other Alloys, Other Metals, Other Non-metals (with sub-item Glass), Plastics, Steel, ACIS, Catia, Inventor, and PROE. The 'Glass' item is selected. On the right, a table displays the material properties for 'Glass'.

Property	Value	Units
Name	Glass	
Description		
Density	2600	kg/m <sup>3</sup>
Temperature	298.15	K
Elastic Modulus	6.5e+10	Pa
Poisson's Ratio	0.23	
Yield Stress	7e+7	Pa
Ultimate Tensile Stre...	1e+6	Pa
Specific Heat	840	N m / (kg K)
Thermal Conductivity	0.9	W / (m K)
Thermal Coeff. of Ex...	9e-6	m / (m K)
Shear Modulus		Pa

# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



SimWise cerca i file di materiale in due directory utente specificate.

Così facendo, una directory può essere utilizzata per le proprietà dei materiali condivise con tutti gli utenti di una società o reparto, mentre l'altra directory può essere utilizzata per le proprietà locali di un utente specifico.

I materiali all'interno del database possono ora essere organizzati in categorie per facilitare l'accesso e l'organizzazione. Il browser dei materiali mostra sempre tutti i file materiali presenti nelle due directory ed eventualmente caricati da CAD esterni, oltre alle categorie e alle proprietà effettive del materiale, tabellate in funzione della temperatura.

Le proprietà dei materiali sono recuperate anche dai database SolidWorks, Autodesk Simulation e da altri CAD, se tali CAD sono presenti o se sono importati i rispettivi materiali, purchè compatibili con il formato MATML (incluso quindi SpaceClaim, ANSYS ed EngineeringTool Box). Possono essere importati anche files scaricati da [www.matweb.com](http://www.matweb.com)

I materiali possono anche essere creati quando viene importato un file CAD o quando si usa un'integrazione di SimWise nei CAD. Se le proprietà del materiale definite nel sistema CAD sono presenti al trasferimento, SimWise cercherà attraverso le librerie di materiali di trovare un materiale con le stesse proprietà; se lo trova lo userà, altrimenti creerà un materiale in un database locale, denominato con lo stesso nome e riferito al sistema di origine CAD.

Per esempio, se un file di Solid Edge viene aperto tramite File Open e le proprietà dei materiali sono definite in tale CAD, allora se SimWise è in grado di trovare un materiale di corrispondenza in una delle sue librerie di materiali (compresa l'eventuale libreria locale SolidEdge) lo userà, altrimenti lo creerà in tale libreria, con lo stesso nome di materiale e gruppo SolidEdge.

# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



## SimWise Durability

La rottura a fatica è una delle più comuni cause di cedimento strutturale e può portare ad eventi disastrosi. Pertanto, la previsione della vita a fatica è essenziale nella moderna progettazione oltre che prescrizione normativa.

SimWise 4D già calcola le sollecitazioni e le deformazioni statiche e dinamiche che derivano dal cimento di un meccanismo. SimWise Durability utilizza come condizione di partenza tali risultati per calcolare la vita utile delle parti ed evidenziare dove i componenti devono essere irrobustiti, oppure dove sono sovradimensionati, per migliorarne il comportamento a fatica.



Lo schema qui sopra mostra il processo d'analisi. Dopo aver completato un'analisi cinetodinamica e fem combinata con SimWise 4D, si scelgono le ulteriori proprietà del materiale reperibili nei nuovi database forniti con il software ed il modello di calcolo a fatica e poi si lancia l'analisi per indagare la prestazione a fatica del pezzo e dell'assieme.

La versione demo di SimWise 4D comprende il modulo SimWise Durability e un'apposita sezione di documentazione e casi scuola nel menù Help.

Anche gli utenti delle precedenti versioni di SimWise 4D possono aggiungere SimWise Durability rientrando in manutenzione.

# LISTA STUDIO srl

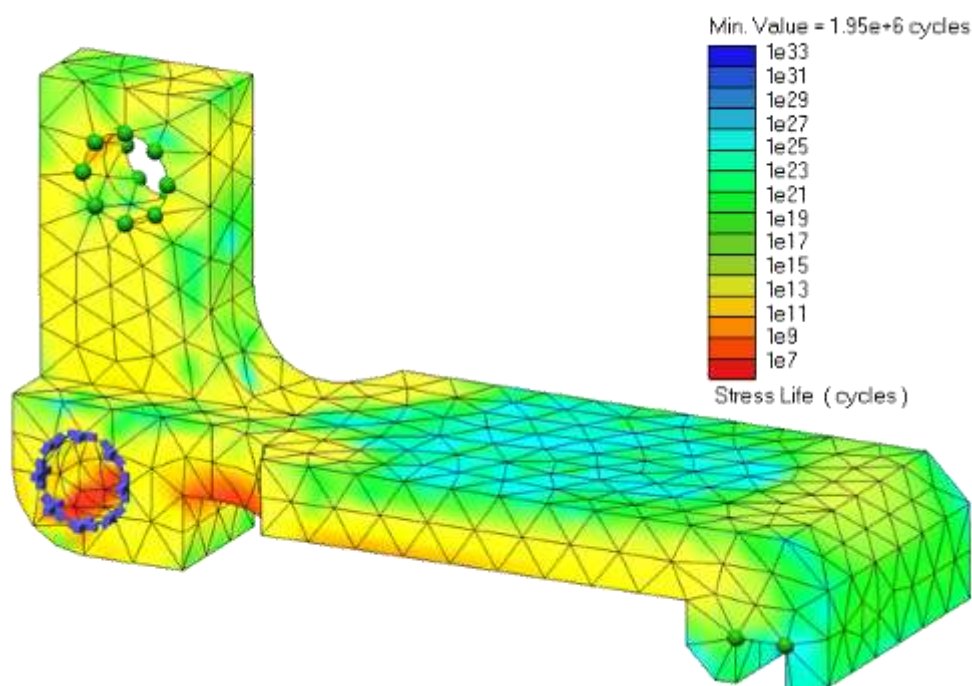
Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



La nuova soluzione è stata battezzata SimWise 4D + (Plus) per evidenziare l'aggiunta del modulo Durability.



## Migliorata la gestione dei file CAD importati

Sono stati apportati miglioramenti nell'import dei files CAD.

Colori e trasparenze sono più ampiamente supportati ed è completa la struttura e nomenclatura di assiemi e sottoassiemi.

Significativo come ora le proprietà dei materiali possano essere trasferite al SimWise dal sistema CAD se disponibili in tale ambiente, come prima descritto.

# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



## Miglioramento plug-in in SolidWorks ed in Solid Edge

In precedenza, il passaggio dall'ambiente CAD SolidWorks e da SolidEdge tramite l'integrazione nativa avveniva tramite due fasi distinte, anche se tali due fasi non erano percepite separate dall'utente; prima con la conversione delle parti in formato Parasolid, poi con la traduzione dei modelli Parasolid in SimWise. Per giunta, in caso di molteplici istanze dello stessa parte, la conversione veniva ripetuta uguale per ciascuna di esse.

Ora, con la versione 9.7 di SimWise la conversione è diretta senza più il passaggio intermedio via Parasolid. In caso di molteplici istanze della stessa parte, la conversione è fatta una sola volta e poi la parte SimWise ottenuta viene replicata quante volte necessario. Queste due modifiche hanno abbattuto clamorosamente i tempi necessari all'integrazione, con riduzione dei tempi fino all'80%.

## Nuovo sistema di visualizzazione delle misure

Le finestre di misura possono ora essere visualizzate all'interno della finestra grafica di lavoro.

Precedentemente, le finestre di misura venivano gestite autonomamente fuori dall'area grafica, potevano essere sovrapposte ad essa ma ne rimanevano comunque slegate. Con più modelli aperti, si generava confusione non essendo immediato capire quali finestre di misura si riferivano ad un modello piuttosto che all'altro.

Ora l'utente può scegliere come le finestre di misura debbano essere gestite, nella modalità precedente o nella nuova.

L'immagine seguente mostra a sinistra il vecchio comportamento mentre sulla destra è visibile la nuova opzione di sovrapposizione.



# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454



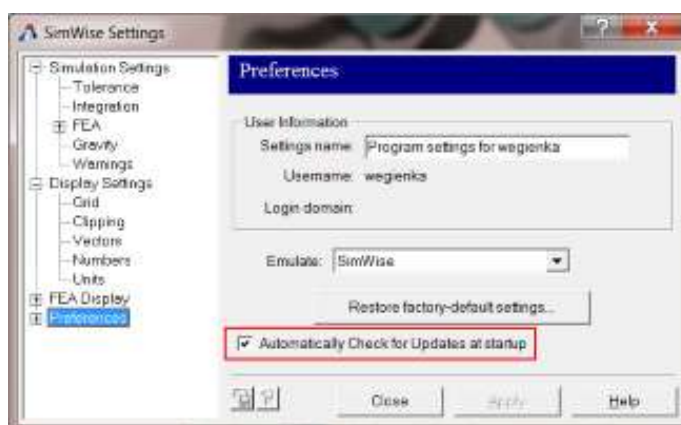
[www.lista.it](http://www.lista.it)



## Notifica automatica facoltativa disponibilità aggiornamenti

La versione 9.7 di SimWise introduce un sistema di notifica automatica degli aggiornamenti. Se la versione in uso è protetta da contratto di manutenzione ed una nuova versione diventa disponibile, SimWise avviserà ad ogni avvio di tale disponibilità e chiederà all'utente se desidera o meno procedere all'aggiornamento.

È sempre possibile disattivare tale controllo automatico deselezionando la casella di controllo come in figura qui sotto.



# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



## Aggiornamento import file CAD esterni

SimWise supporta tramite il comando Apri File l'import diretto delle seguenti versioni dei files dei vari CAD, sia come files proprietari assieme e parti, sia come files neutri.

Sistema	Tipo di file	Versioni supportate
Catia V5	.catproduct, .CATPart	R6 - R25 (V5-6 R2015)
CATIA V6	.catproduct, .CATPart	Fino a V6R2015
NX	.prt	11 - 10 NX
Pro / E / Creo	.prt, .prt. *, .asm, .asm. *	16 - Creo 3.0
Solid Edge	.par, ASM	V18 - ST7
SolidWorks	.sldprt, .sldasm	98-2015
Inventor	.ipt, .iam	V6 - V2015
ACIS	.sat, .sab	R1-R25
Parasolid	.x_t, .xmt_txt, .x_b, .xmt_bin	10.0 - 27. *
STEP	stp, .step	203, 214
IGES	.igs, .iges	Fino a 5.3



# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)



## Nuove integrazioni CAD

La possibilità di integrarsi all'interno dei CAD, pur rimanendo prodotto autonomo, è sempre stata una funzionalità molto apprezzata di SimWise.

Infatti, da un lato è importante poter passare tutte le informazioni del modello CAD a SimWise tramite un procedimento automatico che trasferisca non solo il modello solido, ma anche le proprietà dei materiali e le features di assemblaggio, in modo che SimWise interpreti per quanto possibile la storia dell'assemblaggio traducendo i vincoli fisici.

Ma parimenti è altrettanto importante, una volta importato il modello in ambiente SimWise, liberare la licenza CAD per continuare altri disegni ed usare così la piattaforma di analisi cinetodinamica e fem per i calcoli necessari. Aggiungendo SimWise ad un CAD commerciale si usa quindi la licenza CAD solo per il tempo necessario allo scambio di informazioni, liberandola poi per altre attività di modellazione mentre si proseguono poi i calcoli con SimWise. La funzionalità "Update from CAD" consente poi a SimWise di verificare in automatico eventuali modifiche sopravvenute nel modello CAD senza dover reimportare tutto il modello.

Oltre alle già note integrazioni in Autodesk Inventor, Solid Edge, SolidWorks, SpaceClaim e Geomagic Design, la nuova versione di SimWise offre ora le integrazioni aggiuntive in KeyCreator, IronCAD e ZW3D.

Tutte le otto integrazioni CAD predette sono fornite con il prodotto SimWise, oltre all'interfaccia con CATIA fino alla v6 del 2015, e quindi l'utente è libero successivamente di cambiare o aggiungere piattaforme CAD senza dover acquistare nuovi moduli di integrazione con SimWise e senza essere obbligato a rimanere con la soluzione usata precedentemente.

# LISTA STUDIO srl

Prototipazione virtuale, software e consulenze

Borgo Belvigo 33 36016 Thiene Vi  
tel/fax 0445,382056 cell. 335,7572454

[www.lista.it](http://www.lista.it)

