

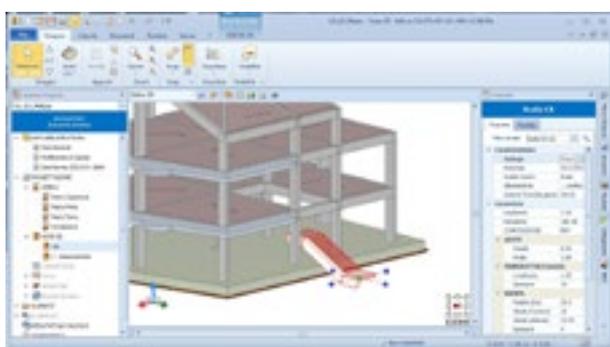
EdiLus-CA

Progettazione e Calcolo delle Strutture in C.A.

Il software di calcolo strutturale per il cemento armato potente, intuitivo e semplice. Il primo vero BIM software di calcolo strutturale!

EdiLus-CA è un software modulare, che può essere integrato con soluzioni specifiche per la progettazione e il calcolo di strutture in muratura, legno e acciaio, per la verifica di edifici esistenti e per l'analisi non lineare.

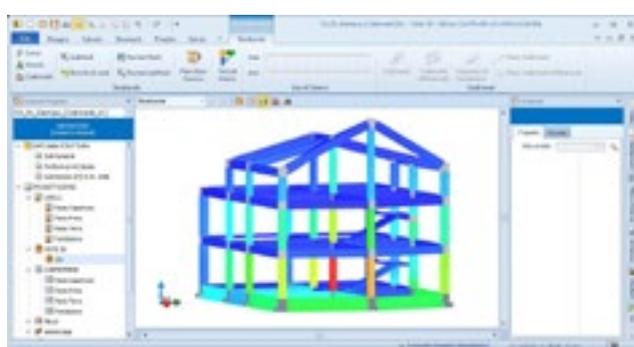
Consente di ottenere - in automatico ed in un unico ambiente grafico - modellazione della struttura, calcolo FEM, analisi grafica dei risultati e tutti gli elaborati di progetto (disegni esecutivi, relazioni di calcolo, relazione geotecnica, computo, ecc.).



Tecnologia BIM e modellazione ad oggetti per il calcolo strutturale

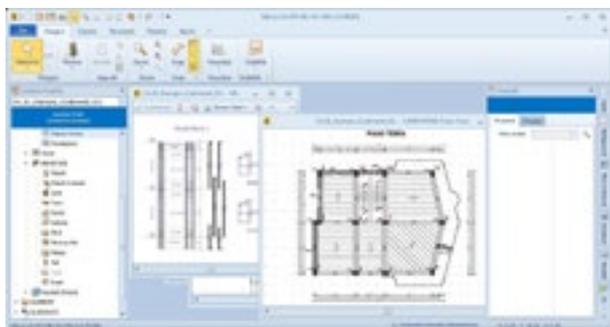
Progetti con oggetti intelligenti dotati di informazioni su caratteristiche di resistenza e collocazione spaziale.

Basta disegnare la struttura per dare l'input di nodi, carichi, vincoli... Tutto il modello di calcolo è riconosciuto automaticamente dal disegno.



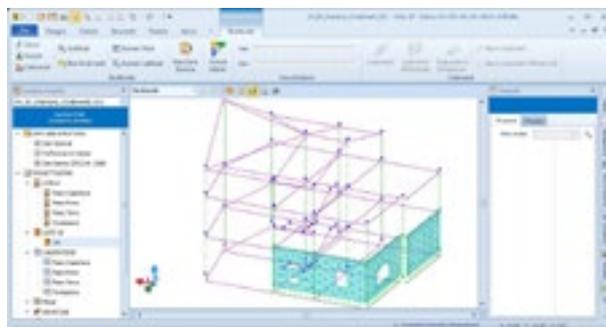
Analisi grafica dei risultati di calcolo

Visualizzi ogni oggetto con le sue tensioni e deformazioni e puoi modificarlo direttamente sulla tavola grafica; leggi immediatamente sul disegno i risultati di calcolo, carichi, sollecitazioni, deformazioni e puoi visualizzare in maniera animata e con mappatura a colori gli spostamenti per un'analisi più dettagliata della struttura.



In automatico tutti gli elaborati esecutivi

Ottieni automaticamente tutti gli elaborati di progetto, in accordo con le più recenti disposizioni legislative: carpenterie, armature, relazione tecnica generale, tabulati di calcolo, relazione geotecnica, tavole esecutive, Piano di Manutenzione (con ManTus-P) e il computo automatico della struttura (con PriMus-DCF).



Solutore FEM integrato

Con il solutore ad elementi finiti integrato nel software risolvi strutture delle più svariate geometrie e dimensioni. Le verifiche sono esclusivamente agli stati limite.

Funzioni di input, integrazioni e interoperabilità

Tecnologia ad oggetti

La tecnologia BIM di EdiLus permette di disegnare elementi strutturali in forma bidimensionale o tridimensionale selezionando le caratteristiche degli oggetti in qualsiasi momento della progettazione. Ogni oggetto è dotato di una rappresentazione grafica e di un database di informazioni che lo individuano univocamente nelle sue caratteristiche dimensionali, geometriche e fisiche (materiale, resistenza, etc.). I dati assegnati alle caratteristiche degli oggetti costituiscono un elemento di input per il calcolo e ogni modifica diventa immediatamente e dinamicamente una nuova condizione di verifica.

L'input consente di inserire, modificare e cancellare gli oggetti tenendo sotto controllo la pianta, la sezione o la vista assonometrica della struttura.

Tutti i dati sono archiviati in un unico database e in un solo file, con tutti i vantaggi che ne conseguono.

Integrazione con Edificius

Grazie all'integrazione con il BIM Edificius è possibile far interagire Architettura e Struttura, con il vantaggio di ottenere un input della struttura semplificato e velocizzato (grazie al riconoscimento degli oggetti al modello) ed una convergenza di dettagli strutturali e di design.

Ma i vantaggi sono molteplici: ottimizzazione dei flussi operativi, di tempo, di costi, pressoché totale eliminazione di errori, duplicazioni ed interferenze e, soprattutto, elevata integrazione tra fase progettuale e fase esecutiva.

Importazione da file IFC ed esportazione in formato IFC

EdiLus è il primo software di BIM authoring italiano dedicato al calcolo strutturale e certificato da buildingSMART per le sue funzionalità di importazione dei file IFC.

Con EdiLus puoi importare il modello digitale del progetto architettonico realizzato con BIM di progettazione architettonica (Edificius, Revit, Allplan, ArchiCAD, VectorWorks, ecc.) e progettare la struttura in 3D rispettando quanto stabilito dal team di progettazione. Il software consente anche di esportare i file di progetto nel formato IFC.

Integrazione con la piattaforma collaborativa in cloud usBIM.platform ONE

EdiLus dispone di avanzate funzioni di integrazione con la piattaforma collaborativa in cloud usBIM.platform ONE. usBIM.platform ONE è un ambiente di condivisione dati studiato appositamente per avviare i processi di collaborazione e attuare la metodologia BIM anche in piccoli progetti e in piccole organizzazioni.

La piattaforma cloud di usBIM.platform ONE risponde alle esigenze imposte dalle ultime normative e tecnologie e consente il passaggio al BIM in modo facile ed accessibile.

Con il software puoi accedere alla piattaforma e prelevare o salvare file direttamente sul cloud.

Funzioni di calcolo

Solutore integrato nel software

Il solutore ad elementi finiti è integrato nel software e risolve strutture delle più svariate geometrie e dimensioni. Il calcolo è basato sull'uso di high-performance elements come:

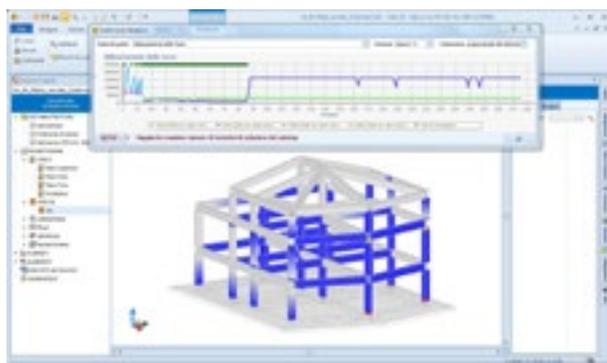
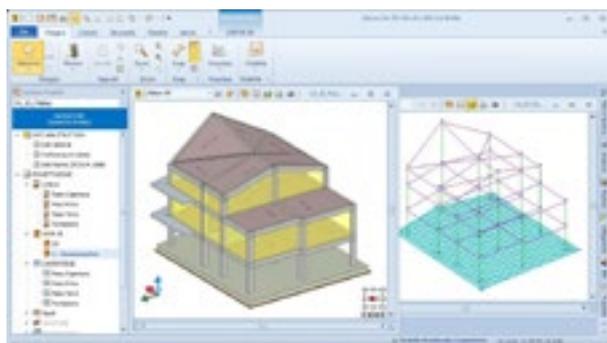
- l'elemento HP-SHELL, di forma triangolare e dotato di grado di libertà "drilling";
- l'elemento HP-BEAM, con braccetti rigidi orientati in qualsiasi direzione e la possibilità di definire degli svincoli ad entrambi i nodi per ciascun grado di libertà.

Potenzia ulteriormente il solutore la funzione di discretizzazione automatica degli elementi shell, che permette di considerare i reali disassamenti fra i vari elementi strutturali e consente di definire infittimenti variabili fra i bordi e l'interno della mesh delle shell.

Calcolo in analisi non lineare

EdiLus-CA - integrato con il modulo aggiuntivo EdiLus-CA Pushover - genera anche il modello a plasticità diffusa della strutture con schematizzazione degli elementi a fibre.

Calcolo con la Gerarchia delle Resistenze (Capacity



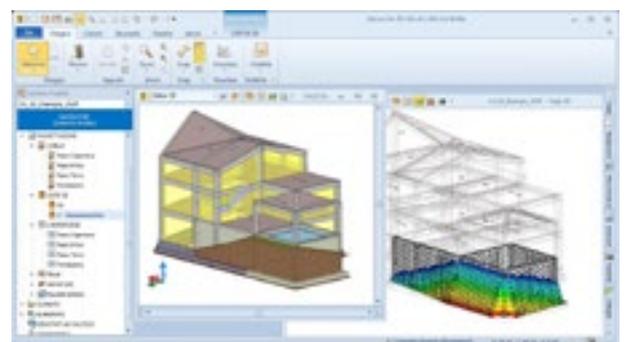
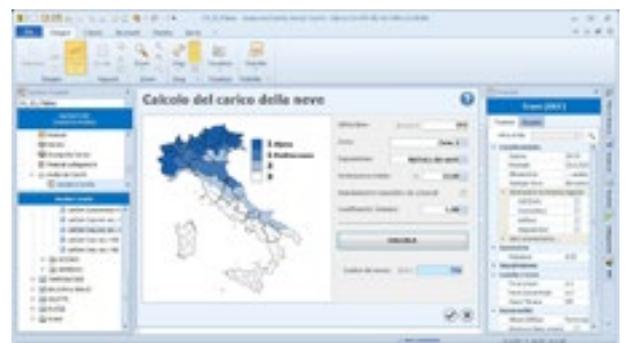
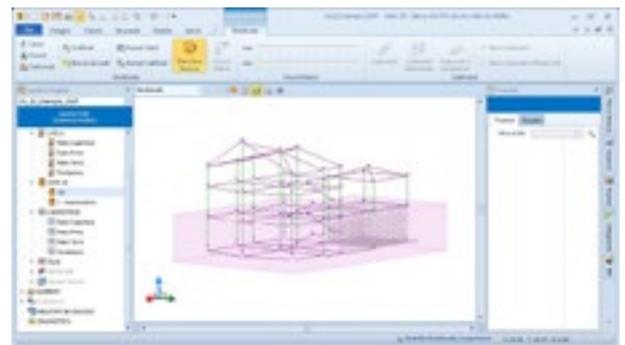
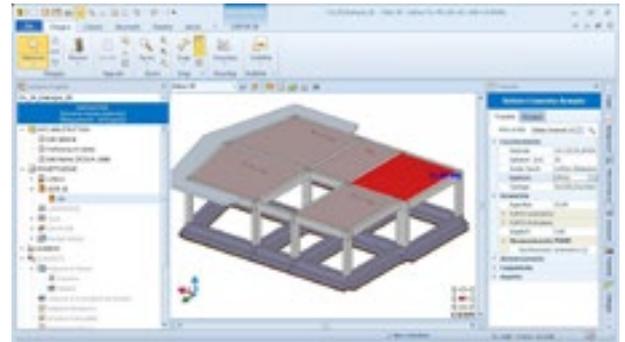
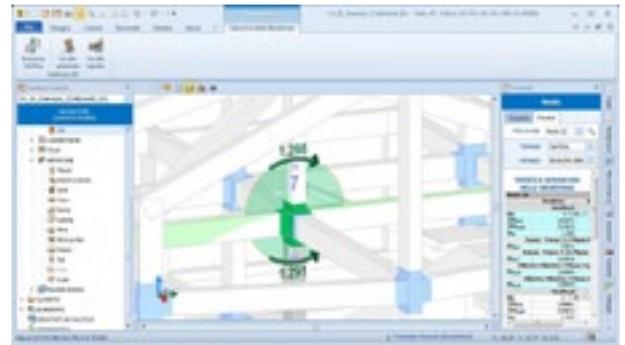
Design)

EdiLus-CA effettua il calcolo nel rispetto della Gerarchia delle Resistenze (Capacity Design) sia per la struttura in elevazione (Flessione Trave/Pilastro e Taglio su Trave e Pilastro), che per la struttura di fondazione come previsto dalle NTC per ogni tipo edificio.

Con la Gerarchia delle Resistenze ogni modifica, anche in fase esecutiva, potrebbe portare a non rispettare la legge, se non riverificata correttamente dal calcolo.

In particolare, l'armatura dei pilastri è determinata dall'armatura e dalle dimensioni delle travi. Pertanto, una semplice modifica dopo il calcolo delle armature di una trave (ad es. l'aggiunta di un ferro) può avere conseguenze a cascata sulla verifica dell'intera pilastrata fino alla fondazione.

La tecnologia EdiLus consente di applicare la Gerarchia delle Resistenze perché gestisce la progettazione e il calcolo come un processo integrato: l'input, il modello strutturale, il calcolo e gli esecutivi progettuali si influenzano reciprocamente in modo che ogni modifica, in ogni fase, rappresenti una nuova condizione progettuale da verificare. I risultati delle verifiche sulla Gerarchia delle Resistenze sui vari nodi vengono proposti in un'apposita vista 3D, con l'indicazione del Rapporto di Sovraresistenza per ogni direzione del sisma considerata.



Solai e impalcati infinitamente rigidi

Con EdiLus-CA è possibile assegnare la rigidità all'intero impalcato o, in alternativa, al singolo solaio allo scopo di modellare la struttura in modo più corrispondente al comportamento reale, come nel caso di presenza di fori, gabbie scale, solai sfalsati, etc.

Definizione del Piano di Zero Sismico

In caso di edificio parzialmente interrato, EdiLus consente di definire il Piano di Zero Sismico ovvero il piano a partire dal quale applicare l'azione sismica e non considerare il sisma agente sulla parte interrata.

In questo modo, il modello sismico comprenderà tutta la struttura, mentre le masse al di sotto del piano sismico saranno considerate nulle.

Calcolo del "Carico Neve" e delle azioni del vento

Secondo le indicazioni del DM 17/01/2018 EdiLus-CA, in base al sito di riferimento e alla zona climatica, effettua in automatico:

- il calcolo del carico dovuto alla neve;
- il calcolo delle pressioni del vento in corrispondenza dei vari impalcati con individuazione dei coefficienti di forma per ogni superficie esposta.

Spinte su pareti e carichi aggiuntivi

Una rivoluzionaria funzione di input permette di definire le azioni relative a spinte idrostatiche e del terreno sulle pareti. Inoltre, degli oggetti specifici consentono all'utente di applicare carichi aggiuntivi (forze concentrate, forze lineari, forze superficiali, momenti concentrati e momenti lineari) direttamente sui vari elementi strutturali (travi, pilastri, pareti, solette e platee).

Modellazione delle fondazioni superficiali e profonde

EdiLus-CA permette di modellare sia fondazioni superficiali

che profonde. Pali in cemento armato possono essere modellati sotto qualsiasi tipo di fondazione (Plinti, Platee e Travi Winkler). Esegue la verifica del carico limite verticale e orizzontale e le verifiche a presso-flessione e taglio allo Stato Limite Ultimo per ogni singolo palo.

Prevede, inoltre, l'oggetto "bicchiere" sia per plinti su pali che per quelli diretti, in modo da rendere possibile la modellazione delle strutture con plinti a bicchiere.

Calcolo dei Cedimenti

EdiLus-CA consente anche il calcolo dei cedimenti in fondazione. Esegue il calcolo sia del cedimento istantaneo che di consolidazione, con il metodo Edometrico e con il metodo di Skempton-Bjerrum.

Esegue inoltre la verifica dei cedimenti differenziali e dello scorrimento sul piano di posa. I risultati vengono rappresentati con mappature di colori per un'immediata e chiara interpretazione dei risultati.

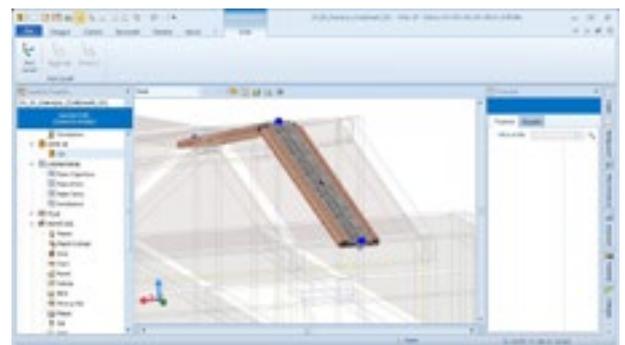
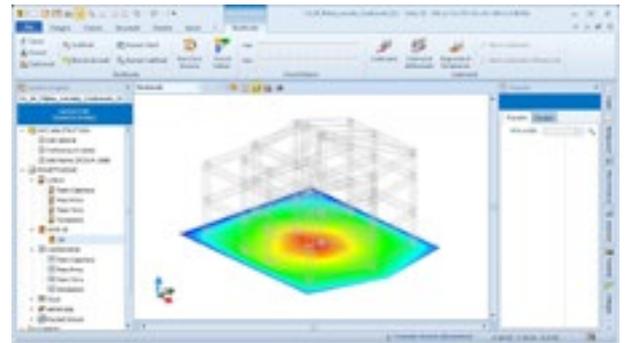
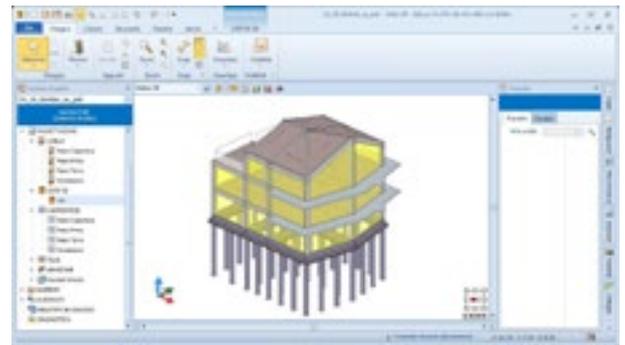
Progettazione dei solai

EdiLus-CA permette di progettare qualunque tipologia di solaio latero-cementizio: gettato in opera, travetti precompressi, travetti tralicciati e pannelli prefabbricati (lastre predalles). Dalla semplice definizione dell'orditura del solaio, viene ricavato in automatico lo schema di calcolo a "trave continua" con la generazione di tutte le combinazioni di carico a scacchiera. Le armature generate in automatico sono liberamente personalizzabili dall'utente.

Classificazione del Rischio Sismico secondo il metodo convenzionale

EdiLus-CA (integrato con il modulo EdiLus-EE e grazie al servizio EdiLus-CRS PRO) consente di determinare la Classe di Rischio Sismico di qualsiasi tipologia di edificio con il metodo convenzionale calcolando i necessari parametri PAM (Perdita Annuale Media attesa) e IS-V (Indice di Sicurezza) sempre in conformità alle indicazioni operative delle linee guida del MIT approvate con D.M 28. febbraio 2017.

Con EdiLus-CRS PRO si ottiene la classe sismica sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto e vengono predisposti sia l'Asseverazione sia la Relazione Illustrativa dell'attività conoscitiva svolta.



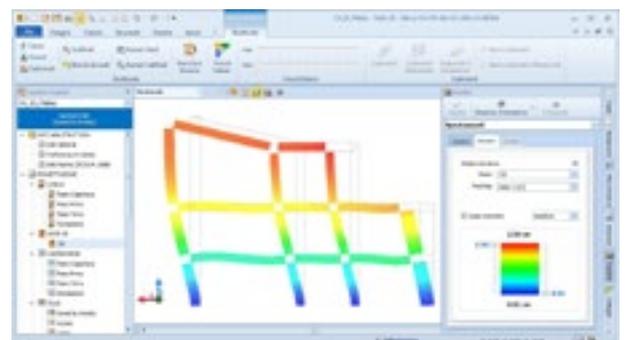
Risultati

Visualizzazione dei risultati

EdiLus-CA consente la rappresentazione dei risultati direttamente in forma grafica mediante diagrammi o mappature 3D a colori. Carichi, tensioni, sollecitazioni, grazie alla tecnologia ad oggetti, possono essere interrogati dall'utente per un controllo completo dell'analisi eseguita.

Visualizzazione animata degli spostamenti

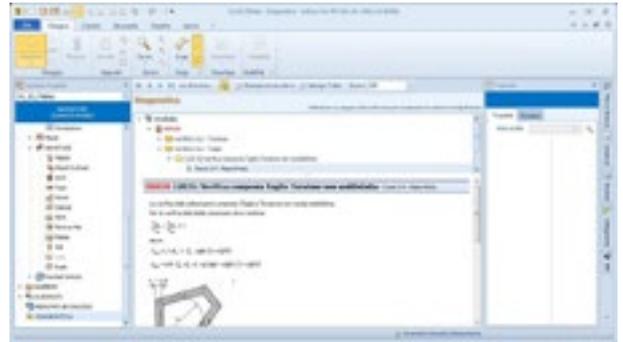
Con la funzione di animazione 3D a colori della struttura, EdiLus-CA permette, visualizzandola, di valutare l'evoluzione dinamica della struttura sotto l'effetto del sisma.



Diagnostica Interattiva

Una potente diagnostica segnala eventuali errori di modellazione e di verifica delle prescrizioni normative. La dettagliata spiegazione degli errori e il collegamento dinamico all'oggetto interessato guidano l'utente nella risoluzione dei problemi.

La diagnostica è attiva in ogni fase della progettazione: ad ogni modifica controlla se sono stati introdotti errori o se eventuali errori già presenti siano stati corretti.



Armature

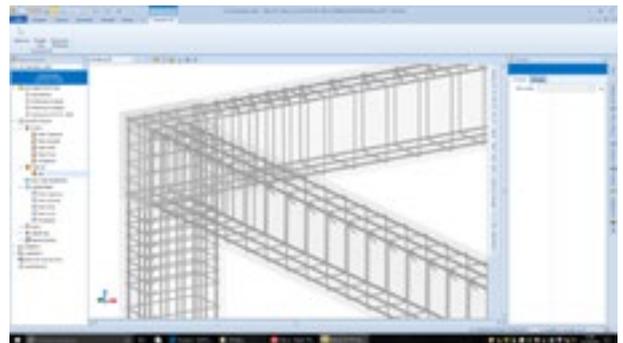
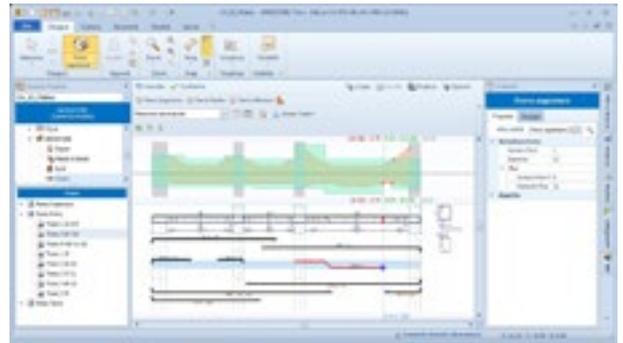
Progettazione, personalizzazione e visualizzazione 3D delle armature

EdiLus-CA dimensiona in automatico le armature dei vari elementi strutturali nel rispetto delle prescrizioni normative vigenti. All'utente viene lasciata la libertà di personalizzare le barre di armatura con contestuale aggiornamento dei corrispondenti diagrammi (flessione, taglio, torsione). La diagnostica interna supporta l'utente, garantendolo circa la correttezza delle modifiche eseguite.

Il software consente di conservare le modifiche manuali e le personalizzazioni eventualmente apportate alle armature. Le armature possono essere visualizzate anche in 3D; la vista tridimensionale delle armature consente di esaminare con maggiore facilità i dettagli esecutivi reali per i vari elementi strutturali.

Grazie alla funzione di disegno delle armature in 3D ogni oggetto è in grado di aumentare automaticamente il suo livello informativo in seguito al calcolo strutturale con l'aumento di definizione e di dettaglio dell'oggetto (LOD) e del conseguente livello di definizione del progetto.

Il nuovo LOD del progetto raggiunto in seguito al calcolo può essere esportato in formato IFC e condiviso per consentire la costruzione di un modello digitale condiviso sempre più definito ed esaustivo.



Real Time Rendering e navigazione on line

Integrazione con il Real Time Rendering

EdiLus è integrato con la tecnologia del Real Time rendering per rendere visibile in tempo reale il modello renderizzato della struttura. Il vantaggio è straordinario: mentre progetti, puoi navigare all'interno della struttura in una vista realistica avendo modo di cogliere tutti i dettagli costruttivi.

La funzione è attiva solo per gli abbonati al servizio AmiCus.



EdiLus-VR e BIM voyager: condividi on line e navighi nel progetto con il browser

Grazie alla funzione integrata EdiLus-VR, puoi pubblicare il modello digitale sulla piattaforma BIM voyager per condividere il progetto con committenti, progettisti architettonici, impiantisti o con il costruttore.

Su BIM voyager pubblici anche elaborati grafici, elaborati di calcolo, particolari esecutivi.

Grazie alle funzioni dei browser più diffusi, puoi navigare all'interno della struttura anche senza avere a disposizione il software.

Chiunque, anche in cantiere, può avere tutte le informazioni della struttura e viaggiare nel modello virtuale per coglierne con semplicità e naturalezza tutti gli aspetti.

La funzione è attiva solo per gli abbonati al servizio AmiCus.



Elaborati

Elaborati di progetto

Con EdiLus-CA si ottiene la Relazione di Calcolo, i Tabulati, i Grafici sintetici, la Relazione Geotecnica, il Computo Metrico e il Piano di manutenzione.

Il software produce inoltre i disegni esecutivi e la distinta delle armature degli elementi strutturali dell'edificio (Carpenterie dei piani, Armature di Travi, Pilastrini, Setti, Fondazioni e Solai)

Anche le Tavole esecutive sono prodotte direttamente all'interno del programma, mediante una semplice operazione di Drag and Drop.

Tutti gli elaborati prodotti possono essere stampati o esportati in formati standard verso altre procedure (dxf, dwg, pdf, rtf, ecc.).

Disegni e schemi grafici per la sintesi dei risultati

In fase di stampa sono riportati i risultati non solo per via numerica (tabulati) ma anche per via grafica con i telai della struttura su cui sono riportate le varie grandezze: carichi, sollecitazioni, spostamenti, coefficienti di sicurezza etc.

Piano di Manutenzione della struttura

Gli elementi di progetto elaborati con EdiLus possono essere importati in ManTus-P e utilizzati per la redazione automatica del Piano di Manutenzione della Parte Strutturale dell'Opera (secondo le indicazioni delle NTC 2018).

Certificato di Idoneità Statica

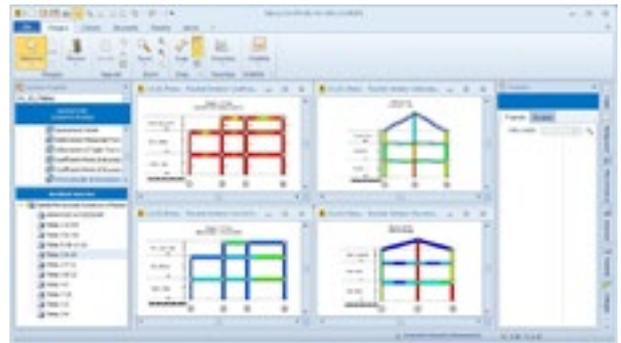
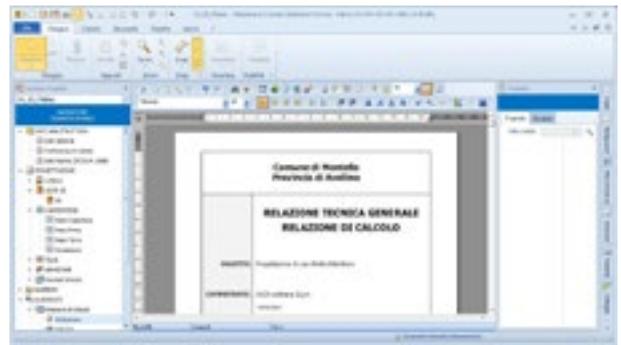
Per i comuni in cui è richiesto, EdiLus-CA (integrato con il modulo EdiLus-EE) consente di effettuare la valutazione della sicurezza per la struttura in esame (verifiche di secondo livello), secondo le disposizioni della norma vigente ed ottenere automaticamente la relazione con i livelli di sicurezza attuali o raggiunti con l'intervento.

Computo metrico della struttura

Progettazione strutturale e computo metrico sono completamente integrati in un'unica fase di lavoro. Il progetto ed il calcolo della struttura, con la definizione delle armature, producono automaticamente il computo metrico ed il computo metrico estimativo grazie a funzioni integrate direttamente in EdiLus-CA.

Le modifiche progettuali sono immediatamente riportate nel preventivo, in modo che ogni scelta o modifica risulti coerente ed immediatamente integrata in documenti progettuali e di stima.

Per funzioni avanzate di computo i dati possono essere esportati in PriMus.



Modelli per il deposito sismico secondo le procedure regionali

EdiLus-CA consente di produrre i moduli richiesti in alcune Regioni per il conseguimento dell'Autorizzazione Sismica o per il Deposito Sismico.

Ecco in dettaglio i modelli prodotti dal software:

- **ABRUZZO** (piattaforma MUDE-RA)
Procedura guidata per la compilazione della "Relazione sintetica del progetto strutturale"
- **CALABRIA** (Piattaforma SISMI.CA)
Procedura di esportazione dei dati per la piattaforma telematica SISMI.CA
- **EMILIA ROMAGNA** (Piattaforma S.I.S.)
Procedura guidata per la compilazione della "Illustrazione sintetica degli elementi essenziali del progetto strutturale"
- **LAZIO** (portale Opengenio)
Procedura guidata per la compilazione dell'Allegato B per il conseguimento dell'Autorizzazione Sismica
- **LOMBARDIA** (portale M.U.T.A.)
Procedura guidata per la compilazione del Modulo 12 per il conseguimento dell'Autorizzazione o del Deposito Sismico

Altre funzioni

- verifiche di resistenza (allo SLD) per gli edifici in classe 3 e 4
- personalizzazione delle combinazioni di carico
- calcolo non-dissipativo per edifici in CA
- inserimento e gestione dei setti sismici con il rispetto di tutti i criteri di verifica e armatura previsti dalla normativa
- inserimento, gestione e verifica di pilastri inclinati
- calcolo e disegno delle armature anche per scale e balconi
- calcolo semplificato per la zona 4
- guida per la redazione della Relazione sui Materiali
- esempio guida per la verifica degli elementi non-strutturali

EdiLus-CA LT

EdiLus-CA è disponibile anche in versione Light (**EdiLus-CA LT**). EdiLus-CA LT consente l'uso di un numero limitato di elementi strutturali (50 pilastri, 80 travi, 280 mq. solette/pareti/platee).

Riferimenti normativi

- Norme tecniche per le Costruzioni (NTC 2018)
- Eurocodici (EC)
- D.M. 31 luglio 2012 (Appendici Nazionali per l'applicazione degli Eurocodici)
- D.M. 28 febbraio 2017, n. 58 (Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché le modalità per l'attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell'efficacia degli interventi effettuati)

Moduli aggiuntivi

EdiLus-CA Pushover
Calcolo Non Lineare

EdiLus-LG
Progettazione e Calcolo delle Strutture in Legno

EdiLus-AC
Progettazione e Calcolo delle Strutture in Acciaio

EdiLus-EE
Verifiche degli Edifici Esistenti in C.A.

aggiornato a maggio 2019

Versione TRIAL
disponibile su www.acca.it e sul DVD demo



Assistenza Tecnica AmiCus

L'acquisto di EdiLus prevede la sottoscrizione del contratto di assistenza e manutenzione AmiCus. Maggiori informazioni su www.acca.it/assistenza.

Assistenza on line (support.acca.it/it/edilus)

L'uso del software è supportato da una piattaforma di servizi on line (tutorial, forum, help on line, corsi di avviamento e di formazione).



[Requisiti di sistema](#)



[Tabella comparativa](#)



Infoline commerciale

tel. 0827/69504 | mail: commerciale@acca.it |
dal lunedì al venerdì (9-13 / 15-19) |