



MINERGIE-Quartiere®

SNBS
QUARTIERE

MINERGIE®

MINERGIE®

SNBS
EDIFICIO

CECE

MINERGIE-A®

SNBS
EDIFICIO

MINERGIE-ECO®

CECE

SNBS
EDIFICIO

MINERGIE®

SNBS
QUARTIERE



MINERGIE®



Armonizzati sulla via verso il 2050: i label svizzeri per gli edifici

Milton Generelli, Direttore Agenzia Minergie & CECE, 21.09.2023

Visione 2050: molto potenziale non sfruttato

- Nel settore dell’edilizia si stanno facendo passi da gigante, ma c’è ancora molto potenziale non sfruttato. Lo **stato attuale della tecnica** permette di costruire edifici in quasi tutte le località in maniera **redditizia**,
 - così **efficienti**, da poter essere **alimentati da energia rinnovabile propria**,
 - più efficienti dal punto di vista delle risorse e flessibili nella **costruzione**,
 - che **rimangono confortevoli** anche con l’alzarsi delle temperature,
 - ottimizzati negli aspetti della sostenibilità **sociale** ed **economica**.



GR-003-A-ECO_Architektur-Fazun AG

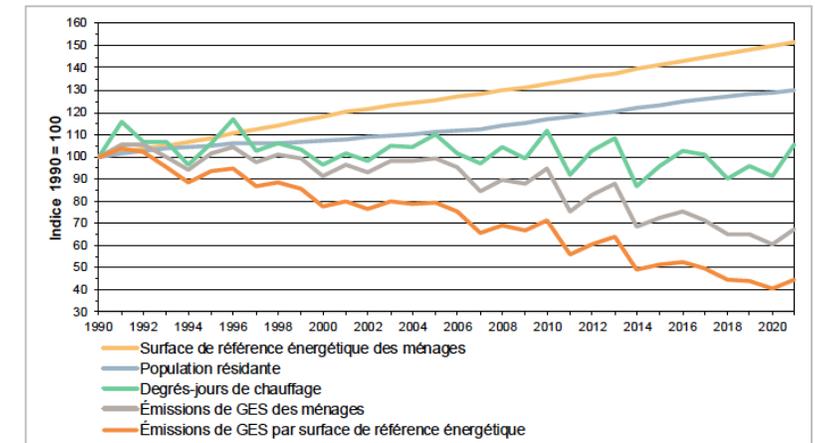


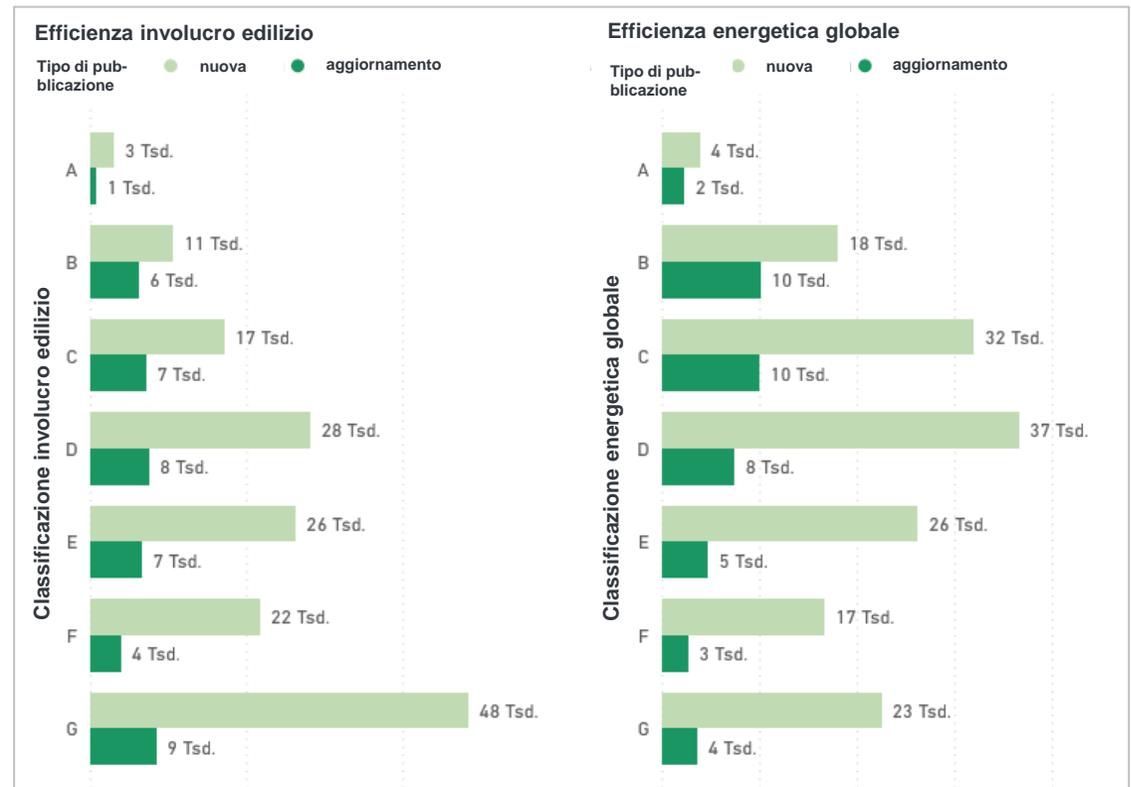
Grafico: UFAM, indicatori emissioni di gas serra, aprile 2023

...in particolare anche nel risanamento

- Gran parte dei risanamenti rimangono parziali, mentre sono piuttosto rari i rinnovi totali concepiti in maniera strutturata.
- Anche misure palesemente sensate dal punto di vista economico a volte non vengono attuate.



Foto: Alessandro Della Bella / Keystone



Fonte: banca dati CECE, 2009-2023

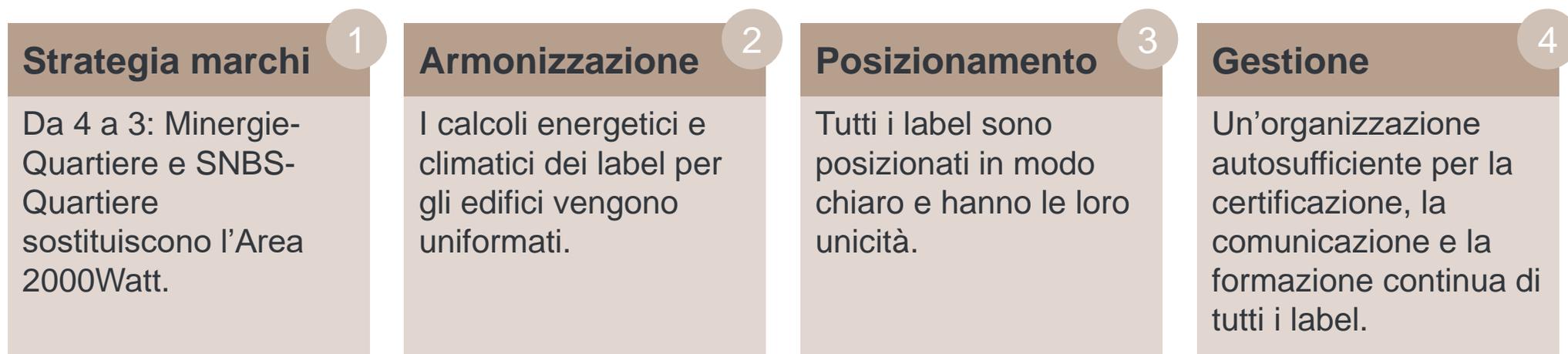
Il contributo dei label

- I label per gli edifici e i quartieri possono contribuire molto per sfruttare questo potenziale.
 - Forniscono un **orientamento su cosa è possibile fare e in che modo.**
 - **Premiano** chi si spinge volontariamente oltre a quanto richiesto attualmente dal minimo legge.
 - Tracciano la via per le prossime modifiche di legge in materia, mostrando quali **misure** dimostrano **la loro efficacia.**



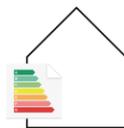
Armonizzazione dei label svizzeri per gli edifici

- Visione del **1 maggio 2019**: ridefinizione e armonizzazione dei label svizzeri per gli edifici «su foglio bianco»
- Dopo **lunghe e proficue trattative**, il **17 marzo 2022** le organizzazioni promotrici e l'Ufficio federale dell'energia hanno sottoscritto un accordo che definisce il quadro della futura collaborazione.



- Il 1° giugno 2023 si è tenuta la conferenza stampa per il completamento dei lavori, **il 13 settembre** è avvenuto il lancio dei nuovi standard, (oggi in Ticino; periodo di transizione: 12 mesi).

La panoramica dei label svizzeri per gli edifici



L'etichetta energetica. Il CECE valuta la qualità dell'involucro dell'edificio, l'efficienza energetica globale e le emissioni dirette di CO₂ in sette classi (da A a G). Il CECE Plus include inoltre un rapporto di consulenza con le varianti di risanamento.



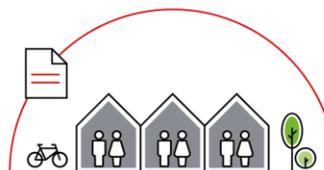
Certificazione per un edificio che offre comfort, efficienza e protezione del clima. Minergie-P/Minergie-A con requisiti più elevati. Il complemento ECO è sinonimo di maggiore salute ed ecologia.



Certificazione per un edificio progettato e realizzato in modo completamente sostenibile secondo lo standard SNBS Edificio. Un edificio può ottenere la certificazione Argento, Oro e Platino.

La panoramica dei label svizzeri per gli edifici

Minergie e SNBS ora consentono anche la certificazione a livello di quartiere: Minergie-Quartiere e SNBS-Quartiere. Aspetti come l'organizzazione, la mobilità, la connessione e la progettazione degli spazi esterni hanno un peso importante.



La nuova piattaforma dei label

i Per gli utilizzatori della piattaforma online (MOP): Clicchi qui per trasferire il suo account esistente. >

Registrare

Accedi

[Cambiare la password >](#)

[Inviare nuovamente le informazioni di verifica dell'account >](#)

Registrare

Non ha ancora un account? Si registri ora alla piattaforma dei label!

Creare un account

Supporto

Per informazioni tecniche sui singoli edifici, si prega di contattare il Centro di certificazione >

Mail: certificazione@minergie.ch >
Telefono: 091 290 88 14 >
(Lu-Ve 9.00-12.00 / 13.30-17.00)

Aiuto

Le funzioni più importanti sono spiegate in modo chiaro qui di seguito:

- [Video esplicativi \(de\) >](#)
- [Manuale online >](#)

Informazione

- Possiede già un account sulla piattaforma online Minergie (MOP)? In questo caso imposti una nuova password al primo login.
- La verifica Minergie/-P/-A versione 2023.1 (formulario online) sarà disponibile sulla piattaforma dei label alla fine di settembre.

Il labelfinder (www.label-finder.ch)

Scopri quale certificazione si adatta meglio al tuo progetto di costruzione.

Con immobili sostenibili si possono evitare grandi quantità di emissioni di CO₂. La tendenza è positiva, ma il potenziale è ben lungi dall'essere sfruttato appieno. In Svizzera esistono tre label: CECE, Minergie e SNBS, sostenuti dall'ente pubblico. Tutti i label danno il più grande contributo possibile agli obiettivi della politica energetica e climatica svizzera e della Strategia per uno sviluppo sostenibile. I label si completano a vicenda e vengono armonizzati dove possibile. I quartieri possono ora essere certificati con i label Minergie-Quartiere o SNBS-Quartiere.

DE | FR | IT



Efficienza energetica ⓘ

meno importante importante molto importante

Protezione del clima ⓘ

meno importante importante molto importante

Biodiversità ⓘ

meno importante importante molto importante

Mobilità ⓘ

meno importante importante molto importante

Sociale ⓘ

meno importante importante molto importante

Ecologia dell'edificio ⓘ

meno importante importante molto importante

Protezione dal calore ⓘ

meno importante importante molto importante

Spazio esterno ⓘ

meno importante importante molto importante

Qualità dell'aria ⓘ

meno importante importante molto importante

Salute ⓘ

meno importante importante molto importante

Conclusioni e prospettive

- Le tempistiche erano molto ambiziose, ma alla fine sono state rispettate!

Grazie!

- agli oltre 200 partecipanti!
- a tutte le organizzazioni partner (UFE, NNBS, ecobau, CECE e Minergie), che non hanno mai perso di vista l'obiettivo comune, nemmeno nei momenti di difficoltà.

Prospettive

- Piattaforma dei label (verifiche ECO e i quartieri)
- Come reagirà il mercato? Come reagirete voi? Siamo curiosi!



MINERGIE®





MINERGIE®



Con il sostegno di





Novità CECE

Arch. Andrea Giovio, Associazione CECE



Normalizzazione 2.1.0

- La normalizzazione del CECE versione 2.1.0 è stata approvata dalla EnDK il 30 marzo 2023
- Costituisce la base per il calcolo degli indici energetici e climatici dell'intera famiglia dei label



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

Normalisation du CECB

Version 2.1.0

Approuvé lors de l'Assemblée plénière de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie du 30 mars 2023.

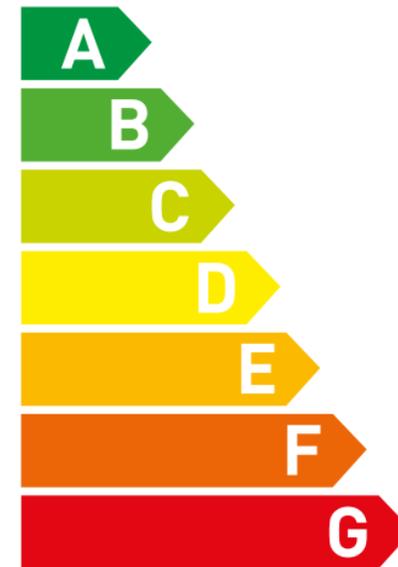
Berne, le 30.03.2023



CO₂ ed emissioni di gas a effetto serra

- Indicazione delle emissioni dirette di CO₂ dal 01.01.2023, classificate da A a G
- Indicazione delle emissioni di gas a effetto serra dell'esercizio (comprese le emissioni a monte) tramite indice, ma senza classificazione
- La funzione di ricerca degli esperti CECE per i proprietari degli edifici è stata notevolmente migliorata

Valutazione

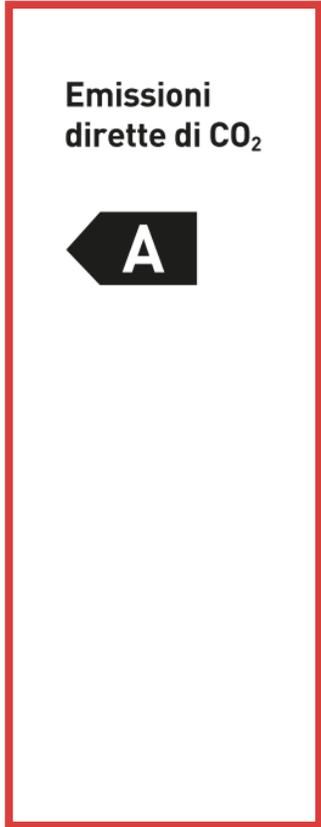


Efficienza dell'involucro

Efficienza energetica globale

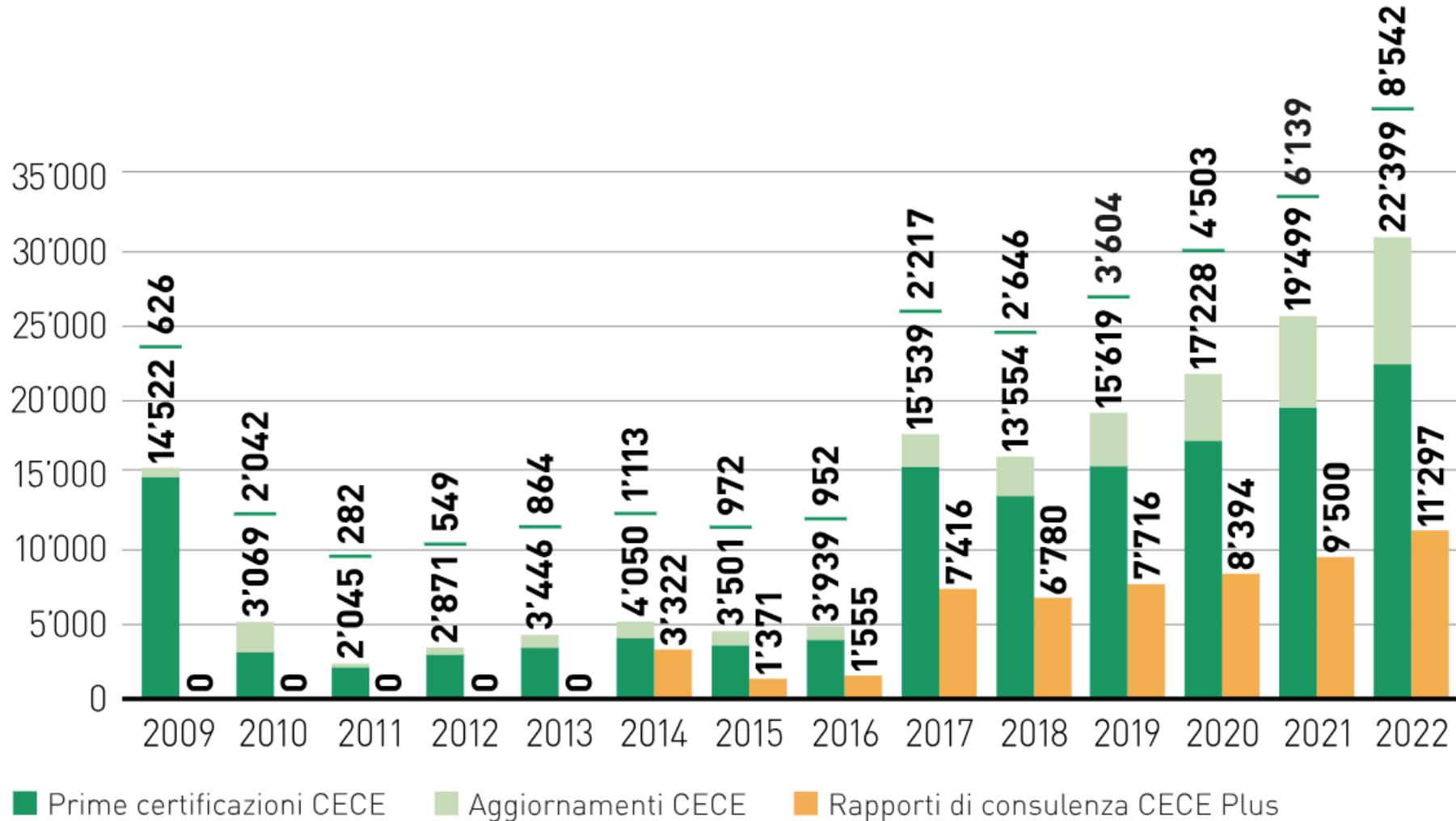


Nuovo





Evoluzione delle pubblicazioni CECE





Uno sguardo al futuro

- Revisione totale del rapporto di consulenza
- Introduzione e ampliamento graduale di un sistema automatico per la garanzia della qualità
- Ampliamento della protezione e utilizzo dei dati
- Progetto strategico con l'obiettivo di dotare tutti gli edifici in Svizzera di un CECE entro un periodo di tempo ragionevole

- Dal 25.08.2023 l'Associazione CECE è presieduta dal Consigliere di Stato Fabian Peter (già Presidente dell'Associazione Minergie)



CECE Plus

Rapporto di consulenza CECE-Plus TI-00012345.07



Indirizzo
Via Esempio 23
6500 Bellinzona
Comune: Bellinzona

Categoria d'edificio
Monofamiliare

Anno di costruzione
1981

Anno di risanamento
2005

Numero EGID_EDID
1332428_0

Committente
Mario Rossi

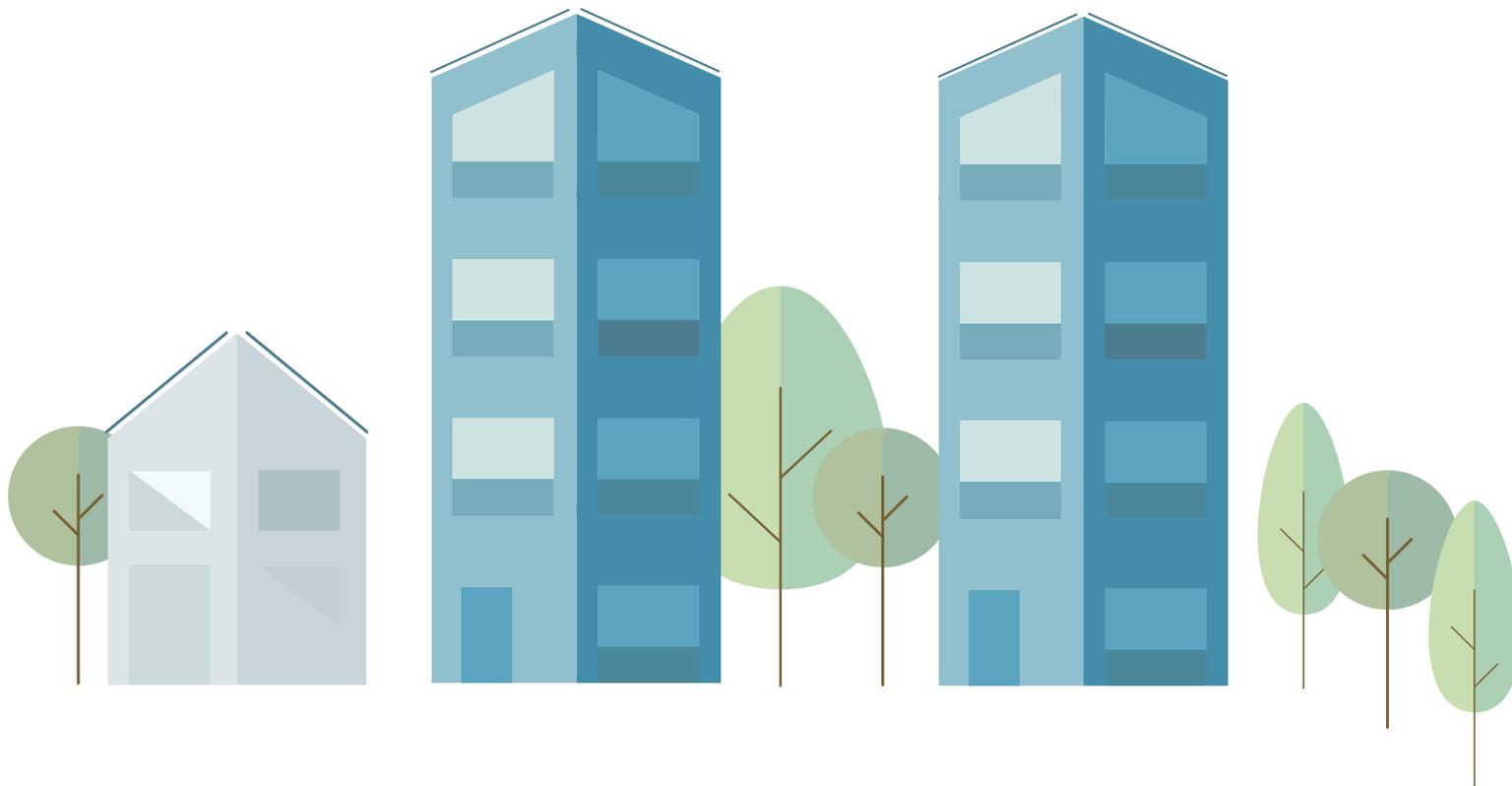
Data di pubblicazione
19.07.2023, 09:10



Certificato Energetico
Cantonale degli Edifici

Il vostro supporto alla
decisione per il
risanamento degli edifici

MINERGIE®



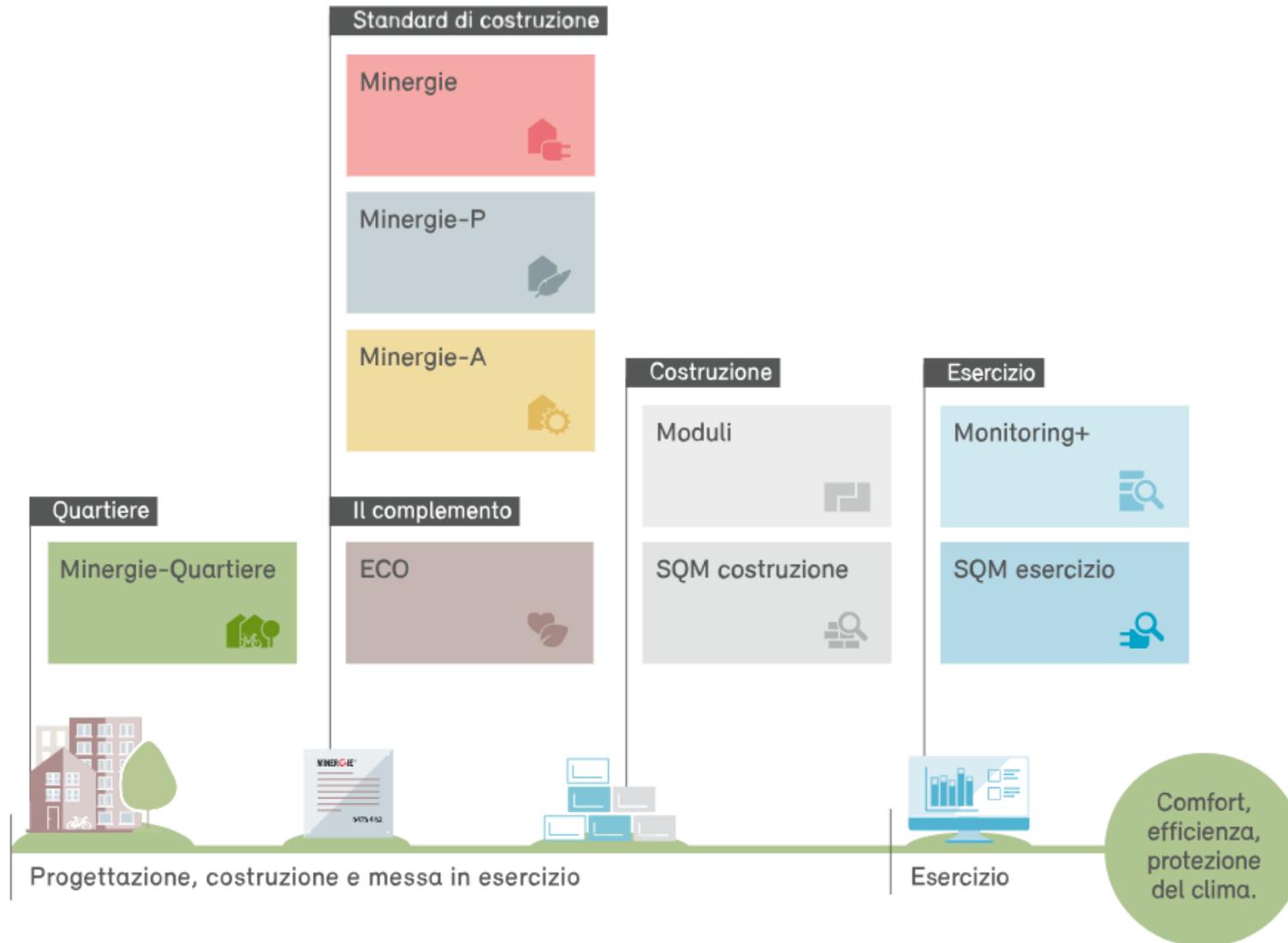
Minergie 2023

Arch. Andrea Giovio, Responsabile Centro di certificazione Minergie Canton Ticino

Con il sostegno di



Portfolio Minergie – nuove costruzioni e risanamenti



1 Sfruttamento del potenziale solare

Sfruttamento del potenziale solare

	Minergie 2017	Minergie 2023
Indice Minergie (IM)	IM specifico per oggetto	IM specifico per oggetto → superficie del tetto sfruttabile completamente coperta da moduli PV
Produzione propria di elettricità	10 Wp/m ² A _E Minergie-A: la produzione annua copre il fabbisogno annuo	Superficie del tetto sfruttabile coperta per intero da moduli PV e almeno 20 Wp/m² A_E* Minergie-A: la produzione annua copre il fabbisogno annuo

*Il requisito di 20 Wp/m² A_E sarà introdotto solo quando il PV in facciata sarà approvato in tutti i Cantoni per quanto riguarda le direttive antincendio

Requisito PV 2023: superficie del tetto sfruttabile

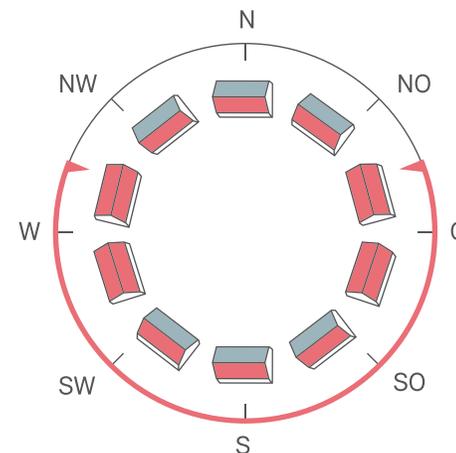
1. **Implicito** requisito di PV nell'indice Minergie IM – il 60% della superficie occupabile del tetto quale base per il calcolo dell'indice Minergie IM e il 20% standard di autoconsumo
→ tutti gli edifici hanno il tetto pieno di moduli fotovoltaici

*Tetti che **vengono** presi in considerazione:*

- a. 60% della superficie totale (40% camminamenti, sicurezza, imp.)*
- b. Superfici di edifici annessi*

*Tetti che **non vengono** presi in considerazione:*

- a. Superfici di tetto inferiori a 20 m²*
- b. Tetti a nord con inclinazione da 20° a 60°*
- c. Tetti soggetti alla protezione dei beni culturali*



Requisito PV 2023: intero tetto, in parte anche in facciata

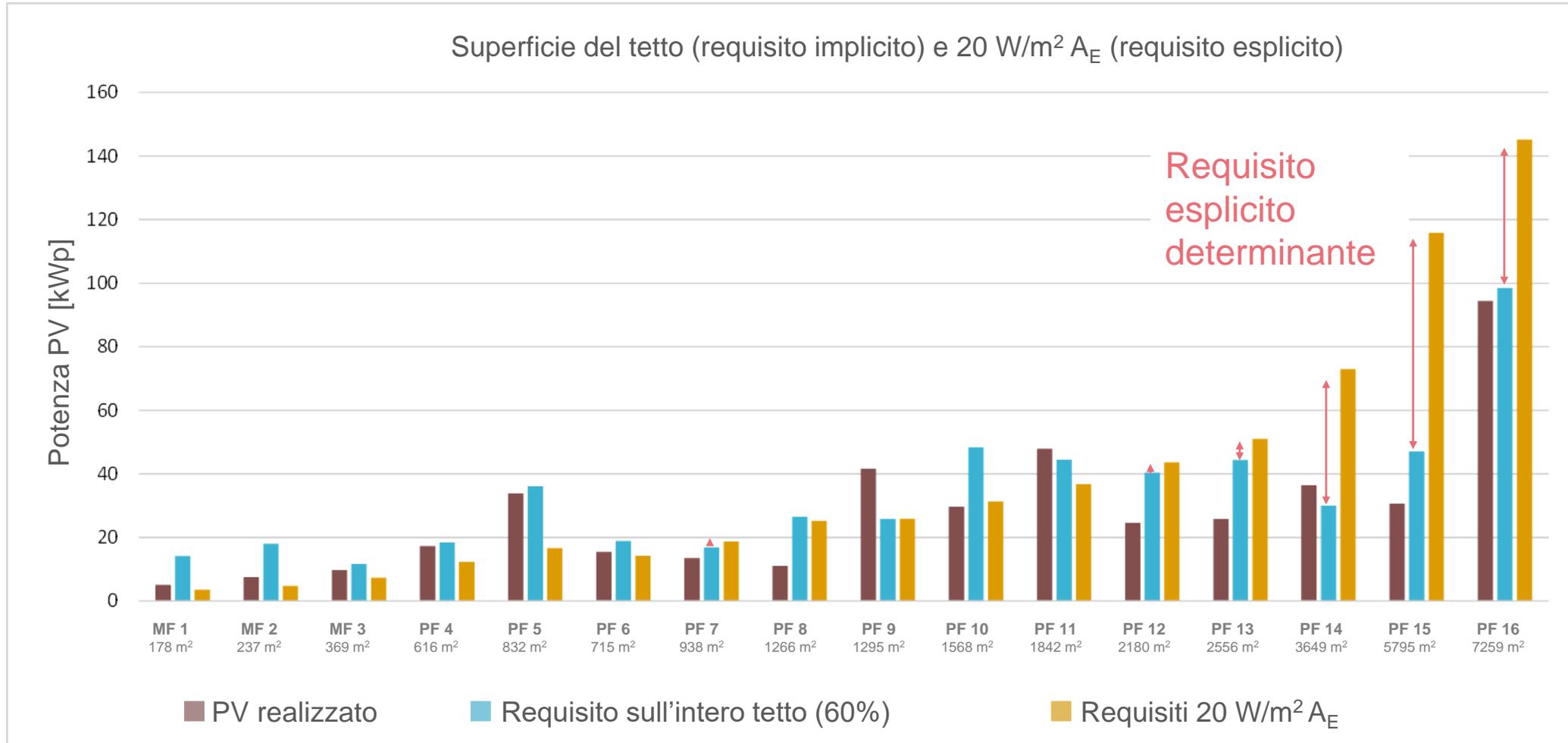
2. **Esplicito requisito di minimo 20 W/m² A_E*** → PV in facciata necessario per edifici alti (a partire da 4-5 piani)

Eccezioni al requisito esplicito:

- a. Solare termico o altre produzioni di energia propria (per esempio cogenerazione) sono computabili*
- b. Se la radiazione globale è inferiore a 500 W/m² – quindi luoghi troppo ombreggiati*
- c. Parti dell'edificio protette*

***RINVIATO fino a quando gli aspetti legati alla protezione antincendio non saranno risolti (attesa la pubblicazione di un rapporto tecnico dello stato dell'arte nell'autunno 2024)**

Requisito PV 2023



2 Riduzione al minimo dei gas a effetto serra nella costruzione

Riduzione al minimo dei gas a effetto serra nella costruzione

Minergie 2017

Minergie 2023

**Emissioni di gas
a effetto serra
nella costruzione**

-

Valore limite per categoria d'edificio
(Esempio PF: 11kg CO₂-eq/m² A_E*a senza PV)

Valore limite emissioni gas serra nella costruzione

Derivazione matematica con valore empirico

- Valutazione di oltre 80 oggetti Minergie-ECO
- Valutazione di 1'800 progetti Minergie secondo verifica attuale (da inizio 2022)

Metodologia di calcolo come per Minergie-ECO

Bilanciamento e calcolo del valore limite:

- Stesse basi: SIA 2032, eco-bilancio KBOB
- Valore limite specifico per l'oggetto, dinamico (PV, solare termico, sonde geotermiche)
- Senza possibilità di compensazione dei valori del progetto tra costruzione ed esercizio

Obiettivo: prevenzione, rispettivamente ottimizzazione dei progetti deboli e sensibilizzazione del settore.

3 Protezione dalla canicola orientata al futuro

Garantire un buon clima interno, in particolare la protezione termica e la qualità dell'aria interna

	Minergie 2017	Minergie 2023
Ricambio d'aria	Ricambio d'aria automatico	Ricambio d'aria automatico
Protezione termica estiva	Dati climatici SIA 2028:2010 (1980-2010), condizioni di comfort secondo SIA 180 ≤ 100 h/anno sopra i 26.5°C	Scenari climatici (SIA 2028) per il 2035 (2020-2049), condizioni di comfort secondo SIA 180 ≤ 100 h/anno sopra i 26.5°C

Basi – panoramica della verifica protezione termica estiva

Variante 1 (valutazione semplificata; si/no – la valutazione tiene conto della stazione climatica)

- inasprimento delle superfici vetrate massime per i casi standard

Variante 2 (esterna, verifica locale per locale, XLS)

- applicazione con dati climatici 2035 obbligatoria, selezione di tutti i dati climatici, inclusa isola di calore

MINERGIE® EnFK <small>Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie Conferenza dei servizi cantonali dell'energia Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia</small>		Protezione termica estiva con standard Minergie®	
		Verifica esigenze costruttive e comfort, variante 2	
Nome progetto	Projekt	no. mapp.: parz nr	no. MOP: mop-nr
Indirizzo edificio	Adresse		
Dati edificio	Stazione climatica	Lugano	Dati climatici 2035
:	Luogo progetto:	Città	
}	Esposto al favonio:	no	

Variante 3 (simulazione dinamica dell'edificio)

- con dati climatici 2035

Come inserire il raffrescamento nella verifica?

Verifica semplificata dei sistemi di raffrescamento (non climatizzazione)

- Se è necessario o si desidera prevedere un sistema di raffrescamento:
 - Per gli edifici residenziali che hanno un sistema di raffrescamento alimentato solo con pompe di circolazione (ad es. geocooling), il fabbisogno energetico non deve essere incluso nell'IM
 - Se la potenza di raffrescamento è inferiore a $12 W_{el}/m^2$ (esempio PdC reversibile) viene incluso nell'IM un valore forfettario di $1 kWh/m^2a A_E$ e non è necessario quindi effettuare calcoli supplementari
- L'obiettivo è quello di semplificare il computo dei sistemi di raffrescamento, coperti in gran parte dall'impianto PV. Ad esempio, PdC reversibile con raffrescamento tramite serpentine

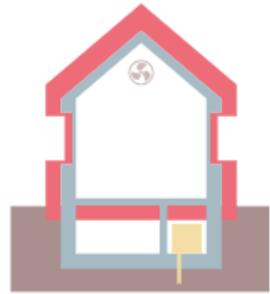
4 Esercizio senza energia fossile
ed efficiente

Esercizio senza energia fossile ed efficiente

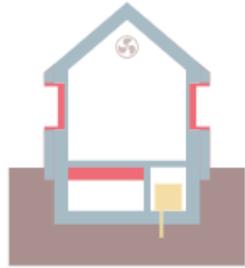
	Minergie 2017	Minergie 2023
Indice Minergie (IM)	Indice energetico globale specifico per oggetto con ipotesi di efficienza	IM specifico per oggetto → requisito efficienza più stringente
Fabbisogno termico di riscaldamento	100% Qh MoPEC 14 Minergie-P: 70% Qh MoPEC 14	90% Qh MoPEC 14 Minergie-P: 70% Qh MoPEC 14
Ermeticità all'aria	Concetto di ermeticità all'aria Minergie-P/-A: misura dell'ermeticità all'aria	- Minergie-P/A: misura dell'ermeticità all'aria
Produzione di calore	Energie rinnovabili, copertura dei picchi max. 30% fossili (eccetto cogenerazione, teleriscaldamento)	Energie rinnovabili, copertura dei picchi da 80 kW max. 10% fossili (eccetto cogenerazione, teleriscaldamento)
Monitoraggio energetico	Edificio > 2'000 m ² A _E Minergie-A: tutti gli edifici	Edificio > 1'000 m ² A _E Minergie-A: tutti gli edifici
Fabbisogno di elettricità, illuminazione	Per gli edifici funzionali secondo SIA 387/4:2017: obbligo di verifica a partire da 250 m ² con requisiti Minergie	Per edifici funzionali secondo SIA 387/4: 2023 : obbligo di verifica a partire da 1'000 m ² e requisito Minergie più severo
Mobilità elettrica	Tubi vuoti fino ai garage/posti auto nell'edificio (SIA 2060 A)	Elettricità fino ai garage/posti auto nell'edificio (SIA 2060 C2)

Risanamento

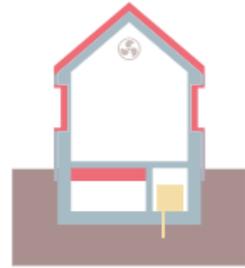
Ammodernamento di sistema Minergie



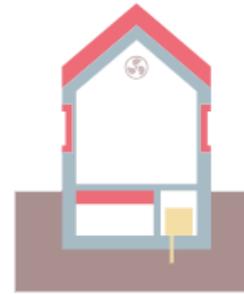
Sistema 1



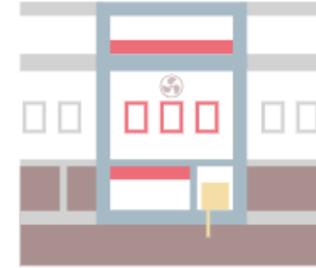
Sistema 2



Sistema 3



Sistema 4



Sistema 5

Involucro dell'edificio	CECE classe B <i>oppure</i>	CECE classe C <i>oppure</i>	CECE classe C <i>oppure</i>	CECE classe C <i>oppure</i>	CECE classe C <i>oppure</i>
	Valori U (W/m ² K): Tetto ≤ 0.17 Parete esterna ≤ 0.25 Finestra ≤ 1.0 Pavimento ≤ 0.25	Valori U (W/m ² K): Tetto ≤ 0.30 Parete esterna ≤ 0.40 Finestra ≤ 1.0 Pavimento ≤ 0.25	Valori U (W/m ² K): Tetto ≤ 0.25 Parete esterna ≤ 0.50 Finestra ≤ 1.0 Pavimento ≤ 0.25	Valori U (W/m ² K): Tetto ≤ 0.17 Parete esterna ≤ 0.70 Finestra ≤ 1.0 Pavimento ≤ 0.25	Valori U (W/m ² K): Tetto ≤ 0.17 Parete esterna ≤ 1.10 Finestra ≤ 1.0 Pavimento ≤ 0.25
Produzione di calore	Energie rinnovabili (p. es. pompa di calore, teleriscaldamento, legna)				
Ricambio dell'aria	Ventilazione di base consentita, recupero di calore (RC) raccomandato minergie.ch/aria-ambiente-di-buona-qualita			RC obbligatorio	
Comfort estivo	Protezione termica estiva con max. 100 h sopra i 26.5 °C, calcolata con i dati meteo futuri minergie.ch/protezione-termica-estiva				
Elettricità e fotovoltaico (PV)	CECE efficienza energetica globale classe B <i>oppure</i>	CECE efficienza energetica globale classe A <i>oppure</i>			
	5 Wp/m ² PV <i>oppure</i> alm. 50% apparecchi efficienti	10 Wp/m ² PV <i>oppure</i> 5 Wp/m ² PV, con almeno il 50% di apparecchi efficienti			

Panoramica

Panoramica delle novità Minergie 2023, nuove costruzioni

Requisiti	MoPEC 2014 (in vigore nella maggior parte dei Cantoni)	Minergie 2017			Minergie 2023		
		 Minergie	 Minergie-P	 Minergie-A	 Minergie	 Minergie-P	 Minergie-A
Indice Minergie	-	Indice energetico globale specifico per oggetto con ipotesi di efficienza e in aggiunta $\geq 10 \text{ Wp/m}^2 \text{ PV}$			Indice energetico globale specifico per oggetto con ipotesi di efficienza e superficie del tetto sfruttabile completamente coperta da moduli PV		
Fabbisogno termico di riscaldamento	Modulo base, parte B, 100% Qh,li SIA 380/1	100% Qh,li MoPEC 14	70% Qh,li MoPEC14	100% Qh,li MoPEC 14	90% Qh,li MoPEC 14	70% Qh,li MoPEC 14	90% Qh,li MoPEC 14
Indice termico nuovi edifici *	Valori limite per categoria secondo Art. 1.23	Valori limite per categoria secondo l'Art. 1.23			-		
Ermeticità all'aria	-	Concetto di ermeticità all'aria	Misura dell'ermeticità all'aria		-	Misura dell'ermeticità all'aria	
Protezione termica estiva	Dati climatici SIA 2028:2010, secondo norma SIA 180	Dati climatici SIA 2028:2010 (1980 – 2010), condizioni di comfort secondo SIA 180 $\leq 100\text{h/anno}$ sopra i 26,5°C			Scenari climatici (SIA 2028) per il 2035 (2020 – 2049), condizioni di comfort secondo SIA 180 $\leq 100\text{h/anno}$ sopra i 26,5°C		
Produzione di calore	-	Energie rinnovabili, copertura dei picchi max. 30% fossili (eccetto cogenerazione, teleriscaldamento)			Energie rinnovabili, copertura dei picchi da 80 kW max. 10% fossili (eccetto cogenerazione, teleriscaldamento)		
Ricambio d'aria	-	Ricambio d'aria automatico			Ricambio d'aria automatico		
Fabbisogno di elettricità, illuminazione	Per gli edifici funzionali: verifica necessaria da 1'000 m ² A _E	Per gli edifici funzionali secondo SIA 387/4:2017: obbligo di verifica a partire da 250 m ² e valore limite Minergie più severo			Per edifici funzionali secondo SIA 387/4:2023: obbligo di verifica a partire da 1'000 m ² e requisito Minergie più severo		
Produzione propria di elettricità**	10 Wp/m ² A _E	10 Wp/m ² A _E		10 Wp/m ² A _E , la produzione annua copre il fabbisogno annuo	Superficie del tetto sfruttabile coperta per intero da moduli PV e almeno 20 Wp/m ² A _E **		Superficie del tetto sfruttabile coperta per intero da moduli PV e almeno 20 Wp/m ² A _E **, produzione annua copre il fabbisogno annuo
Mobilità elettrica	-	Tubi vuoti fino ai garage/posti auto nell'edificio			Elettricità fino ai garage/posti auto nell'edificio		
Monitoraggio energetico	-	Edificio > 2'000 m ² A _E		Tutti gli edifici	Edificio > 1'000 m ² A _E		Tutti gli edifici
Emissioni di gas a effetto serra nella costruzione	-	-			Valore limite per categoria d'edificio (Esempio PF: 11kg CO ₂ -eq/m ² A _E *a senza PV)		

https://www.minergie.ch/media/minergie_panoramica_delle_novita_2017_2023_it.pdf

MINERGIE®

Per un futuro energetico
sostenibile e una
maggiore qualità di vita.



Internorm
Fenster – Haustüren

NeoVac



zehnder

 **Zürcher
Kantonalbank**



Minergie-ECO 2023

Arch. Andrea Giovio, Responsabile Centro di certificazione Minergie Canton Ticino

Dove si trova ECO nella famiglia dei label svizzeri?

MINERGIE-ECO®

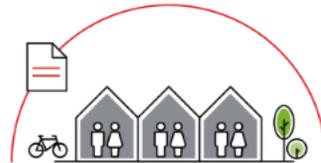


Certificazione per un edificio che offre comfort, efficienza e protezione del clima. Minergie-P/Minergie-A con requisiti più elevati. Il complemento ECO è sinonimo di maggiore salute ed ecologia.

Complemento ECO:
57 requisiti

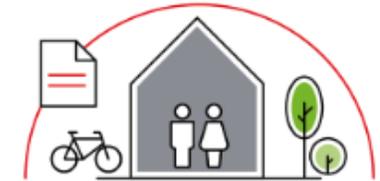
ecobau

Minergie e SNBS ora consentono anche la certificazione a livello di quartiere: Minergie-Quartiere e SNBS-Quartiere. Aspetti come l'organizzazione, la mobilità, la connessione e la progettazione degli spazi esterni hanno un peso importante.



Minergie-Quartiere: 3 requisiti ECO
SNBS-Quartiere: 6 indicatori ECO

SNBS



Certificazione per un edificio progettato e realizzato in modo completamente sostenibile secondo lo standard SNBS Edificio. Un edificio può ottenere la certificazione Argento, Oro e Platino.

SNBS-Edificio:
30 indicatori ECO

I punti salienti in sintesi

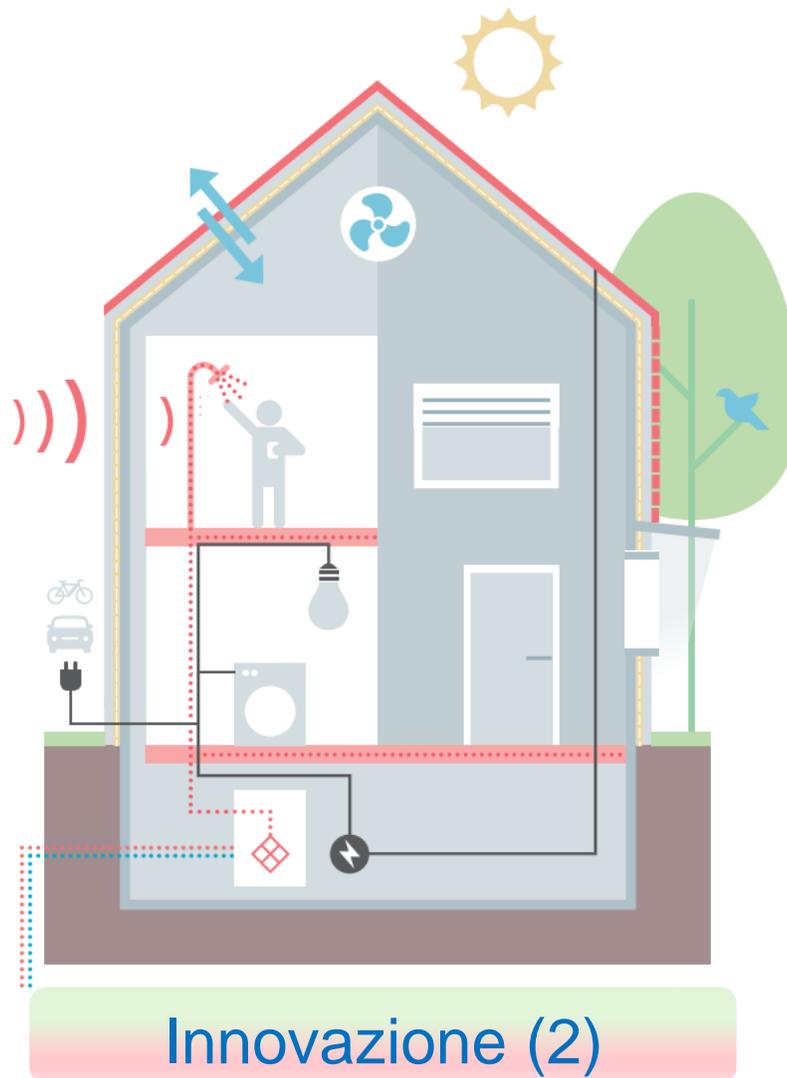
- ➔ 57 requisiti totali (*prima 82*)
- ➔ 22 requisiti cancellati
- ➔ 18 requisiti sono stati raggruppati
- ➔ Nuovo sistema di valutazione a punti
- ➔ 8 nuovi requisiti
- ➔ 3 cataloghi di requisiti per nuovi edifici e risanamenti (*prima 22*)
- ➔ Strumenti ausiliari semplificati, condensati e rivisti

Il numero di requisiti è stato ridotto del 30%

Temi del complemento ECO – nuova struttura e raggruppati

Settore Salute

- ➔ Poche sostanze nocive nei materiali e nell'edificio (10)
- ➔ Protezione dal rumore e acustica interna (7)
- ➔ Illuminazione naturale e **attivazione dell'utenza** (4)
- ➔ Igiene impianti aeraulici e radiazioni (5)



Settore Ecologia

- Protezione del clima** e delle risorse (8) ←
- Concetto dell'edificio e **economia circolare** (11) ←
- Biodiversità e ciclo dell'acqua (8) ←
- Resilienza climatica**(2) ←

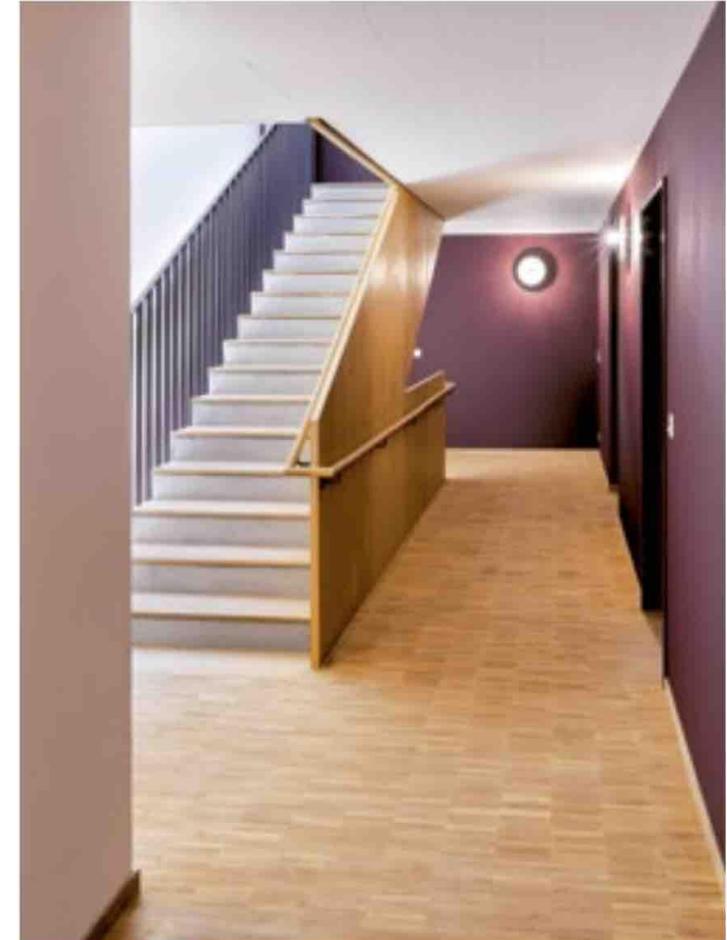
Innovazione (2)

Attivazione degli utenti

L'attivazione degli occupanti non è stata finora mai affrontata in Minergie-ECO, sebbene sia considerato un tema importante per la salute.

Pertanto, sono state creati due nuovi requisiti:

- Spazi interni che motivano le persone a muoversi ogni giorno: applicazione di almeno la metà di una selezione di 10 misure (configurazione degli spazi di circolazione, ubicazione delle aree comuni/servizi, ecc.)
- Spazi esterni che motivano le persone a far movimento ogni giorno: applicazione di almeno la metà di una selezione di 10 misure (aree esterne attraenti, accessibilità e mobilità lenta, ecc.)



Wohngefühl im Treppenhaus...

Fonte : "Muoversi, per favore!", numero tematico di Hochparterre, dicembre 2021

Protezione del clima

Ora sono presenti **due** criteri di esclusione:



- Energia grigia
 - Emissioni grigie di gas serra
-
- Inoltre, nel criterio «Protezione e utilizzo delle risorse locali» è stato inserito un nuovo requisito che prevede l'utilizzo di risorse locali come terra, sabbia, ghiaia, pietre reperibili in un raggio di <25 km o per tutti gli altri materiali <100 km.
 - Nel criterio "Longevità e riduzione delle emissioni di CO₂", un nuovo requisito riguarda l'accredito (malus) del valore residuo durante la demolizione di edifici esistenti, se questi hanno meno di 60 anni e una superficie di riferimento energetico superiore al 20% del nuovo edificio.

L'economia circolare al centro



Resilienza climatica

- Percentuale massima di superfici esterne ad alto potenziale di surriscaldamento non inverdite o con un'elevata riflessione
- Inverdimento di tetti e facciate:
 - ✓ tetti piani inverditi e con un substrato con spessore sufficiente (+3 cm rispetto alla norma SIA 312)
 - ✓ facciate fino a 10 m di altezza con inverdimento legato al terreno e senza irrigazione
- Le specifiche per la gestione delle acque meteoriche (tema della biodiversità e ciclo dell'acqua) rimangono invariate



Le innovazioni vengono premiate

Gli approcci innovativi in Minergie-ECO vengono premiati in due modi :

- **soluzione innovativa** per un tema non affrontato da ECO. La soluzione deve dare un contributo significativo alla salute o all'ecologia dell'edificio in progetto
- **adempimento** particolarmente **esemplare** o innovativo a un requisito esistente

L'innovazione può essere tecnica, sociale, concettuale o di processo e non deve avere **un impatto negativo** su altri temi dell'edilizia sostenibile.



Nuovo metodo di valutazione

Criteri d'esclusione

"SI": deve essere soddisfatto il 100%. Non ci sono punti, non vi è la regola dell'80/20.

"NO": non è possibile

"N/A": non applicabile, esclude il criterio dalla valutazione

Criteri

Criterio senza scala

"SI": massimo dei punti, regola 80/20

"NO": nessun punto

"N/A": non applicabile, riduce i punti massimi

Criterio con scala

"SI": diversi punti a seconda del livello raggiunto

"NO": nessun punto

"N/A": non applicabile, riduce i punti massimi

100% dei criteri d'esclusione e minimo 50% dei punti nelle 2 aree

MINERGIE®

Leadingpartner Minergie



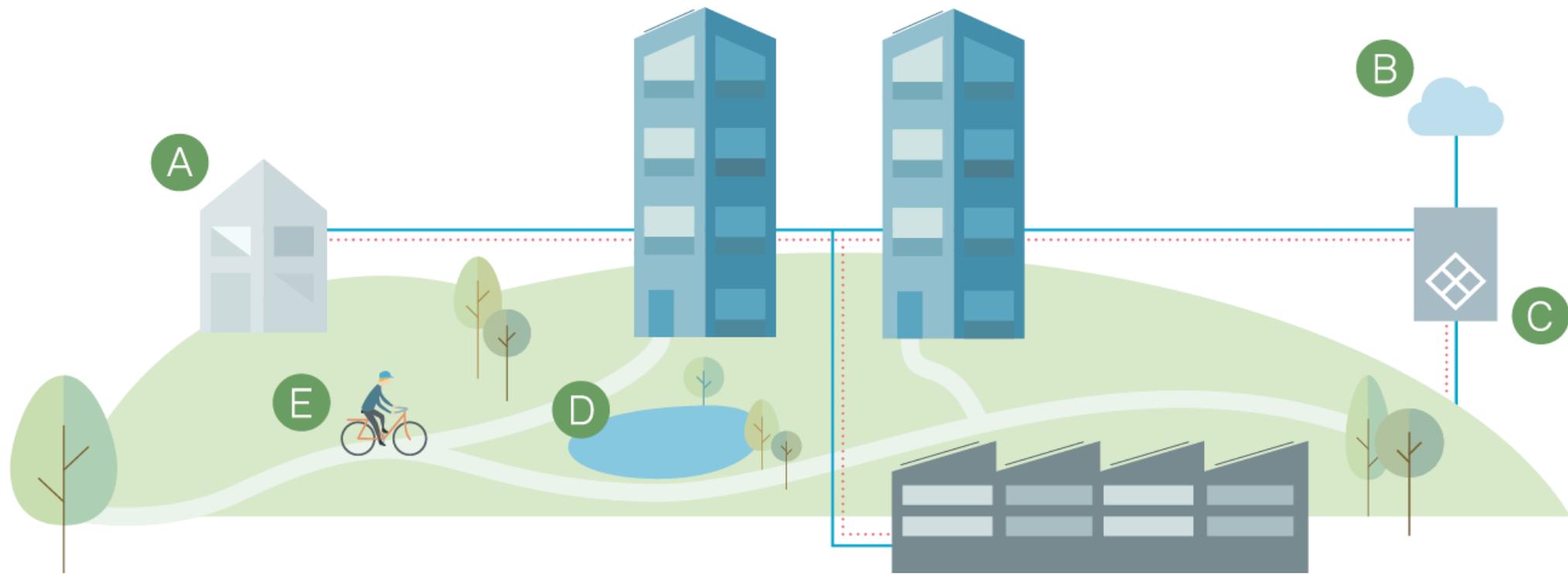
ecobau

Leadingpartner Minergie-ECO



Con il sostegno di





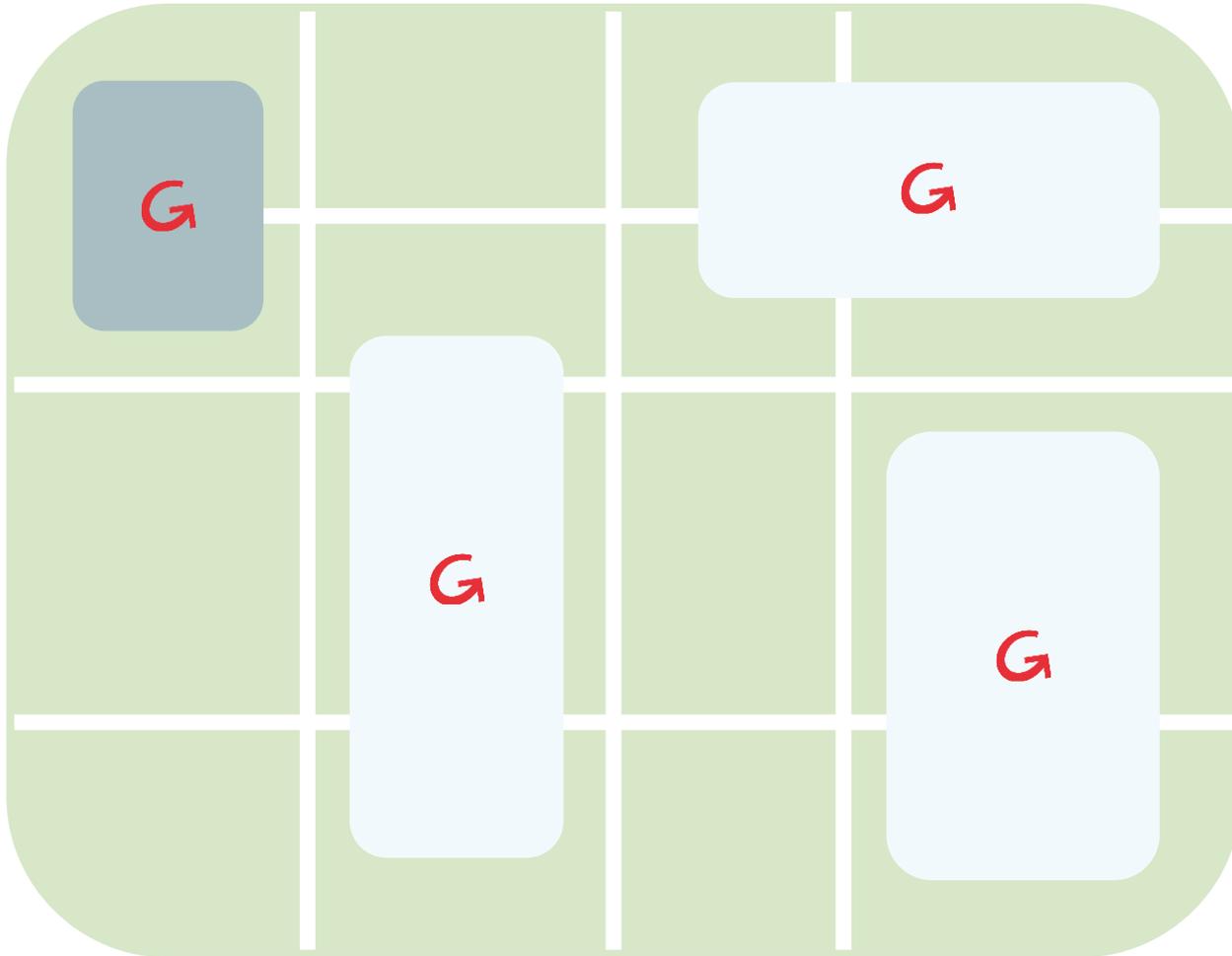
Minergie-Quartiere

Milton Generelli, Direttore Agenzia Minergie & CECE, 21.09.2023

Con il sostegno di



Perchè un label Minergie-Quartiere?

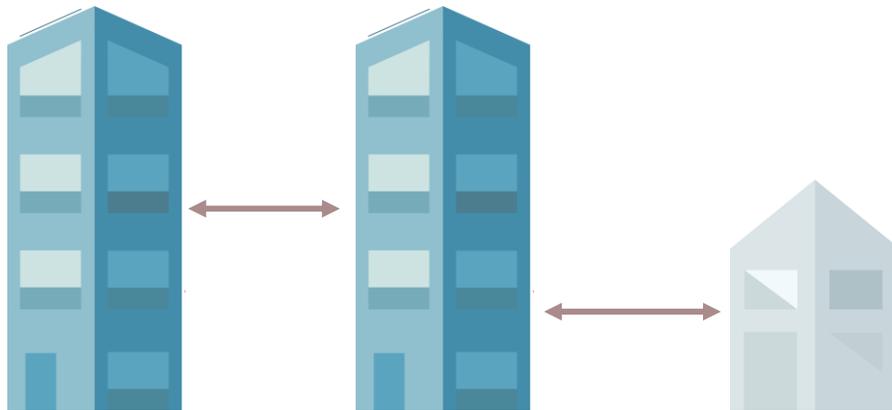


- Pianificazione a lungo termine
- Spazio esterno adattato al clima
- Collegamenti

Minergie-Quartiere – edifici di qualità e certificati

A Edificio singolo

- Le nuove costruzioni sono edifici Minergie
- Valori limite a livello di quartiere per le emissioni di gas serra e/o la produzione propria di energia elettrica
- Possibilità di compensazione per l'indice Minergie (IM) e il fabbisogno termico



Il 90% degli edifici esistenti non sotto tutela vengono risanati secondo

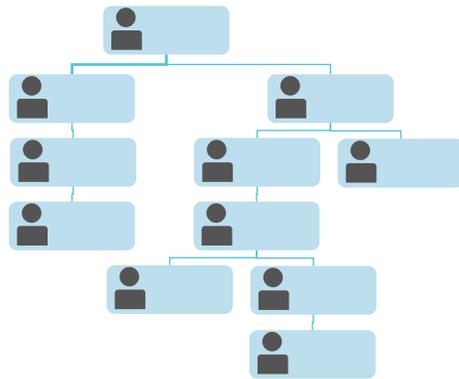
- Minergie
- CECE con involucro in classe C o
- SNBS-Edificio



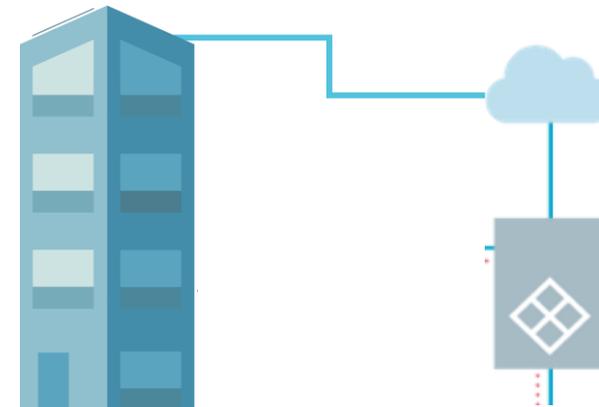
Minergie-Quartiere – coordinato e controllato

B Gestione del quartiere

- L'organizzazione nel quartiere si occupa della guida del processo, della verifica dello sviluppo del quartiere, del controllo e ottimizzazione dell'esercizio



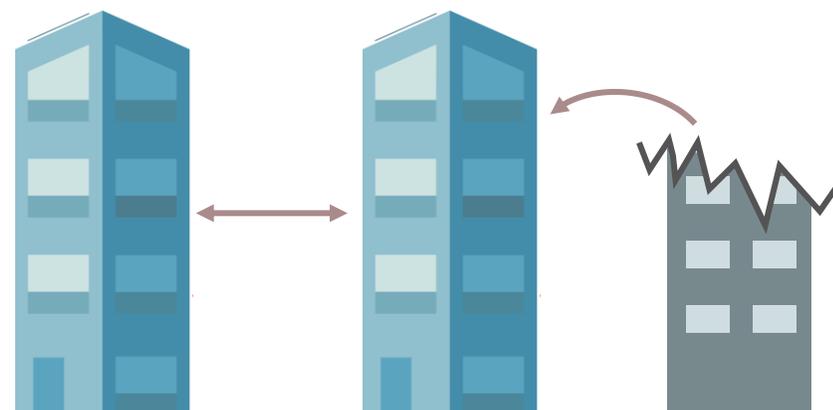
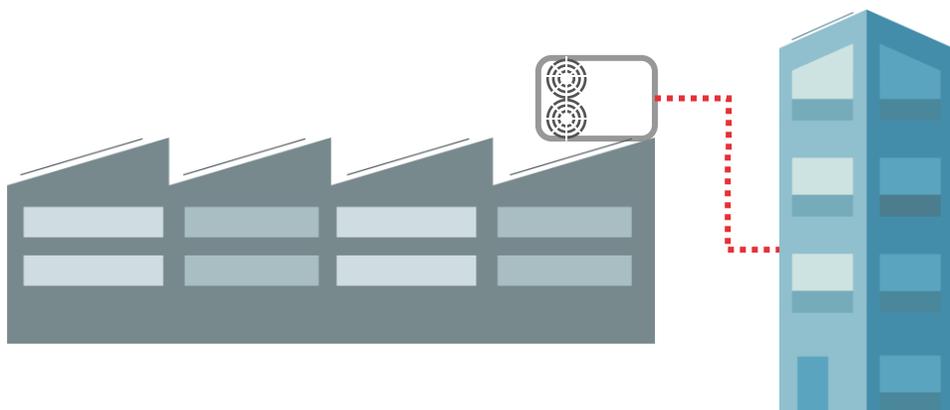
- Il Monitoring-Check permette di individuare impostazioni errate
- Un sistema di gestione dell'energia permette l'ottimizzazione del consumo di elettricità nel quartiere in funzione della produzione



Minergie-Quartiere – efficiente e senza fossile in tutte le fasi

C Energia ed emissioni di gas serra

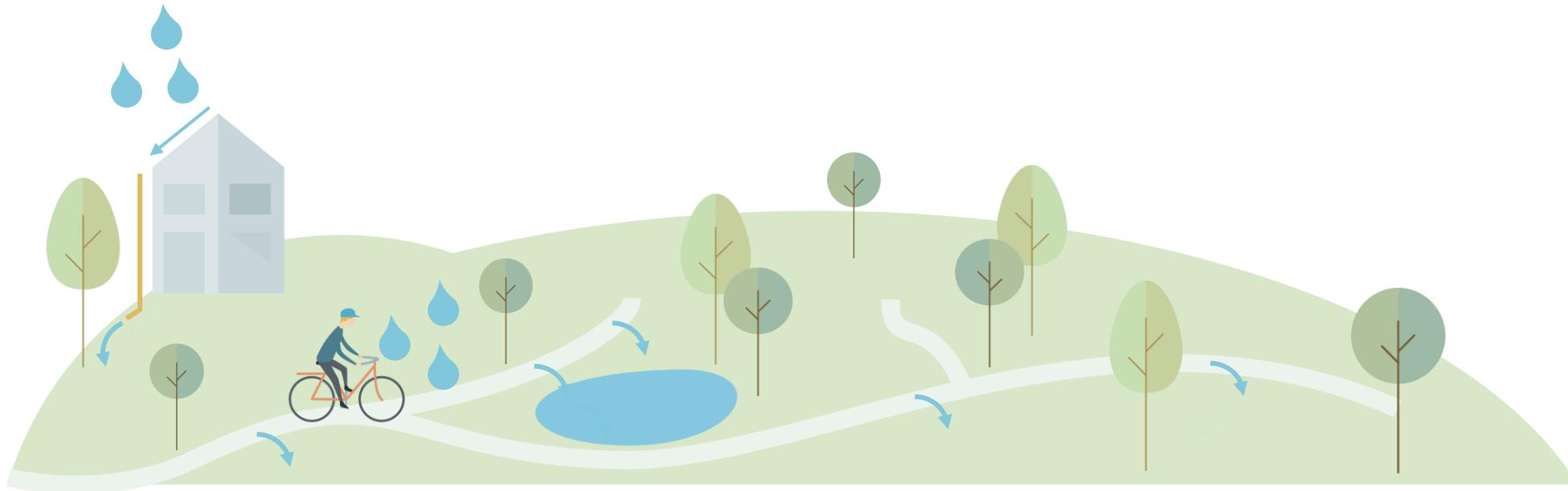
- Concetto energetico per l'utilizzo di energia termica e calore residuo nel quartiere
- Tutti gli edifici sono riscaldati con energie rinnovabili
- Valore limite di quartiere per le emissioni di gas serra da rispettare (inclusa considerazione demolizione di edifici)



Minergie-Quartiere – lo spazio esterno è importante

D Comfort e adattamento al clima

- Gli spazi verdi favoriscono il raffreddamento e l'evaporazione
- L'ombreggiamento tramite alberature evita il surriscaldamento
- Infiltrazione e ritenzione idrica in loco proteggono in caso di forti precipitazioni e siccità



Minergie-Quartiere – lo spazio esterno è importante

D

Comfort e adattamento al clima

D1.1 Spazi verdi

Almeno il 40 % delle aree esterne sono resilienti e inverdite in considerazione del luogo

Compensazione sui tetti e in facciate possibile

D1.2 Ombreggiamento attraverso alberature

Le aree circostanti vengono ombreggiate da alberature. Quota parte ombreggiamento: residenziale 25%, uffici/scuole/ospedali 20%, altri utilizzi 15%

D1.3 Evaporazione, infiltrazione e ritenzione

Aree con bassi carichi di pioggia vengono dotate di superfici drenanti

Su almeno 2/3 delle superfici impermeabilizzate le precipitazioni vengono trattenute localmente e/o drenate (p.es. superfici di drenaggio a margine)



Minergie-Quartiere – mobilità sostenibile

E Mobilità

- Buona rete di percorsi per il traffico ciclo-pedonale
- Parcheggi (per biciclette) pratici e in numero sufficiente
- Servizio di car-sharing adeguato alle necessità



Minergie-Quartiere – mobilità sostenibile

E

Mobilità

E1.1 Offerta di parcheggi

Tutti gli edifici hanno sufficienti parcheggi per le biciclette (manuale USTRA). Anche per altri veicoli per la mobilità lenta vi sono sufficienti parcheggi

E1.2 Praticità d'uso dei parcheggi per le biciclette

Facilmente raggiungibili, ben illuminati, spazio sufficiente, possibilità di fissare i telai, parcheggi a sosta lunga coperti, ecc.



E1.3 Accessibilità

Fitta rete per il traffico ciclo-pedonale all'interno del quartiere.
Ottimizzazione del collegamento alla rete sovraordinata

E2.1 Elettromobilità

Nuovi edifici (regolato da requisiti per i singoli edifici): MF livello di equipaggiamento A, altrimenti livello di equipaggiamento C2
Risanamenti secondo Minergie: livello di equipaggiamento A
Edifici esistenti con regolamentazioni eccezionali: nessun requisito

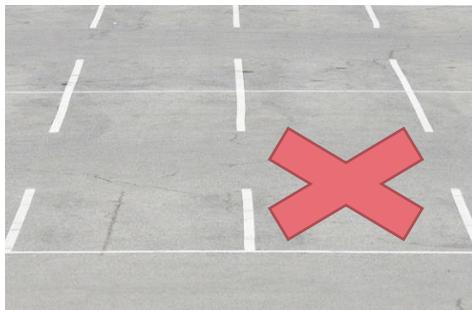
E2.2 Car-Sharing

Vengono messi a disposizione automobili, veicoli per il trasporto merci, e-bikes, furgoni o altri tipi di veicolo

Minergie-Quartiere – impiego di nuove soluzioni

- B1.4 Garantire un'elevata densità di utilizzo
- B1.5 Visualizzazione delle grandezze misurabili per gli utenti
- B1.6 Jolly gestione del quartiere

- C1.5 Soluzioni di stoccaggio innovative
- C2.2 Utilizzo di risorse locali
- C2.3 Riuso di gruppi di componenti
- C2.4 Movimenti di terra minimi nella progettazione del terreno
- C2.5 Jolly energia e gas serra



- E2.3 Minimizzazione del numero di parcheggi per auto
- E2.4 Offerte interne al quartiere per ridurre il traffico
- E2.5 Gestione della mobilità per la riduzione del TPM
- E2.6 Stazioni di ricarica bidirezionali
- E2.7 Jolly mobilità



- D1.4 Ventilazione nel quartiere
- D1.5 Utilizzo dell'acqua piovana
- D1.6 Nessuna sotto-costruzione degli spazi aperti
- D1.7 Jolly comfort e adattamento al clima

Minergie-Quartiere – un catalogo dei requisiti snello

17 requisiti obbligatori



3 requisiti facoltativi
(scelta tra 17)



Minergie-Quartiere

**Struttura dei
requisiti in base
ai temi**

- A** Singoli edifici
- B** Gestione del quartiere
- C** Energia e gas a effetto serra
- D** Comfort e adattamento al clima
- E** Mobilità

Minergie-Quartiere – processo di certificazione



* Grandi quartieri: min. 3 cantieri / tappe di costruzione

** Grandi quartieri su accordo anche oltre i 10 anni

Perchè un quartiere Minergie?

Settore pubblico



Conformità a requisiti sociali in ambito protezione e adattamento al clima

Garanzia obiettivi energetici e climatici nella pianificazione di piani particolareggiati

Sviluppatori/investitori di quartieri



Copertura di molti criteri della tassonomia UE e di criteri ESG (dimensioni E + S)

Sicurezza di pianificazione in processi di trasformazione su diversi anni

Utenti



Comfort negli spazi interni grazie al ricambio dell'aria e alla protezione dalla canicola

Comfort negli spazi esterni attraverso inverdimento e ombreggiamento

Progettisti



Possibilità di compensazione sui requisiti per gli edifici

Catalogo dei requisiti snello; label adatto anche per quartieri piccoli / periferici

MINERGIE®

Per un futuro energetico
sostenibile e una
maggiore qualità di vita.





Fonte: Siedlungsgenossenschaft Eigengrund

Arch. Andrea Giovio, Responsabile Centro di certificazione SNBS Canton Ticino



SNBS-Edificio



Obiettivi della revisione

Semplificare le procedure in modo che lo standard sia maggiormente utilizzato:

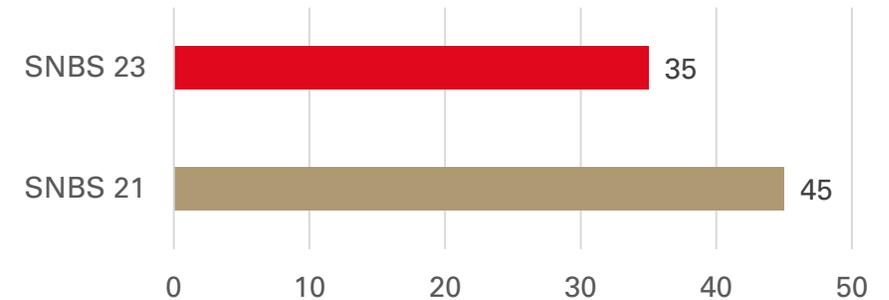
- Condensare
- Integrazione di nuovi argomenti
- Mantenere la qualità delle valutazioni
- Semplificare la verifica
- Armonizzare



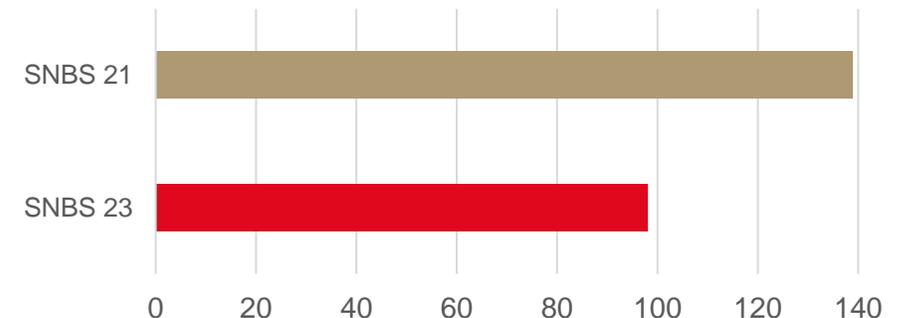
Condensare

- Il livello «Criteri» è stato abolito e gli indicatori sono stati rinominati criteri
 - Il numero di criteri (prima indicatori) è stato ridotto da 45 a 35
 - Le misure sono state ridotte da 139 a 98
- In futuro SNBS-Edificio si concentrerà sui temi dove è possibile avere il maggior impatto riguardo alla sostenibilità

**22 % di indicatori in meno
(ora criteri)**



29 % di misure in meno





Aree, temi, criteri

Aree	Temi	Criteri	Aree	Temi	Criteri
Società	11 Qualità dello sviluppo	111 Obiettivi e capitolato d'oneri	Ambiente	31 Protezione del clima	311 Gas effetto serra - costruzione
		112 Qualità urbanistica e architettonica			312 Gas effetto serra - esercizio
		113 Partecipazione			313 Gas effetto serra - mobilità
	12 Offerta e accessibilità	121 Accessibilità e offerta		32 Energia	321 Energia primaria - costruzione
		122 Costruzione senza barriere			322 Energia primaria - esercizio
	13 Qualità di utilizzo	131 Spazi per interazioni sociali		33 Salvaguardia delle risorse e dell'ambiente	331 Cantiere
		132 Sicurezza			332 Materiali ecologici
	14 Benessere e salute	141 Qualità dell'aria interna			333 Messa in funzione sistematica
		142 Sostanze inquinanti e radiazioni			334 Monitoraggio energetico
		143 Microclima			335 Mobilità dolce
		144 Protezione termica estiva			336 Mobilità elettrica
		145 Protezione termica invernale			341 Biodiversità
	146 Illuminazione naturale	146		34 Natura e paesaggio	342 Acqua
		147 Protezione fonica			343 Espansione urbana
147					
Economia	21 Ciclo di vita	211 Costi del ciclo di vita			
		212 Pianificazione/relizzazione orientati alla gestione			
		213 Smontaggio e riutilizzo			
	22 Fruibilità	221 Rischi naturali			
		222 Densità di occupazione			
	223 Flessibilità d'uso e polivalenza				
23 Economia regionale	231 Creazione di valore aggiunto regionale				



Nuove tematiche

- Il concetto di **circolarità** è stato affinato e integrato e viene promosso l'uso di componenti riutilizzabili e il loro successivo riuso
- I requisiti per un'edilizia **adattata al clima** e a **basse emissioni di CO₂** sono stati rivisti e rafforzati
- In termini di energia grigia e di emissioni di gas a effetto serra, le parti dell'edificio **da demolire** non ancora arrivate a fine vita, sono incluse nella valutazione del nuovo edificio (malus)





Nuove tematiche

- Gli obiettivi in materia di **acqua** sono stati riassunti in un unico criterio e descritti in modo più dettagliato. Inoltre, è stato ampliato l'argomento della **ritenzione** e sono stati aggiunti ulteriori misure per il risparmio di acqua potabile
- **Il microclima** è da ora incluso: inverdimento degli spazi esterni, ombreggiamento delle aree comuni e caratteristiche delle superfici negli spazi esterni

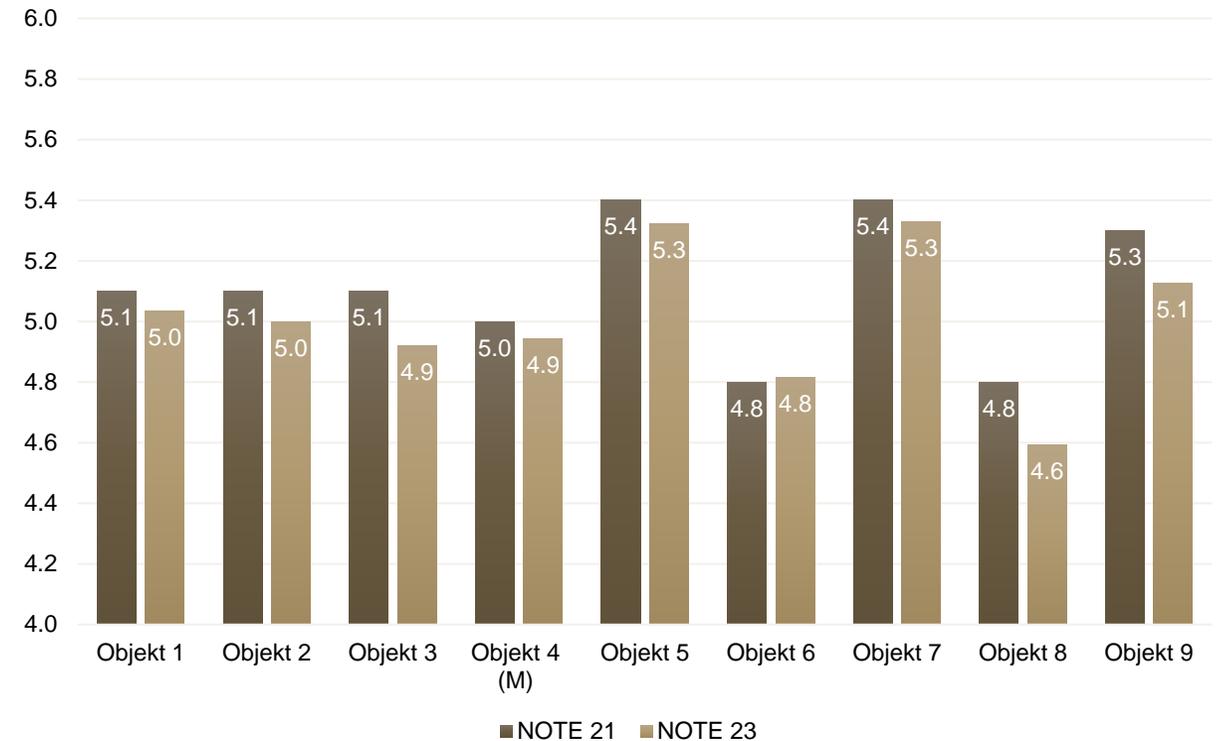




Mantenere la qualità delle valutazioni

La garanzia della qualità delle valutazioni nella nuova versione è stata comparata con nove progetti già certificati SNBS-Edificio 2.1.

- Il nuovo standard ha fornito punteggi complessivamente comparabili.





Semplificare la verifica

- Per la certificazione, invece della media dei voti per area (società, economia, ambiente), viene ora utilizzato **il valore medio di tutti i criteri**
- Per ricevere il certificato «Oro» o «Platino», il **criterio 112** «Qualità urbanistica e architettonica» deve essere sufficiente. Per il certificato «Argento», il criterio può essere invece insufficiente
- L'applicazione dello standard per i **risanamenti** è stata ottimizzata
- In futuro lo standard SNBS-Edificio non richiederà più la verifica di requisiti già stabiliti dalla legge o dalle norme. L'**adempimento** di tali requisiti sarà però premiato. Questo vale ad esempio, per l'assenza di barriere architettoniche, protezione fonica o costruzioni parasismiche



Armonizzare

- La terminologia utilizzata nel processo di certificazione è stata armonizzata. In particolare gli indicatori sono stati rinominati criteri
- Ulteriori criteri già rivisti per Minergie e Minergie-ECO sono stati incorporati, ad esempio il monitoraggio energetico di Minergie
- La valutazione dell'energia nella fase d'esercizio viene ora calcolata come per il CECE risp. Minergie
- La verifica delle emissioni di gas serra nella fase di esercizio viene ora calcolata sulla stessa base del CECE risp. Minergie
- È in fase di finalizzazione una piattaforma dei label comune sia per SNBS che Minergie



Panoramica

13 settembre 2023	<ul style="list-style-type: none">▪ Pubblicazione SNBS-Edificio 2023 in tedesco
Entro fine 2023	<ul style="list-style-type: none">▪ Attivazione piattaforma dei label per SNBS-Edificio▪ La nuova versione sarà pubblicata anche in francese e italiano
13 settembre 2024	<ul style="list-style-type: none">▪ Termine ultimo per le richieste secondo SNBS-Edificio 2.1



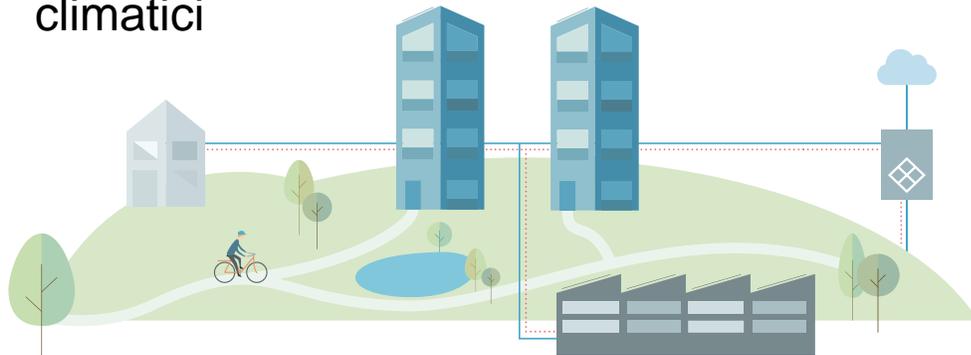
SNBS-Quartiere



Filosofia

MINERGIE-Quartiere[®]

Elevata efficienza energetica, protezione del clima e adattamento ai cambiamenti climatici



Focus: edifici con spazi esterni. Gli edifici del quartiere sono certificati Minergie

Quartieri da 2 edifici e 3'000 m² A_E

SNBS QUARTIERE

Considerazione completa della sostenibilità sociale, economica e ambientale



Focus: quartiere. Gli edifici vengono considerati solo se hanno un'influenza sul quartiere

Quartieri da 2 edifici risp. 2 utilizzi e 10'000 m² A_E

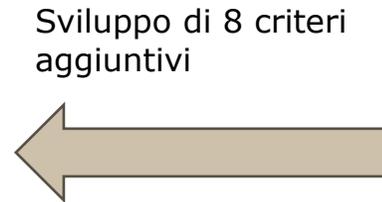
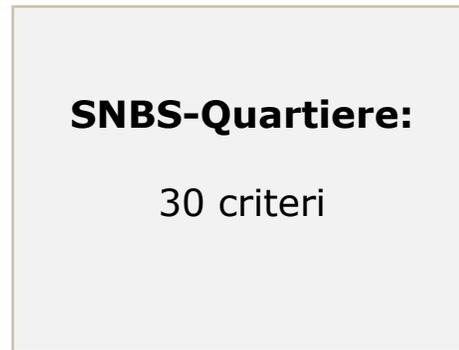
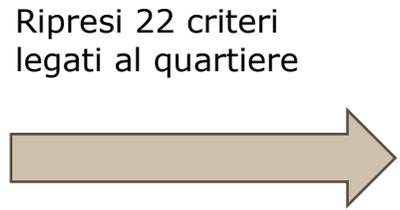


L'essenziale in breve

- Almeno 2 edifici, 2 destinazioni d'uso e 10'000 m² A_E
- Standard completo e certificabile per i quartieri sostenibili
- Basato sulle strategie di sostenibilità della Confederazione, così come sugli standard e le norme svizzere
- Crea una linea comune tra tutti gli attori sugli obiettivi di sostenibilità da raggiungere
- È concepito per lo sviluppo (fasi SIA 1 e 2) e può essere già pre-certificato in queste fasi
- Lo standard SNBS-Quartiere si basa sullo standard SNBS-Edificio, ma si concentra sullo sviluppo dei quartieri
- Rappresenta una delle due soluzioni di continuità per la certificazione Area-2000Watt



L'essenziale in breve



- Criteri aggiuntivi:**
- Governance e partecipazione
 - Sviluppo del quartiere
 - Accesso e servizi di quartiere
 - Connettività
 - Concetto energetico
 - Ottimizzazione dell'esercizio
 - Utilizzo dell'economia circolare



Valutazione

MINERGIE-Quartiere®

- Sistema di valutazione SI/NO
- Requisiti minimi:
 - Criteri obbligatori: tutti soddisfatti
 - Criteri facoltativi: 3 su 17 soddisfatti
- La certificazione dei singoli edifici secondo Minergie è obbligatoria per i nuovi edifici, in genere anche per quelli esistenti, ma con alcune eccezioni (edifici sotto tutela, CECE, SNBS-Edificio, ecc.)

SNBS QUARTIERE

- Sistema di valutazione da 1 a 6
- Note minime:
 - 5.0 di media totale
 - 4.5 nel criterio 311 Gas effetto serra
 - 4.0 nel criterio 112 Qualità urbanistica e architettonica
- Al massimo due note insufficienti in due settori differenti
- **Non è richiesta la certificazione dei singoli edifici.** È possibile una certificazione SNBS-Edificio semplificata per gli edifici nel quartiere



Doppia certificazione SNBS-Edificio

I singoli edifici di un SBNS-Quartiere o di un quartiere in fase di certificazione possono essere certificati con relativa facilità SNBS-Edificio.

A tal fine, è necessario giustificare unicamente i seguenti criteri SNBS-Edificio:

112 Qualità urbanistica e architettonica

122 Costruire senza barriere

132 Sicurezza

141 Aria interna

142 Inquinamento e radiazioni

144 Protezione termica estiva

145 Protezione termica invernale

146 Illuminazione naturale

147 Protezione fonica

332 Cantiere ecologico

Insieme per un futuro più
sostenibile

