



SAPIENS

Lezione 3

**Progetto - Impianto di ventilazione
meccanica controllata**

SOMMARIO

01 I PARAMETRI DI VENTILAZIONE DEI VANI

02 INSERIMENTO DISPOSITIVI

03 MODIFICA FAMIGLIA

04 CREAZIONE DI SISTEMI

06 TRACCIAMENTO DEL LAYOUT MANUALE

07 DIMENSIONAMENTO DEI CANALI

08 REPORT PERDITE DI CARICO

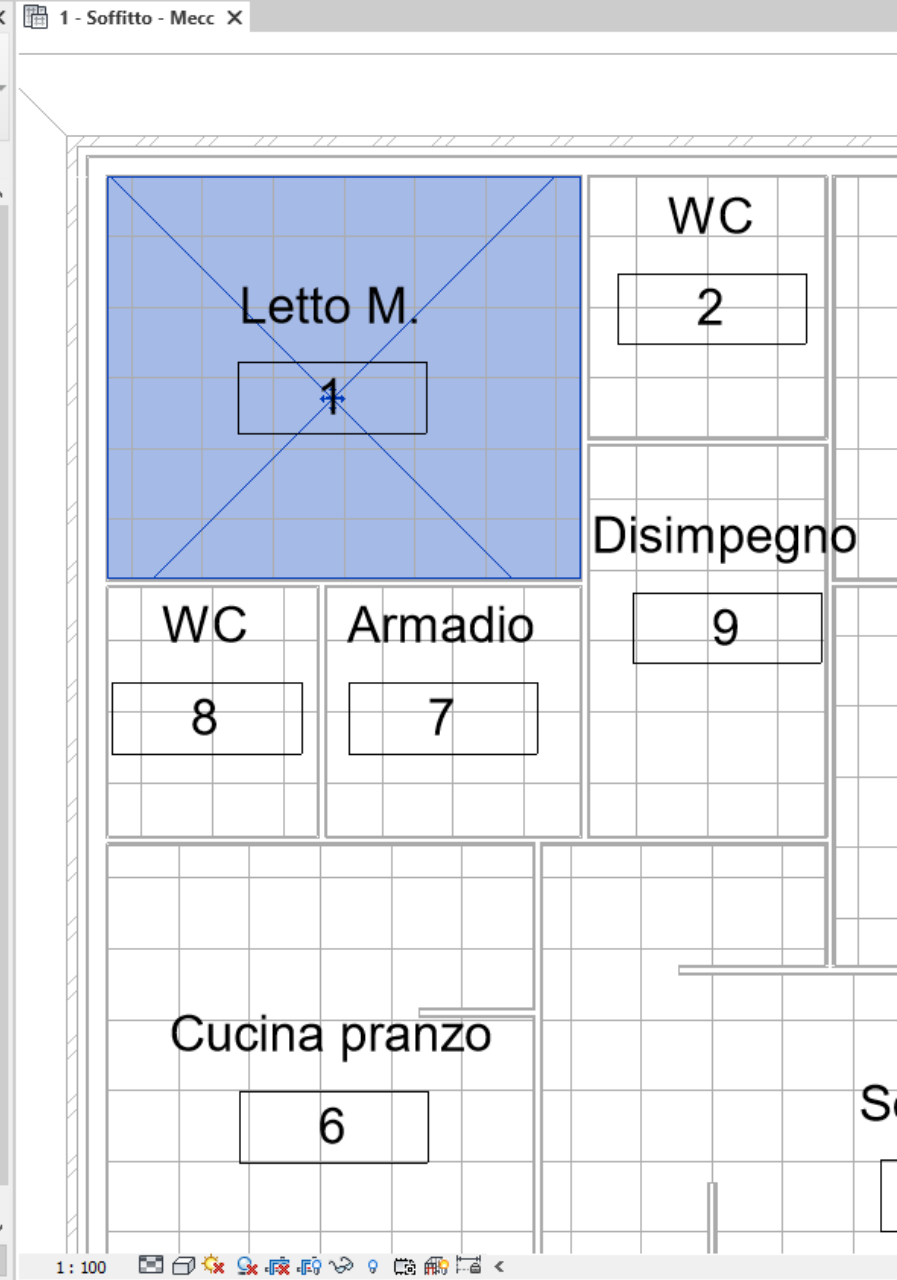
1. I parametri di ventilazione dei vani

Per realizzare un impianto VMC dobbiamo calcolare prima il flusso di ventilazione necessario.

Il flusso viene calcolato a partire dalla destinazione d'uso dei vani.

Per impostarla si modifica il «tipo di vano», selezionando la destinazione tra quelle disponibili o, se non presente, creandone di nuove.

Proprietà	
Vani (1)	Modifica tipo
Vincoli	
Livello	Piano Terra
Limite superiore	Piano Terra
Offset limite	4000.0
Offset base	0.0
Elettrico - Illuminazione	
Elettrico - Carichi	
Quote	
Meccanico - Flusso	
Flusso d'aria di mandata s...	0.00 L/s
Flusso d'aria di mandata c...	Non calcolato
Flusso d'aria di mandata r...	0.00 L/s
Flusso d'aria di ritorno	Specificato
Flusso d'aria di ritorno sp...	0.00 L/s
Flusso di ritorno effettivo	0.00 L/s
Flusso d'aria di scarico sp...	0.00 L/s
Flusso di scarico effettivo	0.00 L/s
Flusso di ricambio d'aria	5.27 L/s
Dati identità	
Fasi	
Analisi energetica	
Zona	3
Vano tecnico	<input type="checkbox"/>
Abitabile	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo di climatizzazione	Riscaldamento
Tipo di vano	<Edificio>
Tipo di costruzione	<Edificio>
Person	Modifica...
Carichi elettrici	Modifica...
Informazioni sui ricambi ...	Da tipo di vano
Ricambio d'aria per persona	2.36 L/s
Ricambio d'aria per area	0.30 L/(s·m²)
Cambiamenti d'aria all'ora	0.000000
Metodo di ricambio d'aria	per persona e per area
Carico riscaldamento calc...	Non calcolato
Carico riscaldamento di p...	225.00 W
Carico raffreddamento ca...	Non calcolato
Carico raffreddamento di ...	0.00 W



1. I parametri di ventilazione dei locali

Per creare un nuovo tipo di vano cliccare sul pulsante «**crea nuovo**» e modifichiamo i parametri del vano creato che ci servono per determinare il flusso di ventilazione necessario.

Parametro	Valore
Analisi energetica	
Area per persona	28.571 m ²
Incremento calore percepito per	73.27 W
Incremento calore latente per pe	58.61 W
Densità carico luce	10.76 W/m ²
Densità carico alimentazione	13.99 W/m ²
Flusso d'aria infiltrazione per are	0.19 L/(s·m ²)
Contributo di illuminazione vano	20.0000%
Abaco occupazione	Occupazione di ufficio comun
Abaco illuminazione	Illuminazione ufficio - dalle 6:0
Abaco alimentazione	Illuminazione ufficio - dalle 6:0
Ricambio d'aria per persona	2.36 L/s
Ricambio d'aria per area	0.30 L/(s·m ²)
Cambiamenti d'aria all'ora	0.000000
Metodo di ricambio d'aria	per persona e per area
Punto di regolazione riscaldame	21.11 °C
Punto di regolazione raffreddam	23.89 °C
Punto di regolazione umidificazi	0.0000%
Punto di regolazione deumidific	70.0000%

2. Inserimento Dispositivi

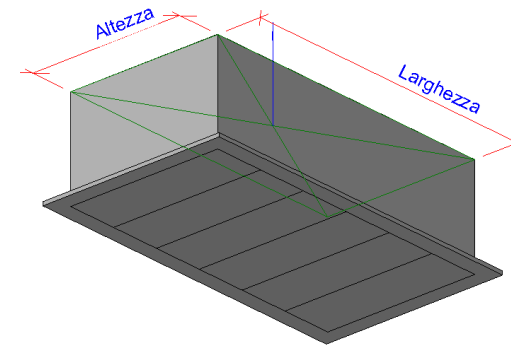
I dispositivi di per un impianto di ventilazione hanno caratteristiche molto simili a quelli di un impianto idronico, la differenza fondamentale è il fluido che trasportano e quindi i parametri in gioco:

- Tasso di ventilazione
- Tasso di occupazione
- ...

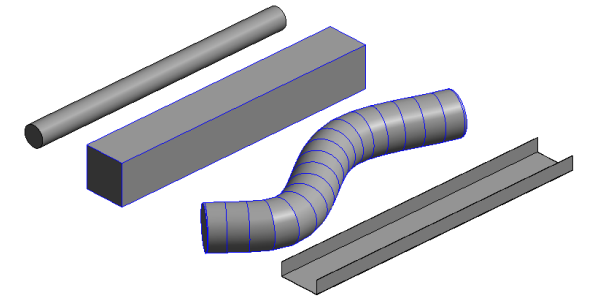
Per altri versi ritornano, invece, alcune grandezze fisiche come:

- Velocità dell'aria
- Perdita di pressione
- ...

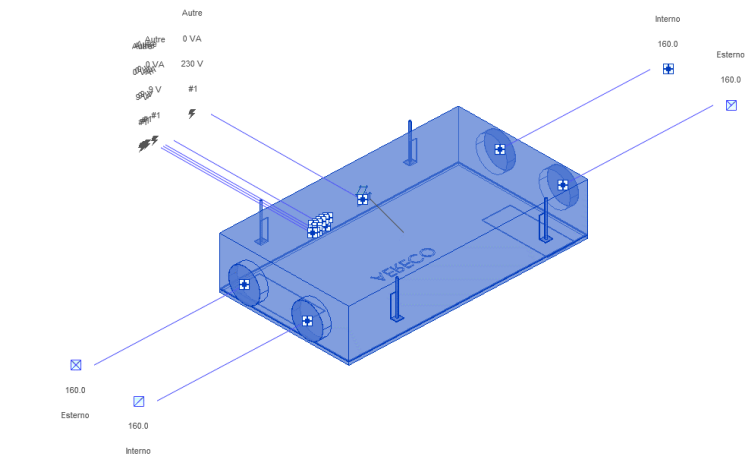
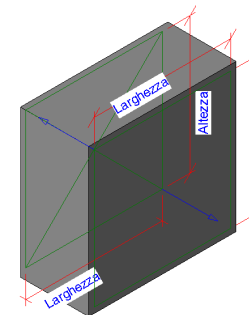
Emissione



Distribuzione



Regolazione

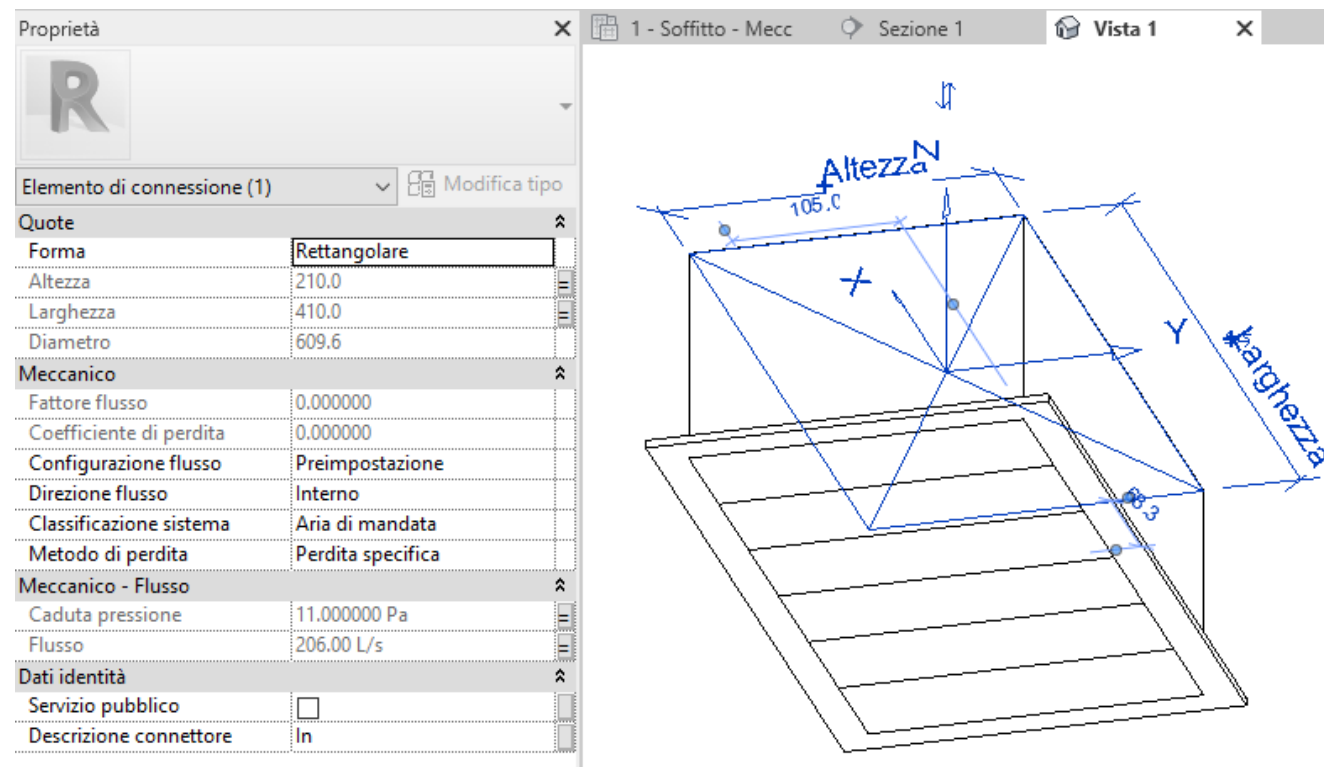


Generazione

3. Modifica famiglia

La modifica delle famiglie avviene allo stesso modo della lezione 3, per poter calcolare i parametri di controllo, il parametro «configurazione flusso»:

- Per i dispositivi di emissione deve essere impostato su «preimpostato»
- Per i dispositivi di generazione e regolazione su «calcolato»



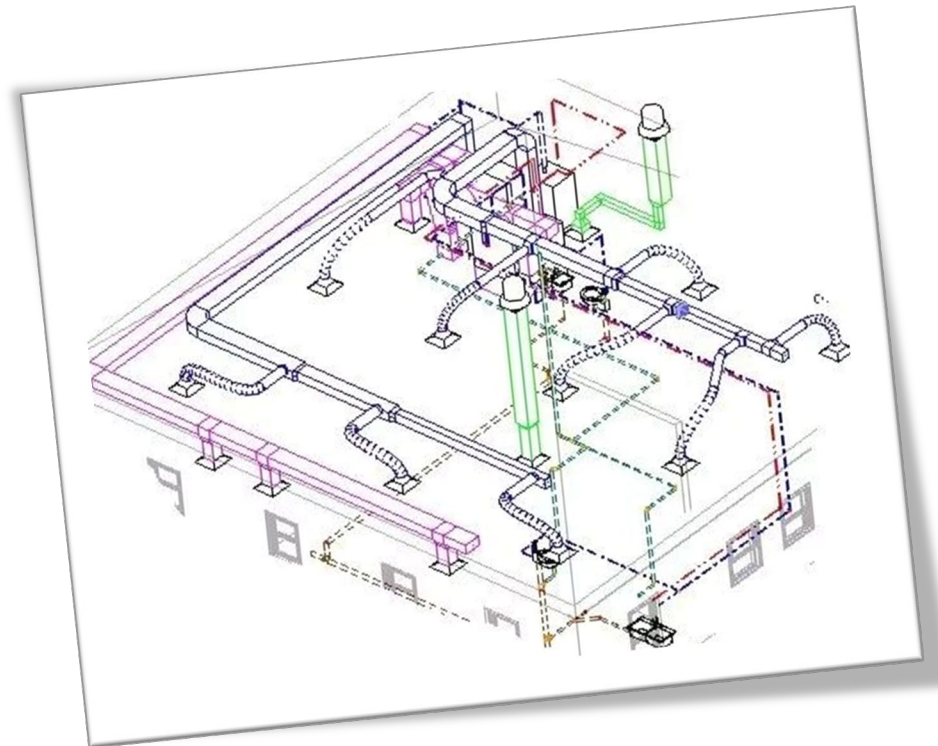
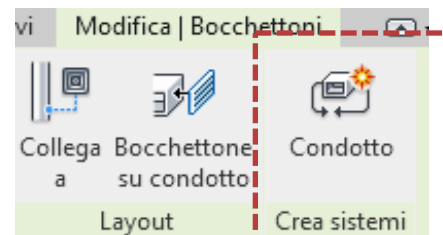
The screenshot displays a software interface with a properties table on the left and a 3D model of a rectangular duct on the right. The table lists various parameters for the duct, including its form, dimensions, flow configuration, and mechanical properties.

Proprietà	
Elemento di connessione (1) Modifica tipo	
Quote	
Forma	Rettangolare
Altezza	210.0
Larghezza	410.0
Diametro	609.6
Meccanico	
Fattore flusso	0.000000
Coefficiente di perdita	0.000000
Configurazione flusso	Preimpostazione
Direzione flusso	Interno
Classificazione sistema	Aria di mandata
Metodo di perdita	Perdita specifica
Meccanico - Flusso	
Caduta pressione	11.000000 Pa
Flusso	206.00 L/s
Dati identità	
Servizio pubblico	<input type="checkbox"/>
Descrizione connettore	In

The 3D model on the right shows a rectangular duct with dimensions labeled: Altezza (Height) = 210.0, Larghezza (Width) = 410.0, and a diameter of 609.6. The duct is shown in a perspective view with a grid on the bottom surface.

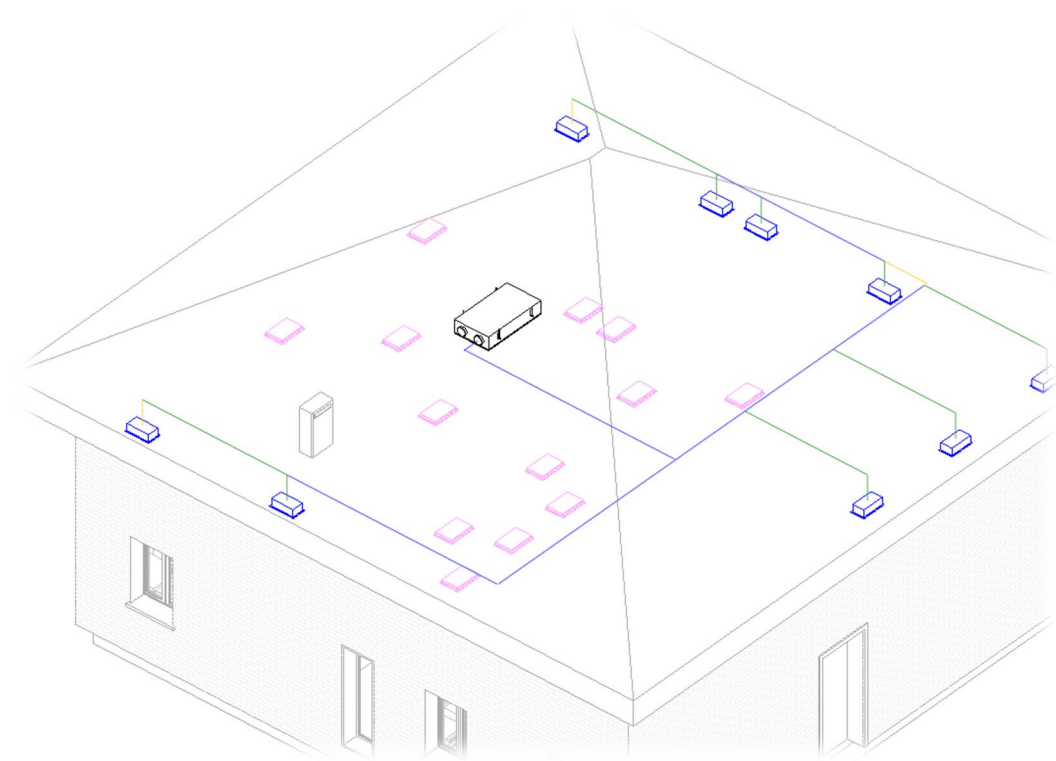
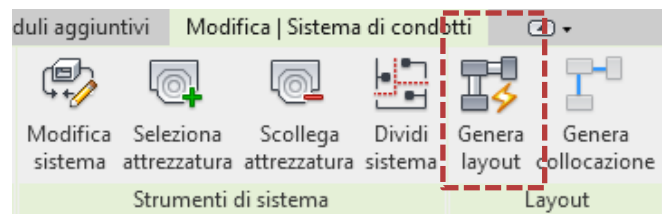
4. Creazione dei sistemi

Una volta posizionati tutti i dispositivi di emissione e di generazione, sarà possibile connetterli logicamente tra di loro per creare i sistemi dei circuiti che vogliamo realizzare e calcolare, con il gruppo di comandi «crea sistema»



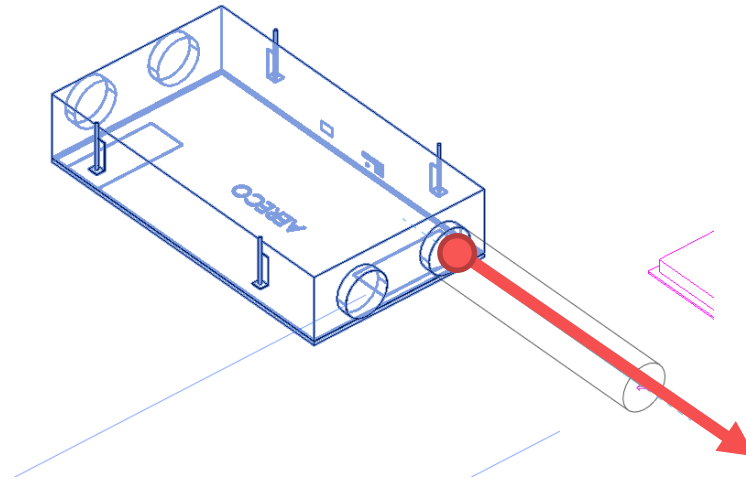
5. Tracciamento del layout automatico

Una volta posizionati tutti i dispositivi di emissione e di generazione, sarà possibile connetterli logicamente tra di loro per creare i sistemi dei circuiti che vogliamo realizzare e calcolare, con il gruppo di comandi «crea sistema»



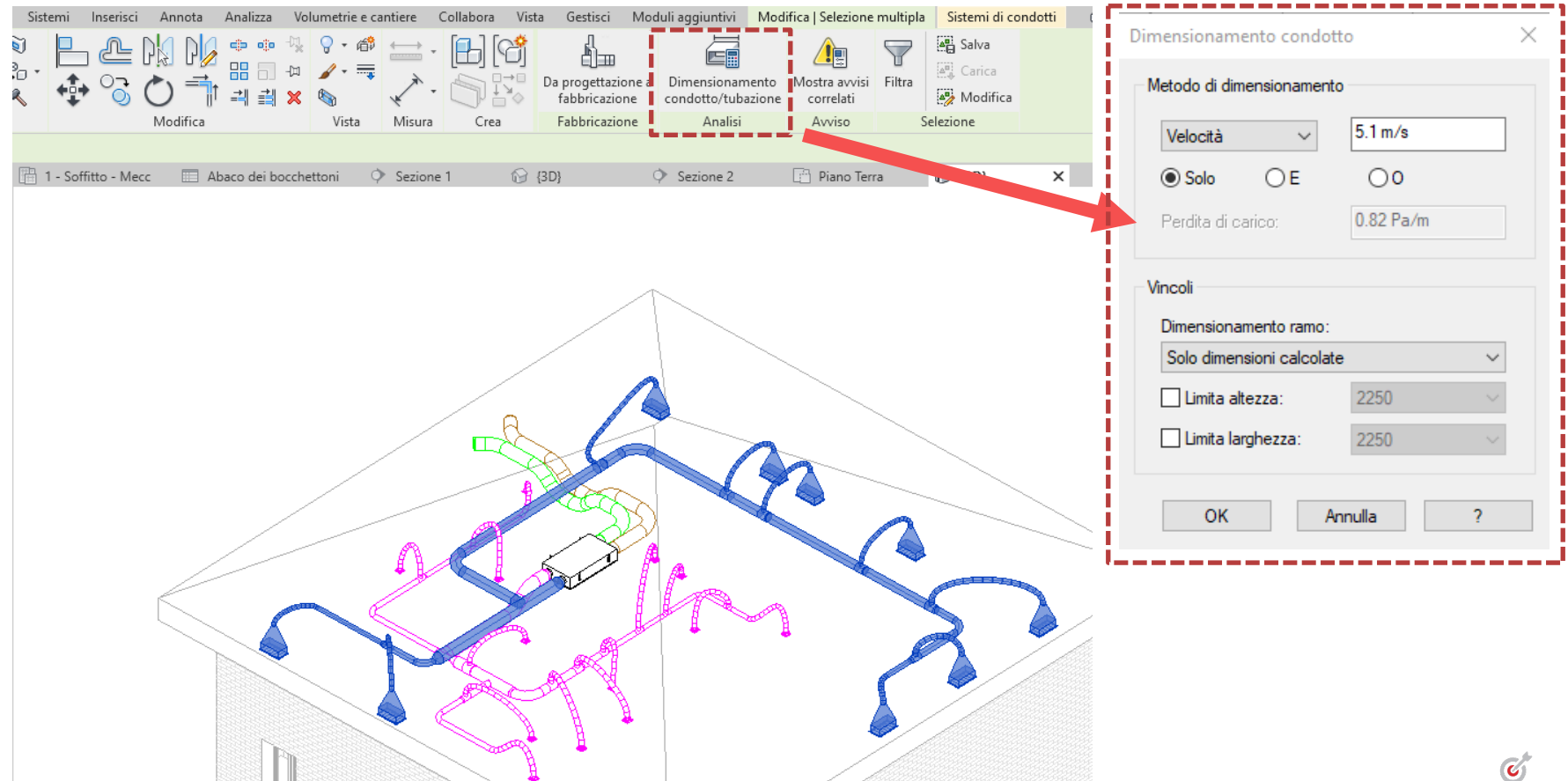
6. Tracciamento del layout manuale

Revit fornisce anche una serie di strumenti per il tracciamento manuale delle tubazioni. Il primo è a partire dal connettore di un dispositivo, cliccando con il tasto destro del mouse sul connettore e selezioniamo «disegna tubazione»



7. Dimensionamento canali

Revit permette di dimensionare le tubazioni sulla base di due parametri: «velocità» e/o «perdite di carico»



8. Report perdite di carico

Una volta dimensionato l'impianto e verificato che non ci siano errori nei circuiti, possiamo realizzare il report di calcolo per ogni circuito che Revit pubblicherà in formato .html, apribile con un browser web oppure, in formato .csv apribile con excel e simili. Per realizzare il report selezioniamo il sistema che vogliamo analizzare e clicchiamo sul tasto «Rapporto perdite di pressione condotto»

