

---

# AIST

---

Associazione Italiana Software Tecnico



Caserta  
5-7 Maggio  
2022

# Oltre il Superbonus: verso gli obiettivi ONU 2030 per la progettazione sostenibile

Metodologia, strumenti e buone pratiche

*Ing. Paola Soma – Vice Presidente AIST*

## SOSTENIBILITÀ

La sostenibilità è una condizione di sviluppo in grado di soddisfare i bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri.



*Dall'Enciclopedia Treccani «Il concetto di sostenibilità, rispetto alle sue prime versioni, ha fatto registrare una profonda evoluzione che, partendo da una visione centrata principalmente sugli aspetti ecologici, è approdata verso un significato più globale che tenesse conto, oltre che della dimensione ambientale, di quella economica e di quella sociale»*



## AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

*«Ovunque l'uomo porti il suo lavoro,  
vi lascia anche qualche cosa del suo cuore»*

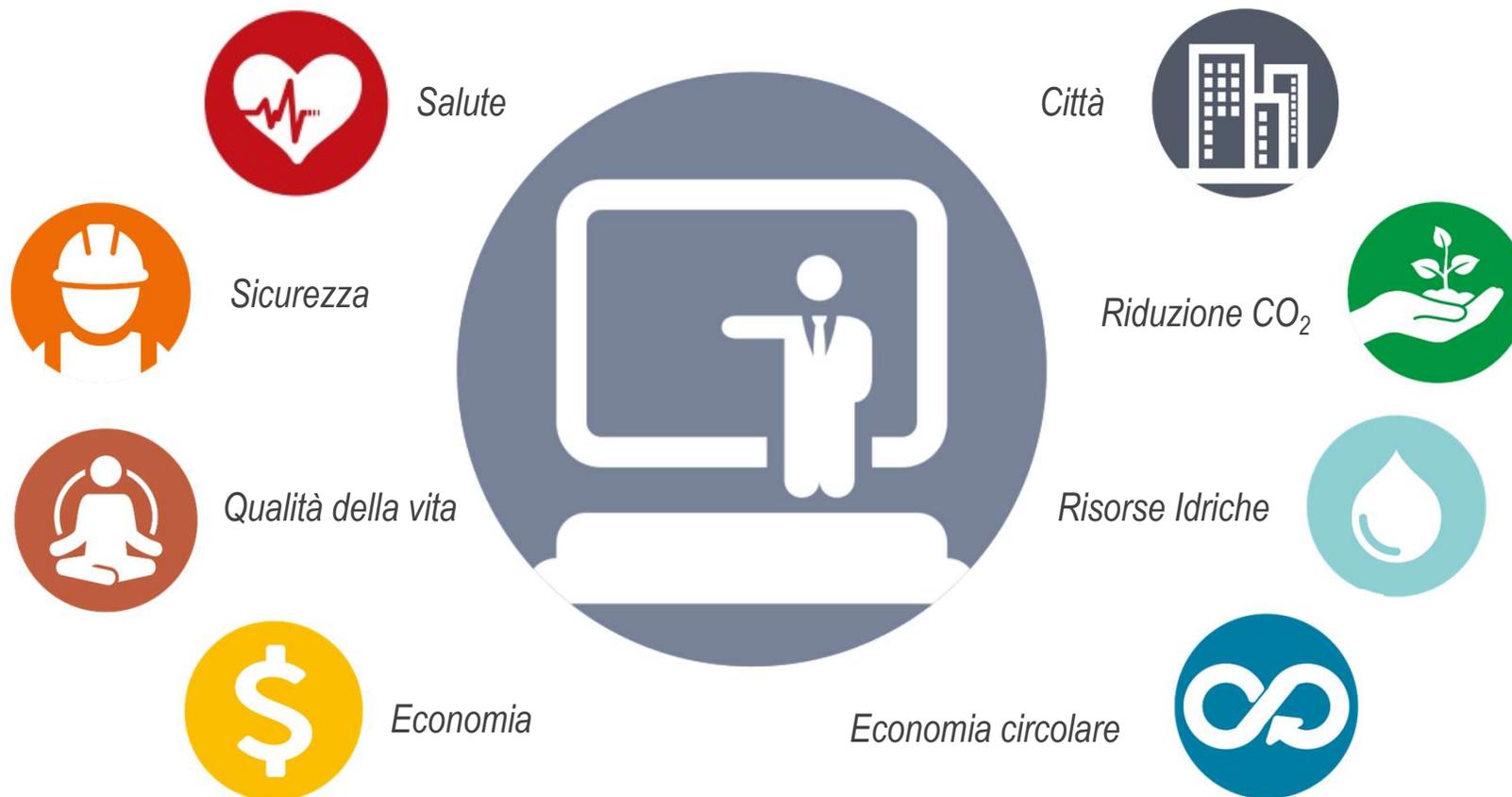
Henryk Sienkiewicz



# IMPATTO DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

PERSONE

AMBIENTE



## PERSONE

### SALUTE E BENESSERE

La progettazione di un edificio sostenibile deve garantire elevata qualità dell'ambiente indoor, in particolare:

- utilizzo della luce naturale;
- qualità acustica dell'edificio;
- benessere termogrometrico sia in periodo invernale che estivo;
- buona qualità dell'aria e un basso livello di inquinanti;
- limitare l'inquinamento elettromagnetico.



### SICUREZZA

La progettazione di un edificio sostenibile deve garantire la sicurezza nei confronti di ogni tipo di rischio (incendio, scoppio, evento sismico...). La salvaguardia della sicurezza delle persone è un aspetto irrinunciabile in tutte le fasi della vita dell'edificio, durante la costruzione (sicurezza nel cantiere, rischio chimico e fisico), durante l'esercizio (incendio, scoppio, evento sismico), fino alla dismissione dell'edificio stesso.



### QUALITÀ DELLA VITA

Le persone passano molto più tempo all'interno delle loro abitazioni e degli ambienti di lavoro rispetto agli spazi aperti: è quindi fondamentale la salubrità di questi ambienti, lo studio del comfort nella progettazione degli impianti e lo studio della luce naturale, migliore di quella artificiale. La riqualificazione edilizia è anche l'occasione per rendere l'edificio più inclusivo.



### ECONOMIA

Gli interventi di riqualificazione energetica richiedono un investimento iniziale, ma portano poi a un risparmio negli anni successivi durante l'esercizio del sistema edificio-impianto. La progettazione deve tenere in considerazione il rapporto costi/benefici e i tempi di ritorno degli interventi di risparmio energetico: questa analisi costi/benefici deve tener conto degli effetti sia sul committente che sulla comunità.

## AMBIENTE

### RIDUZIONE DI CO<sub>2</sub>

Le emissioni di CO<sub>2</sub> sono associate al consumo di energia. L'obiettivo primario di ogni intervento di riqualificazione energetica è attuare soluzioni efficaci e misurabili per la riduzione del fabbisogno di energia primaria da fonti non rinnovabili e, di conseguenza, delle emissioni di CO<sub>2</sub>. L'obiettivo da raggiungere è una drastica riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2030 e emissioni nette zero entro il 2050. La riduzione di CO<sub>2</sub> è un effetto "collaterale" della riduzione dei consumi di un edificio in fase di esercizio, ma attenzione a tutti gli usi energetici e all'intero ciclo di vita dell'edificio!



### CITTÀ - AMBIENTE IN CUI IL CITTADINO VIVE

La riqualificazione degli edifici migliora la città dal punto di vista estetico ed ambientale. Il microclima urbano subisce gli effetti del costruito, si pensi ad esempio all'effetto "isola di calore", ovvero quel fenomeno che porta a vivere in un microclima più caldo che nell'intorno della città. Anche quando si progetta il comfort indoor, è necessario tenere in considerazione l'impatto che le scelte progettuali sull'ambiente circostante. Una progettazione sostenibile passa dalla scala di edificio alla scala urbana!



### ECONOMIA CIRCOLARE

L'economia circolare rappresenta una grande opportunità per limitare l'impatto degli interventi. L'utilizzo di materiali riciclati o riciclabili e l'impiego in opera di materiali che possono essere disassemblati e quindi recuperati per altre opere a fine vita dell'edificio, riducono il consumo di risorse e limitano l'energia utilizzata per produrre nuovi manufatti.



### RISORSE IDRICHE

In fase di progettazione è buona norma prevedere sistemi che comportino il riutilizzo delle acque piovane e altre misure per garantire l'invarianza idraulica, cioè mantenere invariata la portata e il volume delle acque di pioggia scaricati nei corpi ricettori anche dopo gli interventi edilizi, al fine di conservare l'equilibrio idraulico del territorio.

## SUPERBONUS 110%: UN'OCCASIONE PER LA PROGETTAZIONE DI EDIFICI SOSTENIBILI

- ELEVATE PRESTAZIONI ENERGETICHE E ACUSTICHE
- BASSO IMPATTO AMBIENTALE IN TUTTE LE FASI DI VITA DELL'EDIFICIO
- SICURI NEI CONFRONTI DI OGNI TIPO DI RISCHIO (incendio, scoppio, evento sismico...)
- SALUBRI (qualità dell'aria, inquinamento elettromagnetico)
- ELEVATA QUALITA' DELL' AMBIENTE INDOOR (benessere termoigrometrico, visivo, acustico)
- CONFORTEVOLI IN OGNI STAGIONE
- "INTELLIGENTI"
- INVARIANZA IDRAULICA
- SOSTENIBILI



- Incentivo unico che dà un grande impulso alla progettazione sostenibile.
- L'entità della detrazione consente di prendere in considerazione soluzioni fino ad oggi trascurate perché troppo costose o caratterizzate da tempi di ritorno dell'investimento lunghi.
- Un'opportunità per i professionisti dell'area tecnica.
- Una vera e propria palestra per sviluppare nuove competenze e nuovi modelli organizzativi.
- Ha attivato una serie di collaborazioni e sinergie nel mercato.
- Responsabilizza i professionisti, istituendo la figura dell'asseveratore.

- Sistema degli incentivi per l'edilizia complesso e non armonizzato.
- Norme non chiare e in continua evoluzione.
- Non esiste un unico soggetto incaricato di fornire chiarimenti.
- Incertezza sul futuro: proroghe? Che tipo di verifiche verranno effettuate?
- Rischi a carico dei professionisti.
- Aumento dei prezzi e difficoltà di reperimento dei materiali da costruzione.
- Rischio di non riuscire a garantire la qualità degli interventi.



Attuare soluzioni **EFFICACI** e **MISURABILI** per la **riduzione** del **fabbisogno** di **energia primaria** da **fonti non rinnovabili** e, di conseguenza, delle emissioni di CO<sub>2</sub>: questa è la sfida che noi progettisti e consulenti energetici dobbiamo affrontare!

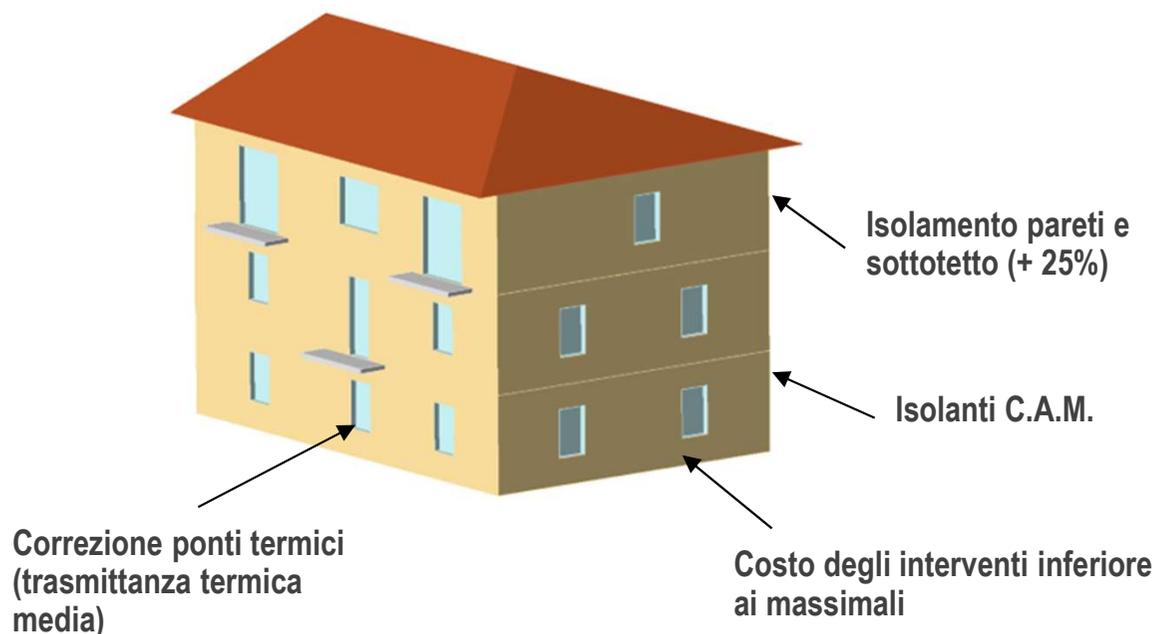
Data la complessità della materia, per fare questo è necessario un **approccio**:

- **integrato** (comunicazione tra i vari soggetti);
- **strutturato** (organizzato per fasi successive);
- **ordinato** (seguire un preciso ordine).



Requisiti minimi per ottenere l'incentivo previsto dal Superbonus 110%:

- verifica di **conformità urbanistica**;
- miglioramento di almeno **due classi energetiche**;
- l'isolamento termico deve interessare **almeno il 25% della superficie disperdente lorda**;
- utilizzare materiali che rispettino i **Criteri Ambientali Minimi**;
- rispetto dei limiti di legge e dei valori **limite di trasmittanza termica media**;
- rispetto dei **massimali di costo**.

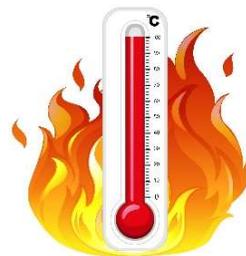


Doppio salto di classe



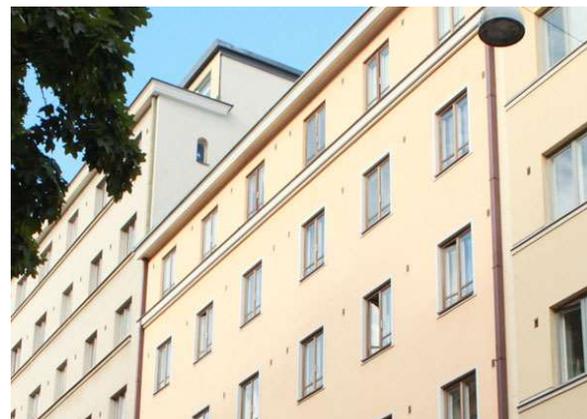
Non bisogna però dimenticare altri aspetti da considerare in una buona progettazione:

- utilizzare materiali che garantiscano la **sicurezza antincendio**;
- valutare i **requisiti acustici passivi**;
- **progettazione architettonica** che garantisca anche un buon risultato estetico;
- valutazione del **confort estivo**;
- valutazione **costi-benefici** degli interventi proposti (tempo di ritorno dell'investimento).



Spesso la **principale criticità** al soddisfacimento dei requisiti richiesti per l'accesso alla detrazione delle 110% non è il rispetto dei requisiti specifici richiesti da L. 77/2020 (doppio salto di classe) o dal Decreto attuativo del MiSE del 06/08/2020, bensì consiste nel **rispetto della trasmittanza termica media** delle strutture (richiesta da D.M. 26/06/2015), ricomprensenti i ponti termici, con particolare riferimento a quello dei **serramenti** e dei **balconi**.

Pertanto essi devono essere **ben valutati e calcolati con precisione**.



*Facciata di più facile verifica.*

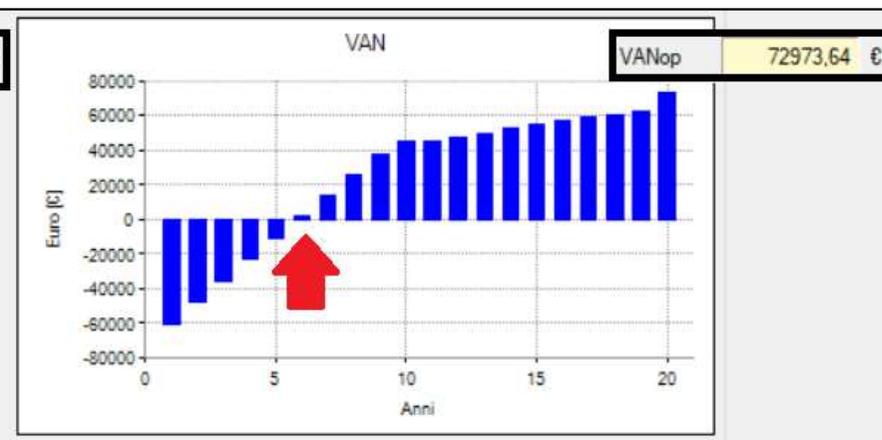
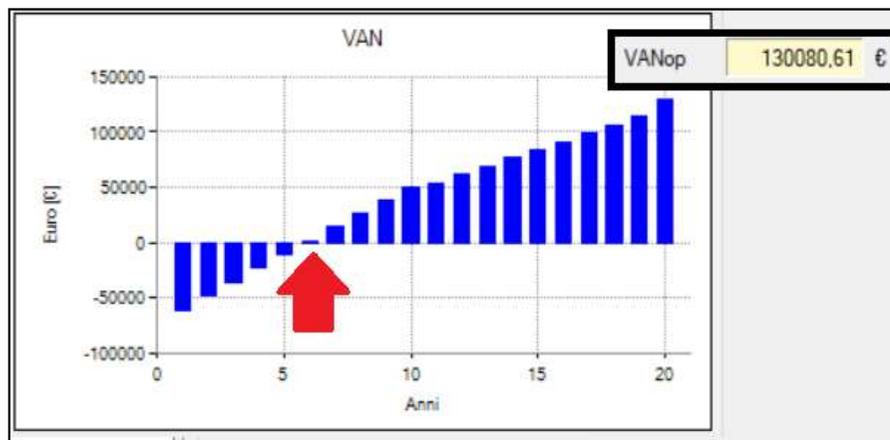


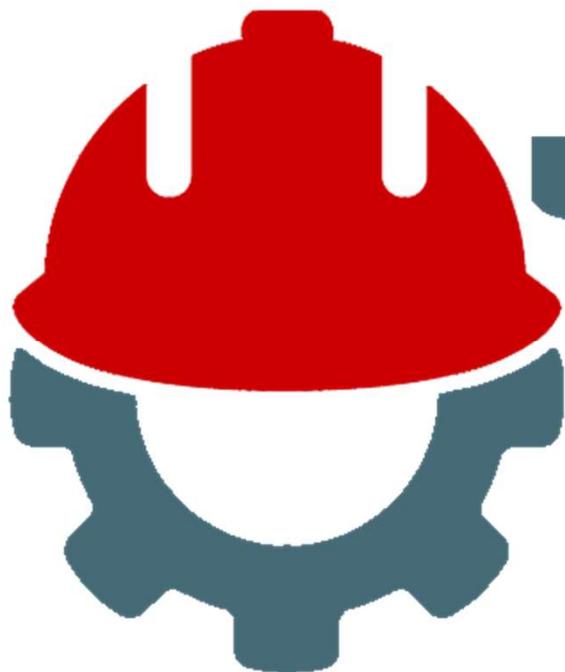
*Cappotto difficilmente attuabile.*

- Verifica in merito alla opportunità della **ventilazione meccanica**.
- Verifica dei sottosistemi di **generazione, accumulo, distribuzione, regolazione ed emissione**.
- Eventuale adeguamento/sostituzione dei sottosistemi non idonei al fine di garantire il migliore risultato in termini di: continuità del servizio, confort, emissioni, consumi, costi di gestione, classificazione energetica, possibilità di utilizzare sistemi ad alta efficienza e/o fonti rinnovabili.
- **Formazione e informazione degli utenti** finali in merito alle corrette modalità di gestione a seguito delle modifiche del sistema edificio – impianto.
- **Misura e verifica** dei risparmi ottenuti.
- **Monitoraggio** del sistema edificio impianto per mantenere nel tempo i parametri ottenuti e garantire, ove possibile, ulteriori messe a punto e risparmi in linea con l'evoluzione della tecnica.

Indicator e	Descrizione	Azione conveniente
<b>VAN</b>	«Valore attuale netto dell'operazione»	$VAN > 0$
<b>PB</b>	«Tempo di ritorno»	$PB < T_{calc,invest}$
<b>IP</b>	«Indice di profitto»	$IP > 0$
<b>CG</b>	«Costo globale»	-
<b>TIR</b>	«Tasso interno di rendimento»	$TIR > i_{assunto}$

Valore attuale netto dell'operazione	<b>VANop</b>	149705,44 €	✓
Costo globale	CG	89480,58 €	🔍
Annualità considerate nell'operazione	Top	20 anni	
Tasso di capitalizzazione dell'operazione	fpv.op	16,41	
Equivalente annuale dell'operazione	Aop	9120,88 €	
<b>Indicatori economici aggiuntivi</b>			
Tempo di ritorno comparativo	💡 PB	8 anni	
Tempo di ritorno finanziario	Tr,eff	6,00 anni	
Tasso interno di rendimento	TIR	22,9248 %	
Indice di profitto	IP	2,04	





Competenze tecniche specialistiche e abilitazioni professionali

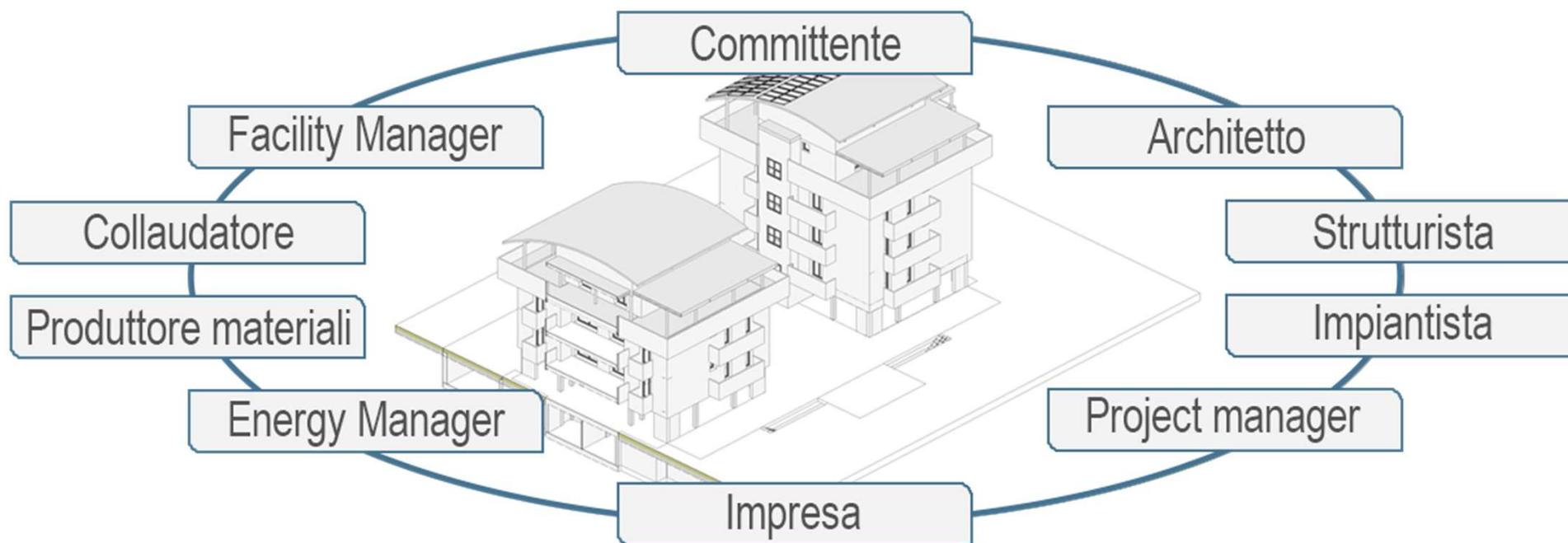
Conoscenza approfondita dei software e capacità di interpretarne i risultati

Competenze relazionali

Competenze di project management

Capacità previsionali

Costante aggiornamento normativo, legislativo e fiscale



La vera sfida è sfruttare questa opportunità per un rinnovamento profondo del parco edilizio e per una reale riduzione di CO<sub>2</sub>: tale risultato potrà essere garantito e mantenuto nel tempo solo attraverso un miglioramento di tutte le fasi del processo edilizio, dalla progettazione alla realizzazione dell'opera fino alla gestione degli impianti.

Gli incentivi rappresentano un'occasione unica per un'evoluzione duratura dell'intero settore delle costruzioni e per tutti gli attori che vi operano.

Non solo crescita di fatturato, ma anche sviluppo qualitativo.

Transizione ecologica = percorso

Sarà necessario l'impegno di tutti gli operatori!

Serviranno:

impegno,

competenze,

strumenti evoluti,

revisione e razionalizzazione dei processi,

collaborazione.



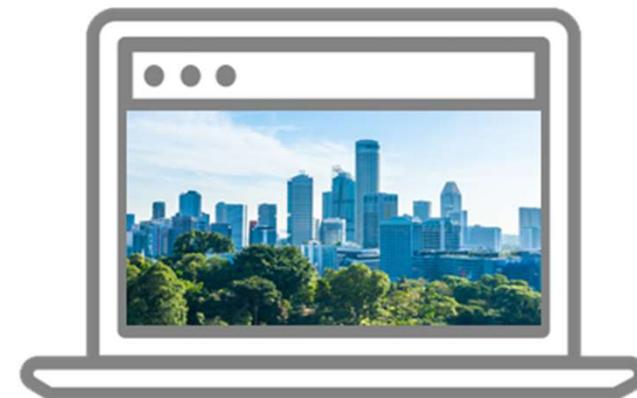
- Garantire un **basso impatto ambientale** in tutte le fasi della vita dell'edificio: produzione e trasporto dei materiali utilizzati, cantiere, uso e manutenzione del sistema edificio – impianto, smaltimento.
- Possedere i **dati ambientali** dei prodotti componenti l'edificio.
- Possedere informazioni che consentano di effettuare **scelte** consapevoli tra diversi **fornitori**.
- **Gestire** in modo efficace ed efficiente **una grande quantità di dati e informazioni** che guidano le scelte del progettista: **essere più consapevoli** è il primo passo per prendere **decisioni più sostenibili!**
- **Innovazione** nel mondo della costruzioni **guidata dalla sostenibilità** e dall'**uso attento di dati**.



I software devono supportare le scelte del progettista nelle varie fasi della progettazione e della gestione dell'edificio.

Il progettista si avvale di diversi software che devono essere:

- affidabili, robusti, validati e costantemente aggiornati;
- interoperabili;
- caratterizzati dal miglior compromesso tra accuratezza e semplicità d'uso;
- capace di gestire una grande quantità di dati e tenere sotto controllo tutti i parametri che caratterizzano le moderne costruzioni e la relativa impiantistica.



Il contesto legislativo in continua evoluzione ha richiesto alle software house un grande sforzo per interpretare e tradurre in pratica le prescrizioni legislative.

In un contesto complesso in cui le novità sono quotidiane, i professionisti hanno bisogno di punti fermi e di risposte: la software house diventa il principale riferimento per i progettisti.

- Digitalizzazione e strumenti innovativi
- Cambiamento culturale che parte dalle persone: pensare in modo differente!
- Nuove figure professionali e nuove competenze.
- Investire sulla formazione e sui giovani.
- Aggregazione di studi professionali, finalizzate alla qualità e all'efficienza.

Un approccio metodologico ordinato e sistematico, condivisione delle informazioni, propensione al lavoro di gruppo, apertura mentale, attitudine al cambiamento e all'innovazione.

***È nostra responsabilità credere in un futuro sostenibile!***



- Avere come obiettivo la crescita professionale del cliente
- Fornire al cliente informazioni normative corrette
- Garantire chiarezza nelle informazioni contrattuali e in ogni forma di comunicazione
- Garantire chiarezza in merito a metodi di calcolo, riferimenti normativi, fonte dei dati (archivi e valori proposti)
- Garantire test adeguati e descrivere con assunzione di responsabilità i metodi di validazione
- Assistenza tecnica, formazione e servizi al cliente di qualità
- Favorire la leale concorrenza tra le software house
- Investire sulle nuove generazioni



---

# AIST

---

Associazione Italiana Software Tecnico

**[www.aistonline.it](http://www.aistonline.it)**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

---

---