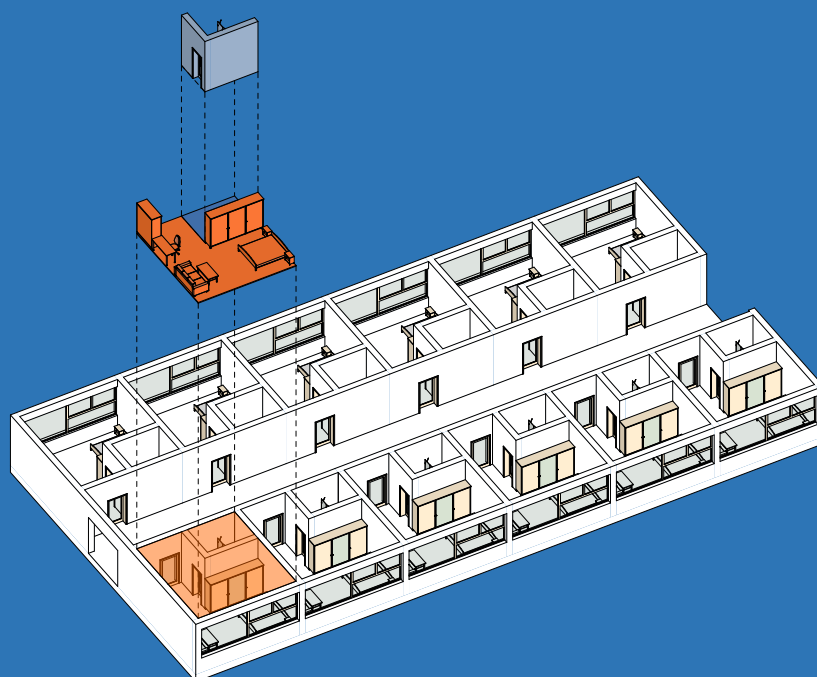


Gestione dei Collegamenti

Esempi di Flusso di Lavoro

Supporto Tecnico Servizio Clienti

Marzo 2018



Esclusivamente per Utenti in CdAA

La serie di Guide sul Flusso di Lavoro sono dei documenti operativi che forniscono soluzioni suggerite per le sfide quotidiane correlate ai flussi di lavoro BIM e alla gestione del progetto.

La guida sulla Gestione dei Collegamenti offre una dettagliata panoramica sul concetto dei Moduli di Collegamento in ARCHICAD e sul loro uso strategico per un'ottimale gestione del Progetto.

Questo documento è stato creato con lo scopo di supportare l'efficienza del vostro lavoro. Se volete farci avere qualsiasi feedback, per favore, inviatelo a helpcenter@graphisoft.com.



Visitate il sito web di GRAPHISOFT su www.graphisoft.com per qualsiasi informazione sul distributore locale o sulla disponibilità dei prodotti.

Guide sul Flusso di Lavoro Gestione dei Collegamenti

(Versione Italiana)

Copyright © 2018 di GRAPHISOFT, tutti i diritti sono riservati. La riproduzione, la parafrasi o la traduzione senza espressa autorizzazione scritta sono severamente proibite.

Marchi

ARCHICAD® è un marchio registrato di GRAPHISOFT. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Riconoscimenti

Til Breton, Tibor Szolnoki, Chidambaram Chidambaram, Anna Mindi Coulthard, Edward Brown, Gordana Radonić

Sommario

	1
1. Informazioni sui Collegamenti	3
1.1 I Collegamenti – il concetto	3
1.2 I collegamenti nella pratica	7
2. Tecniche di collegamento	8
2.1 Il metodo Semplice	8
2.2 Il metodo Inventario	9
2.3 Il metodo Iceberg	11
3. I Collegamenti in dettaglio	13
3.1 Elementi comuni tra ospite e collegamento	14
3.2 I tipi file dei collegamenti	14
3.3 Collegamenti multi-piano	16
3.4 Collegamenti nidificati	16
3.5 Gestire i collegamenti	17
3.6 Gestione degli Attributi con i collegamenti	17
3.7 Librerie incorporate nei collegamenti	18
3.8 Elementi proprietà nei collegamenti	18
4. Considerazioni particolari	19
4.1 Prestazioni del progetto e collegamenti	19
4.2 Collegamenti nei progetti Teamwork	20
5. Migliori pratiche	21
Appendice	21
Collegamenti al Centro di Aiuto	21
Parole chiave	21

Questa guida sui flussi di lavoro spiega i metodi sviluppati da utenti avanzati per sostenere parti grosse, ripetitive, e con progettazioni particolari del modello BIM nella forma di collegamenti. Discuteremo anche degli effetti sulle prestazioni relative alle tecniche comprese in questo documento. Lo scopo del documento in merito ai collegamenti in un modello BIM è un argomento complesso adatto ai BIM Manager sebbene in questo scritto tenteremo di renderlo accessibile anche a coloro con meno esperienza.

1. Informazioni sui Collegamenti

1.1 I Collegamenti – il concetto

ARCHICAD fornisce due metodi di base per condividere/suddividere i dati del progetto BIM tra il team degli architetti:

- Il metodo **Teamwork** per la condivisione dei progetti,
- Il metodo dei **Collegamenti** per suddividere progetti complessi in parti più piccole.

Questi due metodi sono quelli utilizzati con più efficacia in combinazione per distribuire in modo intelligente, più piccole entità del modello e rendere progetti grandi disponibili a gruppi diversi di partecipanti.

Il metodo dei collegamenti si basa sul collegare file esterni in un progetto. Questo ci permette di sviluppare e memorizzare parti del file progetto principale (definito **ospite**) in file separati esterni, chiamati file di collegamento sorgenti o, semplicemente, **collegamenti**.

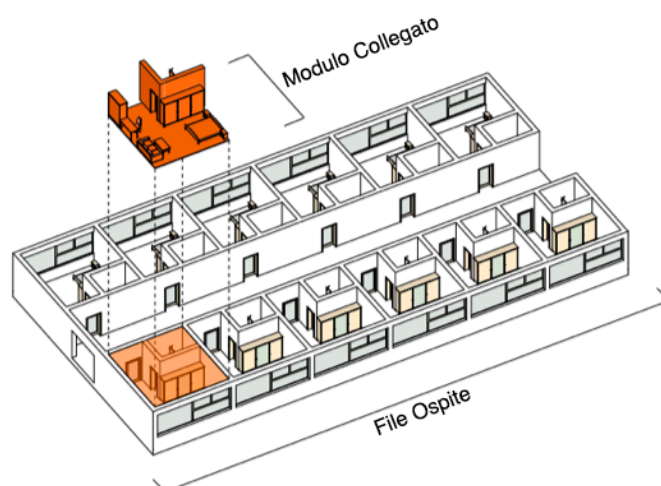


Immagine 1. – il concetto di Collegamento

L'ospite comprende i dati della sorgente del collegamento e un riferimento al contenuto del file sorgente. Dopo che avremo eseguito delle modifiche al contenuto del

collegamento, il file ospite potrà essere aggiornato.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[1\] Informazioni sui Moduli Collegati](#).

Un ospite spesso contiene diverse istanze dello stesso contenuto collegato. Strutture ripetitive di edifici quali hotel o uffici con un grande numero di vani uguali è il caso più tipico. Registriamo una stanza come collegamento e lo posizioniamo nell'ospite svariate volte. Qualsiasi modifica che eseguiremo sulla stanza, sarà riportata nel file ospite. Dopo aver aggiornato il collegamento nel file ospite, tutte le istanze dei collegamenti nel progetto saranno sincronizzate con il file sorgente. Inoltre, potremo usare lo stesso collegamento in multipli progetti, questo diventa un metodo efficiente per riutilizzare lo sforzo e la conoscenza investiti nella sua creazione. Talvolta diventa utile considerare un collegamento come una unità di memorizzazione della conoscenza.

L'Etichetta di Informazioni distingue gli elementi selezionati appartenenti al collegamento. Questo riafferma, visualmente, il fatto che un collegamento posizionato potrà essere manipolato solo come un'entità. Un elemento selezionato che è parte di un collegamento sarà marchiato con quadratini cavi. Se selezioniamo diversi collegamenti, i loro pallini di selezione avranno colorazione diversa per aiutarci a distinguerli.

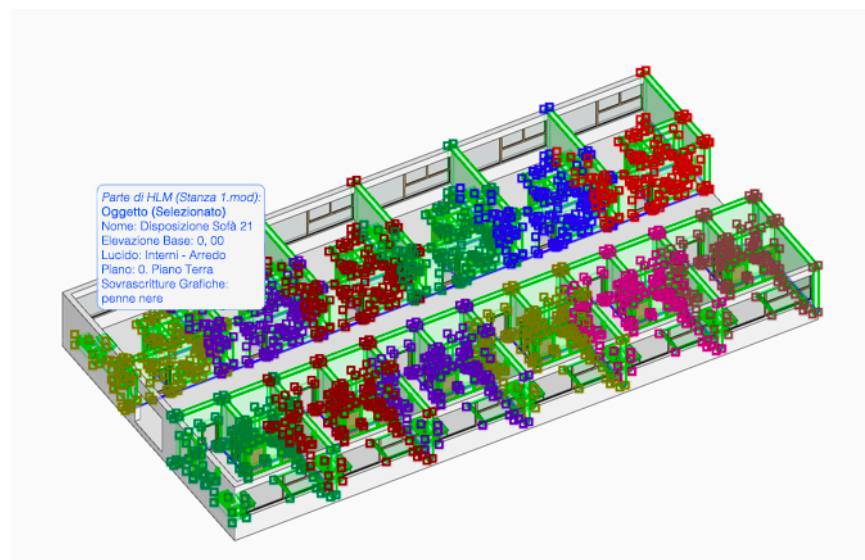


Immagine 2. – Selezione di Collegamenti

Il contenuto di un collegamento è parte del progetto ospite e possiamo selezionare gli elementi del collegamento e applicare loro opzioni di visualizzazione e sovrascrittura, ma poiché questi elementi sono bloccati nel file ospite, non possiamo modificare le

impostazioni degli elementi come, per esempio, il materiale da costruzione, l'altezza, ecc. Anche quando la posizione della sorgente del collegamento non è disponibile dall'ospite, il contenuto del collegamento è visibile nello stesso ospite.

Quando stiamo **posizionando un collegamento**, in aggiunta a specchiatura e rotazione, possiamo definire lo spostamento rispetto al livello del piano, così che l'istanza del collegamento si riferisca alla struttura di piano propria o dell'ospite.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [Collegamenti al Centro di Aiuto Posizionare un Collegamento](#).

Il cosiddetto **ID Master** che possiamo assegnare ad un collegamento ci permette di listarlo o trovarlo usando il comando 'Trova e Seleziona'. Possiamo assegnare ID Master diversi ai collegamenti alla stessa sorgente.

Il **Lucido Master** di un collegamento controlla la visibilità dell'intera istanza del collegamento. Inoltre, gli elementi appartenenti al collegamento rimangono sui loro propri lucidi. Se il Lucido Master del collegamento è visibile, potremo ancora controllare la visibilità dei suoi elementi costituenti tramite i loro propri lucidi.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [Collegamenti al Centro di Aiuto Impostazioni Collegamento](#).

Vediamo il prossimo livello di collegamento – i **collegamenti nidificati**. Semplicemente posizioniamo in collegamento all'interno di un altro collegamento. Questo aggiunge flessibilità, sebbene possa rappresentare un rischio nella supervisione della progettazione.

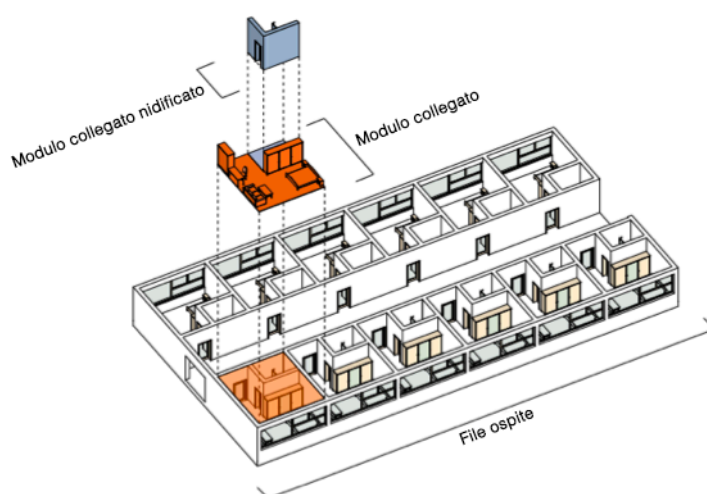


Immagine 3. – Concetto di collegamento nidificato

Questa problematica viene discussa più avanti nella sezione [3.4 Collegamenti nidificati](#).

In conseguenza al tipo di file collegato, possiamo distinguere i formati di dati che possono essere usati come collegamenti in ARCHICAD:

- Collegamenti di file ARCHICAD (moduli, file di progetto individuali o Teamwork),
- Collegamenti di file IFC,
- Collegamenti di file Rhino,
- Collegamenti di file Revit¹.

I formati non-nativi ARCHICAD usati come collegamento fanno riferimento solo alle **geometrie**.

Il Modulo (**.mod**) è un formato ARCHICAD creato specificatamente per lo scopo del collegamento a file esterni, questo è quello che viene più comunemente usato.

Sebbene la registrazione di un modulo sia possibile dal menu Archivio, solitamente si usa il metodo batch offerto dal **Set di Pubblicazione** per pubblicare file .mod in sequenza. Il processo di creare un Set di Pubblicazione dedicato è una metodologia molto utile per organizzare le parti del modello e quindi salvarle in un unico passo. All'interno di un Set di Pubblicazione filtriamo le viste dei piani che diventano dei collegamenti.

La registrazione dei file .mod dal Publisher aiuta anche a determinare collegamenti **singoli** o **multipiano** in modo più semplice tramite le opzioni di registrazione del formato Set di Pubblicazione. Un collegamento a piano singolo filtrerà solamente gli elementi dal piano selezionato. Un collegamento multipiano contiene elementi da un intervallo di più piani. Collegamenti a piano singolo sono usati più spesso nella pratica quotidiana poiché la maggior parte degli elementi è per sua natura a piano singolo.

Tra le tecniche di collegamento presentate, è importante evidenziare le due metodologie più utilizzate per posizionare un collegamento a piano singolo:

- Pubblicazione – Pubblichiamo un file .mod da un file in una posizione esterna. Quindi lo posizioniamo come collegamento in un altro o nello stesso file.
- Collegamento – un collegamento ha un riferimento ad un particolare piano singolo di un .pln o di un progetto Teamwork. La sorgente del riferimento ad un collegamento può anche essere essa stessa un ospite, possiamo collegare un piano allo stesso file.

¹ Tramite l'add-on Interscambio Geometria RFA & RVT. Informazioni su: <http://www.bim6x.com/solutions>

I file Modulo memorizzano solo gli **attributi** che sono usati dai loro stessi elementi. Se ci sono delle differenze tra attributi, elementi di libreria e proprietà tra l'ospite ed il collegamento, vi sono alcune regole su come debbano essere gestiti quando posizioniamo il collegamento. Attributi, librerie e proprietà diversi possono potenzialmente causare diverse discrepanze nei file.

Possono esserci dei conflitti con attributi con nomi diversi che contengono gli stessi parametri o con attributi con lo stesso nome ma parametri diversi tra il file ospite ed il collegamento. Per aiutarvi nell'evitare questi problemi, discuteremo della gestione degli attributi dei collegamenti in un capitolo separato: [I collegamenti in Dettaglio](#)

1.2 I collegamenti nella pratica

Gli utenti spesso identificano gli elementi come materiale di collegamento se essi fanno parte di un gruppo funzionale o se si ripetono regolarmente. L'uso di un collegamento dovrebbe razionalizzare o migliorare alcuni aspetti del flusso di lavoro e non complicarli.

Ecco alcuni scenari di collegamenti tipici:

- Rappresentare parti ripetitive del modello,
- Documentare varianti di progetto,
- Isolare parti funzionali del modello,
- Fornire un riferimento a dati che derivano da altri strumenti di authoring,
- Raggruppare elementi di costruzione del progetto (il nucleo dell'edificio, una facciata),
- Rappresentare edifici interi nel sito del progetto/studio urbanistico,
- Limitare l'accesso ad alcuni elementi del progetto.

Le parti ripetitive sono il metodo di collegamento di più facile comprensione, anche se nuovi motivi per l'utilizzo dei collegamenti appaiono in progetti di grandi dimensioni a causa della necessità di requisiti più sofisticati.

Per esempio, una sala operatoria rappresenta un pacchetto di informazioni che è determinato da un consiglio di amministrazione e medici ospedalieri. Queste informazioni sarebbero meglio collegate a un progetto come collegamento, dal momento che potremmo voler memorizzare le note degli incontri che hanno portato alla decisione finale sulla progettazione nella stessa cartella dove si trova il collegamento. Potremmo anche avere la necessità di limitare l'accesso o evitare modifiche non volute a questa parte specifica dell'intero modello.

I modelli originati da discipline diverse (formato IFC) vengono spesso posizionati direttamente nei progetti ARCHICAD nella forma di collegamenti poiché i dati della sorgente cambiano in blocchi completi. I dati dei partecipanti al progetto posizionati come

collegamenti permettono un facile aggiornamento nel progetto ospite. Poiché un collegamento non è direttamente modificabile nel progetto, possiamo limitare in qualche modo le modifiche apportate ad esso determinando chi ha accesso alla fonte. Inoltre, possiamo determinare le persone che possono intervenire su specifici collegamenti.

Questi esempi sono riportati per evidenziare il valore dei collegamenti, ma l'elenco può essere esteso a molte altre casistiche.

2. Tecniche di collegamento

Gestire le variabili della dimensione del progetto, della complessità e dell'uso del progetto, così come la composizione del team che lavora su un progetto, non è certo un compito semplice nemmeno per gli utenti esperti nel campo dei collegamenti. Il metodo per rendere le decisioni meno impegnative implica il fare affidamento su alcune tecniche di collegamento comuni:

1. Il metodo Semplice,
2. Il metodo Inventario,
3. Il metodo del file Iceberg.

2.1 Il metodo Semplice

Un modello ARCHICAD viene suddiviso e queste parti vengono collegate in un file ospite.

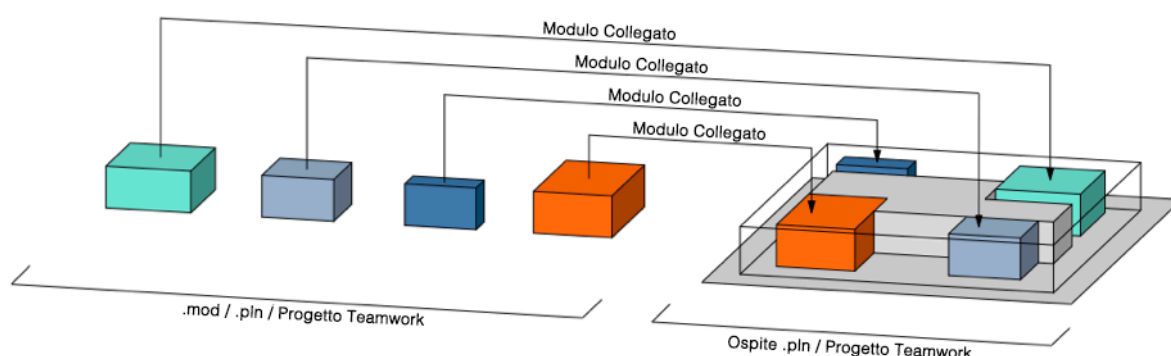


Immagine 4. – Schema di collegamento semplice

Queste parti sono tipicamente complete in sé stesse, come una facciata, un'ala di un edificio o persino un isolato urbano.

Vantaggi

Questo è il processo di collegamento più semplice. Viene usato in diverse casistiche, sebbene sia consigliato quando il numero di moduli non è particolarmente grande.

Svantaggi

La gestione degli attributi può essere ostica.

La gestione della nominazione e dell'aggiornamento dei collegamenti risulta impegnativa se sono presenti molti collegamenti. È una buona idea usare template predefinite per evitare attributi multipli, conflittuali.

Per affrontare queste problematiche, vedete la sezione

2.2 Il metodo Inventario

Un file di inventario viene utilizzato per sistematizzare parti di una struttura più grande. Esso usa il sistema dei piani di ARCHICAD come un filtro organizzativo ed i suoi set di pubblicazione per semplificare la creazione dei collegamenti. Tipicamente, un file di inventario può avere diversi piani, quindi è importante impostare una struttura per nominare i piani in base alle nostre intenzioni progettuali.

Posizioniamo il contenuto di un modulo in un piano. Talvolta lasciamo uno o più piani vuoti tra una nuova voce di inventario per le varianti di progetto. Sebbene i nuovi progetti vengano spesso aggiunti in cima all' "edificio" e manteniamo un foglio di calcolo o un documento separato per riflettere su quale piano si trova un particolare elemento nel file di inventario.

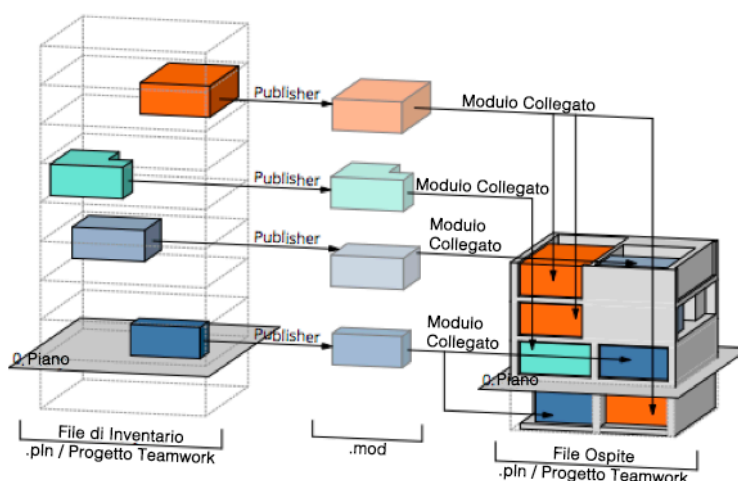


Immagine 5. – Tecnica del file Inventario – Pubblicazione dei moduli

Se inseriamo piani in un file di Inventario che utilizza la denominazione automatica per i moduli di pubblicazione (ID automatici per le viste di piano), potrebbe avere l'effetto indesiderato di rinominare automaticamente i file di collegamento pubblicati il cui

contenuto risiede sui piani sopra l'inserimento. Per esempio, un file di collegamento così come si trova nel file system potrebbe essere nominato '15_pianoBagno.mod'. Questo è il nome usato quando viene collegato in un file ospite. Se inseriamo un nuovo piano sotto di esso, il suo nome cambierà in '16_pianoBagno.mod' ed il relativo percorso al file del collegamento diverrà non più valido.

Questo flusso di lavoro è preferito per ospedali, ma torri residenziali o per uffici possono beneficiare di questo metodo soprattutto quando la conoscenza viene riutilizzata in più progetti.

Nell'illustrazione seguente uno o più passi sono aggiunti al flusso di lavoro, un file di **allestimento**. In questo modo la tecnica del file di inventario diventa ancora più potente. Assembliamo le parti in moduli più complessi che posizioniamo nel file ospite. Possiamo creare diversi gruppi dallo stesso set di parti, semplificando lo sviluppo delle opzioni di progettazione.

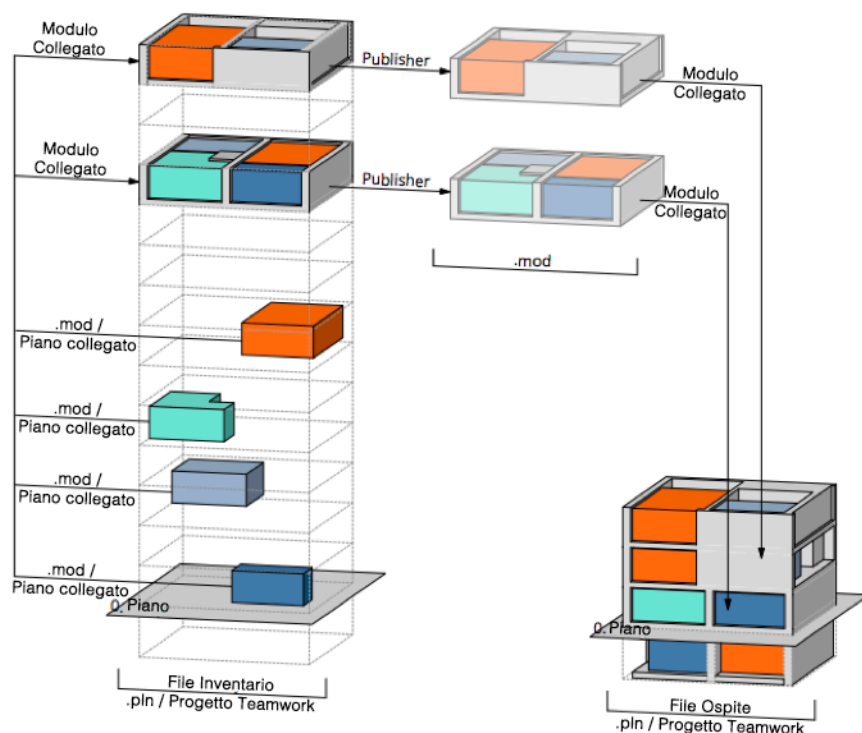


Immagine 6. – La tecnica del file di Inventario – Pubblicazione delle disposizioni di Pianta

Vantaggi

- La gestione attributi è centralizzata in questo unico file di inventario.
- Anche la conoscenza, alla base di questi progetti complessi, è centralizzata.
- Lo stesso file di inventario può essere utilizzato in multipli progetti.
- Utilizzato tipicamente per ospedali.

Svantaggi

È necessaria la pianificazione anticipata della struttura dei piani, poiché l'inserimento di nuovi piani nella struttura esistente del file di inventario cambia il nome del collegamento risultante. Questo richiederebbe di ricollegare i collegamenti nel file ospite e complicherebbe i percorsi dei set di pubblicazione già esistenti.

Un intervallo di piani solitamente si rivolge a determinate esigenze di progettazione (allestimento di appartamenti, progettazione di bagni, tipi di cabine doccia, ecc.) ciò significa che potremmo necessitare di alcuni piani vuoti per future modifiche impreviste del progetto, o, come già accennato, dovremmo documentare la struttura dei piani in un foglio elettronico dedicato.

2.3 Il metodo Iceberg

Il modello è solo la punta dell'iceberg. Le sorgenti dei collegamenti sono letteralmente sotto la superficie posizionati su piani negativi. Non è inusuale avere centinaia di piani negativi quando si utilizza questa tecnica.

Il Sottolucido di Riferimento si rivela importante in questo caso, poiché in modo diverso dal file Inventario e dalla tecnica Semplice, non dovremo progettare in un vuoto, ma potremo usare la funzione del 'sottolucido di riferimento' per visualizzare i pilastri, i confini dell'edificio, il pozzo degli ascensori, essenzialmente tutti gli elementi del nostro modello.

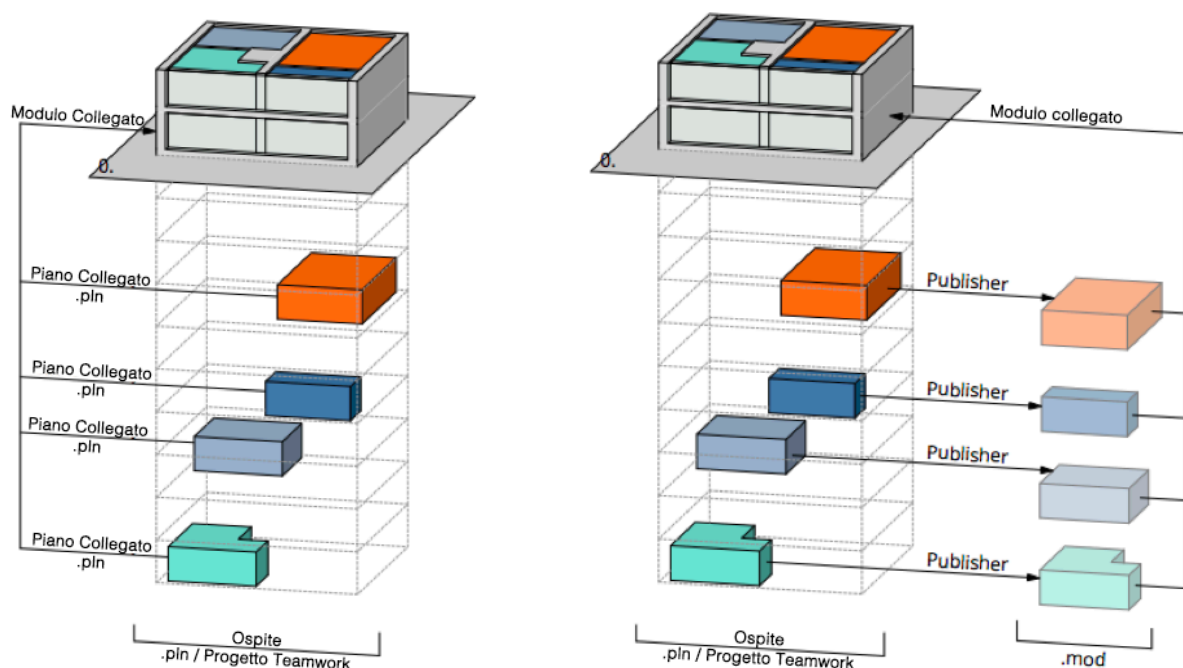


Immagine 7. – Iceberg semplice – a) metodo dei Piani Collegati, b) Metodo di Pubblicazione

Vantaggi

- Semplicità d'uso grazie al 'sottolucido di riferimento'.
- Gestione sia degli attributi che dei collegamenti in un unico file.
- Tipicamente usato per grattacieli, edifici con molti piani.

Svantaggi

È difficile sviluppare una struttura logica e congruente dei piani negativi, per le stesse ragioni viste per la tecnica del file Inventario.

Per le viste, liste ed abachi richiesti dovremo sempre filtrare l'appropriato intervallo di piani.

Come nell'immagine 8, potremmo raggruppare un intervallo di piani negativi in unità significative. Per esempio, una versione di allestimento di un particolare piano, o elementi funzionali usati in multipli piani.

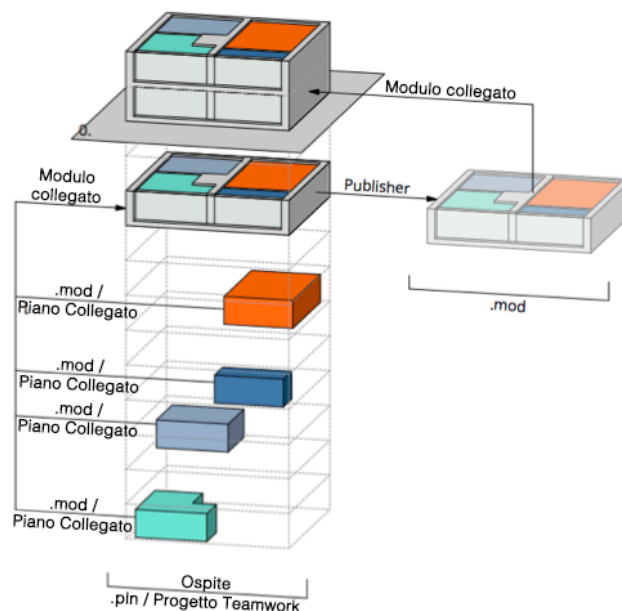


Immagine 8. – Iceberg semplice – Composizioni di allestimenti di Piano

I collegamenti sono spesso collegati ad un altro piano negativo per comporre unità più complesse. Anche le unità complesse possono avere versioni diverse, vedi immagine 9.

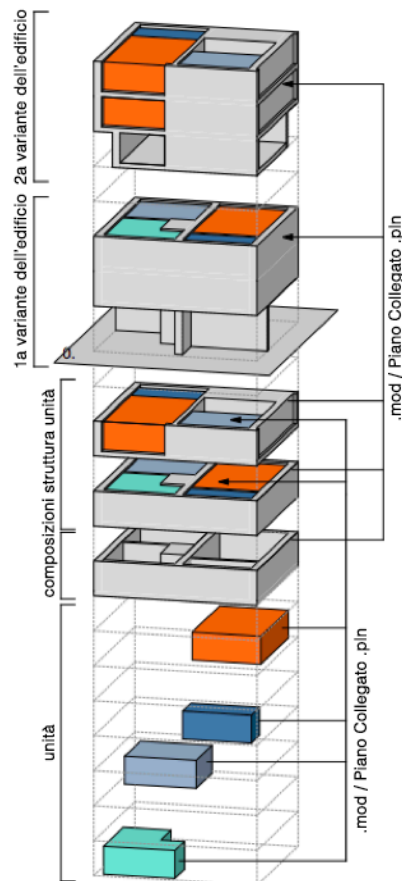


Immagine 9. - Metodo Iceberg per la gestione delle versioni

3. I Collegamenti in dettaglio

La scelta della tecnica di collegamento più appropriata non è l'unica sfida da affrontare. Ci sono diverse decisioni da considerare in connessione alla gestione dei collegamenti.

Se guardiamo l'immagine sottostante della tecnica Iceberg, sorgono queste domande: La scatola che è il collegamento deve comprendere i muri che la definiscono o quei muri dovrebbero trovarsi nell'ospite? Che tipo di dati possono esserci in un collegamento? Il collegamento deve essere a piano singolo o multipiano? Dovremmo avere più varianti con i collegamenti nidificati? Da dove derivano gli attributi che costruiscono i profili? Dall'ospite o dal collegamento o da una miscela di questi due? Cosa fare con gli oggetti? Il collegamento ha una libreria propria, o potrebbe essere una libreria incorporata?

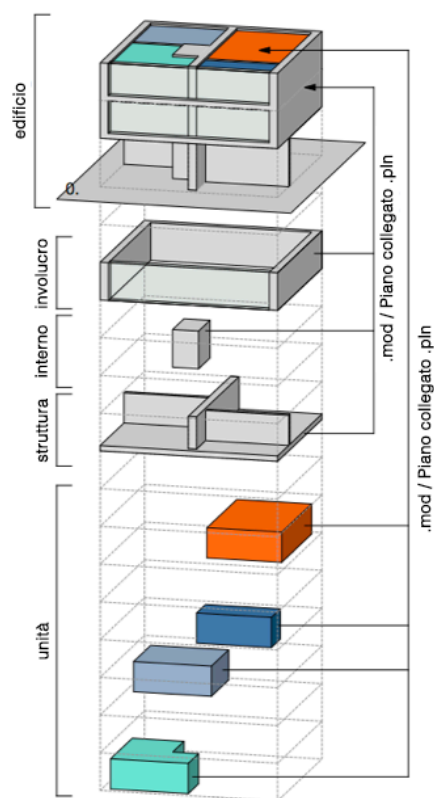


Immagine 10. – Tecnica dell'Iceberg

3.1 Elementi comuni tra ospite e collegamento

Il problema del 'muro in comune' spesso risiede nel fatto che il muro sia strutturale/portante o meno. Gli elementi strutturali spesso rimangono parte del progetto ospite o possono diventare, nella loro integrità, un collegamento separato. Spesso, nel metodo a Iceberg, separiamo gli elementi strutturali dal contenuto normale dei collegamenti, dove si usa il Sottolucido di Riferimento per mostrare gli elementi strutturali nei piani inferiori dove le unità interne vengono composte. Se il collegamento è una raccolta di oggetti disposti in modo speciale, es. un bagno per disabili, possiamo posizionare degli hotspot per mostrare dove vogliamo si trovino i muri.

3.2 I tipi file dei collegamenti

Il file sorgente di un collegamento può essere:

- Un file di tipo Modulo (.mod)
- Un Progetto Individuale (.pln)
- Un file IFC (.ifc)
- Un Progetto Teamwork da un Server BIM/BIMcloud (della stessa versione ARCHICAD del file progetto ospite)

- Un file Rhino (.3dm)
- Un file Revit (.rvt)²

Più comunemente usiamo il **formato .mod** perché esso è ottimizzato per i collegamenti. Tra i formati sopra elencati risulta essere quello di dimensioni più contenute e possiamo pubblicarlo dal Publisher, più frequentemente da un piano singolo. La creazione di moduli tramite Publisher dà maggiore controllo su opzioni di registrazione, posizionamento e aggiornamento.

Le proprietà di base di un file **.mod** sono:

- Non contiene Sezioni/Alzati/Al/Fogli di Lavoro/Dettagli/Documenti 3D o dati di Layout.
- Non registra informazioni di collegamento alla libreria. Oggetti di libreria non-incorporati sono ereditati dal file ospite.
- Non registra attributi non utilizzati.

La migliore pratica con un file .mod è quella di pubblicarlo ma non editarlo direttamente. Un file .mod non è inteso per essere usato come file di lavoro ma come *corriere* di informazioni.

La ragione di questa pratica è che le informazioni di attributo e libreria usati nel file .mod sono ereditati dal progetto ARCHICAD più recentemente aperto. Se un progetto ARCHICAD recentemente aperto fa riferimento ad attributi o librerie diverse da quelle che abbiamo usato nell'ospite, potremmo non intenzionalmente introdurre quegli attributi/librerie nel file .mod che abbiamo aperto per l'editazione. Dopo che aggiorneremo il collegamento nell'ospite, il collegamento introdurrà un nuovo attributo nel progetto ospite o evidenzierà elementi di libreria mancanti.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[4\] Creare File Modulo \(.mod\)](#).

Considerando che se il file .mod è pubblicato da ARCHICAD, i seguenti tipi di dati sono spesso direttamente editati in ARCHICAD e vorremmo probabilmente che fossero in formato .pln:

- Un sito,
- Un sistema griglia,
- Un set di attributi,
- Una facciata.

² Con l'Add-on Interscambio Geometria RFA & RVT. Maggiori informazioni: <http://www.bim6x.com/solutions>

Essenzialmente, qualsiasi gruppo di dati di grandi dimensioni, template o proprietà intellettuale di altri partecipanti al progetto che potremmo aver bisogno di editare in ARCHICAD è un candidato per il formato .pln.

Suggeriamo di configurare e verificare le impostazioni del traduttore in un file ARCHICAD vuoto prima di collegare un file IFC nel progetto ospite. Per evitare di introdurre attributi non desiderati o duplicati, questo file vuoto deve avere gli stessi attributi ed impostazioni dell'ospite.

3.3 Collegamenti multi-piano

Usiamo un modulo multipiano quando esso contiene un oggetto che sia effettivamente multipiano come una scala, la tromba di un ascensore o una facciata. Quando registriamo o pubblichiamo un file modulo multipiano possiamo specificare l'intervallo dei piani. Gli elementi il cui piano ospite non ricade nell'intervallo di piani possono essere comunque inclusi nel collegamento, se essi sono comunque visibili nell'intervallo dei piani selezionati. Quando posizioniamo un collegamento multipiano, possiamo selezionare uno specifico piano da importare. Se vogliamo ottenere l'intero intervallo di piani registrati, dovremo posizionare di nuovo il collegamento.

Dobbiamo prestare attenzione alle possibili differenze di impostazioni di piano tra l'ospite ed il collegamento multipiano.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[5\] Posizionare un Modulo da un file Multi-piano](#).

3.4 Collegamenti nidificati

I dati dei collegamenti nidificati sono incorporati nel progetto ospite. In modo simile ai normali collegamenti, un collegamento nidificato sarà visibile anche se il file sorgente dovesse essere non accessibile.

Quando tralasciamo un collegamento nidificato durante il posizionamento di un collegamento, i dati del collegamento nidificato saranno comunque nel file ospite ma non verranno visualizzati. In aggiunta, potremo successivamente controllare la loro visualizzazione tramite il Gestore dei Collegamenti.

Il collegamento nidificato può essere considerato come una opzione di progettazione del collegamento. Pensando ad esso in questo modo si avrà una lama a doppio taglio. Delle piccole modifiche nel collegamento nidificato possono avere delle grandi conseguenze nel progetto ospite. Potremmo trascurare il significato di un collegamento nidificato e potremmo accidentalmente eseguire delle modifiche globali non desiderate nel progetto ospite. Perciò, è uso comune scegliere l'opzione **'tralascia moduli nidificati'** durante la pubblicazione. In questo modo quando posizioniamo in un ospite un collegamento pubblicato, esso rappresenta una scelta progettuale fissa che non potrà essere rivalutata senza intenzione.

3.5 Gestire i collegamenti

Qualsiasi collegamento posizionato nel progetto ospite sarà listato nel **Gestore dei Collegamenti**. Il dialogo ARCHICAD del Gestore Collegamenti fornisce una panoramica della gerarchia dei collegamenti e un riscontro sullo stato dei singoli file sorgente (aggiornato, mancante, modificato) e della loro posizione. Possiamo aggiornare l'intera struttura dei collegamenti in un solo passo, o solo un singolo file sorgente per volta. Possiamo più facilmente manipolare le operazioni di registrazione, cancellazione, interruzione, ricollegamento, modifica dei collegamenti attraverso il Gestore dei Collegamenti. L'aggiornamento, la registrazione, l'interruzione e l'apertura per l'editazione in un file ARCHICAD separato sono disponibili da un menu contestuale a discesa dal collegamento selezionato.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[6\] Gestore dei Moduli Collegati](#).

3.6 Gestione degli Attributi con i collegamenti

C'è un processo di sincronizzazione degli attributi quando un collegamento viene posizionato in un ospite. Le regole che determinano questo processo sono le seguenti:

- Se un elemento di un collegamento usa un attributo con lo stesso nome di un attributo nel file ospite, verrà usato l'attributo del file ospite.
- Se non esiste alcun attributo con quel nome nell'ospite, il nuovo attributo del collegamento sarà aggiunto al progetto ospite come ultimo attributo nella lista del Gestore Attributi dell'ospite.
- Se l'attributo è parte del file ospite, quell'attributo non verrà aggiornato come conseguenza di modifiche all'attributo originario nel collegamento.
- Se l'attributo viene modificato nell'ospite, la modifica non avrà conseguenze nel collegamento.
- Se un attributo è stato importato tramite il posizionamento di un collegamento e successivamente quel collegamento viene cancellato, l'attributo aggiunto non verrà cancellato dall'ospite.
- Se un attributo nel collegamento è una combinazione di lucidi o un set di penne, non partecipa alla sincronizzazione degli attributi.

Le tecniche del File Inventario e Iceberg, descritte in precedenza, definiscono bene come centralizzare la gestione degli attributi dell'elemento tra file multipli.

Il traduttore o le impostazioni dell'importazione determinano la sincronizzazione degli attributi che derivano da file di collegamento tradotti (attualmente IFC, Rhino, Revit).

Per grandi progetti, o per progetti con una grande quantità di collegamenti, alcuni utenti usano un file vuoto, spesso denominato 'attributi.pln', con il solo scopo della gestione degli attributi. In questo file, possiamo trovare tutti i nuovi attributi, solitamente creati da un BIM

Manager. Se dobbiamo eseguire qualsiasi modifica, dovremo eseguirla in questo **file centrale di gestione degli attributi** e con l'aiuto del Gestore degli Attributi potremo sovrascrivere gli attributi in tutti gli altri file. Questo file non contiene alcun dato del modello. Inoltre, potremo collegare questo file all'ospite e a qualsiasi altro file usato nel progetto per trasferire automaticamente gli attributi. In questo caso, gli utenti creano degli esempi/campioni di ogni elemento e attributo, posizionandoli e sistematizzandoli in un piano "posticcio" dedicato. Questo spesso viene incluso come parte dei documenti e dei file template dello studio. Questa libreria di attributi di esempio può anche risultare utile per raccogliere i parametri per la creazione di nuovi elementi. Dovremo escludere gli elementi di esempio sui piani posticci dalle liste degli Abachi e dall'esportazione IFC, poiché essi sono posizionati nel modello per il flusso di lavoro di gestione interna.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[7\] Gestione degli Attributi dei Collegamenti](#).

3.7 Librerie incorporate nei collegamenti

Dopo aver posizionato un collegamento, la libreria incorporata nel collegamento sarà aggiunta alla libreria incorporata dell'ospite. Verrà creata una cartella di collegamento dedicata nella libreria incorporata dell'ospite. Se il collegamento contiene qualsiasi elemento di libreria da una libreria collegata, gli oggetti dalla libreria collegata non verranno importati nell'ospite. In questo caso, dovremo collegare la stessa libreria o aggiungere la libreria del collegamento al progetto ospite.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[8\] Editare il contenuto di un Modulo Collegato](#).

3.8 Elementi proprietà nei collegamenti

Se un collegamento contiene nuove proprietà che non sono contenuto nel progetto ospite, esse verranno visualizzate in grigio nel **Gestore delle Proprietà** dell'ospite. Potremo cercarle e listarle ma, per editare o cancellare una proprietà dall'ospite dovremo unirla nell'ospite nel dialogo Gestore delle Proprietà.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[9\] Elementi Proprietà nei Collegamenti](#).

4. Considerazioni particolari

4.1 Prestazioni del progetto e collegamenti

Poiché un progetto Teamwork si sviluppa e diventa più complesso, potremmo riscontrare problemi di prestazioni. I problemi tipici potrebbero essere:

- Il tempo di unione al progetto diventa più lungo e la fase di “post-elaborazione” è quella più lunga,
- Alcune operazioni tendono ad evocare il cursore di attesa per lunghi periodi di tempo,
- L'utilizzo del Gestore dei Collegamenti diviene logisticamente impegnativo.

Come il progetto cresce esso diventa inevitabilmente più lento, pertanto le modifiche nel flusso di lavoro non saranno sufficienti per ottenere le prestazioni desiderate. Comunque, possiamo spesso evitare la lentezza.

Tipicamente, il collegamento tende a perdere i suoi vantaggi progettuali nella fase finale dello sviluppo della progettazione. Vediamo alcuni esempi: Negli edifici residenziali con appartamenti ripetitivi, nelle fasi finali del progetto, i clienti hanno esigenze particolari, come rimuovere le pareti divisorie o riorganizzare un bagno; la dimensione strutturale del pilastro cambia attraverso tutto l'edificio; l'uso delle etichette potrebbe essere diverso. In tutti questi casi, è utile **interrompere il collegamento** ed eseguire delle modifiche personali alla relativa istanza. Tutto sommato, quando non ci sono più cambiamenti nel collegamento, è meglio interromperlo, poiché il numero di collegamenti aumenta il tempo di post-processing di unione al progetto e influenza alcune operazioni di aggiornamento.

Una delle complicazioni che possono sorgere quando si usano le tecniche del file Inventario o dell'Iceberg è il crescente numero di **librerie incorporate** superflue. Tutto parte da una sola libreria incorporata nel progetto. Quando pubblichiamo un collegamento da questo progetto, il collegamento automaticamente incorpora in sé stesso la libreria incorporata nel file principale. Per ovviare a ciò, dovremmo evitare di avere una libreria incorporata nel progetto da cui vengono pubblicati i collegamenti.

La prossima parte di questo crescente problema è quando interrompiamo un collegamento che ha una libreria incorporata: la libreria incorporata del collegamento sarà incorporata nell'ospite. Questo processo incrementa il numero di librerie incorporate e degraderà le prestazioni del file ospite.

4.2 Collegamenti nei progetti Teamwork

Un collegamento che ha una sorgente da un Progetto Teamwork Project spesso appare, in modo fuorviante, non aggiornato. La parte di progetto che è stata collegata potrebbe essere rimasta statica, ma le modifiche inviate che hanno interessato altre parti del progetto rendono lo stato del collegamento nell'ospite come non aggiornato. Con il collegamento di un file .mod questo stato di aggiornamento è più corretto e possiamo controllarlo in modo più preciso. Per questa ragione, il processo di aggiornamento e della manutenzione dello stesso nei collegamenti Teamwork è un po' più complicata della manutenzione dell'aggiornamento di un collegamento tramite file .mod. Nel caso di file .mod, il Gestore dei Collegamenti ha meno operazioni da verificare per determinare se qualche cosa deve essere aggiornato. La comparsa di collegamenti "**non aggiornati**" che provengono da un progetto Teamwork possono essere causati da modifiche non inviate in Teamwork, anche quando il modello è aggiornato.

Il comando 'interrompi' non è disponibile per i collegamenti in un progetto Teamwork. Comunque, possiamo **esplodere** le singole istanze del collegamento. Se abbiamo qualsiasi quota o Operazione Elemento Solido nel collegamento, queste andranno perse.

Dopo aver **riservato** tutte le istanze, Il Gestore dei Collegamenti deve chiudersi per ragioni di sicurezza della struttura dei dati e ARCHICAD esegue questo automaticamente. In generale, lo riaprirà e potremo continuare a lavorare in questo dialogo. Talvolta dovremo riaprire manualmente il dialogo Gestore dei Collegamenti.

Se sussiste una diversità di **versione ARCHICAD** tra il progetto Teamwork ospite e i collegamenti in formato file .pln o .mod, potrebbero accadere dei significativi ritardi nel processo di unione al progetto; questo perché c'è un aggiornamento di versione dei collegamenti, sullo sfondo, durante il processo di unione. Questo ritardo si ripeterà ad ogni processo di unione sino a che non aggiorneremo il collegamento alla stessa versione di ARCHICAD usata nel progetto Teamwork ospite. Durante il collegamento ad un progetto Teamwork otterrete un messaggio di attenzione a proposito di questa caratteristica.

Prima di collegare un file **IFC** ad un progetto ospite Teamwork, assicuratevi di avere tutti i permessi di impostazione. Altrimenti, quelle impostazioni e attributi non saranno importati anche se fossero propriamente impostati nel traduttore.

Leggete l'articolo del Centro Aiuto [\[10\] Moduli Collegati e Teamwork](#).

5. Migliori pratiche

- Il flusso di lavoro dei collegamenti dovrebbe essere documentato in un manuale BIM dello studio e dovrebbe includere uno schema della gerarchia dei collegamenti nei progetti, le regole di nominazione e argomenti quale la posizione dei collegamenti, i manager loro responsabili e le pratiche approvate.
- Il BIM Manager dovrebbe essere attento alla gestione degli attributi. Questa è la ragione per cui è importante avere un file template dettagliato sin dall'inizio, che contenga la maggior parte degli attributi necessari durante l'intero ciclo di vita del progetto.
- Collegare un file .mod a piano singolo, offre in generale migliori prestazioni rispetto a collegare gli stessi dati in formato collegamento multipiano o in formato .pln.
- Evitare di usare un file .pln se possiamo usare un file .mod. Il tempo di aggiornamento è più veloce e la dimensione del file è minore.
- In caso di uso dei collegamenti come varianti di progetto, il Lucido Master dei collegamenti deve avere un diverso numero di priorità per evitare collisioni non volute tra i materiali da costruzione.
- In un progetto Teamwork riservare i collegamenti che vogliamo ricollegare prima di iniziare il ricollegamento nel Gestore dei Collegamenti.
- Se c'è la necessità di cambiare la sorgente di molti collegamenti in un progetto Teamwork, è più facile farlo in un file .pln salvato da questo e quindi ricondividerlo.
- In caso di piccole variazioni nella fase finale del progetto: interrompete i collegamenti! Evitate di incrementare il loro numero.

Appendice

Collegamenti al Centro di Aiuto

- [1] Informazioni sui Moduli Collegati <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65658>
- [2] Posizionare un Collegamento <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65659>
- [3] Impostazioni Collegamento <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65661>
- [4] Creare un File Modulo (.mod) <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65663>
- [5] Posizionare Moduli da File Multipiano <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=55544>
- [6] Gestore Moduli Collegati <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65662>
- [7] Gestione Attributi dei Collegamenti <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=25589>
- [8] Editare contenuti di Moduli Collegati <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65660>
- [9] Proprietà Elemento nei Collegamenti <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65299>
- [10] Moduli Collegati e Teamwork <https://helpcenter.graphisoft.com/?p=65655>

Parole chiave

Modulo Collegato, Collegamento, Collegamenti, ARCHICAD