

SUPSI

Investimenti immobiliari sostenibili

Analisi delle attuali tendenze negli investimenti immobiliari sostenibili
e i sistemi di certificazione energetici del mercato svizzero

Studente/essa

Daniel Manfreda

Relatore

Alberto Stival

Corso di laurea

Economia aziendale

Indirizzo di approfondimento

Banking & Finance

Tipo di documento

Tesi di Bachelor



Luogo e data di consegna

Manno, 31 agosto 2022

Titolo: Investimenti immobiliari sostenibili

Analisi delle attuali tendenze negli investimenti immobiliari sostenibili e i sistemi di certificazione energetici del mercato svizzero

Autore: Daniel Manfreda

Relatore: Alberto Stival

Tesi di Bachelor in Economia aziendale
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Dipartimento economia aziendale, sanità e sociale

Manno, 31 agosto 2022

“L'autore è l'unico responsabile di quanto contenuto nel lavoro”

Abstract

Consumatori e aziende stanno modificando le proprie abitudini per cercare di ridurre gli impatti negativi sull'ambiente. In tal senso, una delle maggiori sfide per gli investitori è rappresentata dall'immobile, colpevole del 40% dei consumi energetici complessivi e di un terzo delle emissioni di CO₂.

L'elaborato approfondisce, tramite fonti secondarie e primarie, il tema degli investimenti immobiliari sostenibili e vuole essere di supporto a tutti i proprietari immobiliari che presentano una limitata conoscenza nell'ambito degli investimenti immobiliari sostenibili.

Nella prima parte di questa tesi vengono illustrati i tre elementi, Ambientale, Sociale e di Governance (ESG) su cui si basa un investimento sostenibile. Vengono quindi analizzati gli impatti che gli elementi ESG hanno su un'abitazione, nuova o ristrutturata, elencando le tecnologie che permettono di raggiungere gli obiettivi di riduzione dell'impatto ambientale e del comfort abitativo. Vengono inoltre sviscerate le performance economiche di un'abitazione sostenibile e l'aumento del valore immobiliare ottenuto tramite la ristrutturazione.

Nei capitoli seguenti vengono fornite informazioni sugli standard esistenti per certificare le abitazioni e sugli incentivi, resi disponibili dalla Confederazione e dai Cantoni, che possono essere utilizzati per ridurre il capitale da investire.

Infine, sono state condotte delle interviste ad alcuni investitori istituzionali, per analizzarne i comportamenti nell'acquisto di beni immobiliari e nella gestione di quelli di cui sono proprietari, che hanno evidenziato il consenso degli stessi verso la sostenibilità, consenso che ha avviato un importante processo di ristrutturazione sostenibile del loro patrimonio immobiliare.

Indice

1. Introduzione	1
2. Metodologia	3
3. Investimento sostenibile	5
3.1 Motivi dello sviluppo	6
3.2 I tre pilastri ESG	7
4. Sostenibilità immobiliare	8
4.1 Gli ESG nell'immobiliare.....	8
4.1.1 Ambientale.....	8
4.1.2 Sociale	9
4.1.3 Governance	10
4.2 Principali tecnologie per una costruzione sostenibile	10
4.3 Le performance economiche di un investimento immobiliare sostenibile	19
5. Le principali certificazioni e standard degli edifici in Svizzera	22
5.1 Minergie	22
5.2 SNBS	26
5.3 CECE	28
6. Gli incentivi degli enti pubblici e privati	30
6.2 Enti Pubblici.....	30
6.2 Enti privati	36
7. Analisi di casi pratici	37
7.1 Cassa Pensioni di Lugano.....	37
7.2 AXA Investment Managers Schweiz AG.....	39
8. Conclusioni	41
Bibliografia	42

Allegati	46
Allegato 1: intervista semi strutturata Cassa Pensioni di Lugano	46
Allegato 2: intervista semi strutturata AXA Investment Managers Schweiz AG.	50
Allegato 3: Documento intervista semi strutturata	53

Indice delle figure

Figura 1: Il concetto delle tre dimensioni	5
Figura 2: ESG in breve.....	7
Figura 3: Tipologie e vantaggi delle vetrate	14
Figura 4: Trasmissione termica di una vetrocamera	15
Figura 5: Selettività di una vetrocamera	15
Figura 6: Indice RW di una vetrocamera	16
Figura 7: Tipologie di pompe di calore	18
Figura 8: I prodotti Minergie in sintesi	23
Figura 9: Le due varianti del prodotto SQM costruzione	25
Figura 10: I quattro temi soddisfatti da SNBS.....	27
Figura 11: Caratteristiche tipiche delle classi CECE® sulle etichette energetiche	28
Figura 12: Confronto fra CECE® e CECE® Plus	29
Figura 13: Categorie d'investimento al 31.12.2021, Cassa Pensioni di Lugano.....	37
Figura 14: Ripartizione geografica per grandi regioni, AXA	39
Figura 15: Ripartizione settoriale al 30/06/2021, AXA	39

Indice delle tabelle

Tabella 1: fattori che influenzano il valore di mercato di un immobile 19

Elenco delle abbreviazioni

CECE	Certificato Energetico Cantonale degli Edifici
CO2	Anidride Carbonica
EPC	Energy Performance Certificate
ESG	Environmental, Social, Governance
Fr	Franchi
IS	Indice di selettività
ONU	Organizzazione Nazioni Unite
RU	Rimunerazione Unica
RUG	Rimunerazione Unica Grandi Impianti
RUP	Rimunerazione Unica Piccoli Impianti
RW	Potere Fonoisolante
SNBS	Standard Costruzione Sostenibile Svizzera
UE	Unione Europea
Ug	Trasmittanza Termica
VMC	Ventilazione Meccanica Controllata

1. Introduzione

Le abitudini di consumo e di produzione hanno generato e continuano a generare problemi ambientali di ogni tipo, dalle catastrofi naturali; ai cambiamenti climatici; alla diminuzione della diversità delle specie e ad un maggior inquinamento dei mari. Negli ultimi anni è sempre più comune sentire parlare di sostenibilità e di sviluppo sostenibile, ciò è dovuto alla consapevolezza delle Nazioni e anche dei privati di dover modificare le proprie abitudini di consumo per contrastare i problemi ambientali.

È per questo motivo che molti Stati hanno predisposto differenti tipi di attività obbligatorie volte al miglioramento delle condizioni di vita sul pianeta e al contenimento dell'impatto ambientale.

Le Organizzazioni Internazionali quali l'ONU e l'UE affrontano i problemi del mondo con un approccio globale. Un buon esempio di questo approccio è l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, un programma di azione approvata e sottoscritta dall'ONU nel 2015, che indica ai governi dei paesi membri 17 obiettivi (Global Goals) e 169 traguardi (Targets) da realizzare entro il 2030. Gli obiettivi ed i traguardi dell'Agenda 2030, estendono il concetto di sostenibilità all'area ambientale, economica e sociale. Tra questi obiettivi ne sono presenti alcuni che implicano per il settore immobiliare un cambiamento netto nei processi di produzione e consumo di energia termica ed elettrica. Gli obiettivi che influenzano le decisioni di investimento immobiliare implicando scelte più sostenibili sono:

- **Energia pulita e accessibile:** la produzione di energia è l'elemento centrale per quasi tutte le sfide e le opportunità che il mondo si trova ad affrontare. L'accesso e l'utilizzo di energia è essenziale per svolgere tutte le attività di lavoro, sicurezza, cambiamento climatico, produzione alimentare o aumento dei redditi. L'energia pulita e sostenibile rappresenta l'opportunità di soddisfare le esigenze di consumo senza impattare negativamente sull'ambiente.
- **Lotta contro il cambiamento climatico:** l'argomento relativo al cambiamento climatico interessa i paesi di tutti i continenti e porta con sé catastrofi ambientali come il mutamento delle condizioni meteorologiche, l'innalzamento del livello del mare e altri fenomeni meteorologici ancora più estremi. Le principali cause sono dovute alle emissioni di gas serra derivanti dalle attività di consumo e produzione delle persone. Tale situazione comporta la necessità di prendere immediati provvedimenti per evitare di peggiorare la situazione. E' dunque essenziale modificare le attività di produzione e consumo tramite l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.

(Nazioni Unite, s.d.)

In Svizzera il 40% del consumo energetico e un terzo delle emissioni di CO2 sono da imputare agli immobili. Oltre un milione di abitazioni non risultano isolate o lo sono in maniera

inadeguata, implicando uno spreco di risorse ed un impatto ambientale negativo (Raiffeisen Svizzera, s.d.). Due terzi degli edifici sono ancora oggi riscaldati per mezzo di combustibili fossili o di energia elettrica convenzionale.

Per raggiungere gli obiettivi previsti dall'Agenda 2030 (Nazioni Unite, s.d.), è necessario promuovere la sostenibilità anche in questo settore.

In alcuni edifici, un migliore isolamento può abbassare il fabbisogno di calore di più della metà, mentre il passaggio dal riscaldamento a combustibile fossile alle energie rinnovabili può ridurre quasi a zero le emissioni di CO₂. (Raiffeisen Svizzera, s.d.)

Per promuovere la sostenibilità anche in questo ambito, Confederazione e Cantoni hanno predisposto la strategia energetica 2050 il cui scopo è incrementare l'efficienza energetica nel settore degli edifici tramite la diffusione di energia rinnovabile. Prevede, inoltre, una serie di incentivi per consentire alla popolazione di ristrutturare le proprie abitazioni rendendole più confortevoli e migliorandone l'impatto ambientale. (Come si riscalda in Svizzera? I sistemi di riscaldamento oggi e in futuro, 2022)

Grazie a questi incentivi in Svizzera è iniziato un processo di riammodernamento degli edifici esistenti che fanno registrare un aumento dell'utilizzo di tecnologie per il rinnovabile come pannelli solari e pompe di calore. Ogni ammodernamento e costruzione sostenibile implica inizialmente degli investimenti molto elevati che se analizzati nel breve periodo non risultano profittevoli. Bisogna, invece, considerare i molti aspetti positivi che la costruzione sostenibile può generare nel lungo termine. Infatti, i risanamenti energetici contribuiscono all'aumento del valore e della qualità dell'abitazione, con vantaggi concreti in caso di vendita. È opportuno sensibilizzare i consumatori a investire nelle proprie abitazioni per migliorarne il comfort abitativo e l'efficienza energetica.

Questo lavoro desidera essere dunque di supporto ai consumatori, per far sì che gli stessi siano più informati riguardo agli incentivi e ai prodotti da utilizzare per lo sviluppo sostenibile degli edifici.

2. Metodologia

La ricerca è stata condotta attraverso fonti di natura prevalentemente qualitativa, sia di tipo primario che secondario, con lo scopo di rispondere alle domande relative agli obiettivi previsti.

In particolar modo tramite tale lavoro si analizzeranno i seguenti aspetti:

- Identificare gli investimenti sostenibili e i tre pilastri fondamentali su cui si basano;
- Analizzare e descrivere l'investimento immobiliare sostenibile;
- Individuare ed analizzare le differenti certificazioni di sostenibilità immobiliare presenti nel settore svizzero;
- Osservare ed esaminare il comportamento degli investitori;
- Analizzare l'impatto e le performance di un investimento immobiliare sostenibile;
- Approfondire casi pratici di investitori istituzionali sostenibili.

Nella prima fase è stata effettuata un'analisi della letteratura esistente sul macro-concetto di sostenibilità e anche di quella in ambito immobiliare. Sono stati esaminati soprattutto articoli scientifici, individuati tramite ricerche web, relativi al funzionamento dei tre fattori ESG¹ nell'immobiliare. Inoltre, sono stati utilizzati rapporti e studi che hanno come oggetto i vantaggi che le nuove costruzioni portano e il loro risparmio energetico.

Successivamente, tramite l'uso di documentazioni, è stata effettuata un'analisi degli standard di costruzione sostenibili esistenti, del loro funzionamento ed ottenimento.

Attraverso l'analisi delle procedure di politica energetica federale sono state individuate le attività di incentivazione promosse dalla Confederazione e dai Cantoni. Ciò ha permesso di sviluppare e comprendere tutto il piano di incentivi promosso dagli enti pubblici e la loro visione per il futuro.

Nella seconda fase, oltre all'utilizzo di fonti secondarie, sono state effettuate delle interviste semi-strutturate agli investitori istituzionali dell'ambito immobiliare. Il focus principale delle interviste è stato quello di individuare il loro attuale comportamento e le prospettive di investimento future.

I dati e le informazioni raccolte sono risultati essenziali per analizzare l'attività di un investimento immobiliare sostenibile, dando la possibilità di comprenderne il funzionamento e di individuarne le prospettive di crescita future.

¹ Environmental Social Governance

Tale elaborato potrà essere di supporto anche a piccoli investitori privati, per individuare i benefici derivanti da una abitazione ad impatto ridotto. Inoltre, faciliterà la comprensione delle procedure da effettuare per ottenere una costruzione efficiente massimizzando e utilizzando gli incentivi disponibili.

3. Investimento sostenibile

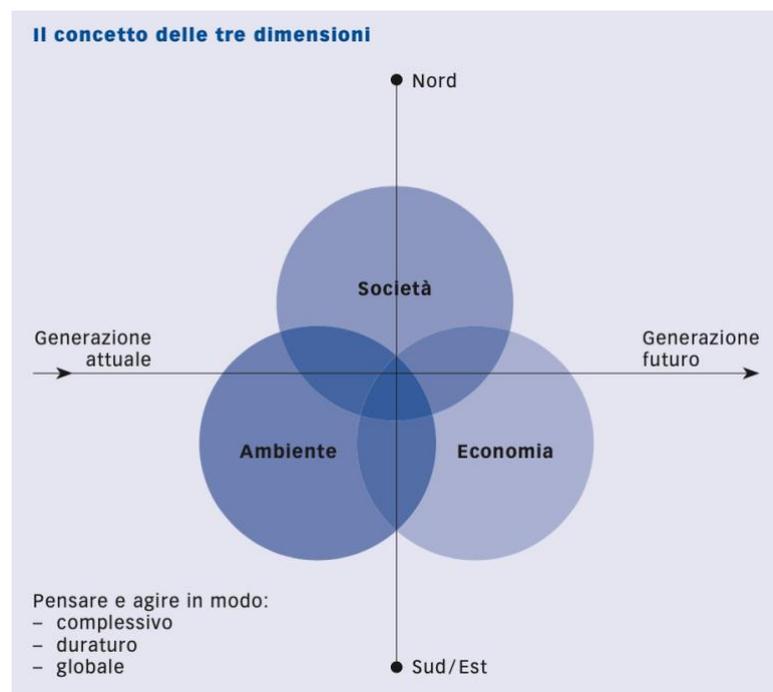
Negli ultimi anni si sono susseguite differenti problematiche ambientali e sociali che hanno portato gli Stati a riflettere sulla crescita costante e continua delle economie mondiali. I limiti del pianeta sono reali e per tale ragione le organizzazioni pubbliche, private e i consumatori finali devono modificare le proprie abitudini per evitare il collasso del pianeta.

Lo sviluppo sostenibile si basa sul concetto definito dalla Commissione Brundtland delle Nazioni Unite nel 1987: *“Lo sviluppo sostenibile è quello sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”* (Tenuta, 2009, p. 14) (United Nations, 1987, p. 15). Da questa definizione emerge l'importanza di garantire il benessere nel breve, medio e lungo periodo alle generazioni attuali e future.

La definizione ha subito un cambiamento ideologico distaccandosi dal concetto puramente ecologico e giungendo ad una visione globale che tenesse conto sia degli aspetti ambientali che di quelli economici e sociali.

Dal punto di vista aziendale tali aspetti vengono riassunti e sono conosciuti sotto l'acronimo ESG (Environment, Social, Governance). Tramite gli elementi ESG vi è la possibilità di valutare l'azienda da un punto di vista sostenibile e responsabile, aspetti fondamentali per il contesto sociale in cui opera e la responsabilità sociale d'impresa che ne deriva. (Procter & Gamble, 2022)

Figura 1: Il concetto delle tre dimensioni



Fonte: (Ufficio federale dello sviluppo territoriale, 2012, p. 9)

3.1 Motivi dello sviluppo

Risulta fondamentale individuare e capire quali sono le cause che hanno portato gli Stati a riflettere sulla sostenibilità del pianeta. Individuando le problematiche ambientali e sociali si riescono a selezionare le manovre che possono essere attuate per porne rimedio.

I principi dello sviluppo sostenibile sono differenti e racchiudono soluzioni legate alla crescita demografica, alla povertà, alla distribuzione della ricchezza, alla qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo e al modello di produzione e consumo.

Le principali problematiche ambientali sono da imputare alle tipologie di produzione e consumo utilizzate. Il modo con cui si produce, si consuma e si smaltisce il prodotto non è sostenibile e comporta l'esaurimento delle risorse naturali del pianeta. La problematica ambientale principale da contenere è il cambiamento climatico che può essere imputata all'utilizzo di combustibili fossili come petrolio, carbone e metano che emettono gas a effetto serra nell'atmosfera. Anche altre attività come l'agricoltura e la deforestazione contribuiscono alla loro proliferazione. L'emissione di tali gas comporta il cosiddetto **effetto serra** che trattiene il calore nell'atmosfera causando l'aumento della temperatura che si ripercuote in seguito sull'intero sistema ambientale provocando ad esempio lo scioglimento della massa di ghiaccio; l'innalzamento dei mari; fenomeni atmosferici estremi come tempeste, siccità e ondate di calore.

Questi sono i principali motivi che hanno portato gli Stati a riflettere sul futuro della società e del pianeta sviluppando l'Agenda 2030. Le condizioni ambientali risultano irreversibili, per evitare che la situazione peggiori è necessario un cambiamento drastico in settori chiave quali i trasporti, l'energia, l'industria, l'edilizia abitativa, la gestione dei rifiuti e l'agricoltura. (Unione Europea, 2020)

3.2 I tre pilastri ESG

L'acronimo ESG riassume le tre voci su cui la valutazione aziendale si basa. Tali elementi possono essere definiti come i pilastri dello sviluppo sostenibile in quanto i risultati ottenuti attraverso le tre aree identificano il livello di sostenibilità e responsabilità dell'azienda.

Figura 2: ESG in breve



Fonte: (ESG Portal Benefit Corporation, s.d.)

E “Environment”. L'aspetto ambientale pone come obiettivo primario la tutela e la conservazione di spazi naturali, monitorando il consumo delle risorse, con lo scopo di ridurre l'inquinamento. Le risorse ambientali sono di estrema importanza per il benessere umano. Per tale motivo è necessario che l'ambiente continui a provvedere alle funzioni essenziali e di sostegno per la vita umana come il mantenimento della temperatura e la protezione contro le radiazioni, che risultano essere le principali cause di catastrofi naturali. L'ambiente presenta dei limiti reali, è dunque essenziale sviluppare un comportamento equo che possa garantirne il corretto funzionamento.

S “Social”. La dimensione sociale prende in considerazione argomenti relativi al benessere della popolazione. Tale aspetto ha lo scopo di tutelare la salute e la sicurezza delle persone, garantendo i diritti personali e l'uguaglianza di genere. (Balocco, 2021)

G “Governance”. La dimensione di governance riguarda il modo in cui l'azienda viene amministrata tenendo conto di elementi quali l'etica aziendale, la privacy, la trasparenza, etc. (Bellini, 2021)

4. Sostenibilità immobiliare

Le costruzioni immobiliari risultano essere le maggiori consumatrici di risorse naturali e del suolo; infatti, il 40% del consumo energetico e un terzo delle emissioni di CO2 sono da imputare agli immobili. Oltre un milione di abitazioni non risultano isolate o lo sono in maniera insufficiente, implicando uno spreco di risorse e un impatto ambientale negativo. (Raiffeisen Svizzera, s.d.)

Le persone passano il 70% della loro vita all'interno di ambienti chiusi: in casa, a scuola in ufficio etc. È dunque opportuno sviluppare delle costruzioni in grado di garantire un maggior benessere, migliorandone il comfort termico, acustico e visivo. (Rebuilding network, s.d.)

L'impatto ambientale e sociale di tali abitazioni rappresenta una leva importante in grado di migliorare le condizioni di vita di chi li abita. Per tale motivo è diventato fondamentale promuovere lo sviluppo sostenibile nel mercato immobiliare. Tramite l'utilizzo degli obiettivi ESG le abitazioni potranno migliorare il proprio impatto, riducendo le emissioni e migliorando le prospettive di vita dei residenti. (Rebuilding network, 2021)

4.1 Gli ESG nell'immobiliare

I cambiamenti climatici, la carenza di risorse naturali e la pandemia hanno mutato la percezione di stabilità delle condizioni sociali ed economiche delle persone aumentando anche i rischi per la salute umana. Queste tendenze hanno fatto sì che il mercato immobiliare, responsabile del 40% delle emissioni globali, si indirizzasse verso uno sviluppo ambientale, sociale e di governance sostenibile.

4.1.1 Ambientale

Il tema ambientale rappresenta una delle leve più importanti nello sviluppo di costruzioni sostenibili. La tutela dell'ambiente è stata definita tramite il regolamento europeo 852/2020 che agisce sugli investimenti sostenibili andando a definire i seguenti sei obiettivi:

1. La mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. L'adattamento ai cambiamenti climatici;
3. L'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
4. La transizione verso un'economia circolare;
5. La prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;

6. La protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

I primi due obiettivi risultano normati e ciò impone che l'investimento immobiliare debba perseguire obbligatoriamente per legge tali risultati. I successivi quattro obiettivi sono invece di libera iniziativa del singolo investitore.

L'importanza del raggiungimento di tali presupposti è fondamentale per le nuove abitazioni ma risulta opportuno ed essenziale sviluppare anche un piano di riqualificazione per le abitazioni esistenti.

In tal senso, una costruzione sostenibile dal punto di vista ambientale può sfruttare differenti soluzioni che spaziano dai materiali utilizzati per la costruzione; alla riduzione degli sprechi durante il processo di costruzione; al tipo di isolamento dell'abitazione; alle scelte di gestione del riscaldamento, raffreddamento e illuminazione.

Questi elementi possono essere presenti all'interno di un'abitazione con l'obiettivo di migliorare l'efficienza energetica e ridurre l'emissione e lo spreco di risorse. (Rebuilding network, 2021)

4.1.2 Sociale

Il tema sociale rappresenta la seconda componente dell'acronimo ESG.

Per quanto riguarda tale elemento è stata da poco diffusa una bozza di tassonomia da parte dell'Unione Europea che prevede lo sviluppo dell'elemento sociale basandosi principalmente su due dimensioni volte al miglioramento delle condizioni di vita della popolazione.

La prima dimensione prevede il raggiungimento di obiettivi sociali tramite investimenti in specifiche asset class come scuole, case di riposo, ospedali etc. Tali investimenti risultano socialmente sostenibili in quanto sviluppati con l'obiettivo di generare benessere per la popolazione ed aumentare la disponibilità di servizi essenziali per la quotidianità.

La seconda dimensione prevede lo sviluppo di progetti di riqualificazione delle aree urbane, con l'obiettivo di migliorare zone abbandonate o depresse. Questi progetti permettono di rendere più abitabili ed inclusive intere aree abitative migliorando la prospettiva di vita dei residenti. (Fraschini, 2021)

4.1.3 Governance

Il terzo e ultimo elemento dell'acronimo ESG è rappresentato dall'elemento di Governance.

La governance degli investimenti immobiliari è caratterizzata da differenti piani di azioni in molteplici ambiti. Inizialmente si analizza la governance degli **aspetti di efficienza energetica** dell'immobile dove l'obiettivo è di ottenere una gestione efficiente e digitalizzata della componente energetica dell'edificio.

Si persegue successivamente il **benessere degli individui all'interno degli immobili**, sia in un contesto abitativo che in un contesto di lavoro, sviluppando e riqualificando le intere strutture garantendo un comfort interno (termico, acustico e visivo) ai residenti.

Per perseguire gli obiettivi di governance sostenibile è dunque necessario prendere in considerazione l'intero contesto che circonda la struttura garantendo spazi efficienti ad impatto zero resi confortevoli per la comunità di riferimento. (Rebuilding network, 2021)

4.2 Principali tecnologie per una costruzione sostenibile

È opinione comune sostenere che la sostenibilità immobiliare riguardi solo l'efficienza energetica riguardante i classici elementi impiegati nel risparmio energetico come pannelli solari, pompa di calore etc. Una costruzione sostenibile prende, invece, in considerazione sia le esigenze del pianeta ma anche del consumatore integrando, così, elementi ambientali, sociali e di governance essenziali per il miglioramento del comfort abitativo.

Di seguito verranno elencati alcuni dei principali mezzi utilizzati per il comfort termico, visivo e acustico e gli strumenti di energia rinnovabile essenziali per la riduzione dell'impatto ambientale.

Comfort termico

Progettare un edificio dal punto di vista del **comfort termico** significa creare un'abitazione in grado di ridurre o eliminare la necessità di riscaldamento o raffreddamento aggiuntivi. Tali elementi permettono di ridurre i costi legati alla gestione dell'abitazione e il livello di inquinamento generato.

Il confort termico si ottiene principalmente attraverso l'involucro esterno delle abitazioni rappresentato da tutte quelle componenti dell'edificio come le **pareti perimetrali**, le **coperture**, gli **infissi**, le **vetrate**, i cassonetti degli avvolgibili e il **solaio controterra**. Per ogni tipo di situazione e tipologia di struttura viene progettato un involucro apposito in grado di creare un ambiente interno efficiente.

Per quanto riguarda il processo di creazione dell'involucro esterno, invece, si deve tenere conto di 4 punti principali: (Rebuilding network, s.d.)

- L'**isolamento**: permette di ridurre le dispersioni di calore e proteggere dal caldo. Tra le tipologie maggiormente conosciute e diffuse vi è quella del **cappotto termico** che consiste nell'applicazione alle pareti esterne dell'abitazione di pannelli isolanti. Nel caso in cui non fosse possibile utilizzare il cappotto termico come, ad esempio, in presenza di costruzioni storiche, si può optare per la posa di un'isolazione termica interna. (Mussi, Isolamento termico della casa: tecniche, materiali e costi, 2020)
- La **copertura**: oltre alle pareti risulta necessario e opportuno disporre di una buona copertura in grado di isolare l'abitazione. In particolare, nei centri città e nei grandi palazzi si sta sviluppando il concetto di **tetto verde**. Il tetto verde è una copertura composta da cemento e vegetazione che integra piante e fiori in grado di portare la natura nelle città oltre che generando isolamento termico ed acustico. Lo sviluppo di tale struttura permette di creare ambienti più conviviali e sani. La presenza di verde combatte lo smog ed aumenta l'efficienza energetica degli edifici creando un microclima incontaminato. (Valentini, 2022)
- L'**apporto solare** viene controllato e regolato tramite l'utilizzo di superfici opache e trasparenti nell'involucro esterno. Gli strumenti utilizzati sono le **schermature solari**, cioè sistemi che proteggono l'ambiente dai raggi del sole con lo scopo di potenziare il ruolo degli infissi. Vi sono differenti tipologie di schermature solari, definite come dispositivi in grado di adattarsi al variare della luce, possono essere combinate ad un infisso o vetrata e può regolare il flusso luminoso. Le schermature più diffuse sono:
 - tenda interna;
 - schermi nel vetro;
 - tapparelle o persiane (cieche e semicieche);
 - veneziane, tende plissettate, lamelle orientabili;
 - tende da sole;
 - tettoie;
 - frangisole (o *brise soleil*).

Tali schermature possono essere classificate in base alla loro posizione rispetto alla vetrata e all'infisso distinguendo tra schermature solari interne, schermature solari esterne e schermature solari integrate. Il posizionamento può garantire una schermatura più o meno efficiente all'abitazione. Ad esempio, le schermature interne risultano meno efficienti in quanto bloccano le radiazioni solari esclusivamente dopo che esse hanno superato l'elemento vetrato, a differenza di quelle esterne che, invece, offrono un maggior comfort termico poiché bloccano i raggi solari prima di raggiungere l'elemento vetrato. Infine, le schermature integrate pur essendo efficienti non si adattano sempre alla struttura esistente. (Luca, 2021)

- L'**inerzia termica** è la capacità di un materiale di opporsi alle variazioni climatiche dell'ambiente esterno. Tramite l'inerzia una parete è in grado di assorbire l'energia, accumularla e rilasciarla successivamente nell'ambiente evitando che i bruschi cambiamenti di temperatura esterna si riflettano all'interno. Questo meccanismo permette di ridurre le oscillazioni interne della temperatura e ogni materiale permette di ottenere un'inerzia termica differente. Per tali motivi durante le fasi di costruzione è opportuno selezionare i migliori materiali per adattarli ad ogni condizione. (Mussi, Inerzia termica: cos'è e perché è importante, 2020)
- La **tenuta all'aria** e la **ventilazione** permettono di evitare fuoriuscite di aria dovute alla ventilazione incontrollata di un'abitazione. La tenuta dell'aria non garantisce un comfort abitativo completo, infatti, deve essere affiancata ad una corretta ventilazione che permette il circolo dell'aria negli ambienti. Per ridurre le fuoriuscite di aria incontrollate (i cosiddetti "spifferi") l'abitazione deve prevedere un piano di isolamento completo e accurato. Per fare ciò è opportuno sigillare i punti di contatto tra i serramenti e le pareti (non basta disporre di ottimi serramenti ma risulta anche essenziale una corretta posa), sigillare gli impianti e sigillare le fessure tra i componenti edilizi. (Giuntini, 2021)

Una corretta ed efficiente **ventilazione** permette di garantire un continuo circolo dell'aria. Il classico sistema di areazione tramite l'apertura delle finestre risulta ormai superato e poco efficiente, infatti, tale sistema disperde inutilmente energia. Nell'edilizia moderna l'efficienza energetica ed il comfort abitativo può essere garantita dal sistema di **ventilazione meccanica controllata**. Questo sistema dà la possibilità di cambiare l'aria viziata degli ambienti e rimuovere dall'aria interna umidità, muffe e odori sgradevoli, aumentandone dunque il comfort interno.

I sistemi **VMC** sono differenti e variano per tipologia di struttura abitativa. Individuiamo principalmente due tipologie di sistemi:

- **Sistemi centralizzati**: tali sistemi possono essere incorporati sia su nuove costruzioni multipiano che per singola unità abitativa nuove o da ristrutturare. Il sistema centralizzato non permette una gestione personalizzata della portata dell'aria ma consente solo una gestione standard.
- **Sistemi decentralizzati**: questa tipologia di sistema risulta essere più piccolo e versatile in grado di essere installato senza opere murarie. Tali sistemi risultano personalizzabili e permettono di gestire in maniera differente e univoca la ventilazione delle stanze. (Thesan S.P.A, s.d.)

La creazione di un ambiente sano, confortevole ed efficiente deve dunque integrare sia sistemi ermetici in grado di azzerare gli spifferi che sistemi di ventilazione.

Lo sfruttamento di tali sistemi permette la realizzazione di una struttura abitativa confortevole dal punto di vista termico. Il comfort termico permette sia di ridurre l'impatto energetico di un'abitazione, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale e diminuzione dei costi di gestione, che il miglioramento del comfort abitativo dei residenti.

Il comfort visivo

Il **comfort visivo** prende in considerazione la quantità d'illuminazione di cui può disporre un'abitazione. La corretta distribuzione, la direzione e la resa cromatica permettono di creare un ambiente piacevole e funzionale.

Il comfort visivo si focalizza sulla **quantità** di luce, sulla **qualità** della luce e sul **tono della luce**. La quantità di luce deve essere gestita facendo sì che non vi siano zone d'ombra e zone con cambiamenti frequenti di luce. La qualità della luce può risultare non omogenea in quanto fornita da diverse sorgenti. Infine, è necessario valutare il tono della luce che può comportare un colore e una tonalità differente. (Pompeja, s.d.)

Durante le fasi di progettazione, per raggiungere il comfort visivo, è necessario prendere in considerazione i fattori di seguito elencati:

- La presenza della vista verso l'esterno, che genera benessere mentale nelle persone;
- Disporre di una corretta combinazione tra luce naturale e artificiale. Questa combinazione è fondamentale ed in grado di influire positivamente sulla salute mentale e fisica;
- Garantire una distribuzione omogenea della luce in grado di evitare i disturbi alla vista;
- Un'illuminazione che può essere gestita e adeguata a secondo delle attività che si svolgono;
- Eliminare abbagli e forti contrasti.

(Rebuilding network, s.d.)

Il comfort acustico

Il comfort acustico è il terzo fattore da prendere in considerazione quando si valuta il benessere abitativo. Ambienti acusticamente isolati permettono di creare un senso di sicurezza, riservatezza e benessere.

Durante la progettazione del comfort acustico è necessario analizzare ed individuare:

- Le **tipologie** di rumori
- Come il rumore si **propaga**
- Le **fonti** che causano il rumore

Le fonti di rumore all'interno di un edificio possono essere interne, esterne, da impatto o degli impianti. Ogni rumore risulta differente e con diversa frequenza, perciò, è opportuno conoscere il rumore e identificarne i corretti strumenti da utilizzare. Tra i principali ne distinguiamo due tipi: i **pannelli fonoassorbenti** che assorbono il rumore e i **fonoisolanti** che riflettono e respingono il rumore.

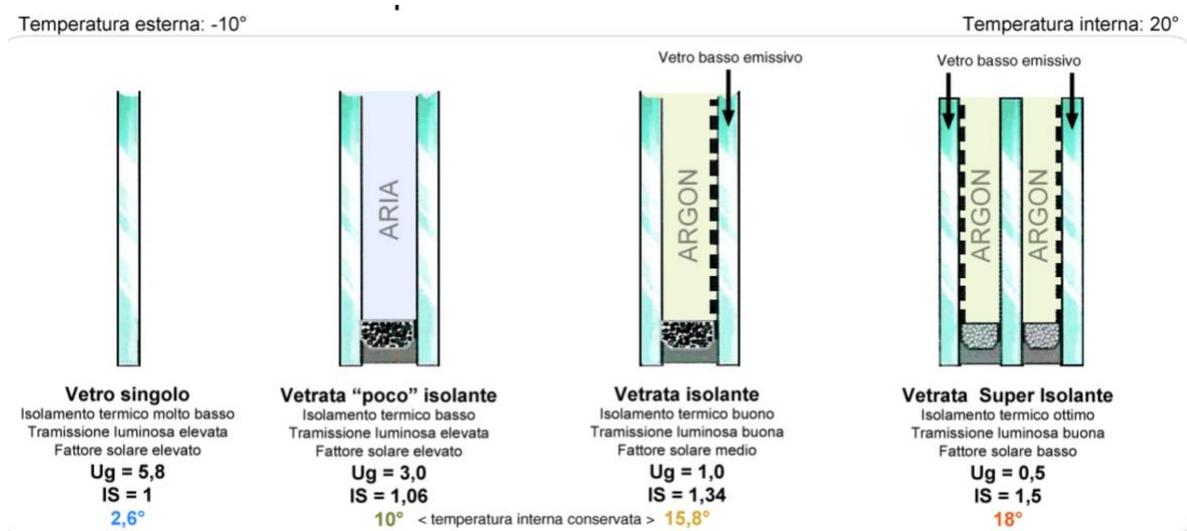
Tramite una giusta combinazione di questi due strumenti sulle pareti perimetrali, divisorie e sul soffitto si può ridurre o azzerare il problema dei rumori. (Pompeja, s.d.)

Le vetrate

La vetratura è uno strumento fonoassorbente che permette sia di aumentare il **comfort termico** dell'abitazione che di aumentare il **comfort acustico**.

Esistono differenti tipi di vetrate ognuna con caratteristiche differenti ed ognuna adatta a determinate situazioni. La **vetrocamera** è il sistema isolante più diffuso e moderno composta da due o più vetri accoppiati, separati da uno spazio di aria disidratata o di gas. Maggiore è la qualità dei materiali che compongono la vetrocamera e maggiore sarà il risultato isolante ottenuto.

Figura 3: Tipologie e vantaggi delle vetrate



Fonte: (Palumbo Glass S.R.L, s.d.)

La qualità della vetratura viene rappresentata attraverso le caratteristiche di seguito elencate:

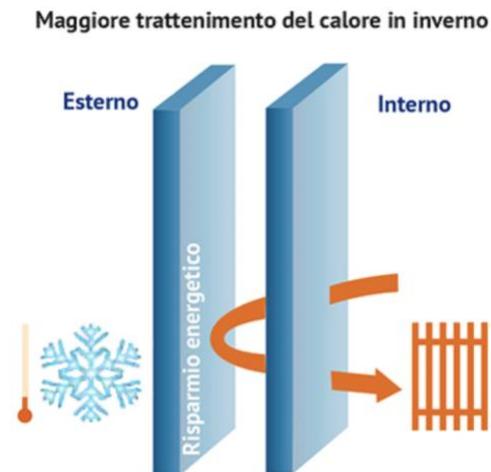
- Valore di **trasmissione termica** (Ug)
- Indice di **selettività** (IS)
- Indice **Rw**

Il valore di **trasmissione termica** (Ug) indica la quantità di calore che il vetro disperde, minore sarà il valore migliore sarà la prestazione isolante del vetro. La capacità isolante può essere aumentata combinando intercapedini e vetri basso emissivi² oltre che tra le intercapedini è possibile utilizzare gas nobili come argon o kripton che ne aumentano l'isolazione. Ad oggi il

² Tipologia di vetri sviluppati per contenere la dispersione termica.

miglior valore U_g raggiunto è di $0,5 \text{ w}/(\text{m}^2\text{k})$ ottenuto da una composizione di tre vetri, due dei quali basso emissivi. Grazie alla composizione sopra indicata si ottiene un risultato isolante 10 volte migliore rispetto ad un vetro singolo, riducendo di 10 volte i costi di riscaldamento. Integrare alle vetrate una singola lastra di vetro basso emissivo permette di aumentare del doppio le prestazioni della vetrocamera, ciò comporta costi di riscaldamento dimezzati.

Figura 4: Trasmittanza termica di una vetrocamera

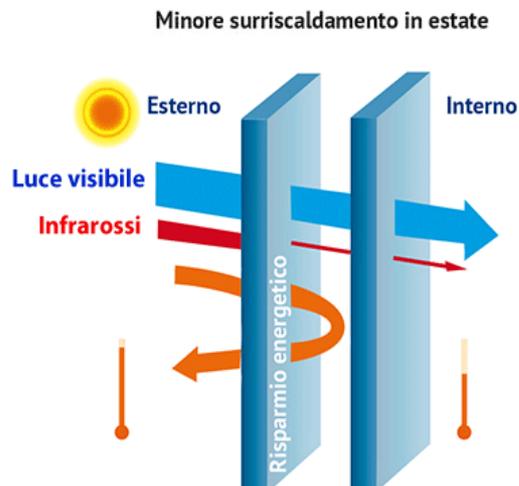


Fonte: (Palumbo Glass S.R.L, s.d.)

L'Indice di **selettività** (IS) è il rapporto tra la trasmissione luminosa ed il fattore solare. Più l'indice tende al valore 2 e più il vetro risulta selettivo, ciò significa che è capace di filtrare le diverse lunghezze d'onda emesse dal sole, lasciando passare la maggior percentuale possibile di luce visibile e bloccando la maggior quantità possibile di energia che genera calore. Un vetro con un buon indice di selettività permette di ottenere un maggior comfort abitativo ed un minor costo dei sistemi di climatizzazione o condizionamento.

I valori di IS tipici e maggiormente diffusi sono intorno a 1,6-1,7.

Figura 5: Selettività di una vetrocamera

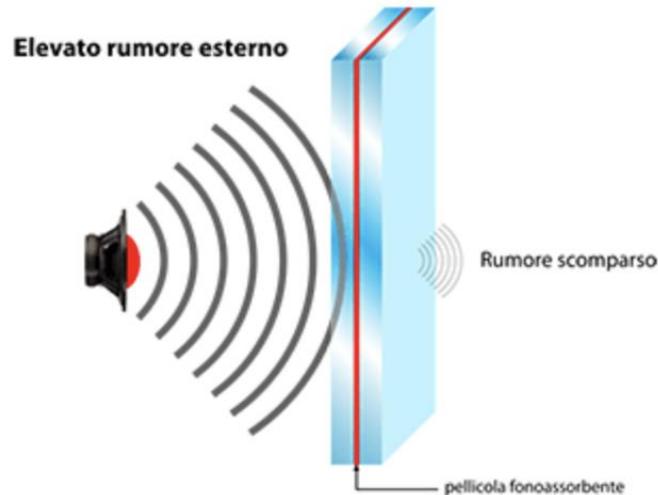


Fonte: (Palumbo Glass S.R.L, s.d.)

L'**indice RW** si misura in decibel ed è utile per misurare il livello di isolamento acustico del vetro, se elevato migliore sarà il comfort acustico dell'abitazione.

La vetratura per migliorare l'isolamento acustico dell'abitazione si compone da due vetri uniti da un film plastico che riduce il propagarsi del suono. Tale tipologia di prodotto conosciuto come vetro stratificato acustico permette di assorbire e indebolire l'energia sonora ed inoltre aggiunge caratteristiche di sicurezza ed antieffrazione.

Figura 6: Indice RW di una vetrocamera



Fonte: (Palumbo Glass S.R.L, s.d.)

(Vetrocamere: tipologie e vantaggi, s.d.)

Energia rinnovabile

Le fonti da energie rinnovabili consentono di generare energia elettrica e termica in maniera sostenibile, diminuendo l'impatto ambientale e abbattendo i costi per il consumo di corrente elettrica e termica. Grazie a tali fonti si ha la possibilità di creare un'abitazione autonoma, autosufficiente ed a impatto zero.

Le fonti rinnovabili che possono essere utilizzate nelle abitazioni sono:

1. impianti solari **fotovoltaici**
2. impianti solari **termici**
3. impianti **microeolici**
4. impianti **geotermici**

1. Gli **impianti fotovoltaici** sono maggiormente diffusi e permettono di produrre energia elettrica tramite lo sfruttamento delle radiazioni solari. L'impianto fotovoltaico è costituito da un generatore, dall'inverter³ e da un eventuale sistema di accumulo.
Gli impianti possono essere **collegati** alla rete oppure **isolati**.
 - Gli **impianti collegati** sono costantemente collegati alla rete elettrica nazionale con cui avviene un continuo scambio di energia. Se l'impianto dell'abitazione produce un surplus di energia, tale energia verrà venduta all'impianto nazionale, viceversa se l'impianto dell'abitazione non produce abbastanza energia rispetto a quanto ne necessita l'abitazione acquisterà la quantità di corrente necessaria presso l'impianto generale.
 - Gli **impianti isolati** invece sono affiancati a delle batterie che accumulano energia elettrica durante le fasi in cui vi è un surplus. L'energia accumulata verrà consumata nel momento in cui il pannello non sarà in grado di fornire la corrente necessaria, per esempio nelle ore in assenza di luce.
2. L'**impianto termico** è composto da un insieme di pannelli solari con la funzione di assorbire il calore del sole e trasferirlo al serbatoio in cui avviene l'accumulo dell'acqua. L'impianto termico non genera dunque corrente elettrica come il fotovoltaico, ma utilizza l'energia solare per scaldare l'acqua.
3. L'**impianto eolico** è un impianto molto più piccolo e meno diffuso rispetto agli impianti solari. Tali impianti sfruttano il vento per generare corrente elettrica. Per le abitazioni si parla di impianti microeolici in quanto possono raggiungere una potenza di massimo 20kw. L'impianto eolico può essere verticale ed orizzontale e si compone dal generatore eolico; dal regolatore di ricarica per eolico; dalle eventuali batterie di accumulo e da un inverter. (Edilportale, s.d.)
4. L'**impianto geotermico** utilizza l'energia generata dalla terra per scaldare l'acqua necessaria per l'uso domestico. La **pompa di calore** è uno strumento di recente sviluppo che permette di sfruttare il calore della terra anche con temperature relativamente basse (12-14 C°). Questa macchina è in grado di trasferire energia da un ambiente a bassa temperatura a un sistema a temperatura più elevata e viceversa. In pratica in inverno la pompa di calore riscalda l'abitazione prendendo dagli elementi esterni (aria, acqua e suolo) il calore immagazzinato; in estate il suo funzionamento si inverte. Tramite un unico impianto si riesce a riscaldare, raffreddare e produrre acqua calda sanitaria.

Le pompe di calore attualmente commercializzate sono tre, e sono di seguito elencate:

- Pompa di calore **geotermica**: assorbe il calore presente nel sottosuolo per trasferirlo nell'abitazione. Il calore viene estratto a una profondità di almeno 1,5 metri tramite dei tubi riempiti di refrigerante o di acqua. Tali tubi possono svilupparsi in orizzontale o in verticale. Per i tubi sviluppati in orizzontale

³ Sistema di condizionamento e controllo della potenza

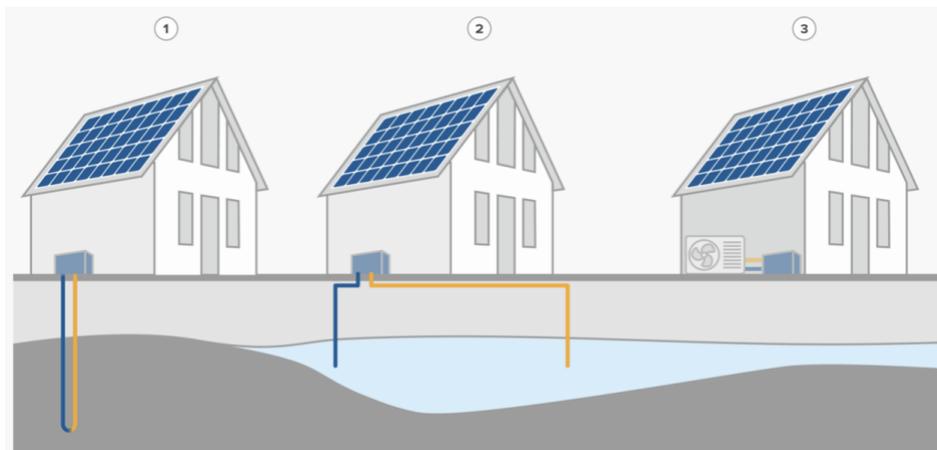
bisogna disporre di una notevole superficie di terreno, mentre quelli sviluppati in verticale possono raggiungere anche una profondità di 150 metri; in entrambi i casi la lunghezza dipende dall'esigenza dall'impianto.

Questo tipo di pompa risulta molto costosa e di difficile implementazione, consigliata soprattutto per edifici di nuova costruzione. È comunque necessario conoscere le caratteristiche del sottosuolo prima di implementarle.

- Pompa di calore **acqua-acqua**: sistema che utilizza l'energia termica presente nell'acqua del sottosuolo per trasferire il calore nell'ambiente che può avvenire tramite caloriferi, ventilconvettori⁴ o serpentine. Affinché tale sistema funzioni, bisogna prevedere una profondità del sistema compreso tra i 10 e i 30mt. Date le diverse necessità, questo tipo di sistema è consigliato per abitazione di nuova costruzione che si localizzano vicino ad acque di falda (laghi e fiumi).
- Pompa di calore **aria-acqua**: sistema che utilizza l'energia presente nell'aria esterna per riscaldare l'acqua necessaria ad alimentare i termosifoni o le serpentine, inoltre, permette di creare acqua calda a uso sanitario. Tali pompe sono le migliori in commercio dal punto di vista qualità/prezzo in quanto utilizzano una tipologia di energia facilmente reperibile e la loro installazione risulta facile ed economica.

(Tipologia di pompe di calore e le loro caratteristiche, 2022)

Figura 7: Tipologie di pompe di calore



Fonte: (Helion, s.d.)

Lo sfruttamento di una pompa di calore permette di soddisfare le esigenze termiche di un'abitazione durante tutto l'anno, garantendo il comfort e diminuendo l'impatto ambientale.

⁴ Terminale che svolge sia la funzione di riscaldare che di raffreddare gli ambienti.

Le differenti fonti di energia rinnovabili devono essere combinate simultaneamente nell'abitazione per fare in modo di creare una struttura autonoma e con impatto zero. Inoltre, l'adozione delle fonti rinnovabili e degli altri strumenti di comfort (termico, acustico e visivo) consentono di generare un'abitazione sostenibile da tutti i tre punti di vista (ESG), garantendo sia una riduzione dei costi ma anche un aumento del benessere abitativo.

4.3 Le performance economiche di un investimento immobiliare sostenibile

La redditività di un immobile sostenibile nuovo o ristrutturato varia a seconda del tipo di struttura dell'immobile, dalla tipologia di strumenti sostenibili che vengono utilizzati e dall'area in cui l'immobile è localizzato. Risulta, perciò, difficile individuare con precisione la redditività, il break even di un immobile ristrutturato e le cifre di affari che esso può generare rispetto ad immobili datati. È possibile, invece, individuare i fattori di redditività su cui impattano una ristrutturazione o un nuovo immobile sostenibile.

Nella seguente tabella sono indicati i differenti fattori di redditività potenzialmente influenzati da una ristrutturazione sostenibile e l'impatto che essi hanno sul valore di mercato dell'immobile.

Tabella 1: fattori che influenzano il valore di mercato di un immobile

Fattore	Condizione per un effetto positivo	Frequenza dell'effetto	Effetto valorizzazione immobile
1. Rendimento atteso	Si riduce	La maggior parte delle volte	Notevole
2. Rendimenti	Aumentano al diminuire dei costi del servizio	Quasi sempre	Elevato
3. Preferenza degli inquilini	Maggiore disponibilità a pagare da parte degli inquilini	Parziale	Medio
4. Costi di gestione e manutenzione	Riduzione dei costi a carico del proprietario	Parziale	Medio

Fonte: Rielaborazione dati (10 fattori che influenzano il valore degli immobili sostenibili, 2022)

1. Rendimento atteso

Relativamente ai rendimenti attesi, le proprietà sostenibili risultano essere molto interessanti per la maggioranza degli investitori; ciò significa che essi sono disposti a pagare di più per gli edifici efficienti dal punto di vista energetico.

2. Rendimenti

Il rendimento di un'abitazione riscaldata in maniera sostenibile e senza emissioni può essere significativamente superiore rispetto ad un'abitazione tradizionale perché i costi per l'approvvigionamento dell'energia e del gas risultano estremamente maggiori e in continua crescita.

I risparmi sui costi accessori permettono di ottenere un potenziale di reddito più elevato per una nuova locazione. La disponibilità a pagare degli inquilini si basa sull'affitto lordo, cioè sulla somma dell'affitto netto e dei costi accessori, perciò, grazie ad una riduzione dei costi accessori, il proprietario ha la possibilità di aumentare il proprio reddito tramite l'aumento del canone di locazione.

3. Preferenza dell'affittuario

Il concetto di sostenibilità è sempre più diffuso sia nei consumatori che soprattutto nelle aziende. Molte aziende in relazione a tale tendenza necessitano di spazi commerciali che soddisfano i requisiti di sostenibilità ed in alcuni casi dispongono di una maggiore disponibilità a pagare.

Nel caso dei consumatori privati, invece, un appartamento sostenibile equivale a minor costi di gestione e manutenzione con un maggior risparmio per gli affittuari e ciò si traduce in una maggiore domanda sul mercato.

5. Costi di gestione e di manutenzione

Le misure di sostenibilità comportano una riduzione dei costi di gestione e manutenzione. Ad esempio, una pompa di calore richiede meno manutenzione di un sistema di riscaldamento a gasolio.

(Jörg Schläpfer, 2022)

Per approfondire tali fattori è stato analizzato uno studio empirico sulla relazione tra le emissioni fossili di CO₂ delle **proprietà residenziali a rendimento** e il loro valore di mercato. Lo studio analizza la differenza di valore delle proprietà riscaldate a petrolio o gas che emettono CO₂ e di proprietà gestite in maniera sostenibile e senza emissioni. Nell'analisi sono stati analizzati circa 2400 immobili residenziali per un totale di quasi 40.000 contratti di locazione conclusi tra il 2015 e il 2020. Inoltre, sono state analizzate 432 transazioni di immobili residenziali effettuate dal 2017.

Il principale costo da assumere è relativo alla ristrutturazione e all'adozione degli strumenti di sostenibilità ambientale. Per il passaggio ad un sistema a pompa di calore sono necessari dai 9.300 franchi ai 14.300 franchi a seconda del tipo di pompa che si equipaggia. Mentre per l'adozione di un moderno sistema a gas sono necessari solamente 1.200 franchi.

Essendo costi di investimento di lungo periodo vengono convertiti in costi di ammortamento mensili. Per i sistemi inquinanti si prevede una durata media di 20 anni, per le pompe di calore invece la durata dell'impianto può andare dai 20 ai 50 anni. Ciò comporta un investimento mensile iniziale di 36 franchi per i sistemi sostenibili e di solamente 5 franchi mensili per

l'installazione di un nuovo sistema di riscaldamento a petrolio o gas. Tali valori possono comunque differenziarsi di molto in base alle necessità e al tipo di abitazione.

L'effetto di tale investimento può comportare un **maggiore ricavo di affitto** e una **maggiore domanda** da parte dei consumatori per affittare un appartamento. Mediamente un appartamento con consumi limitati permette di ottenere un affitto superiore di circa il 3,1%, il canone di locazione medio per un appartamento sostenibile risulta essere di 1.460 franchi al mese ed è **superiore di circa 45 franchi al mese** rispetto ad un appartamento con sistema di riscaldamento fossile.

Il maggiore interesse da parte degli inquilini può ricollegarsi al fatto che l'argomento della sostenibilità è sempre più diffuso e più importante per la popolazione, per tale motivo i residenti sono disposti a pagare di più per un appartamento responsabile a livello ambientale e sociale. Inoltre, il maggior costo dell'affitto è da imputare ai costi accessori che risultano essere, dopo tali investimenti, molto ridotti. Infatti, per una proprietà riscaldata con una pompa di calore, si ottiene un **risparmio annuale di 29,10 franchi per metro quadro** rispetto a una proprietà con riscaldamento a petrolio o gas (34,10 franchi). Dunque, il maggior costo dell'affitto non comporta un maggior costo abitativo per l'inquilino ma implica una diversa suddivisione tra il costo della locazione e i costi accessori, i costi accessori risultano diminuiti mentre il reddito a disposizione del proprietario aumenta.

Infine, la ristrutturazione permette di aumentare notevolmente il valore di mercato dell'immobile grazie al cosiddetto **tasso di sconto**. Il tasso di sconto viene utilizzato per valutare il valore commerciale di un'immobile tramite l'utilizzo dei redditi netti di locazione attesi. Dato che un'immobile sostenibile permette di ottenere dei ricavi netti maggiori (sia per via di un maggiore aumento del canone e sia grazie alla diminuzione dei costi di gestione e manutenzione) a parità di tasso di sconto il valore di un'immobile sostenibile è nettamente maggiore.

Inoltre, data la minor rischiosità e la maggiore appetibilità di tali costruzioni sul mercato, ci si potrebbe aspettare un tasso di sconto più basso alle transazioni di immobili sostenibili e dunque porterebbe a un valore di mercato ancor più elevato.

L'investimento iniziale sostenibile risulta dunque molto elevato, bisogna tenere conto però dell'importanza di tali strumenti e dei maggiori benefici economici e non che essi apportano all'abitazione, ai residenti e all'ambiente. Bisogna considerare però che ogni tipo di abitazione e ammodernamento risultano differenti, gli impatti di tali attività hanno risultati economici diversi ed ogni singolo caso dovrebbe essere analizzato singolarmente.

(Die Wirkung von Nachhaltigkeit auf Immobilienwerte, 2022)

5. Le principali certificazioni e standard degli edifici in Svizzera

Gli standard sostenibili svizzeri sono stati sviluppati per contribuire al raggiungimento degli obiettivi della politica energetica e climatica e perseguire strategie di sviluppo sostenibile.

I label rappresentano una certificazione di qualità e sostenibilità ambientale per l'abitazione. L'ottenimento della certificazione permette di attribuire all'edificio maggiore valore in quanto viene attestato l'elevato livello di comfort, il risparmio sui costi energetici e assicura gli elevati standard costruttivi che possono essere attribuiti sia a edifici nuovi che ammodernati.

Il processo di certificazione si svolge in due fasi: la prima consiste nel controllo e nella valutazione del progetto; la seconda si svolge alla consegna dell'edificio e consiste nel controllo di conformità e rispetto del progetto.

Esiste una vasta gamma di label indipendenti e verificati dalla Confederazione e dai Cantoni quali: MINERGIE, lo Standard Costruzione Sostenibile Svizzera (SNBS) e il Certificato energetico cantonale degli edifici (CECE),

Ogni label risulta differente in particolare per il modo in cui ricopre la sostenibilità. Ad esempio, MINERGIE riguarda solamente l'efficienza energetica dell'abitazione mentre SNBS prende in considerazione anche gli aspetti sociali ed economici. Per tale motivo è opportuno selezionare la certificazione più adatta in base al progetto edilizio.

Questi strumenti sono diventati essenziali in quanto supportano le pianificazioni, la costruzione o l'ammodernamento secondo principi sostenibili dell'edificio. Permettono di accedere agli incentivi previsti nel programma edifici e permettono di ottenere ipoteche agevolate da parte delle banche in base al Cantone. I costi per ottenere le certificazioni variano a seconda del progetto e del tipo di certificazione necessaria.

5.1 Minergie

La certificazione Minergie è lo standard di costruzione svizzero per il comfort, l'efficienza ed il mantenimento degli edifici nuovi e ammodernati. Minergie permette di garantire la qualità dell'abitazione nella fase di progettazione, costruzione ed esercizio. L'obiettivo di Minergie è creare un'abitazione confortevole per chi vi abita o lavora.

Il livello di comfort è raggiunto tramite appositi strumenti come l'involucro edilizio, il sistema di ventilazione e una buona protezione termica durante tutto l'anno. Inoltre, le costruzioni Minergie ricercano l'efficienza energetica ottenuta tramite energie rinnovabili che riducono l'impatto ambientale dell'abitazione.

La certificazione si suddivide in tre livelli di qualità: Minergie, Minergie-P e Minergie-A che garantiscono la massima qualità nella fase di progettazione; inoltre, presenta diversi

complementi da poter integrare tra cui ECO ed SQM rispetto alla salute e all'ecologia della costruzione.

Figura 8: I prodotti Minergie in sintesi



Fonte: (Suissetec, 2021, p. 3)

Gli standard Minergie per costruzioni nuove o ammodernate

Minergie: la certificazione Minergie può essere attribuita agli edifici nuovi che necessitano di un'energia pari a 55 kWh/m² all'anno e a edifici ammodernati che necessitano di un'energia pari a 90 kWh/m² l'anno. Per la certificazione Minergie vengono analizzate: la qualità dell'involucro edilizio, l'impiantistica, apparecchi e illuminazione, l'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili e la produzione propria di elettricità. Un ricambio dell'aria controllato è obbligatorio.

Minergie – P: tale standard soddisfa tutte le caratteristiche previste in un'abitazione Minergie, migliorando però l'efficienza energetica e il livello di comfort. Il livello di consumo di un'abitazione Minergie-P nuova è di 50 kWh/m² all'anno mentre ammodernata di 80 kWh/m² all'anno; tale valore considera consumi termici, impiantistica, apparecchi, illuminazione e il supporto dato dalla produzione propria di elettricità.

Minergie – A: la certificazione Minergie-A viene attribuita alle abitazioni con un bilancio energetico positivo. Tale efficienza energetica è ottenuta tramite l'utilizzo del fotovoltaico combinato, se necessario, all'uso di batterie sistemi di gestione del carico.

Prodotti complementari

- ECO

Il prodotto complementare **ECO** può essere combinato con tutti e tre i prodotti Minergie.

Gli edifici ECO prevedono l'utilizzo di sistemi e materiali sostenibili ed ecologici per l'ambiente e per la salute dei residenti. Il complementare ECO permette di aggiungere all'abitazione elevati vantaggi, in particolare:

- Consente di ottenere un'**elevata qualità di vita** grazie a condizioni di luce ottimali, un clima interno sano, basse emissioni e ambienti privi di sostanze nocive.
- Permette di ottenere un **basso impatto ambientale** e un basso consumo di risorse durante tutto il ciclo di vita dell'edificio. L'uso di materiali edili riciclati, prodotti ecologici, una costruzione di facile manutenzione e misure di protezione del suolo garantiscono un'elevata qualità dal profilo dell'ecologia della costruzione.
- Riduzione di **energia grigia**⁵, dovuta alla produzione dei materiali necessari per la costruzione. Ciò è ottenuto grazie ai materiali sostenibili e riciclati che una costruzione ECO utilizza.
- **Mantenimento del valore**, la qualità costruttiva dell'abitazione conferisce una vita utile più lunga, una conversione futura più flessibile o uno smantellamento più semplice.
- **Elevata economicità**, il concetto di costruzione ecologica utilizzata permette di diminuire i costi di manutenzione per lavori di rinnovo.

- SQM Costruzione

Il **SQM costruzione** (Sistema di Qualità Minergie costruzione) rappresenta la massima qualità nella fase di costruzione. Tale complemento si rivolge ai progettisti e permette di conferire all'abitazione il pieno rispetto del progetto eliminando i possibili errori o le modifiche nella fase di costruzioni.

Vi sono due tipologie di SQM, costruzioni **check** e **selection**, che possono essere utilizzate a secondo della necessità attribuendo differenti vantaggi.

⁵ L'energia grigia è la quantità di energia necessaria per produrre, trasportare fino al luogo di utilizzo e smaltire un prodotto o un materiale.

Figura 9: Le due varianti del prodotto SQM costruzione

Fonte: (Agenzia Minergie Svizzera Italiana, s.d.)

I vantaggi apportati da SQM costruzioni sono:

- **La realizzazione garantita**, il processo di costruzione viene seguito passo per passo eliminando le variazioni rispetto a quanto pianificato. Ciò crea sicurezza e obbliga gli attori coinvolti a rispettare gli standard previsti.
- **Il sistema di qualità individuale** che permette, a dipendenza delle esigenze, di selezionare la variante più idonea.
- La **trasparenza**, ottenuta tramite una documentazione chiara e ben strutturata che consente alla committenza di ottenere tutte le informazioni relative alla manutenzione dei componenti rilevanti per Minergie.
- **Aumento di valore**, l'ottenimento della certificazione conferisce maggiore valore all'immobile.

- **SQM Esercizio**

L'SQM esercizio è l'ultimo prodotto complementare Minergie che può essere richiesto per la propria abitazione. SQM esercizio permette di conferire al residente le migliori indicazioni per ottenere il massimo rendimento dalla propria abitazione, garantendo un'efficienza energetica e un comfort nel lungo periodo. Il processo di ottenimento di SQM esercizio è semplice e si compone di 4 fasi:

- 1. Analisi:** l'esperto Minergie analizza come il potenziale dell'edificio può essere sfruttato. L'analisi si basa sui seguenti temi: riscaldamento, ricambio dell'aria controllato, impianti sanitari, protezione termica estiva, involucro dell'edificio, impianti elettrici e documentazione dell'impianto.
- 2. Consulenza:** i risultati ottenuti sono inseriti in un rapporto di consulenza, che include consigli per ottimizzare il comfort, l'efficienza energetica ed il mantenimento del valore dell'edificio.
- 3. Ottimizzazione:** tramite il rapporto di consulenza avviene l'ottimizzazione.
- 4. Attestato:** al termine dell'ottimizzazione avviene la consegna dell'attestato SQM esercizio.

I tre standard Minergie possono essere liberamente combinati con i prodotti complementari sopracitati e anche con lo Standard Costruzione Sostenibile Svizzera (SNBS), per quanto riguarda gli aspetti socio-economici.

(Suissetec, 2021) (Agenzia Minergie Svizzera italiana, 2022)

5.2 SNBS

La certificazione SNBS è stata sviluppata dall'Ufficio Federale dell'Energia (UFE) con l'obiettivo di definire gli elementi essenziali per una valutazione completa della sostenibilità degli edifici.

Lo standard rappresenta una garanzia di qualità in quanto valuta tematiche quali energia rinnovabili, la riduzione dei gas serra, la costruzione e l'esercizio ecologico, considera temi sociali come il comfort e il benessere interno ed infine considera tematiche economiche come la scelta del luogo e il potenziale di rendimento.

Tramite l'utilizzo di questo standard è possibile certificare gli edifici commerciali e amministrativi, le abitazioni, i centri di formazione, sia di nuova costruzione che ristrutturati. Inoltre, è possibile certificare anche complessi misti con abitazioni e attività commerciali al piano terra.

La certificazione attribuita alla costruzione può essere di tre livelli e viene conferita in base al punteggio ottenuto dall'edificio. La valutazione avviene tramite l'analisi delle tre aree della sostenibilità, **sociale, economica e ambientale**, ognuna a sua volta articolata in **quattro temi**. I temi vengono valutati mediante 45 indicatori a cui sarà attribuita una votazione da 1 a 6.

Figura 10: I quattro temi soddisfatti da SNBS

Fonte: (SNBS, 2022, p. 3)

Al termine della valutazione dei temi si passa al calcolo del voto medio delle singole aree, conteggiando il voto medio complessivo. La nota complessiva sarà necessaria per individuare il livello della certificazione da attribuire all'edificio e in base al voto la certificazione potrà essere:

- Argento: da 4 a 4,9
- Oro: da 5 a 5,4
- Platino: da 5,5 a 6

È possibile certificare la struttura anche se si ottiene una nota insufficiente in una delle tre aree (società, ambiente, economia).

(Suissetec, 2021) (SNBS, s.d.)

5.3 CECE

Il Certificato Energetico Cantonale degli Edifici può essere applicato per il riammodernamento e la costruzione di qualsiasi tipologia di edificio e riguarda l'efficienza dell'involucro e l'efficienza energetica globale.

Il CECE è fondamentalmente eseguito su base volontaria ma alcuni Cantoni ne richiedono l'emissione obbligatoria in caso di modifiche alla proprietà, sostituzione del sistema di riscaldamento, per edifici nuovi o in caso di passaggio di proprietà.

La certificazione CECE può essere richiesta in tre variabili in base alle esigenze e il tipo di progetto da eseguire. Le tre certificazioni **CECE**, **CECE plus** e **CECE per nuove abitazioni**, hanno una validità di dieci anni a patto che non vi siano modifiche importanti che cambiano l'efficienza energetica.

La certificazione **CECE** base consiste in un documento di quattro pagine sullo stato energetico dell'abitazione in relazione all'involucro, alla tecnica e agli impianti elettrici. Attraverso l'analisi si esaminano i consumi standard, del riscaldamento, dell'acqua calda e dell'illuminazione. Al termine dell'analisi l'esperto CECE, in base al fabbisogno energetico determinato, classifica l'edificio attribuendogli una classe di efficienza energetica da A a G.

Figura 11: Caratteristiche tipiche delle classi CECE® sulle etichette energetiche

Classe	Efficienza dell'involucro dell'edificio	Efficienza energetica globale
A	Ottimo isolamento termico (tetto, facciata, cantina), finestre con tripli vetri isolanti basso-emissivi (p.es: Minergie-P).	Tecnologia della costruzione altamente efficiente per il riscaldamento e l'acqua calda, illuminazione ed elettrodomestici efficienti, uso di energie rinnovabili ed elettricità autoprodotta (p.es: Minergie-A).
B	Edifici con un involucro termico che soddisfi i requisiti di legge.	Involucro e tecnica della costruzione che soddisfano gli standard per i nuovi edifici. Utilizzo di energia rinnovabile (p.es: ammodernamento di sistema Minergie).
C	Edifici esistenti con involucro completamente risanato (p.es: ammodernamento di sistema Minergie).	Edifici esistenti completamente risanati (isolamento termico e tecnica della costruzione) solitamente in combinazione con l'utilizzo di energia rinnovabile.
D	Edifici esistenti con un isolamento aggiuntivo soddisfacente, sebbene siano presenti dei ponti termici.	Ampio risanamento dell'edificio esistente, con lacune significative o senza l'utilizzo di energia rinnovabile.
E	Edifici esistenti con miglioramenti sostanziali dell'isolamento termico, inclusi nuovi vetri isolanti basso-emissivi.	Risanamento parziale di edifici esistenti, come ad es. nuovo generatore di calore ed eventualmente nuovi elettrodomestici e illuminazione.
F	Edifici parzialmente isolati.	Edifici risanati in parte e/o in singoli componenti (involucro, tecnica della costruzione, illuminazione, ecc.)
G	Edifici esistenti senza o con un isolamento insufficiente e un grande potenziale di risanamento.	Edifici esistenti con impianti vecchi e senza l'utilizzo di energia rinnovabile e con un grande potenziale di miglioramento.

Fonte: (Agenzia CECE Svizzera Italiana, 2021, p. 4)

Il **CECE Plus** può essere integrato al CECE e consiste in una consulenza completa sulle **tipologie di risanamento** che possono essere sviluppate. Il rapporto prevede tre tipologie di ristrutturazione e considera le pareti perimetrali, il tipo di riscaldamento, la produzione di acqua calda e altre apparecchiature elettriche. Per ogni variante di ammodernamento il documento indicherà gli investimenti necessari, le sovvenzioni disponibili, i futuri costi di manutenzione e il risparmio energetico. Per ognuna delle tre ristrutturazione possibili verrà inoltre indicata la classe energetica che può essere raggiunta. (Raiffeisen Svizzera, s.d.)

Il **CECE per nuovi edifici** è la certificazione che viene attribuita agli edifici di nuova costruzione. Inizialmente, sulla base del progetto, viene conferita un'etichetta energetica temporanea all'edificio, al termine della costruzione l'esperto determina la classe energetica raggiunta e concede la certificazione CECE definitiva.

(Agenzia CECE Svizzera Italiana, 2022)

Figura 12: Confronto fra CECE® e CECE® Plus

	CECE®	CECE® Plus
Documento CECE	✓	✓
Considerazione dei dati di consumo reali	✓	✓
Indicazioni sul comportamento degli utenti	✓	✓
Indicazioni sulle misure di ottimizzazione	✓	✓
Proposte dettagliate per le misure da adottare		✓
Fino a tre proposte diverse per l'attuazione dell'ammodernamento		✓
Panoramica dei costi d'investimento e degli incentivi		✓
Consulenza neutrale per la pianificazione e la realizzazione		✓
Considerazione di possibili ampliamenti futuri		✓

(Agenzia CECE Svizzera Italiana, p. 7)

6. Gli incentivi degli enti pubblici e privati

Per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'Agenda 2030 occorre l'impegno da parte di tutti gli attori nazionali, cantonali e comunali.

Enti pubblici e privati sostengono le opere di costruzione e risanamento sostenibili con diverse misure e con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale.

Gli istituti privati come le banche propongono la formula dei mutui green grazie a quali si ha la possibilità di ottenere delle ipoteche agevolate in caso di acquisto o ristrutturazione sostenibile.

Come strumento di politica fiscale, gli enti pubblici invece, hanno previsto una serie di incentivi di natura finanziaria in grado di favorire la diffusione di immobili sostenibili e garantire la crescita dell'economia nazionale. Inoltre, un ulteriore sostegno è garantito dagli sgravi fiscali che gli enti pubblici consentono di portare in deduzione alle opere di ristrutturazione che vengono eseguite, al netto degli incentivi.

Nel caso degli incentivi pubblici ogni Cantone stabilisce in maniera autonoma quali interventi sostenere. La base è costituita dal modello d'incentivazione armonizzato dei Cantoni.

Nei paragrafi che seguono verrà analizzato il caso del Canton Ticino.

6.2 Enti Pubblici

Gli incentivi previsti dagli Enti Pubblici sono disponibili a livello Federale, Cantonale e comunale. Di seguito vengono analizzati nello specifico.

Incentivi Federali

Tramite il sistema di **Rimunerazione Unica** (RU) la Confederazione ha previsto un insieme di incentivi, fino al 2030, per promuovere lo sviluppo dei **sistemi fotovoltaici**. Vi sono due tipi di remunerazione unica, per piccoli impianti (RUP) e per grandi impianti fotovoltaici (RUG).

La **rimunerazione unica per piccoli impianti** è prevista per impianti con potenza inferiore a 100kw mentre la **rimunerazione unica per grandi impianti** è prevista per impianti di dimensioni maggiori di 100 kW.

Per gli impianti in esercizio entro il 31.03.2022 gli incentivi disponibili sono di 1/3 della RUP/RUG.

Per gli impianti in esercizio dal 01.04.2022, se hanno una potenza fino a 30kW possono usufruire del 50% della RUP/RUG, se invece la potenza è superiore a 30kW l'incentivo è del 50% della RUP/RUG fino a 30 kW + 1/3 della RUP/RUG per la restante potenza fino ad un Massimo di Fr. 250'000.

Inoltre la Confederazione ha messo a disposizione ulteriori incentivi per quanto riguarda la diffusione di **impianti biomassa, per la forza idrica, eolico e la geotermia profonda**. Gli incentivi messi a disposizione sono del 20% dell'importo calcolato sulla base delle tariffe definite dal sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità a livello federale, fino ad un massimo Fr. 500'000.-.

La Confederazione mette a disposizione sul sito Pronovo⁶ un calcolatore delle tariffe per determinare gli incentivi di cui l'impianto può usufruire.

(Associazione ticino energia, 2022)

Incentivi Cantionali

Tramite il **Programma edifici**, i Cantoni hanno predisposto una serie di incentivi con l'obiettivo di aumentare l'efficienza energetica del parco immobiliare e ridurre le emissioni di CO2.

Tale piano a livello Ticinese è stato riconfermato tramite il decreto esecutivo del luglio 2021 e prevede l'erogazione di incentivi, fino ad esaurimento del credito, di 119'500'000 franchi entro fine 2025.

Per quanto riguarda il **risanamento base** di un'abitazione gli incentivi sono previsti solo per gli edifici che dispongono del permesso di costruzione prima del 2000, mentre non sono ammesse le nuove costruzioni (dopo il 2000) e le costruzioni sostitutive⁷.

L'erogazione degli incentivi è prevista per diversi elementi delle abitazioni. Per ogni elemento da ristrutturare è necessario inviare un modulo e per ogni modulo è obbligatorio un **minimo di spesa di Fr 2'000.- da parte del proprietario**. Se la somma totale dei risanamenti da compiere è pari o superiore a Fr 10'000.- per singola abitazione, sarà necessario un rapporto di consulenza **CECE Plus**.

Una volta selezionati gli interventi da effettuare, si deve procedere alla compilazione e l'invio dei moduli al Cantone. Una volta ricevuta la conferma da parte del Cantone si possono avviare i lavori. Al termine dei lavori e dopo il pagamento della fattura all'azienda, che deve essere obbligatoriamente con sede in Svizzera, il Cantone eroga direttamente sul conto bancario gli incentivi.

Gli incentivi previsti dal piano vengono suddivisi in base al loro scopo e riguardano l'efficienza energetica e l'isolamento termico dell'abitazione.

⁶ <https://pronovo.ch/it/>

⁷ Costruzioni sostitutive: edifici che vengono completamente demoliti e ricostruiti da zero.

Per quanto riguarda l'isolamento termico è stato stanziato un incentivo di **Fr 60.- al metro quadro** di ogni singolo elemento costruttivo, a condizione che vengano raggiunti i seguenti coefficienti U^8 :

- **Tetto:** l'incentivo viene erogato solamente se il risanamento permette di ottenere un Coefficiente U pari o inferiore allo $0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- **Facciata:** il Coefficiente U deve essere pari o inferiore allo $0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- **Muri verso terra:**
 - interrati fino a 2 metri: devono avere un coefficiente U pari o inferiore allo $0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$.
 - interrati oltre i 2 metri: coefficiente U pari o inferiore allo $0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- **Pavimenti esterni:** devono avere un coefficiente U pari o inferiore allo $0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- **Sostituzione finestre:** l'incentivo viene erogato solamente se viene risanata anche la rispettiva superficie di facciata. Le finestre da utilizzare devono avere un coefficiente U vetro pari o inferiore a $0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Gli incentivi per l'efficienza energetica hanno diversa natura e variano a seconda della potenza dell'impianto scelto. L'efficienza energetica dell'abitazione può essere raggiunta attraverso differenti strumenti per la produzione di energia termica ed elettrica sostenibile. Gli incentivi disponibili si riferiscono alle seguenti fonti rinnovabili:

- **Camini:** il risanamento del camino o della cappa consente di ottenere incentivi, in concomitanza con la sostituzione di un generatore termico, oppure per l'innesto di un sistema ad aria calda nel camino già esistente.
- **Impianti a pellet** oppure **stufe a legna:** l'adozione di stufe a legna o impianti a pellet in sostituzione del camino o di un impianto di riscaldamento centralizzato già esistente, consente di ottenere differenti incentivi che variano a seconda della potenza dell'impianto.

Gli incentivi principali sono i seguenti:

- Incentivo per stufa a pellet a carica manuale: Fr. 3'000.-
- Incentivo impianto a pellets automatizzato fino a 70 kWth di potenza nominale: Fr. 5'000.- + Fr. 100.-/ kWth
- Incentivo impianto a pellets automatizzato superiore a 70 kW di potenza nominale: Fr. 2'000.- + Fr. 180.-/ kWth

⁸ Il coefficiente U è quel parametro che indica quanto calore viene disperso, in un metro quadrato da un singolo elemento (per esempio il tetto, una finestra etc.), in caso di variazione della temperatura.

- **Pannelli solari termici e fotovoltaici:** Gli incentivi vengono erogati per la realizzazione di nuovi impianti solare termico o fotovoltaico; gli incentivi possono essere richiesti anche per l'ampliamento o la sostituzione di un vecchio impianto con uno più nuovo e performante.
L'incentivo per l'adozione di **impianti termici** è di Fr. 2'500.- + Fr. 500.- per kWth, valido solo per impianti con potenza minima di 2 kWth.

- **Sistema di riscaldamento:** gli incentivi cantonali possono essere richiesti per la sostituzione di una vecchia pompa di calore con una nuova e per la conversione di vecchi impianti, elettrici, a gas o a olio combustibile, con una nuova pompa di calore.
La **sostituzione di una vecchia pompa di calore** consente di ottenere un incentivo fisso pari a **4'000CHF**.
La **conversione di un vecchio impianto** elettrico, a gas o a combustibile consente di ottenere incentivi differenti che variano in base al tipo di pompa di calore utilizzata e alla sua potenza, in generale gli incentivi principali sono i seguenti:
 - Incentivo pompa di calore **aria/acqua fino a 15 kWth**: Fr. 7'000.- + Fr. 180.-/kWth
 - Incentivo pompa di calore **aria/acqua superiore a 15 kWth**: Fr. 6'000.- + Fr. 180.-/kWth
 - Incentivo pompa di calore **acqua/acqua o salamoia/acqua fino a 15 kWth**: Fr. 7'000.- + Fr. 180.-/kWth
 - Incentivo pompa di calore **acqua/acqua o salamoia/acqua superiore a 15 kWth**: Fr. 6'000.- + Fr. 180.-/kWth

Nel caso in cui l'abitazione disponga di una certificazione **CECE Plus o Minergie**, prima dell'inizio dei **lavori di risanamento**, si ha la possibilità di ottenere degli ulteriori incentivi da parte del Cantone oltre a quelli previsti dal Programma di Risanamento Base.

Gli ulteriori incentivi vengono erogati in base al livello di efficienza dell'involucro e globale, che l'abitazione riesce a raggiungere. Gli incentivi che si possono ottenere sono i seguenti:

- CECE-Plus: almeno classe **BB**, incentivo pari al **140% del Risanamento Base**
- CECE-Plus: almeno classe **AB** per l'efficienza dell'involucro e per l'efficienza energetica globale, incentivo pari al **160% del Risanamento Base**
- Minergie: incentivo pari al **220% del Risanamento Base**
- Minergie-P o Minergie-A: incentivo pari al **240% del Risanamento Base**
- Minergie-Eco: per l'ottenimento del complemento Minergie-Eco viene accordato un ulteriore incentivo forfettario di **Fr. 10'000.-**

Le due tipologie di incentivazioni (CECE-Plus e Minergie) non sono cumulabili, il termine dei lavori di ristrutturazione deve essere entro 24 mesi dalla data della decisione di incentivo.

Gli incentivi sono previsti anche per **abitazioni nuove**, l'allestimento della certificazione provvisoria Minergie deve essere effettuata prima dell'inizio dei lavori di costruzione. La certificazione permette di ottenere i seguenti incentivi Cantionali a patto che la costruzione termini entro 24 mesi dalla data della decisione di incentivo e che al termine vi sia la certificazione Minergie definitiva.

- **Minergie-P o Minergie-A:** Fr. 100.-/m² di superficie di riferimento energetico (AE)
- **Minergie-Eco:** per l'ottenimento del complemento Minergie-Eco viene accordato un ulteriore incentivo di Fr. 20.-/m² di superficie di riferimento energetico (AE)

Per la richiesta delle certificazioni è possibile usufruire di ulteriori incentivi che permettono di renderle più appetibili al consumatore. Gli incentivi previsti sono i seguenti:

- Etichetta energetica CECE: Fr. 200.-
- Certificazione provvisoria Minergie: Fr. 1'000.-
- Attestato SQM Costruzione o SQM Esercizio o PERFORMANCE: Fr. 500.-
- CECE Plus: Fr. 500.-

(Associazione ticino energia, 2022)

Incentivi Comunali

Per quanto riguarda gli incentivi comunali, vi sono tre differenti incentivi disponibili per le abitazioni e riguardano l'involucro, gli impianti e le certificazioni. La disponibilità e l'importo di tali incentivi varia in base alle scelte singolari di ogni Comune del Canton Ticino. Per tale motivo se si vogliono conoscere gli incentivi disponibili nel proprio comune è opportuno visitare questo link⁹, oppure contattare direttamente le singole amministrazioni comunali.

Deduzioni fiscali

Per incentivare la popolazione ad attuare delle migliorie energetiche si prevedono, inoltre, delle deduzioni fiscali. Il contribuente può decidere, di anno in anno e per ogni immobile posseduto, se dedurre le spese effettivamente sostenute o utilizzare un sistema a forfait riconosciuto a livello cantonale.

La deduzione **a forfait** consente di avvalersi di una deduzione complessiva calcolata nel modo seguente:

⁹ https://www.ticinoenergia.ch/docs/TE_Incentivi_Comunali.pdf

- 10% del reddito lordo dell'immobile, se l'immobile risale al massimo a 10 anni prima;
- 20% del reddito lordo dell'immobile, se l'immobile ha più di 10 anni.

È possibile invece portare a **deduzione le spese effettive** sostenute durante il periodo fiscale. Sempre legato all'ambito sostenibile, Confederazioni, Cantoni e Comuni autorizzano la deduzione delle spese sostenute dal contribuente per investimenti destinati al risparmio di energia e alla protezione dell'ambiente. Sono integralmente o parzialmente deducibili in particolare le seguenti prestazioni / interventi, al **netto degli eventuali incentivi**:

- **Analisi**: le spese per analisi energetiche, a condizione che gli interventi necessari siano eseguiti;
- **Architetto**: le spese di progettazione per il risanamento degli edifici esistenti
- **Licenza edilizia**: in occasione di lavori di risanamento (parziale) di edifici esistenti;
- **Ponteggi, installazione di cantiere**: spese sostenute per l'installazione di ponteggi in caso di lavori per il risparmio energetico;
- **Elettrodomestici**: la sostituzione di elettrodomestici fissi, compresi lavatrice, asciugatrice e congelatori. L'adozione di nuovi elettrodomestici consente di ottenere un minor consumo energetico.
- **Facciate / Pareti / Pavimenti / Soffitti / Tetto**: il miglioramento energetico dell'abitazione grazie alla ristrutturazione di tali elementi sono riconosciute solo parzialmente;
- **Finestre / Porte**: la sostituzione dei precedenti infissi con elementi più efficienti dal punto di vista energetico;
- **Pannelli solari**: l'installazione di un nuovo impianto solare termico / fotovoltaico presso edifici costruiti almeno 5 anni prima, o la sostituzione di un impianto precedente con sistemi migliori e più efficienti;
- **Sistema di riscaldamento**: il miglioramento o la sostituzione di un vecchio impianto di riscaldamento con uno nuovo e rinnovabile.
- **Spese di demolizione**: sono deducibili le spese di demolizione (smontaggio, demolizione, sgombero e smaltimento) in vista della costruzione di un immobile di sostituzione. L'immobile di sostituzione deve presentare un'utilizzazione simile a quella dell'edificio demolito.

(Associazione ticino energia, 2020)

6.2 Enti privati

Gli enti privati stanno promuovendo i cosiddetti **mutui green** che avvantaggiano gli investitori che necessitano di denaro per investire in abitazioni o ristrutturazioni sostenibili. La diffusione di tale strumento è favorita dal concetto di responsabilità sociale che si sta diffondendo sempre più nelle banche. Per favorire il benessere sociale le banche utilizzano criteri green per allocare le proprie risorse, i mutui costituiscono la componente principale del patrimonio delle banche.

Lo strumento del mutuo green dispone di differenti vantaggi economici rispetto ad un classico mutuo ipotecario. Infatti a seconda della banca erogatrice si possono ottenere, **tassi di interesse più bassi; una copertura finanziata dall'80% al 100% del valore dell'immobile ed un piano di rimborso di durata variabile.**

Questo strumento risulta estremamente importante per favorire il miglioramento dell'impronta energetica delle abitazioni. Il 70% delle case sono acquistate a credito e visti gli elevati costi di ammodernamento non tutti i consumatori dispongono di liquidità per effettuare la ristrutturazione. Inoltre, vari studi hanno individuato come i mutui verdi siano meno rischiosi per il prestatore ma anche per le banche; infatti, gli immobili sostenibili hanno costi operativi minori e sono meno esposte al rischio di transizione. Ad esempio, un'abitazione sostenibile non può essere influenzata da una variazione del costo dei combustibili fossili, dunque vi è una minor probabilità di default.

(Green Mortgages, EU Taxonomy and Environment Risk Weighted Assets: A Key Link for the Transition, 2022)

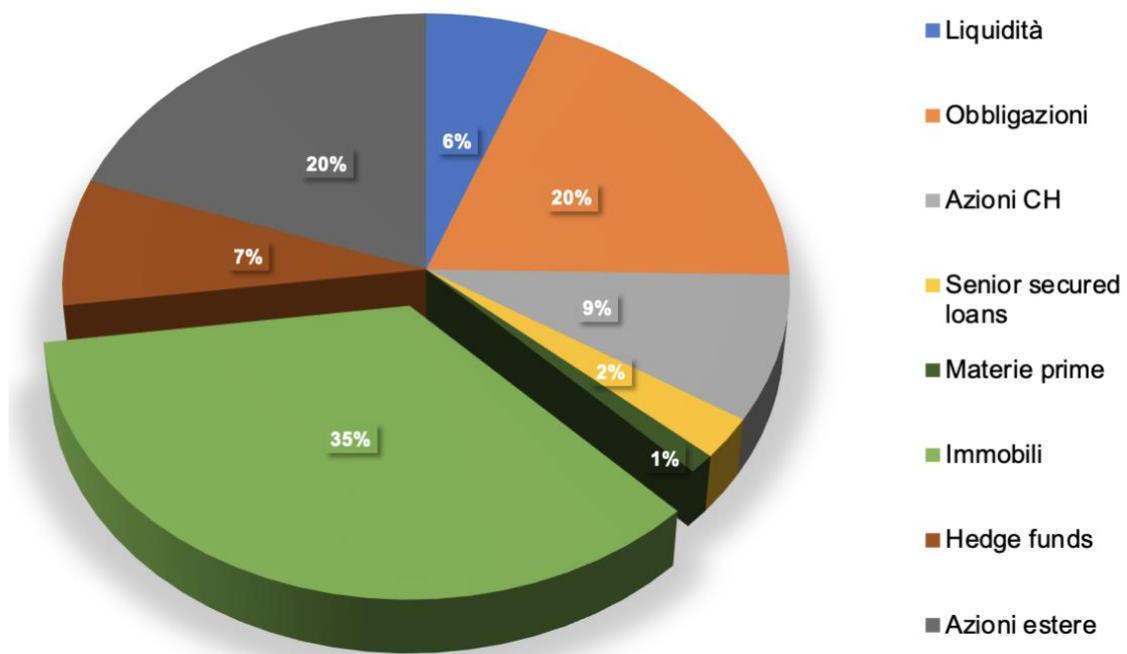
7. Analisi di casi pratici

Mediante interviste dirette sono stati analizzati i comportamenti degli investitori istituzionali in relazione alla sostenibilità degli immobili. Gli investitori istituzionali sono operatori economici che raccolgono il denaro da altri investitori per impiegarli in base agli obiettivi proposti agli investitori stessi. Gli investitori istituzionali sono figure fondamentali per il mercato immobiliare, in quanto, per tutelare il proprio portafoglio, investono ingenti cifre di denaro in immobili data la loro limitata rischiosità. Vista la differente quantità di rischio assunto, esistono differenti **tipologie di investitori istituzionali** come, ad esempio, gli **hedge funds** e i **fondi pensione**.

7.1 Cassa Pensioni di Lugano

Dalla intervista effettuata alla Cassa Pensioni di Lugano risulta che l'intero portafoglio gestito vira verso attività mobiliari e immobiliari che rispettino i fattori ESG. Infatti, la politica interna prevede di investire in attività che risultino sostenibili e responsabili su tutti e tre i livelli; gli investitori dispongono inoltre di una lista di esclusione delle azioni non sostenibili e su cui non si può investire. La maggior parte di capitale gestito, oltre 878.3 Mln, è impiegato in immobili o in fondi immobiliari (come evidenziato nel grafico sottostante oltre il 35% del portafoglio risulta investito in immobili localizzati in Svizzera). La Cassa Pensioni risulta proprietaria di 13 immobili con 460 appartamenti adibiti ad abitazione e uffici, gran parte degli immobili è di vecchia costruzione e non risultano efficienti dal punto di vista energetico.

Figura 13: Categorie d'investimento al 31.12.2021, Cassa Pensioni di Lugano



Fonte: rielaborazione dati (Cassa Pensioni di Lugano, s.d.)

Dati gli obiettivi individuati dall'Agenda 2030 e dagli obiettivi di politica interna prefissati dalla società stessa, la Cassa Pensioni ha previsto per l'intero portafoglio immobiliare un piano di ristrutturazione. La ristrutturazione risulta fondamentale anche per ragioni di redditività nel lungo periodo, in quanto le abitazioni ammodernate risultano più competitive sul mercato e riescono a tener testa alle nuove costruzioni. Inoltre, dal punto di vista della società, la ristrutturazione consente di aumentare le entrate relative agli affitti percepiti, visti i minori costi di gestione delle abitazioni sostenibili.

Un ulteriore motivo per cui risulta essenziale ristrutturare in questo momento un immobile è la possibilità di usufruire di ogni incentivo previsto dagli enti pubblici. Secondo il soggetto intervistato quando la ristrutturazione sarà obbligatoria gli incentivi non saranno più disponibili e ciò aumenterà ancora di più il capitale necessario per effettuarle.

Nel processo di ristrutturazione la Cassa Pensioni prevede di certificare le proprie abitazioni tramite la certificazione CECE. La certificazione risulta fondamentale per assicurare un corretto rispetto della sostenibilità e per conferire all'abitazione maggiore valore sul mercato. Attualmente per ogni abitazione è stata redatta la certificazione CECE PLUS e la ristrutturazione per gli immobili esistenti prevede il raggiungimento di almeno l'etichettatura come CECE C.

Gli interventi previsti risultano essere i più conosciuti ma anche i più efficienti. Il piano di ristrutturazione prevede l'adozione degli infissi, il cappotto, l'impianto fotovoltaico e anche la termopompa dove possibile. Non tutti gli immobili necessitano di una ristrutturazione completa, infatti, alcuni che dispongono già di teleriscaldamento hanno classi energetiche più alte. Il rapporto CECE PLUS conferisce supporto nel selezionare i migliori strumenti da utilizzare.

L'uso delle certificazioni è comunque importante per tale società, infatti, anche i nuovi immobili devono disporre di uno standard CECE di livello B altrimenti non viene nemmeno considerato l'acquisto dell'immobile. La scelta della certificazione CECE rispetto ad altre come Minergie è soggettiva, la Cassa Pensioni predilige il certificato CECE in quanto attribuisce due classi energetiche all'edificio ed aiuta anche a capire quanto un immobile può essere migliorato.

La sostenibilità immobiliare risulta dunque un argomento di forte importanza per tale società. Il miglioramento degli standard energetici è importante per ridurre l'impatto energetico, per aumentare il comfort abitativo ma anche per mantenere costante la redditività dei propri investimenti immobiliari. Spesso l'immobile in Ticino ha raggiunto la fine del primo ciclo di vita e ciò comporta la necessità di attuare un'importante ristrutturazione per mantenere alto il valore commerciale e per non subire la concorrenza degli immobili nuovi; dunque, anche in tal senso è opportuno ristrutturare con criteri sostenibili. Solo per questi motivi la tendenza sostenibile, almeno nel medio periodo, continuerà ad esserci a meno che i proprietari immobiliari non decidano di abbassare drasticamente gli affitti delle vecchie abitazioni.

7.2 AXA Investment Managers Schweiz AG

Fin dall'inizio AXA Investment Managers Svizzera ha integrato gli aspetti ESG nel proprio processo di investimento e nella selezione delle differenti asset class su cui investire. Dal 2020 è iniziata in maniera ufficiale il percorso di raggiungimento degli obiettivi previsti dall'Agenda 2030 per il target di zero emissioni.

Tale società concentra i propri investimenti principalmente in asset immobiliari nelle regioni economiche in forte crescita della Svizzera dove gli immobili risultano essere di alta qualità con un reddito da locazione stabile. Il portafoglio immobiliare comprende oltre 700 immobili, di cui più di 430 immobili residenziali con oltre 19.000 appartamenti, per un valore di mercato di circa CHF 16,8 miliardi (al 30 giugno 2021).

Figura 14: Ripartizione geografica per grandi regioni, AXA

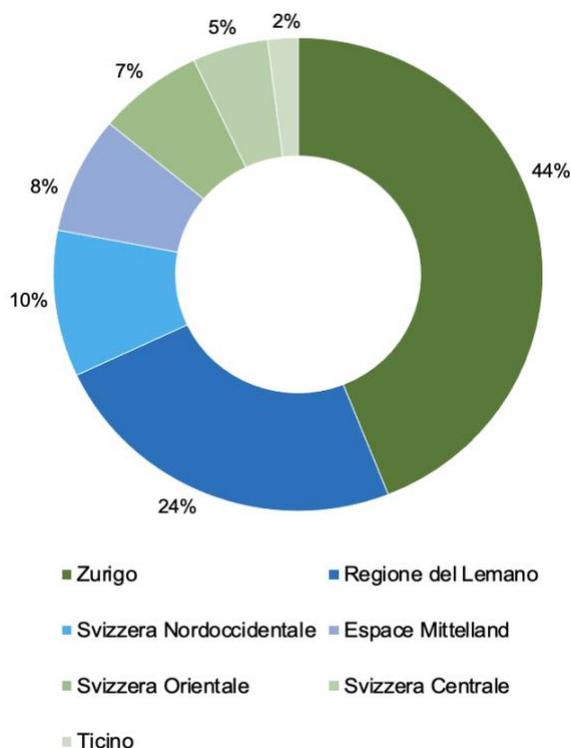
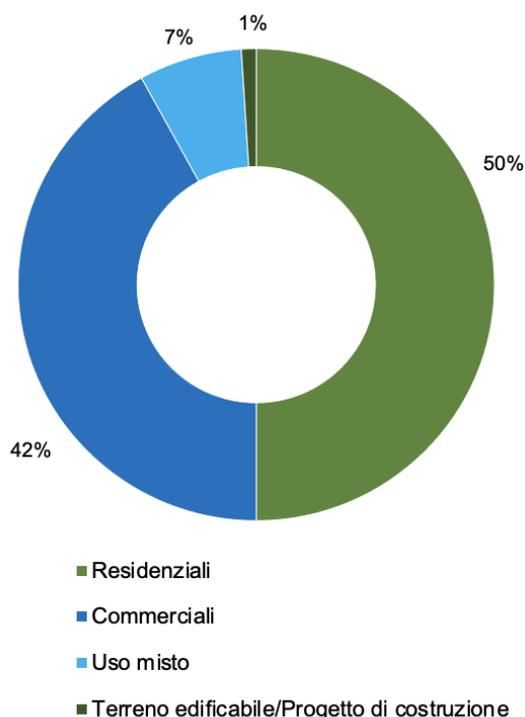


Figura 15: Ripartizione settoriale al 30/06/2021, AXA



Fonte: (AXA Investment Managers Schweiz, 2021, p. 6)

La maggior parte degli immobili gestiti risulta inefficiente dal punto di vista energetico in quanto molte costruzioni risalgono agli anni sessanta e settanta. Attualmente, tale società, prevede di rinnovare l'intero portafoglio immobiliare posseduto per raggiungere gli obiettivi di emissioni pari a zero entro il 2030. Le ristrutturazioni verranno certificate tramite degli standard presenti sul mercato svizzero come SNBS e Minergie. Il piano di ammodernamento prevede il raggiungimento di un livello di efficienza energetica, chiamato anche *EPC Grade*, di almeno

un livello C, mentre per le abitazioni su cui viene eseguita una ristrutturazione completa la classe di efficienza energetica richiesta è almeno di livello B.

L'obiettivo di tale società non è solo quello di ristrutturare vecchie abitazioni già possedute, vi è anche la necessità di acquistare nuove abitazioni e vecchie abitazioni su cui successivamente avverrà la ristrutturazione. Tale necessità è dettata da una serie di obiettivi di crescita prefissati dall'azienda che possono essere raggiunti solamente tramite l'acquisizione di ulteriori e nuove costruzioni presenti nei mercati di interesse individuati nelle grandi città, in particolare Zurigo, Ginevra, Losanna, Basilea, Lucerna e Lugano. Risulta comunque difficile raggiungere tali obiettivi poiché non vi sono molti nuovi edifici in costruzione. Ciò comporta obbligatoriamente la necessità di acquistare anche vecchie abitazioni da ristrutturare, certificare e rendere energeticamente efficienti. Per l'acquisto di abitazioni di nuova costruzione risulta fondamentale la presenza di una certificazione come Minergie, SNBS o altri che ne possa garantire la qualità e l'efficienza energetica in quanto solamente in presenza di tali certificazioni la società prende in considerazione l'acquisto.

Oltre agli obiettivi da raggiungere previsti dall'Agenda 2030, la necessità di rinnovare e rendere efficienti gli immobili è dettata anche da normative crescenti sia in Svizzera che all'estero. Infatti, vi sono differenti iniziative politiche e diversi referendum che costantemente vengono promosse nei settori dell'energia e del clima o varie iniziative di legge sugli inquilini per proteggerli nel quadro degli obiettivi di CO2.

AXA Investment dichiara che è necessario agire in questo momento anche per utilizzare le tipologie di sovvenzione e incentivi messi in atto dagli enti pubblici. Tali risorse economiche permettono un miglior margine di manovra e contemporaneamente un maggior risparmio nelle opere di ammodernamento.

Risulta fondamentale tenere il passo con i tempi ed iniziare fin da subito ad implementare i temi di sostenibilità nel proprio processo di investimento. La società vuole essere tra le prime a muoversi su tale tendenza implementando il proprio portafoglio nel miglior modo possibile. Secondo il parere dell'esperto le tendenze sostenibili saranno sempre più presenti e restrittive. Risulta dunque fondamentale prevedere un piano di risanamento completo per le proprie abitazioni per evitare obblighi e sanzioni in futuro.

8. Conclusioni

I risultati dell'elaborato dimostrano come la sostenibilità nell'immobiliare sia un argomento sempre più importante e di forte valore economico. Una ristrutturazione efficiente permette di creare enormi vantaggi per l'ambiente e per gli inquilini che vi vivono al loro interno. L'immobile sostenibile conferisce un elevato comfort abitativo agli inquilini e permette inoltre di ridurre a zero il consumo di gas serra e di energia elettrica. Il metodo migliore per progettare un'abitazione sostenibile è tramite l'utilizzo dei label di costruzione presenti nel mercato svizzero. Seguendo le linee guida di tali label si ha la certezza di utilizzare le migliori tecnologie per le necessità personali e dell'abitazione massimizzando l'efficienza energetica. Un secondo aspetto di rilevanza fondamentale è l'aumento del valore di mercato della propria costruzione che ne consegue.

Dalle interviste è emerso come anche gli investitori istituzionali stiano indirizzando i propri investimenti verso attività più sostenibili. In particolar modo, essi investono oltre il 30% dei loro capitali in immobilizzazioni, in quanto risultano essere un investimento estremamente sicuro e redditizio. Attualmente visti gli obiettivi di sviluppo sostenibili presenti, l'attività degli investitori, si concentra principalmente sulla ristrutturazione di immobili già in possesso, sull'acquisizione di costruzioni nuove e certificate, e l'acquisizione di costruzioni vecchie da ristrutturare. In particolar modo, per le proprietà immobiliari non sostenibili, si prevede un piano completo di ristrutturazione per renderle efficienti così da ridurre a zero le emissioni del loro intero portafoglio immobiliare. Il processo di ristrutturazione avviene tramite l'utilizzo di standard sostenibili per far sì di aumentare la competitività ed il valore delle proprie abitazioni sul mercato. La grossa spinta a tali investimenti è data dalla presenza di incentivi messi a disposizione da Confederazione, Cantoni e Comuni.

Le tendenze della Confederazione e degli Stati in generale è quello di avere un atteggiamento sempre più restrittivo per poter raggiungere gli obiettivi di sostenibilità concordati. L'Agenda 2030 è l'accordo siglato tra gli stati membri delle Nazioni Unite e rappresenta il principale trattato per lo sviluppo sostenibile globale. L'Agenda elenca una serie di obiettivi da perseguire entro il 2030, con particolare focus su argomenti ambientali, sociali ed economici. L'immobiliare in particolare, che in Svizzera è attualmente imputato per il 40% del consumo energetico e un terzo delle emissioni di CO₂, sarà altamente vincolato tramite obblighi normativi e sanzioni per far sì di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità.

L'analisi condotta e le prospettive future, suggeriscono come risultato fondamentale avviare quanto prima il processo di ristrutturazione sfruttando gli ingenti incentivi messi attualmente a disposizione da Confederazione, Cantoni e Comuni che hanno natura limitata in risorse economiche e tempo.

Bibliografia

Fonti bibliografiche

- Agenzia CECE Svizzera Italiana. (2021). *CECE - Il tuo supporto decisionale per il risanamento degli edifici*. Bellinzona.
- Agenzia CECE Svizzera Italiana. (s.d.). *L'aiuto decisionale all'ammodernamento degli edifici*.
- AXA Investment Managers Schweiz. (2021). *Real Asset Nachhaltigkeitsbericht 2020/2021*.
- Lorenzo Esposito, G. M. (2022). *Green Mortgages, EU Taxonomy and Environment Risk Weighted Assets: A Key Link for the Transition*.
- Meier, J. S. (2022). *Die Wirkung von Nachhaltigkeit auf Immobilienwerte*. Zurich: Wüest Partner. Tratto da Wüest Partner.
- SNBS. (2022). *Costruzione di elevata qualità, sostenibile e ben concepita*. Bellinzona.
- Suissetec. (2021). *Principali label e standard degli edifici sul mercato svizzero*.
- Tenuta, P. (2009). *Indici e modelli di sostenibilità*. Milano: Franco Angeli.
- Ufficio federale dello sviluppo territoriale. (2012). *Sviluppo sostenibile in Svizzera*. Berna: Comitato interdipartimentale sullo sviluppo sostenibile.
- United Nations. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*.

Fonti elettroniche

- Agenzia CECE Svizzera Italiana. (2022). *CECE*. Tratto il giorno 27 luglio 2022, da CECE: <https://www.cece.ch/la-via-per-il-cece/>
- Agenzia Minergie Svizzera Italiana. (s.d.). *SQM costruzione - Garanzia di qualità durante la fase di costruzione*. Tratto il giorno 22 luglio 2022, da Minergie: <https://www.minergie.ch/it/standard/ammodernare/sqm-costruzione/>
- Agenzia Minergie Svizzera italiana. (2022). *Minergie*. Tratto il giorno 22 luglio 2022, da Minergie: <https://www.minergie.ch/it/>
- Associazione ticino energia. (2020). *Deduzioni fiscali in ambito energetico*. Tratto il giorno 10 agosto 2022, da Ticino energia: <https://www.ticinoenergia.ch/docs/TE-deduzioni-energetico.pdf>

- Associazione ticino energia. (2022). *Panoramica incentivi federali e cantonali*. Tratto il giorno 4 agosto 2022, da Ticino energia: https://www.ticinoenergia.ch/docs/TE_panoramica-incentivi.pdf
- Balocco, V. (2021, settembre 6). *Sostenibilità: significato ed obiettivi e perchè è importante*. Tratto il giorno 12 giugno 2022, da esg360: <https://www.esg360.it/esg-world/sostenibilita-significato-obiettivi-e-perche-e-importante/>
- Bellini, M. (2021, gennaio 30). *ESG: tutto quello che c'è da sapere per orientarsi su Environmental, Social, Governance*. Tratto il giorno 12 giugno 2022, da ESG360: <https://www.esg360.it/environmental/esg-tutto-quello-che-ce-da-sapere-per-orientarsi-su-environmental-social-governance/>
- Cassa Pensioni di Lugano. (s.d.). *Patrimonio*. Tratto il giorno 20 agosto 2022, da Cassa Pensioni di Lugano: <https://www.cpd.l.ch/cpd/la-gestione-finanziaria/patrimonio.html>
- Edilportale. (s.d.). *Energia rinnovabile, come produrla in casa*. Tratto il giorno 18 luglio 2022, da edilportale: https://www.edilportale.com/news/2017/05/focus/energia-rinnovabile-come-produrla-in-casa_58205_67.html
- ESG Portal Benefit Corporation. (s.d.). *ESG l'acronimo che segna il futuro della tua azienda*. Tratto il giorno 12 giugno 2022, da ESG portal: <https://www.esgportal.eu/it/articoli/esg-acronimo/>
- Fraschini, M. (2021, gennaio 25). *Impatto dei criteri Esg sugli investimenti immobiliari*. Tratto il giorno 20 giugno 2022, da we wealth: <https://www.we-wealth.com/news/investimenti/immobiliare/criteri-esg-valori-mattone-innovativo-sostenibile>
- Giuntini, I. M. (2021, dicembre 28). *Tenuta all'aria dell'edificio. Che cos'è, e come ottenerla?* Tratto il giorno 1 luglio 2022, da Diemmeinfissi: <https://diemmeinfissi.com/tenuta-aria-edificio-involucro-edilizio-coibentazione/>
- Helion. (s.d.). *Funzionamento di una pompa di calore*. Tratto il giorno 18 luglio 2022, da Helion: <https://www.helion.ch/it/pompa-di-calore/funzionamento/>
- Jörg Schläpfer, I. A. (2022, agosto 8). *10 fattori che influenzano il valore degli immobili sostenibili*. Tratto il giorno 20 agosto 2022, da Wüest Partner: <https://www.wuestpartner.com/ch-it/2022/08/08/10-fattori-che-influenzano-il-valore-degli-immobili-sostenibili/>
- Luca, G. D. (2021, dicembre 30). *Schermature solari: quali sono le migliori soluzioni*. Tratto il giorno 30 giugno 2022, da Biblus-net: <https://biblus.acca.it/schermature-solari-quali-sono-le-migliori-soluzioni/>
- Mussi, A. G. (2020, maggio 7). *Inerzia termica: cos'è e perché è importante*. Tratto il giorno 30 giugno 2022, da Infobuildenergia:

<https://www.infobuildenergia.it/approfondimenti/inerzia-termica-perche-importante/#Isolamento-termico-vs-inerzia-termica>

Mussi, A. G. (2020, novembre 4). *Isolamento termico della casa: tecniche, materiali e costi*. Tratto il giorno 21 giugno 2022, da Infobuildenergia: <https://www.infobuildenergia.it/approfondimenti/isolamento-termico-della-casa-tecniche-materiali-e-costi/>

Nazioni Unite. (s.d.). *Do you know all 17 SDGs?* Tratto il giorno 2 giugno 2022, da Nazioni Unite: <https://sdgs.un.org/goals>

Nazioni Unite. (s.d.). *Obiettivi per lo sviluppo sostenibile*. Tratto il giorno 1 giugno 2022, da Nazioni Unite: <https://unric.org/it/agenda-2030/>

Palumbo Glass S.R.L. (s.d.). *Vetrocamere: tipologie e vantaggi*. Tratto il giorno 11 luglio 2022, da Palumboglass: <https://www.palumboglass.it/blog/vetrocamera-tipologie-e-vantaggi>

Pompeja. (s.d.). *Il comfort acustico della casa*. Tratto il giorno 6 luglio 2022, da Pompeja: <https://www.pompeja.it/blog/il-comfort-acustico.html>

Pompeja. (s.d.). *Il comfort visivo in un abitazione*. Tratto il giorno 5 luglio 2022, da Pompeja: <https://www.pompeja.it/blog/il-comfort-visivo.html>

Procter & Gamble. (2022, marzo 14). *Criteri ESG: cosa sono e perchè sono importanti*. Tratto il giorno 10 giugno 2022, da P&G: <https://it.pg.com/blogs/criteri-esg/>

Raiffeisen Svizzera. (2022). *Come si riscalda in Svizzera? I sistemi di riscaldamento oggi e in futuro*. Tratto il giorno 3 giugno 2022, da Raiffeisen casa: <https://www.raiffeisen.ch/casa/it/risanamento-di-immobili/calore-rinnovabile/il-programma-calore-rinnovabile/ecco-come-si-riscalda-in-svizzera.html>

Raiffeisen Svizzera. (s.d.). *CECE® Plus: la procedura ottimale per l'ammmodernamento della vostra abitazione primaria*. Tratto il giorno 27 luglio 2022, da Raiffeisen casa: <https://www.raiffeisen.ch/casa/it/risanamento-di-immobili/check-energetico/cece-plus.html>

Raiffeisen Svizzera. (s.d.). *Il programma edifici*. Tratto il giorno 3 giugno 2022, da Raiffeisen casa: <https://www.raiffeisen.ch/casa/it/risanamento-di-immobili/richiedere-sovvenzioni/il-programma-edifici.html>

Raiffeisen Svizzera. (s.d.). *Sovvenzioni edilizie e programmi di incentivazione per gli immobili*. Tratto il giorno 2 giugno 2022, da Raiffeisen casa: <https://www.raiffeisen.ch/casa/it/risanamento-di-immobili/richiedere-sovvenzioni.html>

Rebuilding network. (2021). *ESG: investimenti immobiliari sostenibili*. Tratto il giorno 20 giugno 2022, da Rebuilding network: <https://www.rebuildingnetwork.it/focus/esg/>

Rebuilding network. (s.d.). *Edifici e benessere: creare valore con la riqualificazione*. Tratto il giorno 20 giugno 2022, da Rebuilding network: <https://www.rebuildingnetwork.it/focus/benessere/>

SNBS. (s.d.). *SNBS edificio*. Tratto il giorno 25 luglio 2022, da SNBS edificio: <https://www.snbs-edificio.ch>

Thesan S.P.A. (s.d.). *Ventilazione meccanica controllata*. Tratto il giorno 1 luglio 2022, da Thesan: <https://www.thesan.com/it/progettare/ventilazione-meccanica-controllata/>

Toshiba Corporation. (2022, Aprile 6). *Tipologia di pompe di calore e le loro caratteristiche*. Tratto il giorno 18 luglio 2022, da Toshiba: <https://www.toshibaclima.it/magazine/chiedi-a-luigi/tipologie-di-pompe-di-calore-e-loro-caratteristiche>

Unione Europea. (2020). *Cosa sono i cambiamenti climatici?* Tratto il giorno 10 giugno 2022, da Unione europea: https://europa.eu/youth/get-involved/sustainable-development/what-climate-change_it

Valentini, F. (2022, gennaio 5). *Tetti verdi: i progetti sostenibili più belli*. Tratto il giorno 22 giugno 2022, da Infobuild: <https://www.infobuild.it/approfondimenti/tetti-verdi-i-progetti-sostenibili-piu-belli/>

Allegati

Allegato 1: intervista semi strutturata Cassa Pensioni di Lugano

Realizzata da Manfreda Daniel il 15 luglio 2022 alle 10:00 presso lo stabile di Lugano.

Intervistati: Francesco Fierli, Chief Financial Officer.

Sono stati imposti dei limiti da parte dei cantoni e/o confederazioni sugli obiettivi di sviluppo sostenibile?

Al momento no, sicuramente arriverà una normativa a riguardo ma al momento l'iniziativa è a carico delle varie istituzioni e/o privati investire nella direzione sostenibile. Sicuramente è un'azione lungimirante in quanto si riescono a fare già una serie di azioni in maniera autonoma senza avere intervento da parte dei Cantoni e Confederazioni. Sicuramente in futuro vi saranno delle imposizioni e degli obblighi che verranno imposti dai Cantoni o dalle Confederazione.

In base a quali elementi selezionavate prima l'immobile su cui investire e in base a quali decidete adesso, viste le tendenze sostenibile sempre più presenti?

Non investiamo direttamente in immobili ma, al momento siamo diretti sull'investimento in fondi immobiliari. Allo stesso tempo però gli immobili in portafoglio stanno subendo dei lavori di ristrutturazione seguendo uno standard di etichettatura CECE, la quale fornisce due etichette una legata all'efficienza energetica globale mentre l'altra è legata all'involucro e cioè riguarda la dispersione dell'energia. Queste etichette seguono l'ordine alfabetico dalla A alla G. Più l'etichetta è alta (A) maggiore sarà la sua efficienza.

Per gli immobili esistenti l'obiettivo è quello di svolgere la ristrutturazione affinché l'immobile arrivi ad uno standard C in tempi ragionevoli.

Al contrario per gli immobili di nuova acquisizione o di nuova costruzione viene richiesto uno standard CECE B, altrimenti quest'ultimo non viene acquistato.

Per i vostri immobili già presenti nel portafoglio, è previsto un lavoro di ristrutturazione?

Sono stati fatti dei rapporti CECE PLUS, che permettono di venire a conoscenza dello stato e dell'efficienza energetica dell'immobile al momento e quali sono i lavori da svolgere per raggiungere l'efficienza energetica desiderata. Inoltre, nonostante il Cantone non abbia ancora imposto delle limitazioni, rimane comunque disponibile nel fornire dei sussidi per questi lavori.

Infine, questa analisi ci permette di capire quale parte di questo investimento, in base al risparmio energetico, può essere messa a reddito. Esempio possiamo alzare le pigioni in

quanto la ristrutturazione migliora la qualità di vita e diminuisce le spese del coinquilino, favorendo in questo modo il recupero dei soldi investiti da parte del proprietario.

Quale è il motivo della ristrutturazione?

La casse pensione sta modificando l'intero portafoglio di investimenti, mobiliari e immobiliari, trasformandoli in investimenti ESG. I fondi di investimento sono fondi ESG, le gestioni sono ESG ed esiste anche una lista di esclusione per investimenti non sostenibili che va rispettata. Per tale motivo è risultato opportuno diffondere questa politica sostenibile anche agli investimenti immobiliari.

La Cassa Pensioni ritiene che fare delle ristrutturazioni possa risultare molto utile per la redditività nel lungo periodo dell'immobile. Le ristrutturazioni coinvolgono l'intera struttura, l'obiettivo è di aumentare la classe energetica e garantire un miglior comfort abitativo. Ciò comporta una riduzione dei costi abitativi e di conseguenza gli immobili saranno meno sfitti poiché più appetibili.

È opportuno ristrutturare adesso in quanto il Cantone e la Confederazione forniscono degli incentivi che, molto probabilmente quando la ristrutturazione sarà obbligatoria verranno eliminati o comunque modificati.

Per quanto riguarda gli immobili direttamente detenuti al momento ci troviamo in una fase in cui sono stati fatti dei rapporti CECE PLUS e, ad agosto si deciderà quando iniziare i lavori questo.

Al contrario per i fondi immobiliari ci si accerta che abbiamo politiche di sostenibilità analoghe.

Quali sono le differenze in ambito sostenibile tra il Canton Ticino e la restante Svizzera?

In Svizzera interna sono presenti varie fondazioni che dispongono di beni immobiliari in tutta la Svizzera e prevalentemente in Svizzera interna, loro hanno iniziato qualche anno prima ad indirizzarsi verso i processi di sostenibilità.

Quali sono gli incentivi da parte del Cantone e come funzionano?

Per ottenere gli incentivi bisogna presentare il progetto di ristrutturazione. Il progetto deve dimostrare quale è il miglioramento della classe energetica attraverso lo standard. Dopo questo primo passo si possono accedere ad alcuni incentivi, diversi tra loro, ad esempio si possono ricevere incentivi per impianti fotovoltaici o per il cappotto dell'immobile.

Il Cantone per concedere l'incentivo ha bisogno di avere il progetto completo in cui è dimostrato il beneficio del miglioramento e della classe energetica. Il Cantone concede l'incentivo alla fine della costruzione o ristrutturazione solo se è stato rispettato il progetto iniziale presentato e, dunque se si è raggiunto un buon grado di efficienza energetica.

Non avete intenzione di acquistare immobili più vecchi al fine di ristrutturarli?

Al momento no, anche se di tanto in tanto vengono proposti alla cassa degli immobili che però non vengono acquistati poiché non è nella politica aziendale. Acquistare un immobile in Svizzera interna diventa molto complicato in quanto non si conosce bene la regione, bisognerebbe affidarsi ad un gestore esterno.

Secondo lei quali sono le prospettive future per gli investimenti?

Sugli immobili la sostenibilità sta diventando un'esigenza importante in quanto spesso l'immobile in Ticino ha raggiunto la fine della primo ciclo di vita. Ciò comporta che debbano essere ristrutturati per non subire la concorrenza degli immobili nuovi e per la ristrutturazione ha comunque senso utilizzare criteri sostenibili. Solo per questi motivi la tendenza sostenibile, almeno nel medio periodo, continuerà ad esserci a meno che i proprietari immobiliari non decidano di abbassare drasticamente gli affitti delle vecchie abitazioni.

Prevedete di rinnovare tutti gli immobili che avete nel portafoglio?

Sì, è prevista per ogni immobile. I tipi di ristrutturazione saranno diversi e ciò dipende anche dal tipo di palazzo e dal modo con cui è stato costruito, per alcuni immobili la ristrutturazione sarà più difficile e meno efficiente, ad esempio per i palazzi storici il capotto dovrà essere interno poiché le pareti esterne non possono essere modificate. Alcuni immobili invece a parallelepipedo risultano molto facili da ristrutturare, raggiungendo una classe energetica molto buona, quasi autosufficiente.

Quale tipologia di intervento pensate di mettere in atto?

Gli infissi, cappotto, impianto fotovoltaico ove c'è la possibilità, termopompa ecc. Ad oggi, gran parte dei nostri immobili è servita dal teleriscaldamento, fornito dalla IL e, in quel caso non c'è bisogno di una sostituzione. Però, dove è presente una caldaia a gas magari potrebbe aver senso cambiarla e di conseguenza migliorare l'approvvigionamento del calore.

Perché avete scelto di utilizzare il metodo cece e non altri?

CECE sta diventando uno standard poiché è anche facile da comunicare, MINERGIE è esclusivo in quanto un immobile è MINERGIE oppure no e quindi non da una gradazione. CECE mi aiuta anche a capire quanto un immobile può essere migliorato, in alcuni casi non è possibile una ristrutturazione MINERGIE. L'incentivo è anche legato alla certificazione.

Alcuni immobili vecchi hanno già la certificazione?

Quando viene fatto un rapporto CECE PLUS bisogna dichiarare il rapporto energetico in quel momento. Alcuni immobili, ad esempio quelli con il teleriscaldamento, hanno già un buon livello energetico altri invece hanno un livello energetico molto basso. Tendenzialmente sono gli studi di ingegneria che fanno il rapporto e la certificazione, la nostra cassa ne ha scelto uno che affianca lo studio tecnico dell'associazione immobiliare, i quali conferiscono le informazioni principali dell'immobile. Ogni immobile ha un rapporto di circa 70 pagine contenenti le due etichette energetiche quella globale e quella dell'involucro, il tipo di lavoro di ristrutturazione che può essere fatto per migliorare l'efficienza energetica, gli incentivi per la ristrutturazione ma anche il livello di risparmio energetico che si può avere.

Ha altro da aggiungere?

Ci sono delle piattaforme in cui tutte le istituzioni mettono a disposizione i dati dello standard energetico dei loro immobili. Ad oggi in Ticino ce ne sono ancora pochi ma in tempi brevi arriverà anche il Ticino a pubblicare, in quanto è molto importante per rendere appetibile l'immobile ma soprattutto perché sta diventando una esigenza.

Allegato 2: intervista semi strutturata AXA Investment Managers Schweiz AG.

Realizzata da Manfreda Daniel il 26 luglio 2022 alle 14:00 tramite piattaforma Microsoft Teams.

Intervistati: Georg Zollinger, Real Estate Transaction.

How has sustainability influenced your real estate investment process?

The topic of sustainability has assumed a central and fundamental importance in our investment process and deciding in which properties to invest. It has become a main criteria when we decide on the property to invest in, so if the sustainable criteria is not met or cannot be met in the future we will not follow up on the investment. So, as you can imagine, it's in a first place, it will be the essential criteria or the most tangible ones, like what kind of heating is there? What kind of building techniques is there? For example, are there photovoltaic instruments and so on. So, sustainability has become fundamental, now only real estate that already meet the sustainable criteria or that can meet them in the future are considerate.

Have any obligations been imposed by the cantons and / or the Confederation in relation to sustainable development goals? If so, which ones?

There are several that are pending and some of them have already been implemented. There are a lot of them that are currently being reviewed or there that are going to be proposed to the population so they can vote for it. So basically, the government also gives incentives in order to make, for example, this net zero, so you use the non-fossil heating. They give incentives especially for private but also for institutional property owners. So basically, they could pay you money or you get reductions if you put an investment like this, you can deduct it from the taxes. So, there are several things from a national point of view. The last one that I've heard is that roughly 2 billion CHF in order to keep this project going that non-fossil heating are getting implemented by in order to achieve this net zero until 2030. So, there are several things on the Canton level. I mean, I'm sure you've heard, for example, the Glacier Initiative, which was now rejected, or referendum is coming now. So, the main subject was basically that all heating has to be replaced until 2050. And it's not allowed to exchange fossil heating for another fossil heating. So, you have to do a non-fossil heating. But this initiative has now been neglected and it's going into a referendum. But there are a couple of these kind of initiatives on both levels which obviously then have an impact on our investments. It seems that these initiatives are getting more and more like the on the political agenda, they are getting more and more important, what it means is that we have to keep track with all these political news or involvements that are on the agenda. Most of them you find on the Internet but we also have one member of our team, for example, who is keeping track of all these political agendas and tries to evaluate what the future outcome could be and what obviously this would mean from our investment decision makings.

In the process of selecting a property, are sustainable construction certifications relevant?

Yes. I think it obviously depends on what you can do. So, for example, if we're buying a newly built property, a certification whether it's MINERGIE or SNBS or another certification, it's essential. So basically, it's a must have for us if we're buying old properties or existing properties. It's obviously almost never the case, except if they have been built recently. But for older ones, they don't have any certification and it's also tough to put a certification of these kind of assets. So, we always try to do as much as we can within the reasonable also economic parameters. But it's essential for the new buildings.

What do you plan to do with the unsustainable properties you own?

We manage over 700 properties and most of them are older buildings. We have a lot of properties from the sixties and seventies, that are not energy efficient. Our goal is to put our whole portfolio to net zero until 2030. So, there won't be any non-fossil heating until 2030. This is one thing that we do with the existing properties. Another thing is that when we renovate these buildings, we want to put to the EPC grade at least a C, and if we do a complete refurbishment, we have to go up to a B. So, in concrete, this means not the whole portfolio will be net zero until 2030.

Do you currently invest only in new and sustainable properties, or do you also buy old properties to be renovated and therefore made sustainable?

Obviously, we prefer if we can buy new properties. We manage roughly over 15 billion CHF of real estate here from Zurich or in Switzerland. So, we have to also expand our targets for growing. So, it's not possible to meet these targets with just buying new buildings because there are not so many new buildings being built. So basically our focus is in the big cities, so it's Zurich, Geneva, Lausanne, Basel, Lucerne and Lugano from every now and then. But obviously since our main focuses is on the cities and there are not that many buildings being newly built, we cannot only depend on this. So, we also buy existing buildings. But as I said in our investment case or from my team that is doing the acquisition, it's in our business case we have to do, or we have to implement CapEx measurements within the first years in order to get the non-fossil heating. If it's not already there to put photovoltaics on top and so on in order to meet this at least EPC grade C.

What are the differences in sustainability in real estate between Ticino and the rest of Switzerland?

We don't do a lot of investments in Ticino, but we do it every now and then. You have some regional differences. So, for example, from my understanding, it's more important to install more photovoltaics which can work more efficiently. Also cooling or ventilation, for example, in the buildings are much more important than heating compared to, for example, Zurich.

What are the future prospects for these investments?

So, we try really to be a first mover on this and try to implement it as good as possible. And I think we're also on a good track with the targets that I've said. But obviously, I guess one of the main challenges is that the demands they get more and more complicated or they set higher bars. So what I mean, ten years ago, if you would have said, I have a sustainable portfolio and if you compare it to today's, it would not stand the test right or test of time. So, I think that's the main challenge that we keep track with, with the upcoming trends and also with the upcoming regulations that are going to be implemented.

Allegato 3: Documento intervista semi strutturata

- Come la sostenibilità ha influenzato il vostro processo di investimento immobiliare?
- Sono stati imposti degli obblighi da parte dei Cantoni e/o della Confederazione in relazione a obiettivi di sviluppo sostenibile? Se sì, quali?
- In base a quali elementi selezionavate prima l'immobile su cui investire e in base a quali decidete adesso, viste le tendenze sostenibile sempre più presenti?
- Nel processo di selezione di un immobile le certificazioni di costruzione sostenibili (es: Minergie) risultano essere rilevanti?
- Attualmente investite solo su immobili nuovi e sostenibili o acquistate anche proprietà vecchie da ristrutturare e rendere dunque sostenibili?
- Cosa prevedete di fare con gli immobili non sostenibili che possedete? Prevedete un piano di ristrutturazione o altro in tal senso?
- Quali sono le prospettive future per questi investimenti?
- Quali sono le differenze sostenibile nell'immobiliare tra il Ticino e il resto della Svizzera?