

Nòlian All In One

Questa guida

Questa guida si riferisce a Nòlian "All In One", nel seguito semplicemente "All In One", e ne descrive le funzioni principali. Tutti i diritti su questo manuale sono di proprietà della Softing srl.

© 2011 Softing srl. Tutti i diritti riservati.

Data prima edizione: 12 settembre 2011. Ultima revisione: 12 settembre 2011.

Accordo di licenza d'uso del software Softing

- 1. Licenza.** A fronte del pagamento del corrispettivo della licenza, compreso nel prezzo di acquisto di questo prodotto, e all'osservanza dei termini e delle condizioni di questa licenza la Softing s.r.l., nel seguito Softing, cede all'acquirente, nel seguito Licenziatario, un diritto non esclusivo e non trasferibile di utilizzo di questa copia di programma software, nel seguito Software.
- 2. Proprietà del software.** La Softing mantiene la piena proprietà di questa copia di programma Software e della documentazione ad essa allegata. Pertanto la Softing non vende alcun diritto sul Software sul quale mantiene ogni diritto.
- 3. Utilizzo del software.** Questo Software contiene segreti commerciali. È espressamente proibito effettuare copie o modifiche o re-ingegnerizzazioni, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, anche parziali, del Software e della documentazione a esso allegata. Il Licenziatario è responsabile a tutti i fini legali per qualunque infrazione causata o incoraggiata dalla non osservanza dei termini di questa licenza. È consentito effettuare una sola copia del Software esclusivamente per installazione su un solo disco rigido.
- 4. Cessione del software.** Il software viene ceduto in licenza unicamente al Licenziatario e non può essere ceduto a terzi. In nessun caso è consentito cedere, assegnare, affidare, affittare o disporre in altro modo del Software se non nei termini qui espressamente specificati.
- 5. Cessazione.** Questa licenza ha la durata di anni dieci. Il Licenziatario può porvi termine in ogni momento con la completa distruzione del Software. Questa licenza si intende cessata, senza onere di comunicazione da parte di Softing, qualora vi sia inadempienza da parte del Licenziatario delle condizioni della licenza.
- 6. Esonero della garanzia del software.** Il Licenziatario si fa carico di ogni rischio derivante, dipendente e connesso all'uso del Software. Il Software e la relativa documentazione vengono forniti nello stato in cui si trovano. Softing si esonera espressamente da ogni garanzia espressa o implicita ivi inclusa, ma senza limitazioni, la garanzia implicita di commerciabilità e di idoneità del prodotto a soddisfare particolari scopi. Softing non garantisce che le funzioni contenute nel Software siano idonee a soddisfare le esigenze del Licenziatario né garantisce una operatività ininterrotta o immune da difetti del Software né che i difetti riscontrati nel software vengano corretti. Softing non garantisce l'uso o i risultati derivanti dall'uso del Software e della documentazione né la loro correttezza, affidabilità e accuratezza. Le eventuali informazioni orali o scritte di esponenti o incaricati di Softing non inficiano questo esonero di garanzia.
- 7. Limitazioni di responsabilità.** Softing è espressamente sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi danno, diretto o indiretto, di ogni genere e specie, derivante dall'uso o dal non uso del Software e della relativa documentazione. In ogni caso i limiti di responsabilità di Softing nei confronti del Licenziatario per il complesso dei danni, delle perdite, e per ogni altra causa, sarà rappresentato dall'importo dal Licenziatario corrisposto a Softing per il relativo Software.
- 8. Foro esclusivo.** In caso di controversie relative a questo accordo, sarà esclusivamente competente a decidere l'Autorità Giudiziaria di Roma.

9. Obbligatorietà ed interezza dell'Accordo. Il Licenziatario, avendo letto il testo che precede ed avendo riscontrato che questa Licenza e la Garanzia Limitata che contiene sono accettabili, le accetta senza condizioni e conferma, con l'atto di accettare l'installazione del Software, la sua volontà di vincolarsi alla scrupolosa osservanza di questo Accordo. Il Licenziatario dà altresì atto che quanto precede costituisce la totalità delle intese intercorse e che pertanto esso annulla e sostituisce ogni eventuale precedente accordo o comunicazione tra le parti.

SOFTING NON GARANTISCE CHE LE FUNZIONI CONTENUTE NEL SOFTWARE SIANO IDONEE A SODDISFARE LE ESIGENZE DEL LICENZIATARIO NÉ GARANTISCE UNA OPERATIVITÀ ININTERROTTA O IMMUNE DA DIFETTI DEL SOFTWARE NÉ CHE I DIFETTI RISCONTRATI VENGA CORRETTI. SOFTING NON GARANTISCE L'USO O I RISULTATI DERIVANTI DALL'USO DEL SOFTWARE E DELLA DOCUMENTAZIONE NÉ LA LORO CORRETTEZZA, AFFIDABILITÀ E ACCURATEZZA.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a cambiamento senza preavviso e non costituiscono impegno alcuno da parte della Softing s.r.l. Nessuna parte di questo manuale e per nessun motivo può essere utilizzata se non come aiuto all'uso del programma.

Nòlian è registrato presso il Registro Pubblico Speciale per i programmi per Elaboratore in data 14/07/2000 al progressivo 001629, ordinativo D002017; EasyBeam in data 14/05/96 al progressivo 000348, ordinativo D000409; EasySteel in data 14/05/96 al progressivo 000346, ordinativo D000407; EasyWall in data 14/05/96 al progressivo 000347, ordinativo D000408; MacSap in data 23/11/97 al progressivo 000222, ordinativo D000264, ArchiLink in data 14/07/2000 al progressivo 001630, ordinativo D002018.

Softing®, il logo Softing, Nòlian®, il logo Nòlian®, Mac-Sap®, MacBeam®, CADSap®, EasyWall®, EasySteel®, EasyBeam®, EasyFrame®, EasyWorld®, HyperGuide®, Sap-Script®, FreeLite®, inMod®, EasyQuill®, Quilian® sono marchi registrati di Softing s.r.l.

Introduzione

La complessità e diversificazione dei problemi dell'ingegneria suggerisce di attuare la politica del "divide et impera" che è utile non solo nella filosofia romana di conquista ma anche nell'affrontare problemi complessi.

Questa è stata anche la nostra politica nella nostra architettura software: cioè rendere fisicamente indipendenti i moduli software dedicati alla soluzione di specifici temi progettuali. Questa architettura ha dato ottimi risultati.

La recente introduzione di una nuova normativa antisismica ha però trasformato un problema prettamente tecnico-scientifico, mediante il quale si ottenevano valori da confrontare con altri valori consigliati o imposti, in un problema "procedurale" per il quale ogni passo logico è determinato da quello che lo ha preceduto e il rispetto della norma non è solo nelle quantità di riferimento ottenute ma anche nel PROCEDIMENTO impiegato per ottenerle. Sull'opportunità della brusca mutazione di questo paradigma non sta a noi dare giudizi, certo è che l'aumento della complessità definita "cicломatica" nelle metriche del software è sicuro motivo di maggiori incertezze sulla difettosità.

In ogni caso, i nostri programmi, pronti fin dal primo giorno sulla "nuova" normativa perché dal 1992 supportavano gli Eurocodici, dovevano trovare una architettura più consona ad interpretare nuovi requisiti procedurali soprattutto una maggiore produttività legata all'aumentato costo del progetto strutturale.

Qualcuno osserverà che l'approccio unitario era stato già seguito da altro da molti anni. Si deve però notare che molti programmi per il progetto strutturale sono "tematici" se non dichiaratamente di fatto per cui non hanno la flessibilità operativa alla quale noi abbiamo sempre aspirato. Pertanto coniugare proceduralità e produttività a flessibilità e potenza non è stato facile di certo. Esempi simili non ci pare vi siano.

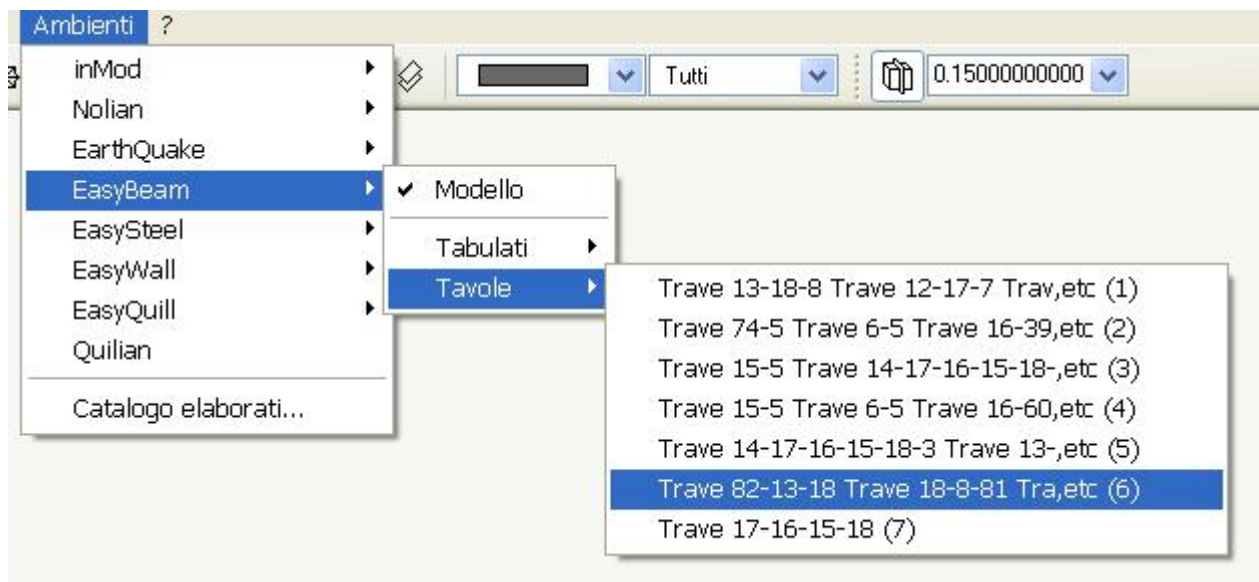
Quindi All In One deve essere visto come un CONTENITORE di AMBIENTI. Gli "ambienti" sono dei moduli autonomi sotto tutti gli aspetti: per interfaccia, documentazione, operatività ma connessi tra loro in modo "trasparente" per gestire ogni aspetto interoperativo.

L'indipendenza di interfaccia è un elemento al quale abbiamo sempre dedicato le maggiori attenzioni. Non va dimenticato che siamo stati i primi, per una commessa di Apple Computer Inc. del 1983, a progettare interfacce per programmi di analisi e progetto strutturale e quindi abbiamo una visione molto rigorosa del problema. La ergonomia di una interfaccia è legata soprattutto alla contestualità dei comandi. Intendiamo dire, per meglio spiegarci, che se si sta realizzando un modello architettonico, non si deve essere distratti da comandi che si riferiscono, ad esempio, ai parametri di normativa e, viceversa, se ci stiamo occupando del progetto delle armature non dobbiamo essere distratti da comandi che attengono a funzioni ad esempio di analisi. E così via. Ciò rende più sicuro, tematico lo svolgimento del lavoro del progettista. Questa è la nostra filosofia, ci crediamo e il tempo ci ha dato ragione.

Con All In One abbiamo potenziato questo concetto. Si resta nell'ambito del "contenitore" e si accede agli ambienti che ci sono necessari in modo NON PROCEDURALE perché il controllo della congruenza del percorso è affidato alla supervisione di All In One. Questo ci rende liberi di spaziare su tutti gli aspetti del problema del progetto.

Pertanto All In One non richiederebbe alcun periodo di apprendimento. Infatti un solo menu Ambienti consente di attivare l'ambiente voluto e di quell'ambiente, se previsto, il singolo documento che ci interessa. Ad esempio, possiamo accedere all'ambiente EasyBeam e scegliere il documento relativo al disegno di una carpenteria del BIC. Quindi l'uso di All In One è immediato per chi già conosce e sa usare i programmi modulari già da anni da noi prodotti.

Non è necessario alcun salvataggio dei file nel passaggio da un ambiente all'altro: viene eseguito automaticamente.



Questa architettura faciliterà l'espansione degli ambienti ad altre funzionalità e quindi è un'architettura progettata per espandersi.

Quilian

Per le modalità operative di Quilian, vedere il manuale apposito.

Quilian opera in modo molto simile alla versione modulare descritta in tale manuale. Quilian deve essere visto come una "modalità operativa" più che come un ambiente.

Attenzione

Qualora si desidera effettuare delle modifiche al modello della struttura, occorre attivare l'ambiente relativo. Ciò causa la disattivazione della modalità Quilian che può essere ripresa successivamente. Se si sono eseguiti cambiamenti che hanno comportato delle incongruenze, Quilian ne tiene conto e riprende l'esecuzione dal punto ove è necessario per rendere il procedimento congruente con le modifiche.

Inoltre

Ogni volta che si attiva la modalità Quilian, se non si era effettuata una configurazione con il Configuratore, questo viene automaticamente proposto. Se non si desidera effettuare le impostazioni tramite il configuratore ma mantenere quelli già effettuati in precedenza, è possibile dalla prima pagina del Configuratore attivare o disattivare la pagina del Configuratore volute.



Quando viene attivato si presenta con l'albero logico che monitorizza la procedura in una finestra fluttuante che è presente in ogni ambiente.

Quando si attiva la modalità Quilian, gli ambienti sono disabilitati e non vi si può accedere. Operando tramite l'albero di controllo del processo si può avere l'esecuzione automatica del processo stesso.

Se si desidera intervenire sulle operazioni effettuate automaticamente da Quilian, se ne può disattivare la modalità e quindi attivare l'ambiente necessario per effettuare le modifiche. Si può quindi successivamente riattivare la modalità Quilian per riprendere l'esecuzione automatica. Quilian monitorizza in background le modifiche del progetto in modo da essere in grado di assicurare sempre la congruenza delle operazioni qualsiasi intervento si sia effettuato anche fuori del suo controllo diretto.



A differenza di Quilian in versione modulare, è possibile sottrarre una qualsiasi parte del progetto al controllo di Quilian asserendo con questo che la si ritiene valida in modo che Quilian ne assuma la gestione solo da quel punto in poi (controllo del contesto). A esempio, se si ha un modello in inMod e si è modificata in Nòlian la mesh da esso ottenuta, quando si attiva Quilian dall'ambiente Nòlian, la parte relativa alla generazione del modello in inMod risulta sottratta al controllo di Quilian in modo che non ricostruisca in automatico la mesh rilevando le incongruenze formatesi tra i due modelli. Se si vuole restituire il controllo a Quilian, è sufficiente cliccare sul contesto voluto nell'albero di controllo con il tasto destro del mouse restituendo il controllo di quel contesto a Quilian.

Earthquake Engineering

Questo è l'ambiente di Nòlian All In One dedicato ad analisi tipicamente non lineari particolarmente progettate per l'ingegneria antisismica.

Per l'uso di questo ambiente, vedere il relativo manuale.

Il documento di All In One

Il documento di All In One è un archivio compresso di documenti. Al documento di All In One nei menu ci si riferisce con il termine Progetto mentre sono chiamati semplicemente "documenti" i file dei singoli moduli. I documenti che fanno parte dell'archivio possono essere quindi salvati indipendentemente dal documento di All In One impiegando l'apposita funzione di All In One attivabile dal menu Archivio->Salva documento come... Ogni tipo di documento (inMod, Nòlian (.sap), BIC, etc) si può salvare attivando l'ambiente che lo gestisce. Quindi, a esempio, per salvare in modo autonomo un disegno esecutivo, attivare il modulo relativo e selezionare la funzione di salvataggio del documento.

Analogamente i singoli file possono essere letti in All In One.

Questo metodo consente, se necessario di impiegare in All In One file prodotti dai moduli e di salvare file che potranno essere gestiti dai singoli moduli.

Le funzioni Salva o Leggi progetto consentono invece di salvare nel formato compresso già detto TUTTI i file prodotti.

Il configuratore

Il Configuratore non è un ambiente di All In One ma una funzionalità che consente di assegnare ad All In One i parametri di processo ed è configurato come un “wizard” e cioè come un insieme di dialoghi concatenati che consentono di effettuare ordinatamente e in sequenza tutte le operazioni necessarie. Ad esso si può accedere dal menu Modifica->Configurazione generale. Se il programma non è stato configurato, il configuratore viene chiamato automaticamente per consentire la immissione dei dati necessari.

I dati da inserire sono sostanzialmente di tre tipi:

- i dati informativi impiegati dalla relazione tecnica e sui cartigli
- i dati relativi alle modalità di produzione delle relazioni e degli elaborati (formato, stili etc.)
- i dati necessari al progetto vero e proprio.

I primi due sono di natura molto intuitiva, gli ultimi riguardano essenzialmente la determinazione dei dati di rischio sismico per l'analisi dinamica e le modalità di progetto delle armature. Per quest'ultimo aspetto, si fa notare che molte delle assegnazioni sono delegate ai Metamateriali e pertanto, scelta la normativa da applicare, i numerosi parametri di progetto (minimi d'armatura etc.) sono automaticamente definiti.

I dialoghi del wizard sono i seguenti:

[Dati del progettista](#)

[Dati del progetto](#)

[Dati struttura](#)

[Progetto armature](#)

[Esecutivi armature](#)

[Esecutivi carpenterie](#)

[Relazione tecnica](#)

Dati del progettista

Configuratore

Dati progettista
Inserire i dati relativi al progettista.

Denominazione studio	<input type="text" value="Softing srl"/>	\$\$studio
Progettista	<input type="text" value="Softing srl"/>	\$\$progettista
Indirizzo	<input type="text" value="Via Reggio Calabria, 6 - 00161 Roma"/>	\$\$indirizzo
Telefono fisso	<input type="text" value="06 44290900"/>	
Telefono cellulare	<input type="text" value="000 0000000"/>	
E-mail	<input type="text" value="softing@softing.it"/>	

I nomi preceduti da \$\$ sono i nomi delle variabili da impiegare eventualmente nel cartiglio

Factory... Carica default... Salva default... Avanti > Annulla

Questi dati, di significato intuitivo, sono impiegati nella relazione tecnica per le intestazioni e nel cartiglio. Il cartiglio può riportare dei nomi predefiniti di variabili che sono nomi preceduti da un doppio segno \$. Queste variabili saranno sostituite nel cartiglio dal valore assegnato nel dialogo. In questo wizard, le variabili gestite dal cartiglio, con i loro relativi nomi, sono riportati affianco al campo di assegnazione. Quindi se, a esempio, nel cartiglio riporteremo la dicitura:

```
Progettista:$$progettista
```

e nel dialogo assegneremo al nome del progettista il valore "Giovanni Rossi", nel cartiglio otterremo:

```
Progettista: Giovanni Rossi
```

I tutti i dialoghi del configuratore troveremo i bottoni: Factory

Carica default
Salva Default

Il bottone **Factory** consente di ripristinare i valori di assegnazione a quelli con i quali è stato rilasciato il programma.

I bottoni **Carica default** e **Salva default** consentono di salvare come preferenze "personali" quelle impostate e ricaricarle all'occorrenza.

Se, a esempio si legge un file, nel dialogo appariranno ovviamente le assegnazioni relative a quel file. Se però si vogliono usare delle proprie impostazioni standard diverse da quelle, è sufficiente il comando "Carica default" perché le personali impostazioni di default vengano assegnate. Analogamente, quando si ha una impostazione che si ritiene di proprio uso di default, si attivi "Salva default" per conservarla e ripristinarla all'occorrenza.

Dati del progetto

Configuratore

Dati progetto
Inserire i dati relativi al progetto.

Localizzazione

Comune: Roma \$\$comune

Regione: Lazio Cerca coordinate

Provincia: Roma

Sito: \$\$sito

Zona sismica: 1 Latitudine: 41.907000 Longitudine: 12.483000 Modifica DB località...

Altitudine: 0.0000 Distanza dalla costa: 0.0000

Denominazioni

Nome progetto: Quilian \$\$progetto

Committente: Softing srl \$\$committente

Descrizione: Struttura intelaiata in conglomerato cementizio armato per edificio destinato a civile abitazione. Pianta regolare. Fondazioni superficiali realizzate con travi rovesce.

Factory... Carica default... Salva default...

< Indietro Avanti > Annulla

In questo dialogo le informazioni sono in parte necessarie agli elaborati di documentazione.

Però i dati della posizione geografica, zona sismica, altitudine e distanza dalla costa, sono necessari al calcolo dei parametri c normativa e quindi vanno assegnati.

Assegnando il comune e premendo "Cerca coordinate" la gran parte di questi dati viene automaticamente letto in un data base di località.

Tale data base, fornito con il programma, è in formato testo e può anche essere modificato o ampliato dall'utilizzatore. Il bottone "Modifica DB" località consente di localizzare il database dei comuni se lo si vuole cambiare.

In questo dialogo si può assegnare una descrizione della struttura che avverrà portata nella relazione.

Dati struttura

Configuratore

Dati struttura
Inserire i dati relativi alla struttura.

Unità di misura

Lunghezza Forza

Dati sismici

Classe d'uso Tipologia

Classe duttilità Regolarità altezza Vita nominale

Categoria suolo Regolarità pianta Numero periodi

Categoria topografica Fattore di struttura (q)

Normativa applicata Calcola (q) automaticamente

Verifiche (Modalità Quilian)

Effetti secondo ordine

Verifica automatica di regolarità

Rotazione massima SLD Assegna

Tamponamenti collegati rigidamente

Tamponamenti non collegati rigidamente

Questo dialogo è dedicato alla formazione degli spettri di risposta secondo DM 14 aprile 2008. I dati da assegnare sono autoesplicativi. Si precisa che il valore del fattore di struttura può essere assegnato con il valore voluto, ma scegliendo il tipo di Duttilità (alta o bassa) e la tipologia strutturale viene calcolato in automatico nella ipotesi di fattore di amplificazione topografica pari a 1.0. In questo dialogo è possibile anche assegnare il numero di autovalori da calcolare Verranno generati due spettri di risposta (SLV e SLD) con le relative accelerazioni nelle direzioni X ed Y globali.

Verifica stato limite di danno

Per le verifiche allo stato limite di danno si può assegnare il valore massimo del rapporto tra spostamento ed altezza di interpiano. Questo valore è impiegato nella verifica allo stato limite ultimo di danno in modo che, se venisse superato, venga emesso un messaggio a indicare tale evenienza. Tramite i radiobutton sulla destra è possibile assegnare i valori previsti dal DM2008 per tamponature ben collegate o con possibilità di deformazione. **Questa verifica viene effettuata in automatico solo in modalità Quilian.**

Effetti del secondo ordine

È possibile attivare un'analisi dinamica lineare che tenga conto degli effetti del secondo ordine. In questo caso (si veda il manuale di Nòlian in proposito) viene automaticamente formata una combinazione dei carichi gravitazionali opportuna per

questo tipo di analisi. L'analisi dinamica per effetti del secondo ordine non richiede altre verifiche da normativa in quanto i risultati che si ottengono sono quelli "esatti" nell'ipotesi di comportamento instabile ed eventuali fenomeni di instabilità vengono segnalati. **Questa verifica viene effettuata in automatico solo in modalità Quilian.**

Verifica di regolarità

Questa verifica viene effettuata in automatico solo in modalità Quilian.

Se si attiva l'opzione "Verifica automatica regolarità", appena terminata l'analisi viene eseguita una verifica di regolarità secondo le modalità teoriche nel seguito riportate. Nella relazione saranno riportati i parametri significativi di tale verifica. Viene anche eseguita una verifica di spostamento allo stato limite di danno. Seguono dei cenni teorici sulla verifica di regolarità.

Benché le prescrizioni di normativa sulla definizione di "regolarità" non diano precise indicazioni quantitative, necessarie a una definizione matematica, l'esigenza fondamentale risiede nella applicabilità dei modelli previsti dalla normativa stessa per schemi regolari. Per questa esigenza sono stati formulati dei metodi di valutazione quantitativa adatti a una implementazione informatica. In riferimento al lavoro di Mueller e Keintzel, ripreso da Mazzolani, Calderoni, Ghersi e altri, vengono per ogni piano calcolati alcuni valori fondamentali tramite un'analisi statica della intera struttura applicando per ogni piano forze e momenti unitari. Ciò consente un'accurata valutazione della eccentricità del centro di rigidezza rispetto al centro di massa, ma soprattutto il calcolo del rapporto tra giratore delle rigidezze e delle masse che indica il rapporto tra le frequenze disaccoppiate dei modi di vibrare traslazionale e rotazionale. Questi, e altri valori, vengono riportati sinteticamente nelle stampe. Secondo gli autori citati, verificata una variazione contenuta (inferiore al 25%) in altezza dell'eccentricità, il suddetto rapporto di giratori di rigidità e di masse W indica i limiti di eccentricità accettabili. Per un valore di W minore di 1, la massima eccentricità accettabile è il 5% del lato lungo della struttura, per valori di W maggiori di 1 (cioè con forte rigidezza torsionale), l'eccentricità può arrivare al 20% del lato lungo.

Nota su autovalori e massa eccitata

Per quanto riguarda il numero di periodi, si precisa che vengono calcolati un massimo di numero di periodi non superiore alla metà dei gradi di libertà della struttura. Inoltre il calcolo di un elevato numero di periodi richiede tempi di calcolo più lunghi. Generalmente si ricorre ad aumentare il numero di periodi nel caso non si superi l'85% di masse eccitate richiesto dalla normativa (questa esigenza viene segnalata da All In One). Questa prescrizione serve a evitare che si siano verificati "moti locali" e quindi che non si siano individuati i moti che interessano tutta la struttura. Se però si hanno masse elevate assegnate a elementi molto rigidi (è tipico dei muri di scantinato) è difficile che tali masse vengano messe in movimento. Quindi nel caso non si raggiunga l'85% di masse eccitate, dopo aver controllato i documenti degli autovettori ed essersi accertati dell'assenza di moti localizzati, si può rivedere la distribuzione delle masse negli elementi rigidi dove il loro contributo è trascurabile.

Costruzione del modello

Configuratore

Costruzione modello
Inserire i dati relativi alla costruzione del modello.

Mesher

Impostazioni standard Per personalizzare i parametri di generazione del modello di calcolo, premere 'Impostazioni avanzate!'.

Opzioni modello

Impalcati rigidi Tipi di carico standard

Opzioni modello (Modalità Quilian)

Torcente di piano Variazione temperatura C°

Dal modello solido deve essere generato un modello di calcolo a elementi finiti. Il "mesher" che si occupa di questo compito può essere guidato da alcuni parametri. Generalmente il settaggio standard è sufficiente. Si può decidere se modellare gli impalcati come infinitamente rigidi nel loro piano (con il metodo master-slave) e se si desidera che ai nodi master si assegni il torcente di piano dovuto alla distribuzione accidentale delle masse. Qualora si desideri accedere al completo controllo su tutti i parametri disponibili, premere il bottone Avanzate. In questo caso il checkbox Settaggio standard si disabilita e vengono mantenute le impostazioni assegnate. Per la descrizione delle opzioni avanzate, vedere il manuale di inMod.

Le combinazioni delle azioni per il progetto avviene secondo i moltiplicatori dettati dalla normativa in funzione della tipologia di carico assegnata nel modello solido. Se si desidera personalizzare questi parametri, premere il bottone "Tipi di carico".

Torcenti di piano

Questa opzione agisce solo se si opera in modalità Quilian.

Se si attiva questa opzione, vengono assegnati i "torcenti di piano" relativi alla distribuzione accidentale delle masse.

Variazione termica

Questa opzione agisce solo se si opera in modalità Quilian.

Se si attiva questa funzione assegnando una temperatura diversa da zero, verrà eseguita un'analisi statica lineare anche per due condizioni di carico, automaticamente formate e con la denominazione "Variazione termica". Le due condizioni avranno

valori di temperatura di eguale intensità ma con segno algebrico opposto. A tali nuove condizioni viene assegnato il tipo di carico "Temperatura" con i relativi coefficienti di combinazione di default o assegnati dall'utente. Se tale tipo di carico fosse assente, viene formato in automatico con i parametri di default. La differenza di temperatura impostata viene assegnata a tutti gli elementi a eccezione delle travi di fondazione. Se è stata anche attivata l'opzione degli impalcati infinitamente rigidi, come è opportuno per l'analisi in zona sismica secondo la normativa, la variazione di temperatura contrasta tale ipotesi che invece presuppone la infinita rigidità estensionale dell'impalcato. In questi caso All In One in automatico esegue due distinte analisi disattivando il sistema master slave nella analisi che riguarda solo le deformazioni termiche.

Progetto armature

The image shows a software configuration window titled "Configuratore" with a sub-header "Progetto armature". The window contains several sections of options:

- Opzioni di progetto:** Includes a checked checkbox for "Impostazioni standard", a button for "Impostazioni avanzate...", a dropdown menu for "Ambiente" set to "Poco Aggressivo", a text input for "Massima lunghezza barre" set to "1200.00", and an unchecked checkbox for "Interruzione preferenziale armature pilastri all'interpiano".
- Opzioni di disposizione e denominazione:** Includes a checked checkbox for "Continuità armature travi alle estremità", a radio button selected for "Interruzione preferenziale armature pilastri all'interpiano", and an unselected radio button for "Interruzione preferenziale armature pilastri ripresa di getto".
- Opzioni di gestione:** Includes a checked checkbox for "Interrompere in caso di errore".

At the bottom, there are buttons for "Factory...", "Carica default...", "Salva default...", "< Indietro", "Avanti >", and "Annulla".

In questo dialogo sono raccolte tutte le opzioni necessarie a guidare il progetto delle armature. Si ricorda che le caratteristiche dei materiali e le barre da impiegare, come altre caratteristiche, sono assegnati nella definizione dei Metamateriali.

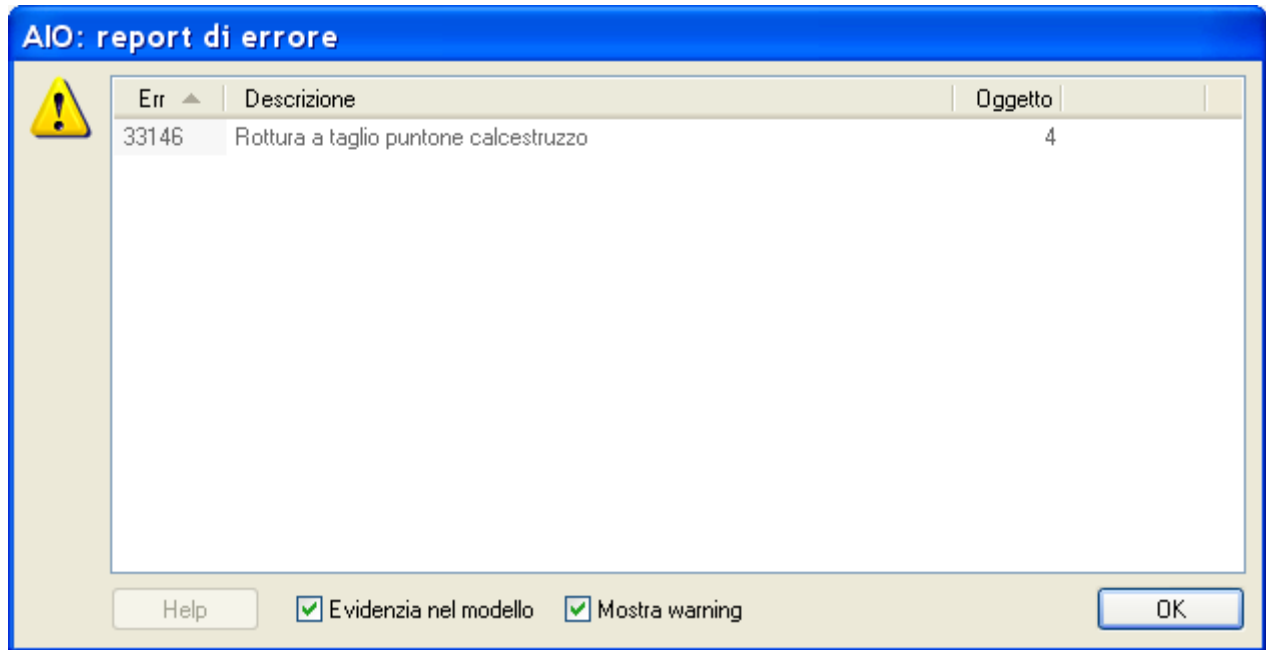
La normativa applicata è il DM 14 gennaio 2008. Le prescrizioni di tale normativa per progetto in alta o bassa duttilità vengono impostate secondo la classe di duttilità precedentemente selezionata. Vengono quindi automaticamente definiti tutti i parametri a essa legati, quali i massimi e i minimi di armatura.

L'aggressività dell'ambiente definisce i parametri per le verifiche agli stati limite di servizio. La massima lunghezza delle barre (tipicamente 1200 cm) consente la interruzione delle barre che superino la lunghezza assegnata.

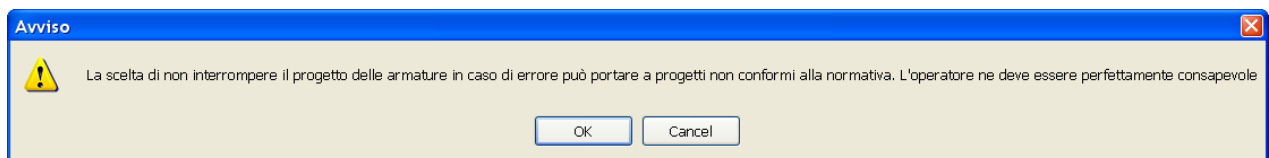
L'opzione "Continuità armatura travi agli estremi" impone la continuità delle barre alle estremità, tipicamente in corrispondenza dei pilastri, se tale opzione è disattivata, ogni campata presenterà le barre compresse interrotte in corrispondenza dei pilastri.

L'opzione "Interruzione preferenziale armatura pilastri all'interpiano" consente di avere una armatura dei pilastri disposta in modo che l'interruzione delle armature non avvenga alla ripresa di getto del solaio, ma nella mezzeria del pilastro dove tipicamente il momento dovuto all'azione sismica è minimo. Diversamente avviene attivando l'opzione di interruzione alla ripresa di getto.

La gestione degli errori nel progetto delle armature



Se si disattiva l'opzione di interruzione del processo, in caso di errore durante il progetto delle armature il procedimento non si arresta e si possono valutare che risolvere altrimenti (a esempio con l'editor grafico) gli elementi strutturali non risolti. Questo, se il problema non dipende da un errato dimensionamento (tipicamente un sottodimensionamento o una configurazione strutturale difficilmente risolvibile). In questo caso occorre tornare nell'ambiente di modellazione solida. Per le modalità di gestione dello stato di errore, vedere la sezione relativa alla gestione degli errori. Per l'elenco dei messaggi di errore nel progetto delle armature vedere la sezione relativa ai Messaggi di errore nel progetto delle armature. Poiché questa funzione deroga dalle funzionalità tipiche di stretto controllo esercitato da All In One, alla disattivazione di questa opzione, viene emesso un messaggio affinché l'operatore sia assolutamente certo della propria scelta.

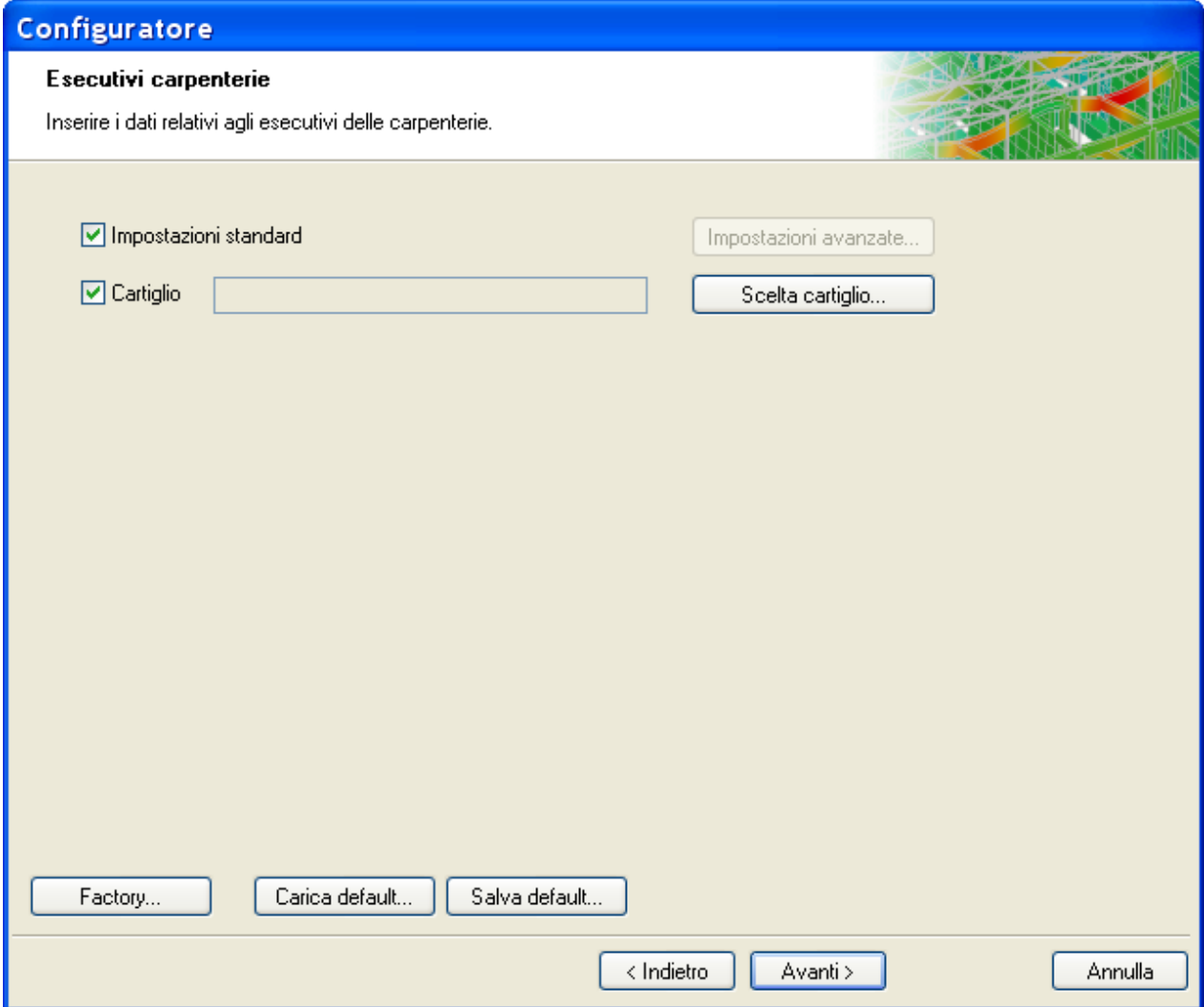


Esecutivi armature

The image shows a software configuration window titled 'Configuratore' with a sub-header 'Esecutivi armature'. Below the sub-header is the instruction 'Inserire i dati relativi agli esecutivi delle armature.' and a decorative graphic of a rebar grid. The window is divided into two main sections: 'Formato foglio' and 'Dati cartiglio'. The 'Formato foglio' section contains radio buttons for 'Impostazioni standard', 'Cartiglio' (checked), 'Libretto A4 completo (consigliata)', and 'Foglio A0'. It also includes buttons for 'Impostazioni avanzate...', 'Scelta cartiglio...', and a checkbox for 'Disegni minimi di test'. The 'Dati cartiglio' section has a note 'Impiegati solo se esiste un cartiglio contenente le variabili indicate' and five text input fields labeled with double-dollar variables: '\$\$architetonico', '\$\$direttore_lavori', '\$\$impresa', '\$\$var1', and '\$\$var2'. At the bottom, there are buttons for 'Factory...', 'Carica default...', 'Salva default...', '< Indietro', 'Avanti >', and 'Annulla'.

Questo dialogo consente di personalizzare le tavole degli esecutivi delle armature. Qualora sia vistata l'opzione "Assegnazione standard" verrà eseguita una configurazione standard, altrimenti è possibile accedere alle opzioni avanzate per la selezione del formato e della scala dei disegni. Da questo dialogo è possibile scegliere il formato A4 a libretto di lunghezza indefinita con un elemento strutturale (pilastrata o travata) per ogni foglio con keyplan, distinta e cartiglio, se assegnato, oppure il formato A0 con più elementi strutturali per tavola, ordinati per piano e per dimensioni. Se si desidera si inserito un cartiglio, occorre selezionare il file del disegno del cartiglio. L'opzione "Disegni minimi di test" può essere impiegata solo in fase di apprendimento dell'uso del programma riducendo il numero delle tavole formate e quindi i tempi del percorso progettuale. Infine possono essere assegnati i valori delle variabili usate nel cartiglio. Si ricorda che il cartiglio deve essere realizzato come un disegno in formato BIC e può riportare delle variabili che saranno sostituite al momento del disegno; tali variabili sono identificate dal doppio segno \$ che ne deve precedere il nome.

Esecutivi carpenterie



The image shows a software dialog box titled "Configuratore" with a blue header. Below the header, the title "Esecutivi carpenterie" is displayed in bold, followed by the instruction "Inserire i dati relativi agli esecutivi delle carpenterie." The main area of the dialog is light beige and contains several controls: two checked checkboxes labeled "Impostazioni standard" and "Cartiglio", a text input field next to "Cartiglio", and buttons for "Impostazioni avanzate...", "Scelta cartiglio...", "Factory...", "Carica default...", "Salva default...", "< Indietro", "Avanti >", and "Annulla". A decorative graphic of colorful lines is visible in the top right corner of the dialog.

Anche in questo dialogo è possibile attuare una configurazione standard o una personalizzata. La configurazione standard avviene attivando la relativa opzione prima di passare al successivo dialogo. Queste opzioni riguardano la formazione dei disegni esecutivi delle carpenterie di piano. Se si desidera un cartiglio in queste tavole, scegliere il file del cartiglio.

Verifiche geotecniche

Configuratore

Verifiche geotecniche
Inserire i dati relativi alle verifiche geotecniche.

Normativa

Approccio 1 (A2 + M2 + R2)
 Approccio 2 (A1 + M1 + R3)

Falda

Profondità della falda
Peso specifico dei granuli
Umidità (%)

Terreno

Angolo di attrito (°) Descrizione
Coesione
Peso specifico umido
Coefficiente di sottofondo

Fondazione

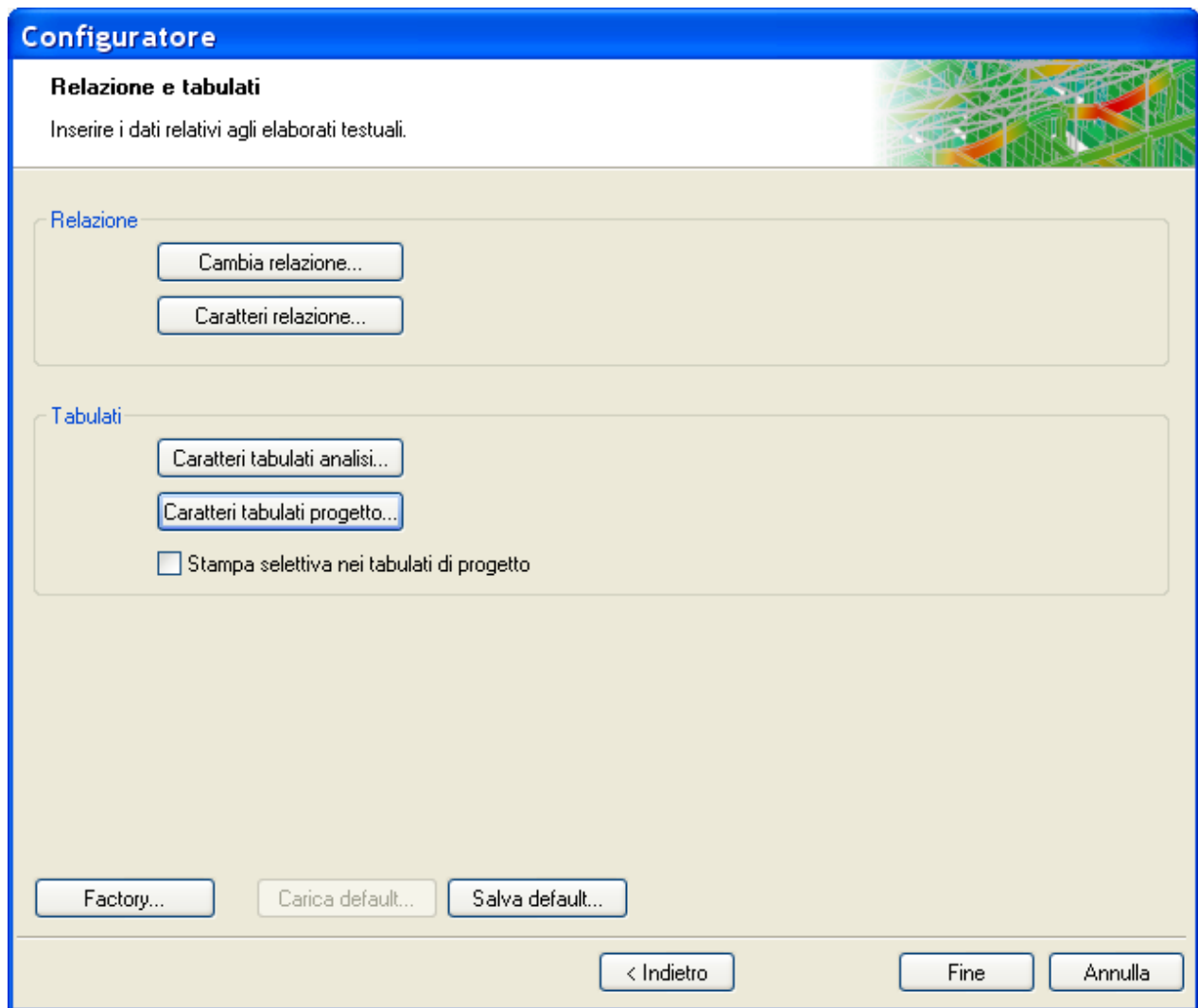
Profondità del piano di posa Descrizione

Factory... Carica default... Salva default...

< Indietro Avanti > Annulla

Queste assegnazioni vengono effettuate negli ambienti EasyBeam ed EasyWall. Per il significato dei parametri, si prega di consultare il manuale di tali ambienti.

Relazione tecnica

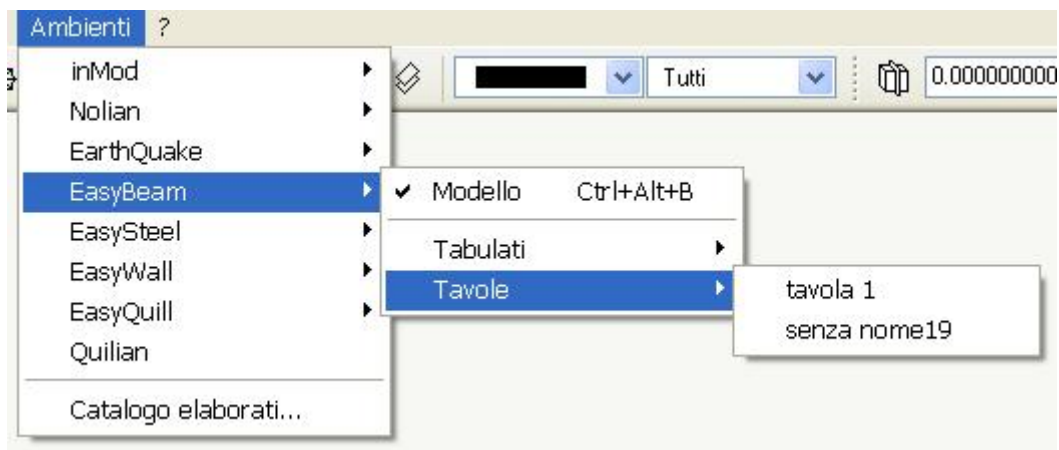


La relazione tecnica, o relazione di calcolo, viene formata automaticamente su uno schema predefinito completato con i dati e la logica del percorso progettuale. Inoltre in questo dialogo è possibile scegliere gli stili dei tabulati di analisi e di progetto.

L'opzione "Stampa selettiva" consente di avere dei tabulati dei dati e delle verifiche limitato agli elementi più significativi riducendo in questo modo in modo drastico la quantità di pagine formate.

La gestione degli elaborati

Gli ambienti possono avere dei documenti ad essi pertinenti (elaborati), tipicamente testi delle relazioni ed elaborati grafici. A questi documenti si accede direttamente dal menu Ambienti, tramite il sotto menu Tabulati (file html o rtf delle "stampe") o Tavole (tipicamente documenti del BIC).



Per la cancellazione o la rinominazione degli elaborati si accede, dal menu Ambienti, alla funzione Elenco Elaborati... e quindi si gestiscono gli elaborati di tutti gli ambienti.

