



**Rivista svizzera di architettura,
ingegneria e urbanistica**

Schweizerische Zeitschrift für Architektur,
Ingenieurwesen und Stadtplanung

3 2021 | 14 giugno

Complessi residenziali e sostenibilità

Wohnbauten und Nachhaltigkeit

TESTI TEXTE

- Alberto Bologna
- Frédéric Frank
- Andrea Roscetti
- Annalisa Viati Navone

PROGETTI PROJEKTE

- Oxid Architektur
- Remo Leuzinger Architetto
- Officina del Paesaggio
- TRIBU architecture

sia

Energia grigia

CAT

Il BIM in Ticino



Abitare collettivo: elemento chiave per la società di domani?

Andrea Roscetti

In questo numero di *Archi* vengono pubblicati tre edifici residenziali collettivi, oggetti che possono essere considerati esemplari dal punto di vista della produzione architettonica svizzera, perché integrati in piani di quartiere o in quanto elementi sostitutivi dell'edilizia intensiva del passato.

Gli oggetti architettonici presentati hanno caratteristiche comuni in termini di qualità: pur non avendo un linguaggio compositivo che dichiara esplicitamente le proprie caratteristiche positive sotto l'aspetto ambientale o energetico, e pur presentandosi in maniera molto differente, le tre realizzazioni contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di lungo termine di riduzione dei consumi e di decarbonizzazione del parco edilizio svizzero.

La percezione soggettiva del territorio che ci circonda spesso è ingannevole: in Svizzera solo un quarto delle abitazioni sono monofamiliari e circa un terzo fanno parte di case plurifamiliari oltre i sette appartamenti. Secondo le analisi più recenti, le scelte relative alla modalità abitativa (monofamiliare versus plurifamiliare) non sono cambiate nel tempo, nonostante la popolazione e l'età media siano in continua crescita e si registri la necessità di un maggior numero di alloggi a causa delle dinamiche demografiche e sociali.

Gli edifici plurifamiliari rappresentano quasi la metà delle superfici riscaldate complessive; al 2019 oltre il 75% dell'energia consumata da questa tipologia edilizia è stata impiegata per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, con due terzi dei sistemi alimentati da energie fossili. Per il futuro attualmente si prevede una crescita stabile delle superfici costruite mentre la superficie riscaldata pro-capite richiesta si sta stabilizzando solo negli ultimi anni.

I complessi residenziali illustrati sono caratterizzati in termini energetici da un fabbisogno termico invernale piuttosto ridotto, definito dall'ottima qualità termica dell'involucro edilizio, sensibilmente inferiore al limite di legge. Favoriti dal fattore di forma contenuto e dal favorevole rapporto tra superfici vetrate e opache, gli edifici Minergie-P di Massagno hanno un fabbisogno di poco superiore ai 10 kWh/m² anno, indicativamente almeno 10 volte meno dei propri vicini costruiti negli anni Settanta; in altri termini meno della metà del limite di legge attuale. Gli edifici certificati Minergie di Lancy hanno un indice circa doppio e quelli di Bellinzona, sebbene non siano certificati, hanno prestazioni di poco superiori. Confrontando tra loro gli edifici certificati, l'indice complessivo, che tiene conto degli impianti, dei diversi vettori energetici e della generazione fotovoltaica integrata, è inferiore ai 30 kWh/m² anno a Massagno, e di poco superiore per Lancy.



1 Progetto residenziale estensivo.
Foto © Keystone - ATS

I sistemi costruttivi scelti e le caratteristiche impiantistiche sono necessariamente differenti, dati i vincoli e le opportunità offerte. Le scelte impiantistiche dipendono principalmente dallo standard richiesto: per gli edifici certificati Minergie è sempre presente una ventilazione meccanica, che garantisce oltre al recupero di calore in inverno la qualità dell'aria interna – aspetto particolarmente importante nelle aree urbane, soggette a inquinamento acustico e qualità dell'aria non sempre soddisfacente. La generazione di calore è, in tutti i casi presentati, basata principalmente su fonti rinnovabili. Grazie al ridotto fabbisogno sono presenti sistemi di taglia e costo contenuti, nonostante l'estesa superficie riscaldata degli edifici serviti.

Le infrastrutture e i piani di quartiere delle grandi città, con maggior densificazione e grandi volumetrie costruite, spesso portano a scelte predefinite, come nel caso del quartiere Adret di Lancy. Resta in alcuni casi da chiedersi se la pianificazione e la conseguente infrastrutturazione energetica a scala urbana siano sufficientemente dinamiche per adeguarsi alle esigenze in rapida mutazione.

L'elevato standard energetico, che parte necessariamente dal livello di isolamento dell'involucro e da soluzioni impiantistiche ottimali, va assolutamente letto anche con gli occhi del futuro inquilino o del proprietario o gestore. Il livello di comfort atteso è superiore, sia sotto l'aspetto termico, sia per quanto riguarda il comfort luminoso e acustico. I costi di gestione e per l'energia si sono dimostrati generalmente inferiori, per tutti.

Le caratteristiche che accomunano i tre progetti sono sicuramente quelle della centralità degli spazi comuni, le aspettative sulla migliore e diversa socialità tra gli abitanti, l'apertura all'esterno – al quartiere e alla città.

Il comfort abitativo rappresenta una necessità primaria, che si esprime anche mediante il controllo di parametri oggettivi e tecnici, come definiti nella normativa, documentazione utile come supporto alla progettazione e che rappresenta un documento collettivo e condiviso tra i vari rappresentanti dei diversi attori del processo di progettazione.

Nelle edificazioni monofamiliari risulta più complesso e oneroso soddisfare i requisiti di comfort, ma queste qualità risultano cruciali nei momenti in cui viviamo più intensamente le nostre abitazioni, come nell'età avanzata o nei periodi di lavoro da casa.

Il committente «illuminato» è certamente uno dei motori della qualità: appare centrale nella definizione di molti dei parametri di progetto, inclusi gli impatti ambientali e il livello di comfort desiderato all'interno degli edifici. La scelta di aderire a sistemi di certificazione della qualità, o di accettare sistemi costruttivi ritenuti meno impattanti ma sicuramente durevoli, definisce l'investitore che si avvale di consulenti interni particolarmente qualificati.

Gli obiettivi di riduzione delle emissioni al 2050 sono chiari e approvati dalla maggioranza della popolazione, e saranno rispettati solo operando ancor più intensamente sugli oggetti di dimensioni maggiori – esistenti, sostitutivi, nuovi. Il maggior potenziale delle abitazioni collettive è intrinseco, più densità abitativa, meno materiale da costruzione, meno infrastrutture e meno consumi per unità di superficie e per abitante: gli indici energetici al metro quadro assumono quindi un valore differente per le grandi residenze, data la maggior densità abitativa. Il discorso è ancor più valido trattando il patrimonio costruito esistente: il numero di edifici plurifamiliari oggetto di un risanamento energetico profondo resta piuttosto ridotto, è necessario un impulso notevole nella riqualificazione, nel senso più ampio del termine, di interi quartieri. Da non dimenticare

il fatto che le politiche e le strategie di intervento, anche se legate al tema della salvaguardia del clima e della sicurezza dell'approvvigionamento energetico, richiedono una maggiore sensibilità da parte dei progettisti e nello stesso tempo hanno un impatto molto positivo sui posti di lavoro e su tutto l'indotto del settore edile.

Il territorio è disponibile in quantità finita: solo la qualità architettonica – che considera anche comfort, energia, impatti ambientali e sociali – potrà forse essere un punto di partenza per un nuovo «Achtung: die Schweiz»,¹ declinato in termini positivi e adeguato alle sfide che la società odierna deve necessariamente affrontare. È forse necessario anche a livello svizzero il lancio di un «nuovo Bauhaus»,² come nell'Unione Europea, per conciliare creatività, stile e necessità del nostro tempo – che dia un input concreto alla ridefinizione del corpus normativo, e influisca sulle decisioni di coloro che investono e di coloro che abitano.

Kollektives Wohnen: ein Schlüsselement für die Gesellschaft von morgen?

In dieser Ausgabe stellt *Archi* drei Bauten des kollektiven Wohnens vor, die in Quartierspläne integriert sind oder Gebäude aus einer früheren intensiven Bauphase ersetzen. Die Projekte zeichnen sich durch eine hervorragende thermische Qualität der Gebäudehülle aus, der Energieaufwand basiert überwiegend auf erneuerbaren Quellen. Aufgrund des geringen Energiebedarfs können Kosten eingespart werden, was sich positiv auf die Aufwendungen des Betreibers auswirkt, für den Mieter ist zudem ein höherer Wohnkomfort zu erwarten. Dass der Wohnkomfort ein primäres Bedürfnis darstellt, lässt sich auch aus den objektiven und technischen Parametern, die die Bauvorschriften festgelegt, ableiten. Der Investor spielt eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, die Standards der Qualitätssysteme einzuhalten. Gemeinsam ist den drei Projekten auch die zentrale Bedeutung der Gemeinschaftsräume, die Erwartung an einen verbesserten und diversifizierten Gemeinschaftssinn unter den Bewohnern sowie eine Öffnung nach aussen. Die Ziele der Klimastrategie 2050 können nur erreicht werden, wenn an Großprojekten – sei es im Bestand, als Ersatz- oder Neubau – mit verstärktem Engagement, mit Planern, die offen sind für neue Ansätze, sowie mit Blick auf die positiven Auswirkungen auf die Wirtschaft gearbeitet wird. Der zur Verfügung stehende Baugrund ist endlich: Nur mit qualitätsvoller Architektur, die Komfort, Energie, Umwelt und soziale Auswirkungen berücksichtigt, lassen sich die gesteckten Ziele auch realisieren. Die EU-Initiative «Neues Bauhaus» sollte daher in der Schweiz als ein Anreiz wahrgenommen werden, sich mit den Klimastrategien auseinanderzusetzen.

Note

1. Max Frisch, Lucius Burckhardt, Markus Kutter, *Achtung: die Schweiz*, Handschin, Zürich 1955.
2. Il nuovo Bauhaus europeo è un'iniziativa promossa dalla Commissione Europea, creativa e interdisciplinare, che riunisce uno spazio di incontro per progettare futuri modi di vivere sostenibili, situato al crocevia tra arte, cultura, inclusione sociale, scienza e tecnologia. https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_en

Remo Leuzinger Architetto
Officina del Paesaggio

foto Giorgio Marafioti

Edifici residenziali, Massagno

Luogo: via Lepori 14-16-18, Massagno **Committenza:** Swiss Life, Zurigo **Architettura:** Remo Leuzinger Architetto, Lugano **collaboratori:** C. Casaroli, N. Bordoli, R. Calignano, C. Lachelin **Architettura del paesaggio:** Officina del Paesaggio, Lugano **Impresa totale:** Implenia Svizzera, Breganzona **Ingegneria civile:** A.F. Toscano, Rivera **Progetto impianti RVCS:** Visani Rusconi Talleri, Taverne **Progetto impianti elettrici:** Tecnoprogetti, Camorino **Fisica della costruzione:** Andrea Roscetti, Lugano **Fotovoltaico:** Tecnoprogetti, Camorino **Illuminotecnica:** Light On, Zollikon **Progetto facciate e serramenti:** Feroplan, Coira **Consulenti esterni:** arch. Gabriele Grignoli, arch. Francesco Pontiggia **Fotografia:** Giorgio Marafioti, Massagno **Date:** progetto 2013-2017, realizzazione 2017-2020 **Certificazione o Standard energetico:** Minergie -P -Eco TI-008-P-Eco, TI-009-P-Eco, TI-010-P-Eco **Intervento e tipo edificio:** nuova costruzione **Categoria edificio, (Ae):** A edificio plurifamiliare 7377 m²; B edificio plurifamiliare 5546 m²; C edificio plurifamiliare 5855 m²; ristorante 86,4 m²; amministrazione 86,4 m² **Fattore di forma (Ath/Ae):** 0,86; 0,96; 0,92 **Riscaldamento:** 6 PdC aria-acqua 90 kW, CLA = 2,9 **Acqua calda:** 60% PdC aria-acqua; 40% caldaie a gas a condensazione **Elettricità:** fotovoltaico 618 mq, 113,1 kWp, 128000 kWh/anno **Requisito primario involucro dell'edificio:** 10,4; 11,8; 10,6 kWh/m²a (limite 15 kWh/m²a) **Indice Energetico Complessivo (da certificazione):** 12,5; 28,5; 27,1 kWh/m²a (limite 30 kWh/m²a) **Valore limite energia grigia:** 136; 132; 139 MJ/m²a (limite 154; 512; 157 MJ/m²a) **Particolarità:** ventilazione con recupero di calore (edificio A decentralizzata, edifici B e C centralizzata), elettrodomestici con massima efficienza, rubinetteria in classe A, recupero acqua piovana **Eventuali:** rispettati i requisiti Minergie -P di tenuta all'aria dell'involucro (test blower door), e i limiti -Eco per illuminazione naturale, concentrazione inquinanti indoor per COV, formaldeide, CO₂, radon. Utilizzati materiali a basso impatto ambientale, legno certificato di origine europea. Materiale di scavo riutilizzato.

Il progetto è il risultato di un piano di quartiere, che ha trasformato un'area privata inaccessibile in edifici residenziali inseriti in un nuovo parco pubblico. L'area è delimitata a sud-est dall'urbanizzazione di Massagno e a nord-ovest dal dislivello importante che porta alla zona densamente edificata del Pian Povrò.

Il sito è in posizione privilegiata dal punto di vista paesaggistico e infrastrutturale: tra le colline di Breganzona e Savosa sul crinale geografico a cavallo tra i bacini imbriferi di Lugano e del Vedeggio, vicino allo svincolo dell'autostrada di Lugano nord e ben servito dai mezzi pubblici.

Il parco, che fa da accesso agli edifici, si articola in spazi pubblici, semipubblici e privati in un'unica continuità territoriale e paesaggistica, in modo da non creare ostacoli visivi e poterne percepire l'ampia dimensione in un contesto di tipo urbano.

I tre volumi, pensati quali edifici nel parco, sono inseriti in modo organico lungo via Lepori e sono composti ognuno di due pentagoni accoppiati e specchiati, caratterizzati da differenti altezze. Ai piani superiori si separano in due semiunità, creando un giardino pensile al centro.

Sono stati preservati numerosi alberi di pregio presenti sul sito in modo da attenuare l'impatto della nuova costruzione e garantire un carattere di parco già da subito. Una cortina di alberi crea un filtro vegetale con il quartiere esistente a ovest.

Il parco è attraversato da due percorsi pedonali uno da sud a nord e uno da est a ovest in modo da renderlo permeabile.

A nord vi è un parco giochi che si affaccia su un piccolo bar che fa da interfaccia con il quartiere. Un frutteto a ovest permette di creare uno sfondo scenografico e di collegamento tra i diversi elementi. A ogni unità corrisponde un «hortus conclusus», giardino-nido che permette di avere la calma e l'intimità di un chiostro, realizzato con ganivelle di castagno intrecciate e filo di ferro zincato.

Ogni unità ha un'entrata pedonale che porta ai vani scale delle semiunità, perno centrale e spazio di relazione, caratterizzati da tre colori, uno per unità.

In totale sono presenti 167 appartamenti in locazione, di diverso taglio e dalla pianta articolata. L'unità A si propone quale testata e si caratterizza per il gioco di incastri degli spazi a giorno di maggiore altezza sul fronte sud-ovest. Nell'unità C al piano terra sono stati inseriti uno spazio amministrativo e un bar-caffetteria diurno. I piani interrati ospitano le cantine, i locali tecnici e i posteggi, con accesso da via Lepori.

La struttura dell'edificio è in calcestruzzo armato, le facciate e le lame tra gli appartamenti sono gli elementi portanti verticali, e il corpo scale funge da elemento stabilizzante.

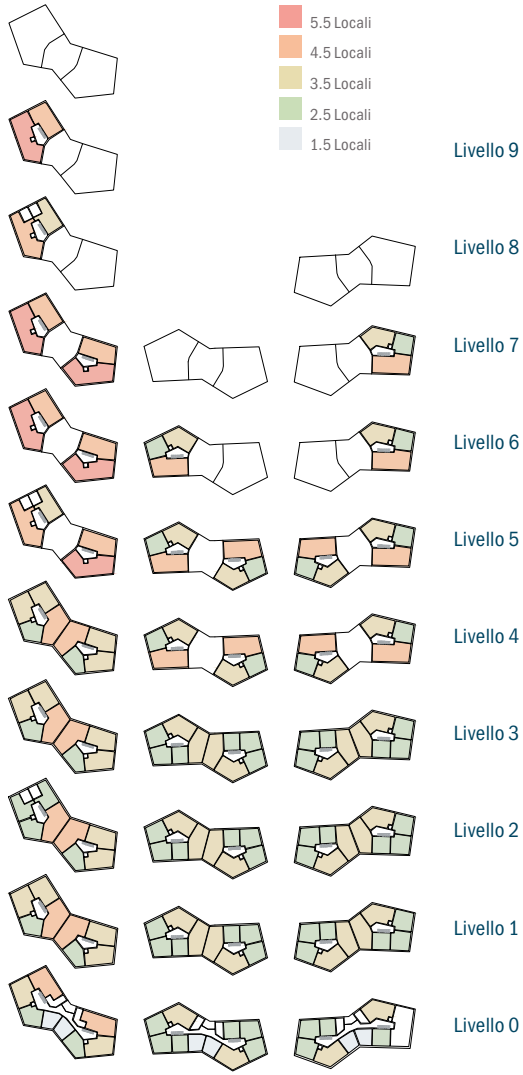
La nuova edificazione è stata certificata con lo standard Minergie -P -ECO, garantendo ottime prestazioni energetiche, benessere termico, qualità dell'aria interna e illuminazione naturale. La costruzione risulta energeticamente ed ecologicamente esemplare.

Le facciate sono di tipo ventilato, con rivestimento esterno in piastrelle di ceramica sagomate di tre tonalità differenti: verde oliva per l'unità A, marrone per l'unità B e grigio per l'unità C, posate su supporto rigido e fasce marcapiano in elementi di cemento: con questa proposta si vuole garantire solidità e qualità estetica dell'edificio, riducendo al minimo i costi di manutenzione nel tempo. I serramenti sono in legno (interno) e alluminio (esterno), i parapetti in acciaio.

Gli spazi esterni e tutti gli appartamenti sono accessibili ai disabili. Gli appartamenti sono dotati di una ventilazione con recupero di calore, l'illuminazione naturale interna è ottimale, la trasmissione fonica è ridotta al minimo. **AR**







1





- 1 Abaco degli appartamenti
- 2 Blocco ovest, pianta livello 6
- 3 Blocco ovest, pianta livello 5
- 4 Blocco ovest, pianta livello 1
- 5 Sezione longitudinale

Disegni Studio Remo Leuzinger

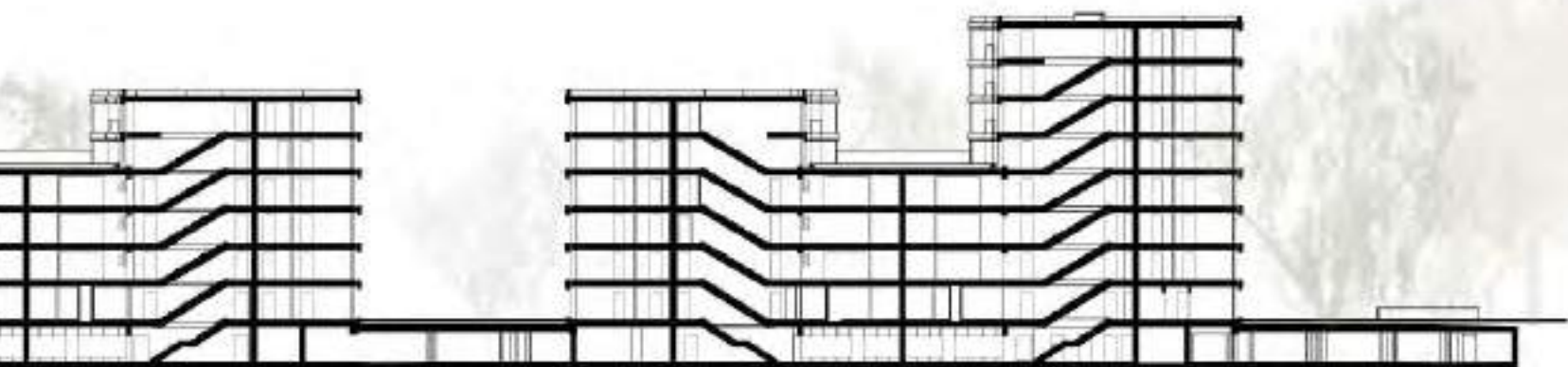



















Foto Studio Remo Leuzinger

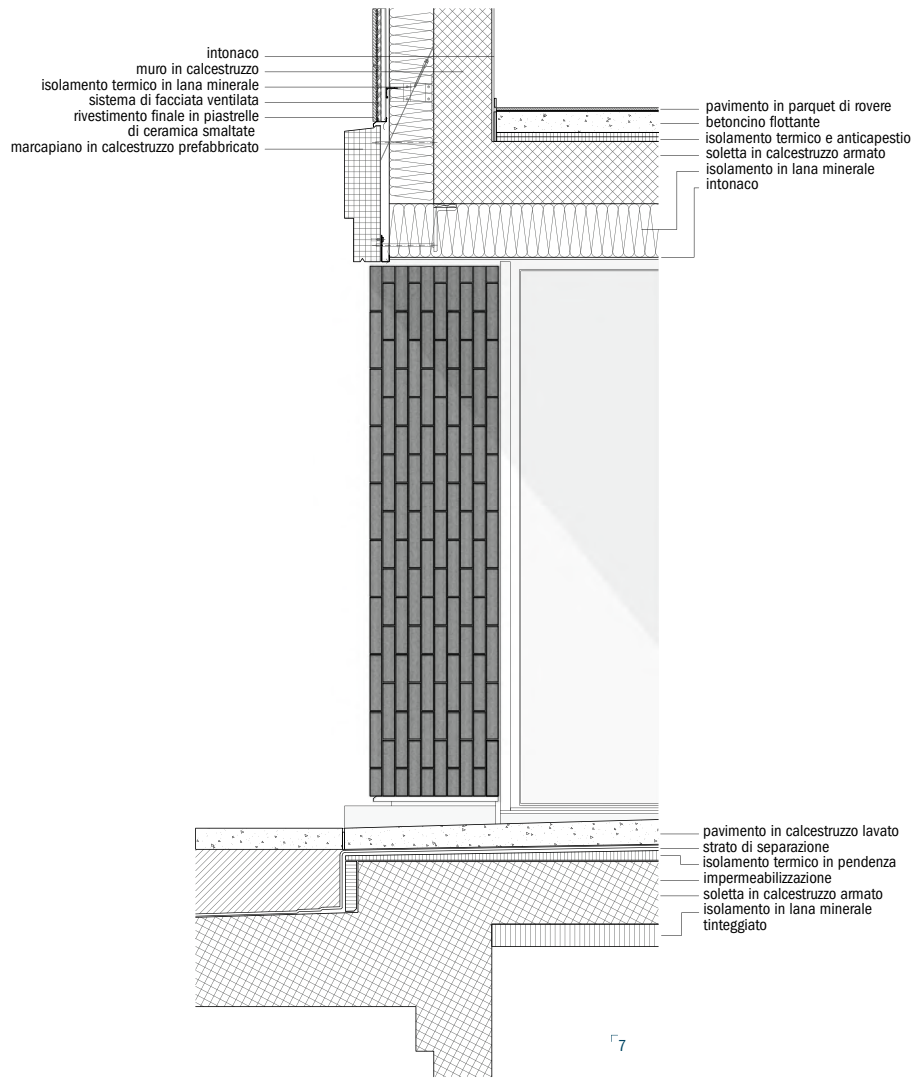
6 Planimetria del progetto paesaggistico

Planimetria di Oficina del Paesaggio

- | | | |
|--|---|--|
|  Alberi esistenti |  Perenni / arbusti |  Ghiaia |
|  Alberi nuovi |  Sottobosco |  Cemento lavato |
|  Siepi |  Sentiero nel frutteto |  Asfalto |
|  Prato inglese |  Pavimentazione carrabile inerbita |  Palancole in acciaio |
|  Prato fiorito |  Calcestre |  Elementi costruiti da demolire |







7 Sezione di dettaglio

Disegno Studio Remo Leuzinger





Foto Studio Remo Leuzinger



Approfondimenti
espazium.ch/it/attualita/evoluzione-del-larchitettura-residenziale-urbana-ticino



