

BIM COORDINATOR

BIM Coordinator - Aula Virtuale - id.270 - 2025

LEZIONE 2 - ALLEGATO 1

arch. Edoardo Fontana



PAUSA



ESERCIZIO



ALLEGATO



ANIMAZIONE

2

MODELLAZIONE PARAMETRICA



CREARE FAMIGLIE CON HOST - WORKFLOW
CREARE FAMIGLIE CON HOST - APERTURE PARAMETRICHE
FAMIGLIA DI APERTURE PARAMETRICHE - TIPOLOGIE
FAMIGLIA DI FINESTRA PARAMETRICA
CREARE FAMIGLIE DI ANNOTAZIONE - GENERICHE
CREARE FAMIGLIE DI ANNOTAZIONE - WORKFLOW
CREARE FAMIGLIE DI ANNOTAZIONE - di Modello (tags)
ANNOTAZIONI DI MODELLO - Custom Door Tags
ANNOTAZIONI DI MODELLO - View Tag
ANNOTAZIONI DI MODELLO - Custom Section Tag
ANNOTAZIONI DI MODELLO - Custom Elevation Tag
FAMIGLIE DI CARTIGLI - Custom Titleblocks

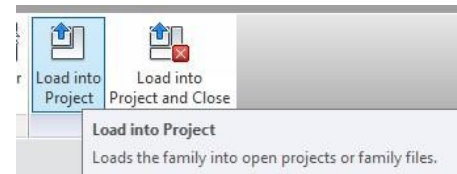
2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

CREARE FAMIGLIE CON HOST - WORKFLOW

Famiglie di Modello basati su Host
(porte, finestre, maniglie, corpi luminosi)

WORKFLOW

1. Iniziare sempre con uno scheletro definito da Reference Planes.
2. Creare costrizioni dei piani, attraverso parametri e ancoraggi.
3. Testare la famiglia modificando i parametri assegnati e le costrizioni.
4. Disegnare la geometria dell'oggetto e ancorarla a questo scheletro in modo che siano i piani di riferimento a guidare la geometria!!
5. Assegnare Materiali
6. Creare Catalogo di Tipi
7. Salvare e caricare all'interno del file di progetto.



2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

CREARE FAMIGLIE CON HOST - APERTURE PARAMETRICHE

Creazione

Nella progettazione architettonica capita spesso di dover modellare delle aperture nei muri, senza serramenti, dei varchi.

Revit permette la modellazione di questo tipo di aperture in due modi:

- Attraverso la modifica del profilo di un muro esistente

Oppure

- Attraverso la creazione di una famiglia di aperture parametriche

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIA DI APERTURE PARAMETRICHE - TIPOLOGIE

Apertura Rettangolare

Selezioniamo il template corrispondente

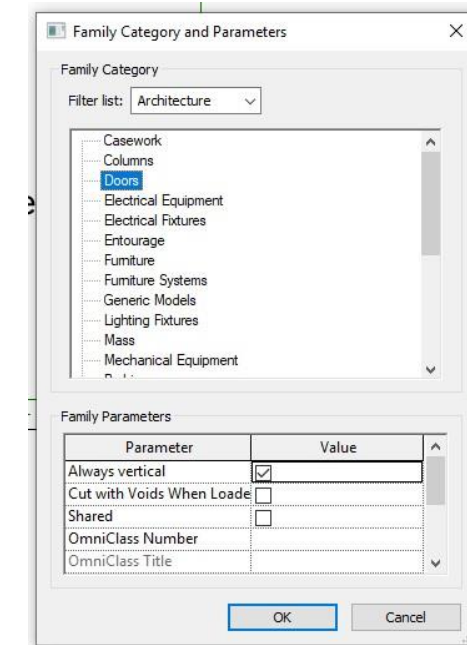
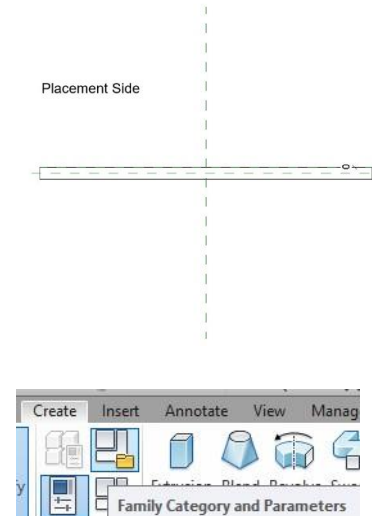
[Metric Generic Model wall based.rft](#)

Assegniamo al modello una categoria specifica

[Create > Family Category and Parameters > Doors](#)

Nelle viste Elevations, selezionare [Placement Side](#)

Disegnare i [Reference Plan](#) a cui ancorare la geometria della apertura

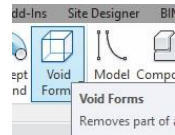


2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIA DI APERTURE PARAMETRICHE - TIPOLOGIE

Disegniamo la geometria e la ancoriamo ai reference planes

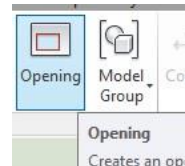
Create > Voids



Dato che si tratta di una estrusione, verifichiamo e allineiamo il void in pianta, cercando di oltrepassare il muro esistente!

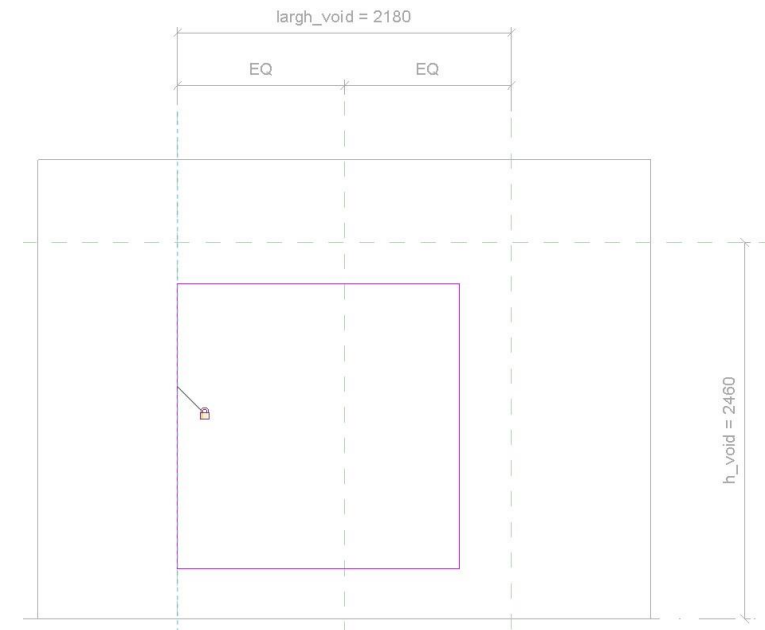
In alternativa possiamo selezionare il muro e utilizzare lo strumento

Create > Openings



NOTA

In una famiglia di questo tipo si può praticare solo una unica apertura!!



2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

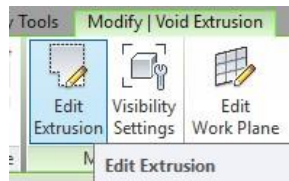
FAMIGLIA DI APERTURE PARAMETRICHE - TIPOLOGIE

Aperture Personalizzate

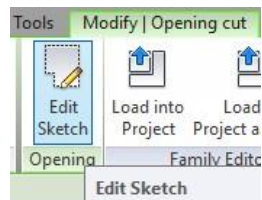
Sia in caso di volume Void, sia in caso di openings, per creare una apertura dal profilo irregolare, si può editare il profilo disegnato (dopo aver rinominato la famiglia anteriore).

Selezionare il profilo e utilizzare il comando

Modify > Void Extrusion > Edit Estrusion



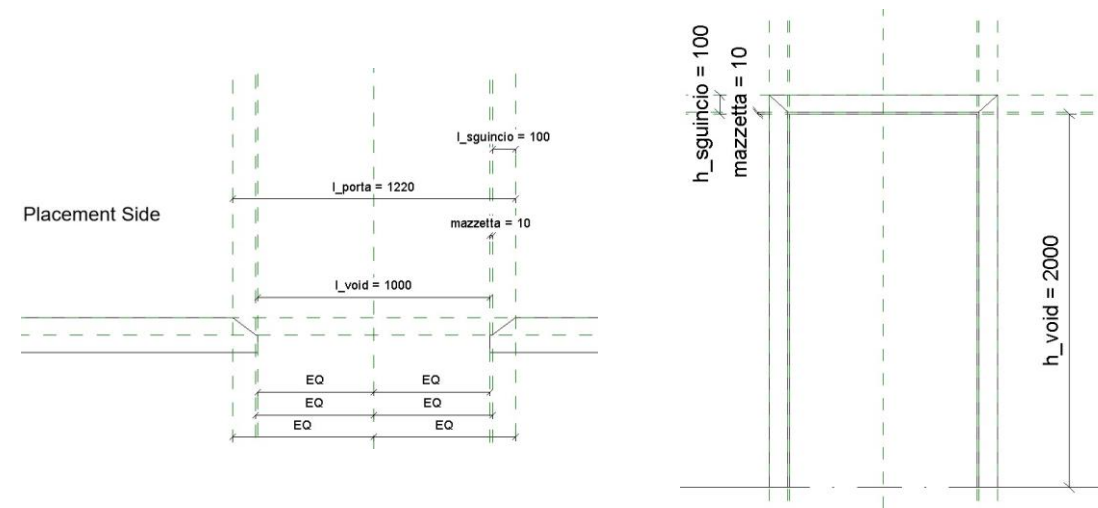
Modify > Opening cut



Aperture con Sguincio

Questo tipo di aperture è presente negli edifici storici o comunque in muratura.

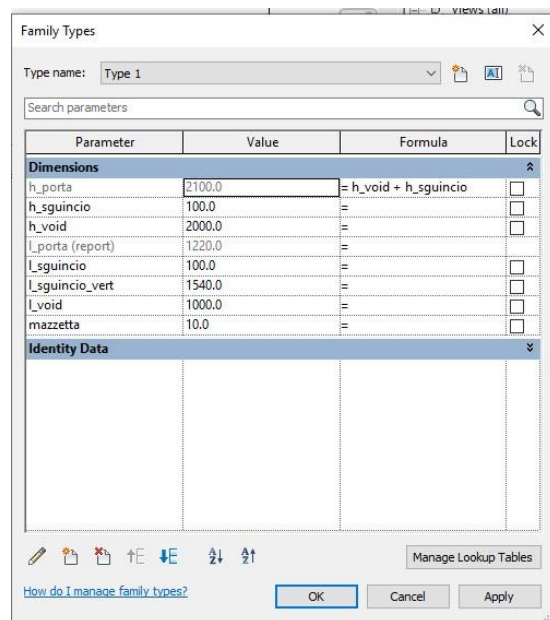
Disegnare i reference planes in pianta e in alzato



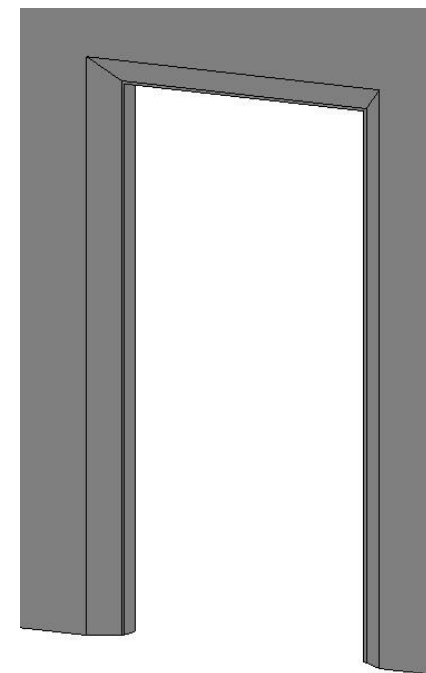
2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIA DI APERTURE PARAMETRICHE - TIPOLOGIE

Parametrizzare lo scheletro



In alzato (placement side) disegnare lo sguincio intorno alla apertura (un solido VOID), ancorando la geometria all' interasse del muro e al piano esterno del muro.



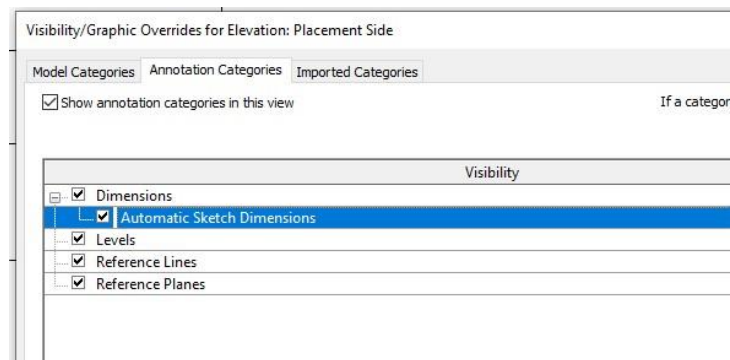
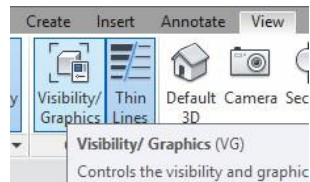
2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIA DI APERTURE PARAMETRICHE - TIPOLOGIE

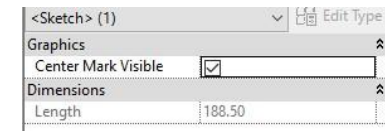
Aperture ad ARCO

Per le aperture ad arco, prima di procedere con il disegno, è necessario attivare la visualizzazione delle quote automatiche.

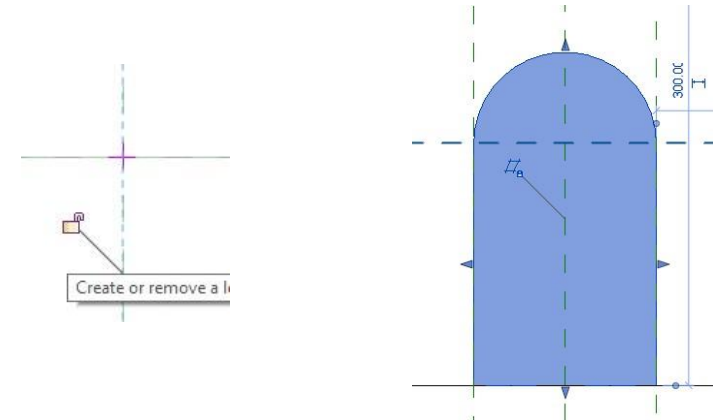
View > Visibility / Graphics >
> Annotation Categories > Automatic Sketch Dimension



Selezionare l'opzione a seguire, per visualizzare il centro dell'arco.



Il centro sarà quindi allineato e ancorato agli assi vert. E orizz. Che passano per il centro.



—

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIA DI FINESTRA PARAMETRICA

Per la creazione di finestre e porte, possiamo utilizzare il **template predefinito Metric Door.rft oppure Metric Window.rft.**

Altrimenti possiamo crearla da zero utilizzando il template **Metric Generic Model wall based.rft**

L'unica differenza tra i due tipi di templates è che il predefinito già include l'apertura nel muro.

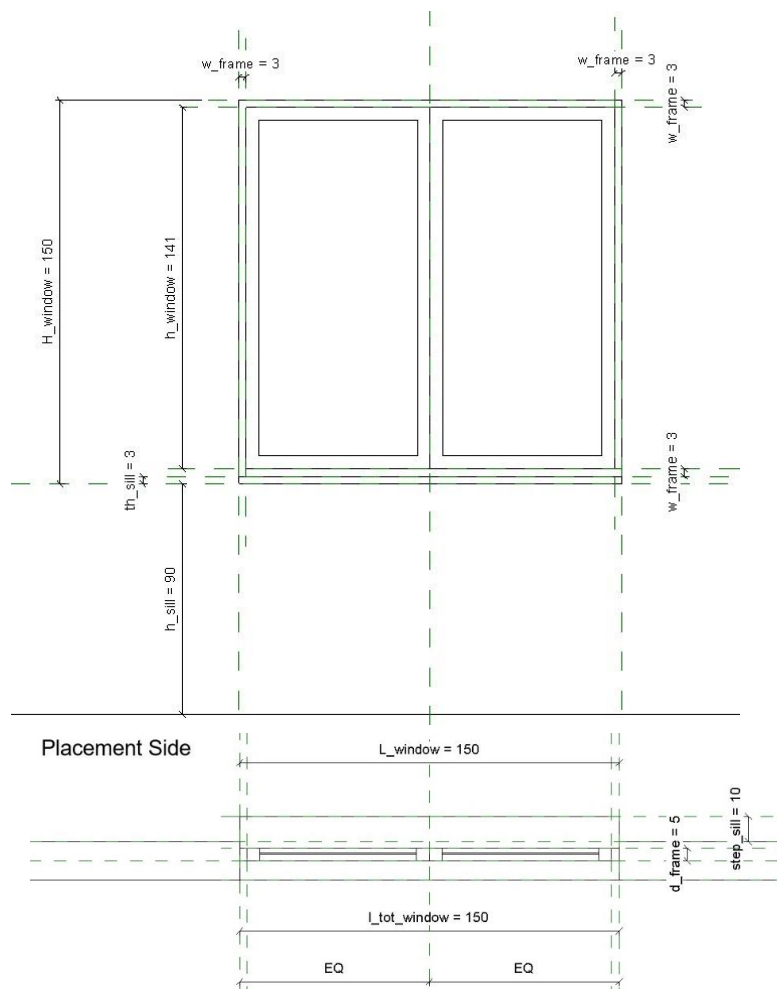
A seguire, i passi fondamentali per creare una finestra parametrica formata da un numero di infissi compreso tra "2" e "n", attraverso l'utilizzo delle Nested Families.

WORKFLOW

1. Modellare Apertura finestra
 - Disegnare reference planes
 - Associare ad essi i parametri necessari
2. Modellare Davanzale finestra
 - Creare volume estruso e ancorarlo ai reference planes
 - Associare ad esso i parametri necessari
3. Modellare Telaio finestra
 - Creare volume estruso (in alzato) e ancorarlo ai reference planes
 - Associare ad esso i parametri necessari
4. Creare una nuova famiglia (window_panel.rfa) per un infisso tipo
5. Inserire la Nested Family (window_panel.rfa)
6. Organizzare parametri per creare una serie di infissi
7. Creare parametri per materiali
8. Impostare Livello Dettaglio e Visibilità

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIA DI FINESTRA PARAMETRICA



Parameter	Value	Formula	Lock
Materials and Finishes			
m_frame	<By Category>	=	
m_glass	<By Category>	=	
m_sill	<By Category>	=	
m_window	<By Category>	=	
Dimensions			
H_window (report)	150.00	=	
L_window (report)	150.00	=	
d_frame	5.00	= d_window	☐
d_glass	0.50	=	☐
d_window	5.00	=	☐
h_sill	90.00	=	☐
h_tot_window	150.00	=	☐
h_window	141.00	= h_tot_window - (2 * w_frame) - th_sill	☐
l_tot_window	150.00	=	☐
L_window	72.00	= (l_tot_window - (2 * w_frame)) / n_windows	☐
step_sill	10.00	=	☐
th_sill	3.00	=	☐
w_frame	3.00	=	☐
w_window	5.00	=	☐
Other			
n_windows	2	=	☐
Identity Data			
Keynote		=	
Model		=	
Manufacturer		=	
Type Comments		=	
Type Image		=	
URL		=	
Description		=	
Assembly Code		=	
Cost		=	

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIA DI FINESTRA PARAMETRICA

Livelli di Dettaglio e Controllo Visibilità

Quando inseriamo le famiglie 3D in un progetto, si può ricorrere ad una visualizzazione 2D delle famiglie, che permette una gestione migliore del modello da parte di Revit, oltre a contribuire a ridurre la dimensione totale del modello. Per fare ciò è però necessario creare dei disegni 2D nella famiglia, che all'occorrenza saranno utilizzati da Revit per la visualizzazione semplificata della stessa.

Procedimento

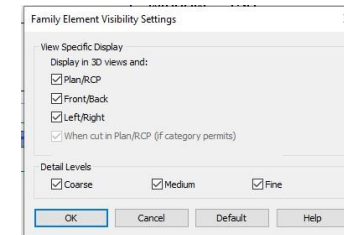
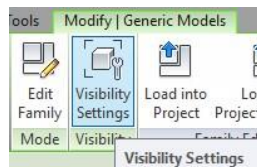
- Selezionare l'elemento che si vuole modificare

Proprietà > Graphics > Visibility/Graphics Overrides



Oppure

Modify > Visibility Settings



Dalla finestra su indicata, è possibile impostare per l'elemento selezionato:

- In quale tipo di vista (pianta, alzato, 3D) si vuole visualizzare;
- Con quale livello di dettaglio si vuole visualizzare.

—

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

CREARE FAMIGLIE DI ANNOTAZIONE - GENERICHE

In Revit esistono due tipologie di famiglie di annotazione:

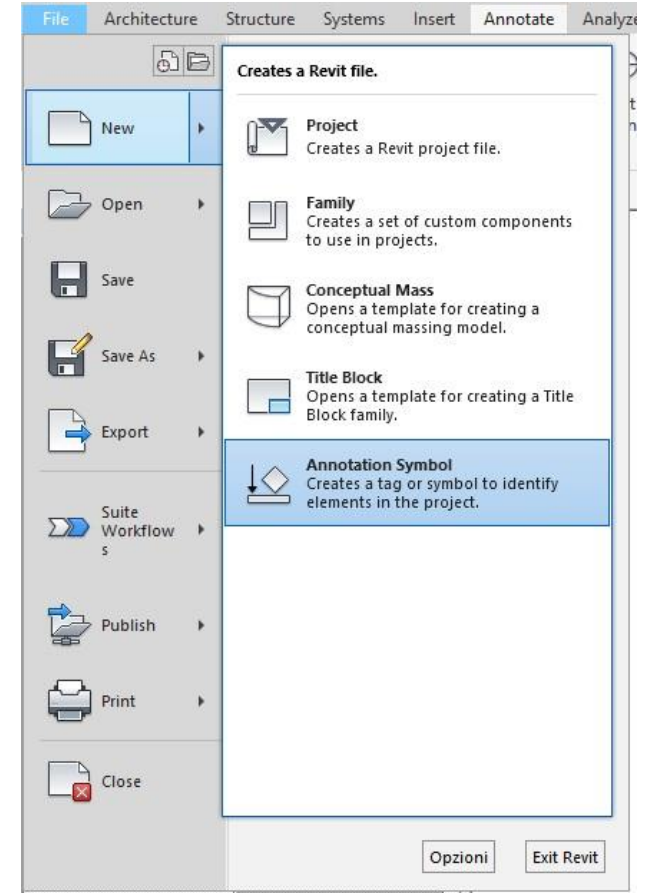
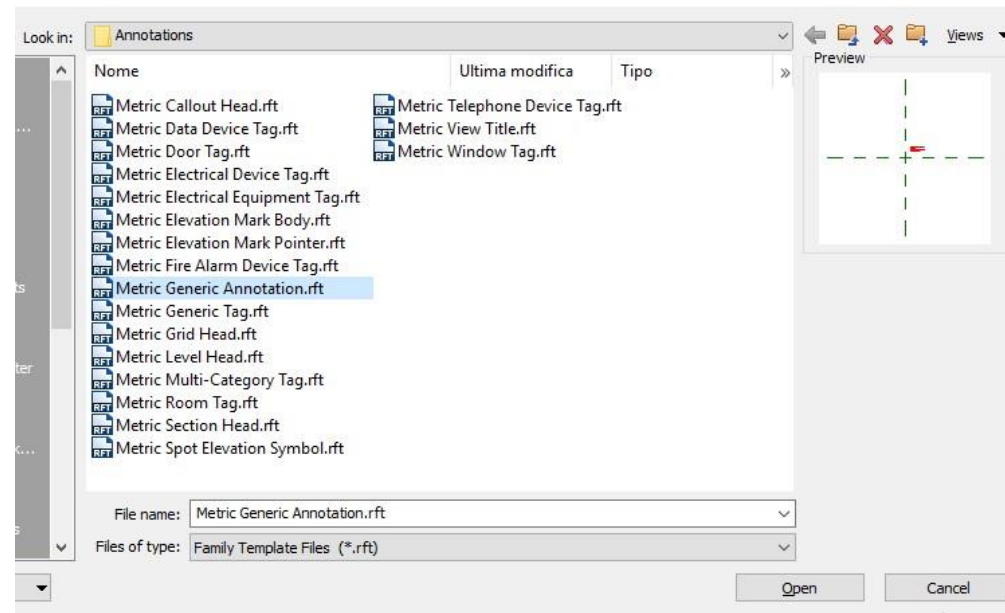
1. **GENERICHE** (simboli, frecce)
2. **DI MODELLO** (tags, dimensions)

Si tratta sempre di elementi 2D, quindi visibili sono nella vista in cui sono creati!!

Le annotazioni generiche possono essere:

- caricate come delle normali famiglie di revit
- create come nuove utilizzando i vari template caricabili
- modificando quelle di default.

Il template **Metric Generic Annotation.rft** ci consente di creare qualsiasi simbolo di annotazione a partire da una intersezione tra reference plan.



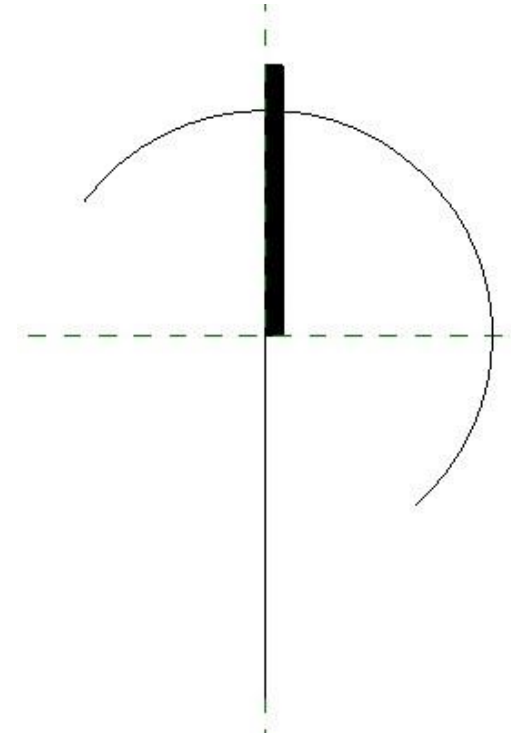
2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

CREARE FAMIGLIE DI ANNOTAZIONE - WORKFLOW

Famiglie di Annotazione
(etichette locali, simboli di viste)

WORKFLOW

- New Family > Metric Generic Annotation.rft
- Disegniamo il simbolo
- Aggiungere eventuale testo
- Aggiungere eventuale stile di Line e di Hatch
- Salvare la famiglia e caricarla in progetto



2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

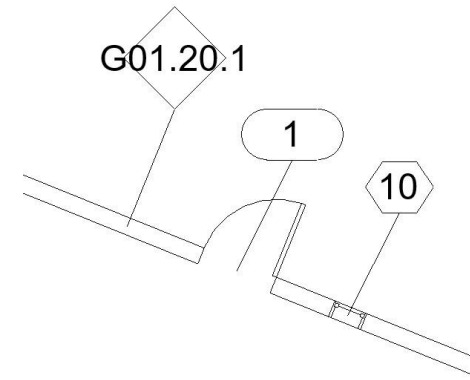
CREARE FAMIGLIE DI ANNOTAZIONE - di Modello (tags)

Le TAGS sono solitamente delle annotazioni composte da elementi geometrici e Label (elementi Etichetta) che restituiscono i valori dei parametri delle famiglie alle quali si riferiscono.

Le annotazioni di modello possono essere:

- caricate come delle normali famiglie di revit
- create come nuove utilizzando i vari template caricabili
- modificando (duplicando e salvandone una copia) quelle di default.

In qualsiasi caso, possiamo utilizzare template specifici riferiti ad alcune categorie di elementi oppure utilizzare il template Generic Annotation.rft e in seguito associarlo ad una categoria (Type Property)



2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

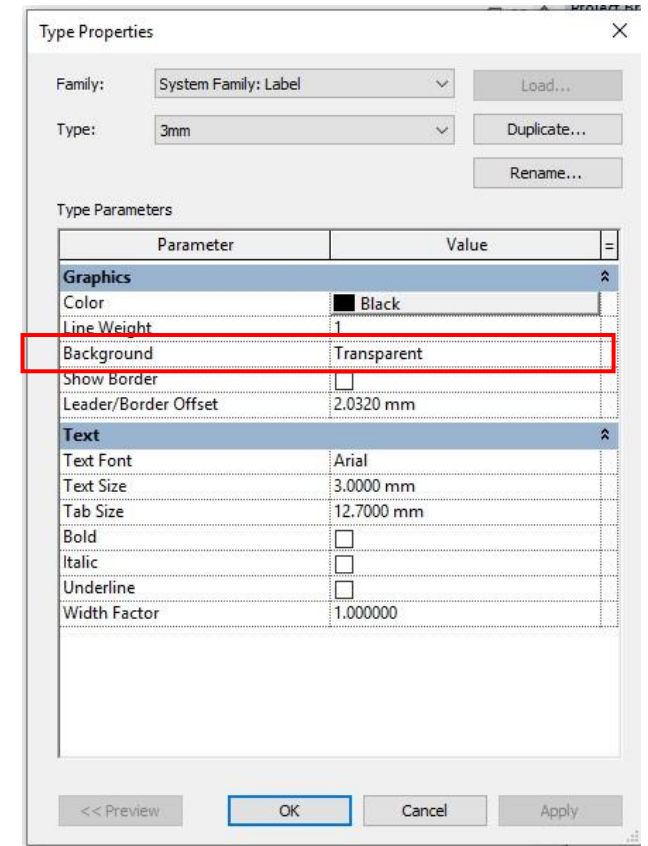
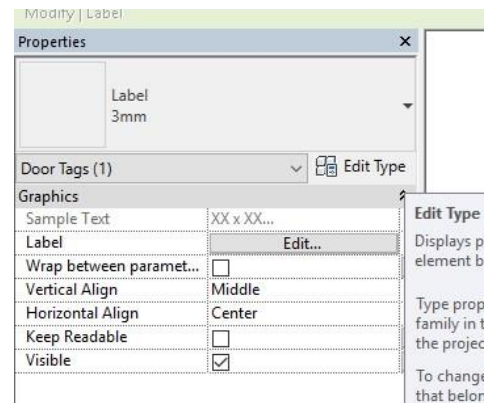
ANNOTAZIONI DI MODELLO - Custom Door Tags

WORKFLOW

- New Family > **Door Tag.rfa** oppure **Metric Door Tag.rfa**
- Disegniamo l'etichetta: Label
- In Edit Label menu, selezionare Width > Add Parameter To Label.
- Ripetere per il parametro Height.
- Aggiungere eventuale Suffisso o prefisso
- Selezionare la Label e click su Edit Type
- Cambiare (o crearne uno) stile di testo
- Salvare la famiglia e caricarla in progetto

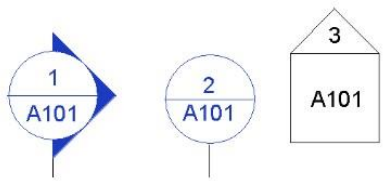
NOTA

Attenzione alla riga Background; verificare che sia in Trasparent



2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

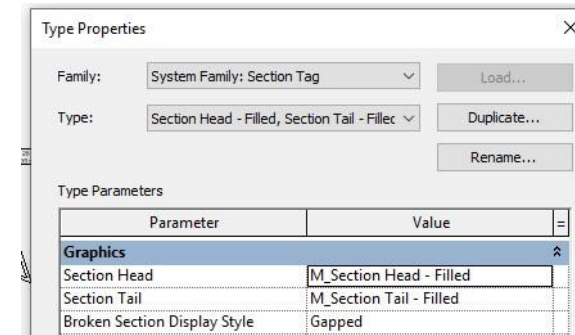
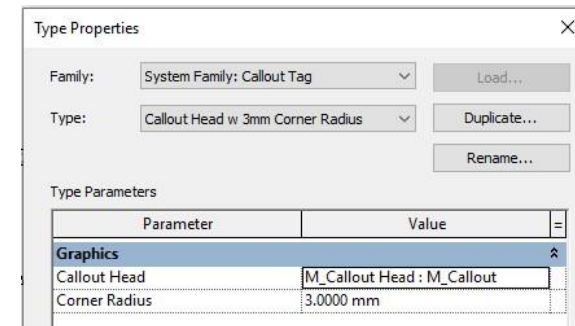
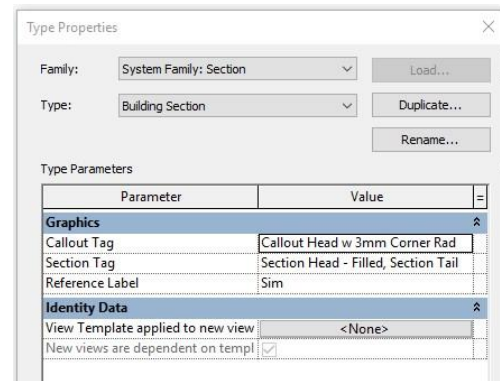
ANNOTAZIONI DI MODELLO - View Tag



Queste etichette si riferiscono alle viste di revit (sezione, alzato, pianta e dettaglio).
Anche queste etichette possono essere customizzate o create da zero.

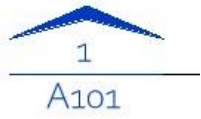
Tenere in considerazione che l'organizzazione di questi elementi risponde alla seguente gerarchia:

VIEW TYPE → **CALLOUT TAG TYPE (e/o ELEVATION TAG, SECTION TAG)** → **HEAD E RADIUS (o TAIL) FAMILY**



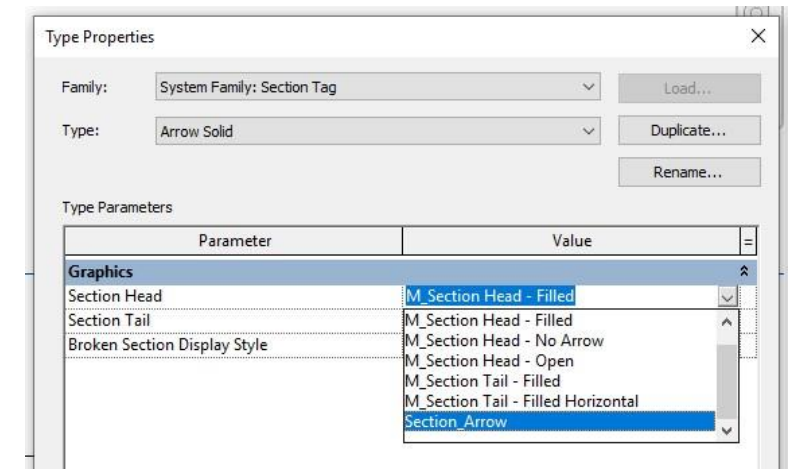
2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

ANNOTAZIONI DI MODELLO - Custom Section Tag



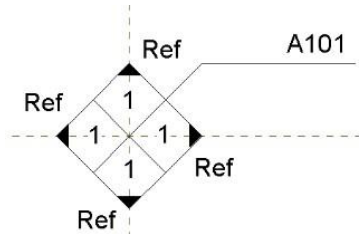
WORKFLOW

- New Family > **Metric Section Head.rfa**
- Nel Family Editor NON cambiare la posizione dei piani di riferimento
- Inserire una Label
- In Edit Label menu selezionare Sheet Number > Add Parameter To Label
- Ripetere per il parametro Detail Number
- Disegnare una linea di separazione tra le Labels
- Creare la freccia con il comando Filled Region
- Salvare la famiglia come Section_Arrow.rfa e caricarla in progetto
- Duplicare e rinominare un nuovo tipo di sezione
- Selezionare Section Head e cercare il tipo appena caricato (Section_Arrow)
- In Section Tail selezionare <none>, così apparirà il simbolo solo ad un estremo!



2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

ANNOTAZIONI DI MODELLO - Custom Elevation Tag

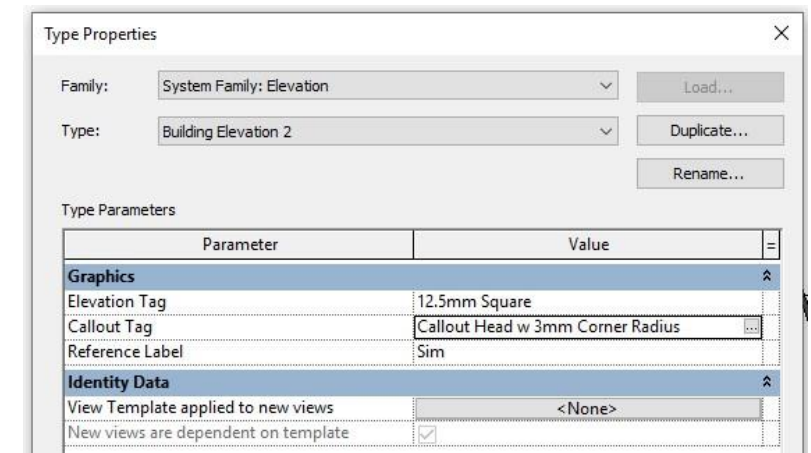
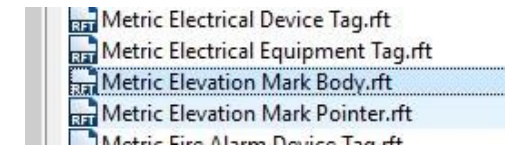


Nel caso della Elevation Tag, il procedimento di creazione è molto simile a quello precedente.

In questo caso bisogna creare prima un **Custom Elevation Mark Body** e poi un **Custom Elevation Mark Pointer**, attraverso i rispettivi template.

WORKFLOW

- New Family > **Metric Elevation Mark Body.rfa**
- Inserire una Label
- In Edit Label menu selezionare Sheet Number > Add Parameter To Label
- Disegnare le linee
- Salvare la famiglia come Elev_Body.rfa
- New Family > **Metric Elevation Mark Pointer.rfa**
- Inserire una Label
- In Edit Label menu selezionare Detail Number > Add Parameter To Label
- Disegnare la freccia
- Salvare la famiglia come Elev_Pointer.rfa
- Caricare questa famiglia all'interno di Elev_Body e inserirla 4 volte vicino l'intersezione dei reference planes
- Caricare in progetto
- Duplicare e rinominare un nuovo tipo di sezione e sostituire l' Elevation Tag.



2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIE DI CARTIGLI - Custom Titleblocks

Quando si crea un nuovo elaborato grafico (Sheet), revit rimanda a possibili formati di fogli default con relativi titleblocks. Ma come in tutte le famiglie di Revit, anche in questo caso possiamo customizzare sia il formato dell'elaborato di stampa, sia il Titleblock.

Il Cartiglio di stampa include vari elementi:

- Formato Foglio
- Squadratura e Ripiegatura (eventuale)
- Intestazione

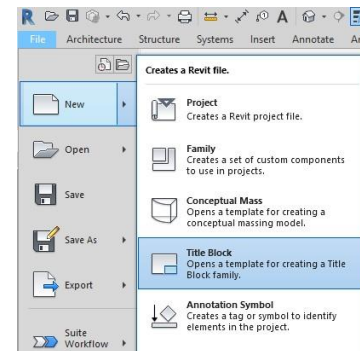
WORKFLOW

- Creare squadratura
- Creare ripiegatura A4 (210 x 297 mm)
- Creare intestazione

NOTA

Nell'Intestazione sono presenti sempre:

- Parametri di Progetto > indicizzati tra le **Project Information**
- Parametri di Istanza > indicizzati tra i Parametri delle **Properties**



		ROMA CAPITALE		COMUNE DI ROMA Municipio PROJ. INFO.	
PROJ. INFO. PROJ. INFO.					
					
COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI ASSEVERATA (CILA) D.L. 222/2016, Tabella A, sez. II - Edilizia, art. 1, c. 3 D.P.R. n. 380/2001, art.3, c.1, lett. B e art.6 bis					
Dati Catastali:		PROJ. INFO.			
Richiedente/Proprietario:		Progettista:			
PROJ. INFO.		PROJ. INFO.			
Elaborati:		PROJ. INFO.			
PROPERTIES		PROPERTIES			
Data		PROPERTIES		PROPERTIES	

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIE DI CARTIGLI - Custom Titleblocks

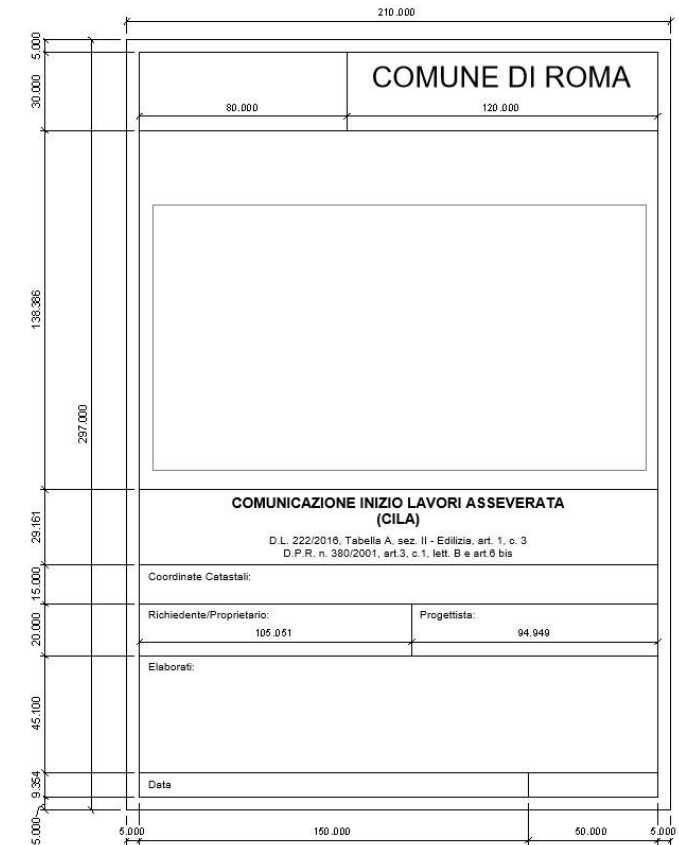
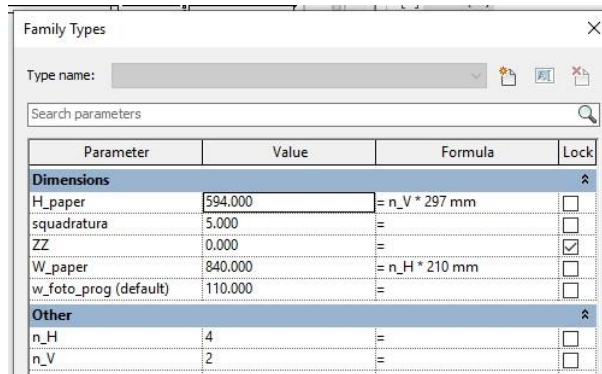
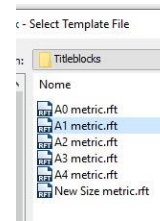
WORKFLOW

Cartiglio - Squadratura e Ripiegatura

- New family > Titleblock > Selezionare un formato
- Creare la squadratura parametrica

Cartiglio - Intestazione

- (1) Creo la struttura dell'intestazione secondo lo schema e parametri indicati
- Creare i testi fissi: Text category
- Inserire Logo nell'apposito spazio: Insert Image

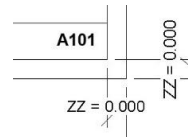
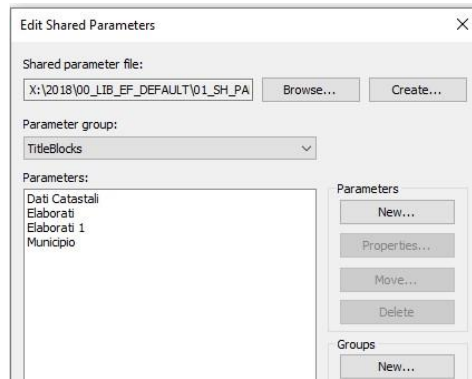


2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIE DI CARTIGLI - Custom Titleblocks

WORKFLOW (continua)

- Creare un'altra General Annotation, in cui inseriamo una immagine di progetto e parametrizziamo una delle due dimensioni
- Caricare la famiglia in quella del cartiglio (questa famiglia contiene una immagine variabile e quindi può riutilizzarsi nei vari progetti, caricando l'immagine descrittiva)
- (2) Nell'editor family del titleblock, creare le tags in tutti i campi dell'intestazione associandoli ai rispettivi parametri: Project Name, Project Address, Client Name, Author, Sheet Issue Date, Scale, Sheet Number
- (3) Creare un nuovo gruppo di parametri condivisi (es. Titleblocks) per gli altri parametri non esistenti: Municipio, Dati Catastali, Elaborati e Elaborati 1
- Creare un gruppo e delle quote parametrizzate con cui ancorarlo alla squadratura



		COMUNE DI ROMA Municipio PROJ. INFO.	
PROJ. INFO. PROJ. INFO.			
			
COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI ASSEVERATA (CILA) D.L. 222/2016, Tabella A, sez. II - Edilizia, art. 1, c. 3 D.P.R. n. 380/2001, art.3, c.1, lett. B e art.6 bis			
Dati Catastali:		PROJ. INFO.	
Richiedente/Proprietario: PROJ. INFO.		Progettista: PROJ. INFO.	
Elaborati: PROPERTIES		PROPERTIES	
Data	PROPERTIES		PROPERTIES

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIE DI CARTIGLI - Custom Titleblocks

WORKFLOW (continua)

- Parametrizzare la dimensione del foglio, in modo che sia basata su multipli del formato A4 (simulazione della ripiegatura)
- Salvare e caricare in un progetto per verificare il funzionamento della famiglia

PROPRIETÀ DELLA FAMIGLIA

- Creare vari tipi corrispondenti ai formati di fogli multipli dell' A4
- Inserire parametri di Progetto
- Inserire parametri di Istanza

The Properties palette shows the configuration for a Sheet family. The 'Sheet' icon is selected. The 'Sheet: PROPERTIES' section is expanded, showing various parameters. The 'Identity Data' section is expanded, showing parameters like 'Dependency' (Independent), 'Referencing Sheet', 'Referencing Detail', 'Current Revision Issued', 'Current Revision Issued ...', 'Current Revision Issued ...', 'Current Revision Date', 'Current Revision Descri...', 'Current Revision', 'Approved By' (Approver), 'Designed By' (Designer), 'Checked By' (Checker), 'Drawn By' (Author), 'Sheet Number' (PROPERTIES), 'Sheet Name' (PROPERTIES), 'Sheet Issue Date' (PROPERTIES), 'Elaborati' (PROPERTIES), 'Elaborati 1' (PROPERTIES), 'Appears In Sheet List' (checked), 'Revisions on Sheet' (Edit...), and 'Other' (File Path, Guide Grid). The 'Other' section is also expanded, showing 'File Path' and 'Guide Grid' (None).

The Project Information dialog box shows the configuration for a Project Information family. The 'Family' is set to 'System Family: Project Information'. The 'Type' is set to 'Project Information'. The 'Instance Parameters - Control selected or to-be-created instance' section is expanded, showing parameters like 'Organization Name', 'Organization Description', 'Building Name', 'Author' (PROJ. INFO.), 'Municipio' (PROJ. INFO.), 'Dati Catastali' (PROJ. INFO.), 'Energy Analysis' (Energy Settings, Edit...), 'Other' (Project Issue Date, Project Status, Client Name, Project Address, Project Name, Project Number), and 'Other' (Project Issue Date, Project Status, Client Name, Project Address, Project Name, Project Number). The 'Other' section is also expanded, showing 'Project Issue Date' (PROJ. INFO.), 'Project Status' (PROJ. INFO.), 'Client Name' (PROJ. INFO.), 'Project Address' (PROJ. INFO.), 'Project Name' (PROJ. INFO.), and 'Project Number' (PROJ. INFO.).

2. MODELLAZIONE PARAMETRICA

FAMIGLIE DI CARTIGLI - Custom Titleblocks

				COMUNE DI ROMA Municipio PROJ. INFO.	
PROJ. INFO.		PROJ. INFO.		PROJ. INFO.	
					
		COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI A S BEVERATA (CILA)			
		D.L. 22/2019, Tabella A, art. 6 - Edizione, art. 1, n. 3 D.P.R. n. 380/2001, art. 3, n. 1, lett. G e art. 8 bis			
Del Disegno:		PROJ. INFO.			
Redattore/Progettante:		Progettista:			
PROJ. INFO.		PROJ. INFO.			
Disegno:		PROJ. INFO.			
PROPERTIES		PROPERTIES			
PROPERTIES		PROPERTIES			
PROPERTIES		PROPERTIES			