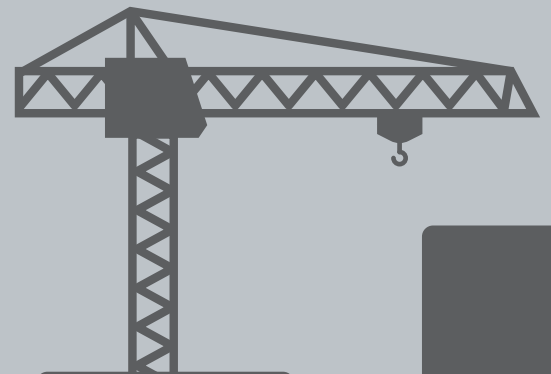
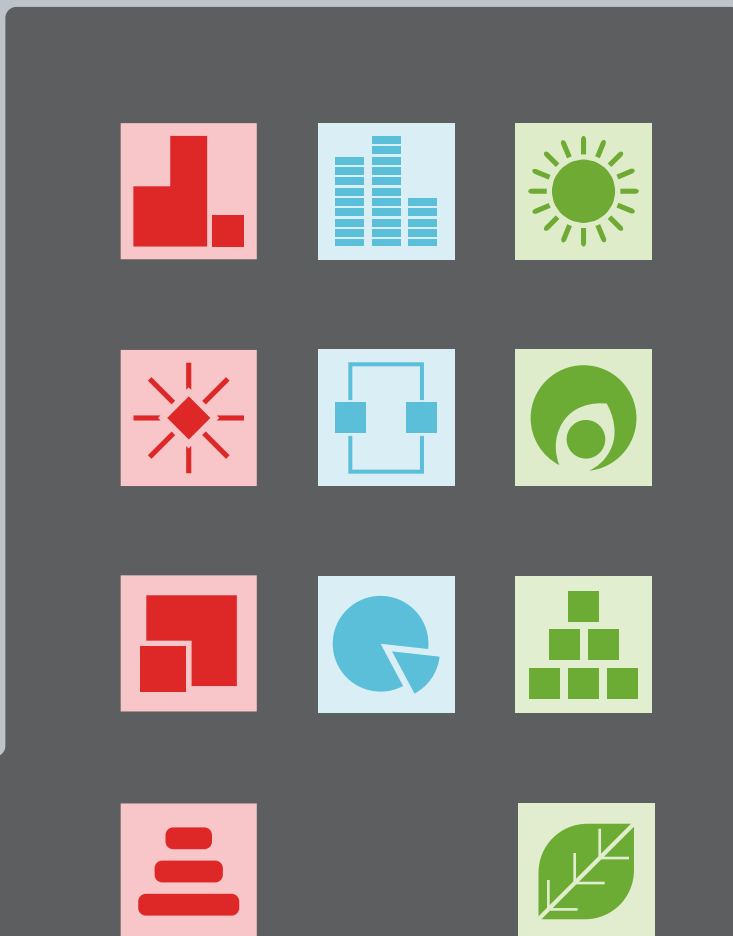


Linea guida

COSTRUIRE IN MODO SOSTENIBILE CON SNBS-EDIFICIO 2023.1



INDICE

Scopo della linea guida	3
Criteri per fase di progetto	4
Fase 0 – Inizializzazione	8
Fase 1 – Pianificazione strategica	9
Fase 2 – Studi preliminari	12
Fase 3 – Progettazione	16
Fase 4 – Appalto	20
Fase 5 – Realizzazione	22
Fase 6 – Gestione	24
Come procedere in cantiere?	26

Versione SNBS

La presente linea guida fa riferimento alla versione 2023.1 della SNBS-Edificio, Edizione del 13 settembre 2023 | Aggiornamento del 22 febbraio 2024.

Autori

Barbara Beckmann, EK Energiekonzepte AG
Eszter Moricz, EK Energiekonzepte AG
Martin Kärcher, Segretario tecnico SNBS-Edificio

Editore

Network Costruzione Sostenibile Svizzera NNBS
Fraumünsterstrasse 17, Casella postale, 8024 Zurigo
www.nnbs.ch

Edizione del ottobre 2024

SCOPO DELLA LINEA GUIDA

Premessa

L'ultima versione aggiornata dello Standard Costruzione Sostenibile Svizzera (SNBS-Edificio 2023.1) è stata pubblicata nell'autunno del 2023. Nel corso della revisione, lo standard è stato nuovamente snellito e semplificato, mantenendo la stessa precisione e la stessa attendibilità. In termini di contenuti e terminologia, adesso l'attuale SNBS è anche ampiamente armonizzato con le altre «etichette degli edifici svizzeri», ovvero con il certificato energetico cantonale degli edifici (CECE) e le varie versioni del label Minergie. In questo modo l'industria edilizia dispone di un sistema di etichette per edifici compatibili con diversi orientamenti, in grado di soddisfare le esigenze della grande maggioranza dei committenti. Come di consueto, l'SNBS offre l'approccio più completo. Oggi si è diffusamente affermato come strumento di pianificazione e garanzia di qualità per progetti di medie e grandi dimensioni.

Scopo della linea guida

Questa linea guida aggiornata tiene conto di tutte le novità introdotte con la versione 2023.1 dell'SNBS-Edificio. Il suo obiettivo è fornire una rapida panoramica dello standard e dei relativi concetti a committenti e progettisti che non hanno un'esperienza approfondita in materia di edilizia sostenibile. Mostra criteri e tematiche rilevanti per le varie fasi del progetto. Documenta i fattori e descrive quali misure devono essere adottate e quando, contribuendo a incorporare gli obiettivi della costruzione sostenibile nel progetto.

Chi utilizza la linea guida apprende inoltre gli aspetti fondamentali dell'elaborazione dei singoli criteri e quelli da tenere in considerazione. Vale quindi la pena esaminarla paragrafo per paragrafo, chiarire i punti in fase di definizione e annotare i passaggi importanti. Tuttavia non sostituisce la descrizione dei criteri SNBS-Edificio.

Bisogna sempre tenere presente che la sostenibilità nell'edilizia non è qualcosa che basta ordinare per ottenerla. È invece il risultato di un processo di ottimizzazione in cui si devono conciliare molti requisiti, talvolta contraddittori. A tale scopo, l'SNBS fornisce una schermata di configurazione ampia, ma chiara e sistematica. Guida attraverso gli argomenti rilevanti e garantisce che tutti gli aspetti chiave siano presi in considerazione. Un approccio così sistematico richiede tempo, ma ripaga. È importante affrontare le questioni cruciali e prendere le decisioni giuste fin dalle prime fasi.

Maggiore è il livello di sostenibilità che un edificio deve raggiungere, più approfondito sarà il confronto con l'SNBS. Pertanto a livello pratico si stabiliscono delle priorità. Ad esempio, può essere opportuno considerare se l'edificio

deve soddisfare criteri sociali, economici ed ecologici in egual misura o se deve eccellere in uno di questi settori in particolare. Si può inoltre specificare se è necessario che l'edificio soddisfi solo i requisiti minimi dello standard o se deve raggiungere risultati complessivi buoni oppure ottimi. In ogni caso, requisiti chiari aiutano il team di progettazione a fare un buon lavoro e a soddisfare le esigenze del committente.

Consegnare correttamente l'ordine

Nella prassi, si è rivelata una buona idea consegnare l'ordine al team di progettazione durante una riunione iniziale, in cui si dovrebbe spiegare esattamente ciò che si vuole e ciò che non si vuole. Questa è la condizione per consentire ai responsabili di implementare i criteri in modo adeguato fase per fase.

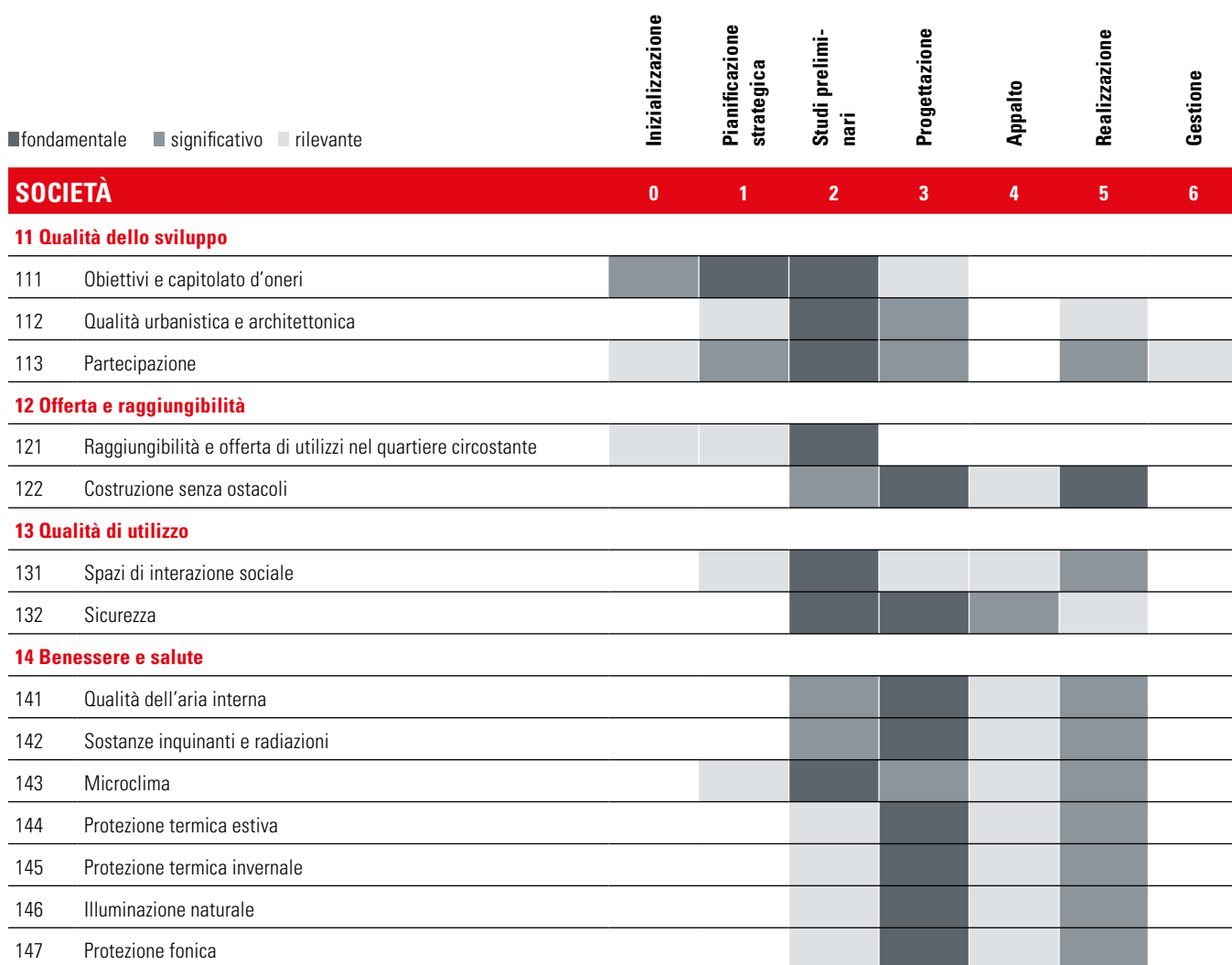
Al termine di una fase di pianificazione, lo stato di avanzamento della sostenibilità dovrebbe essere costantemente documentato e controllato. Scrivendo un breve commento per ciascun criterio, il team di progettazione facilita la discussione relativa a difficoltà e potenzialità. Così è possibile definire in modo sempre più preciso gli obiettivi da raggiungere.

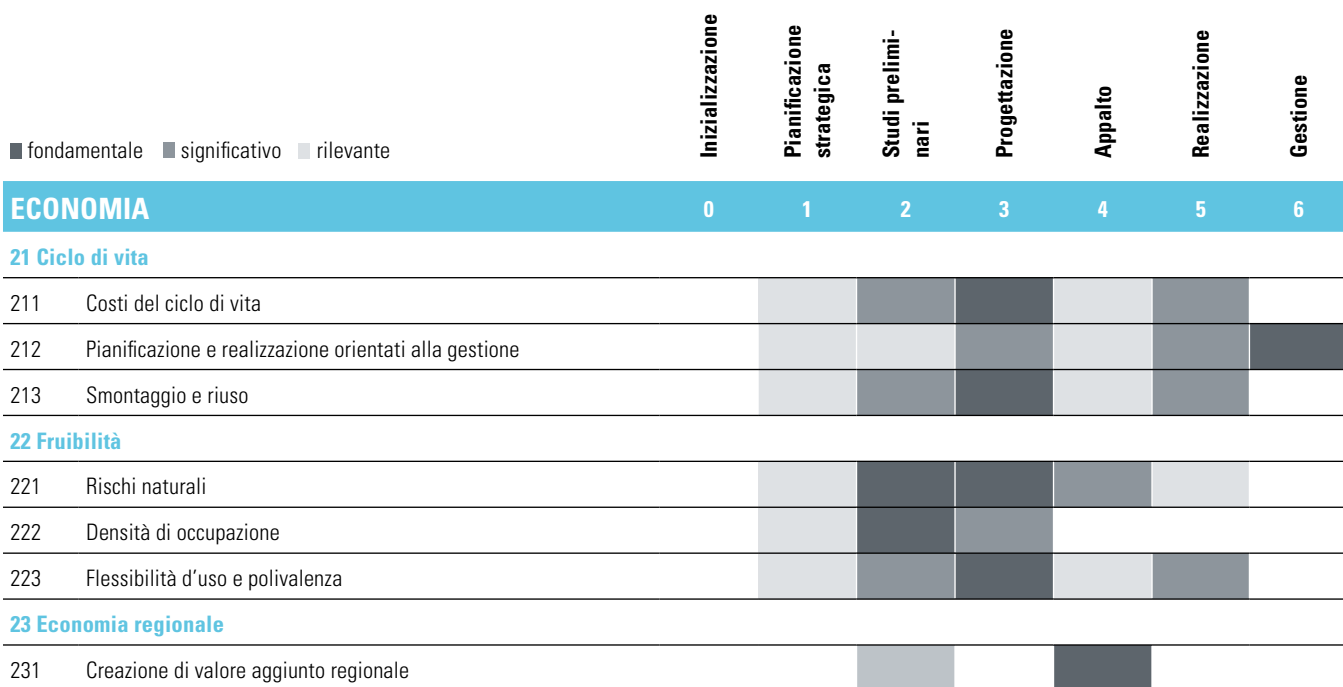
Certificare o no?

Chiunque voglia costruire secondo le norme SNBS dovrebbe prendere in considerazione la certificazione. Un certificato attesta la qualità di un edificio da una fonte indipendente e può essere commercializzato di conseguenza. Nel caso in cui si richieda una certificazione, è opportuno pianificare delle «riserve» nei punti più importanti. Obiettivi contrastanti, ad esempio, possono causare rapidamente la perdita di qualche decimo di nota. Se non si vuole lasciarsi sfuggire il livello di certificazione ambito, sono necessarie soluzioni alternative su cui poter contare.

Chi pianifica e, in particolare, certifica secondo l'SNBS può controllare costantemente a che punto è il progetto in termini di sostenibilità. Le decisioni di pianificazione e attuazione possono essere prese correttamente valutando il potenziale di una misura, discutendo le possibili soluzioni e quantificando le implicazioni di costo. Ciò consente di gestire attivamente il raggiungimento degli obiettivi.

CRITERI PER FASE DI PROGETTO

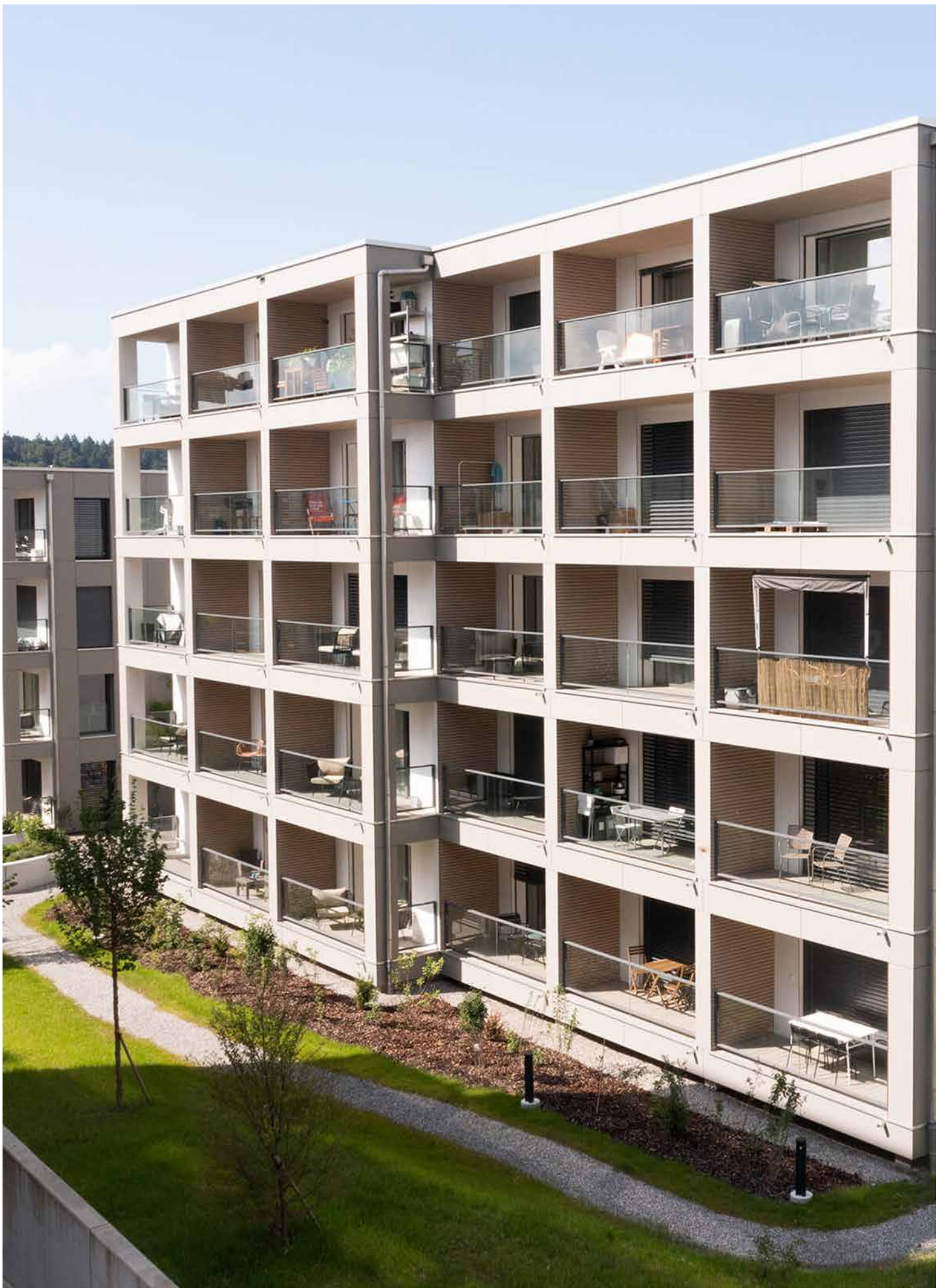




		Inizializzazione	Pianificazione strategica	Studi preliminari	Progettazione	Appalto	Realizzazione	Gestione
		0	1	2	3	4	5	6
AMBIENTE								
31 Protezione del clima								
311	Gas effetto serra – realizzazione		■	■	■	■	■	
312	Emissioni di gas effetto serra – esercizio		■	■	■	■	■	
313	Emissioni di gas effetto serra – mobilità		■	■	■		■	
32 Energia								
321	Fabbisogno di energia – realizzazione		■	■	■	■	■	
322	Fabbisogno di energia – esercizio		■	■	■	■	■	
33 Salvaguardia delle risorse e dell'ambiente								
331	Cantiere					■	■	
332	Materiali ecologici			■	■	■	■	
333	Messa in funzione sistematica				■	■	■	■
334	Monitoraggio energetico				■	■	■	
335	Misure per la mobilità		■	■	■		■	■
336	Mobilità elettrica		■	■	■		■	
34 Natura e paesaggio								
341	Biodiversità		■	■	■	■	■	
342	Acqua		■	■	■	■	■	
343	Uso parsimonioso del suolo		■	■	■	■	■	

■ fondamentale ■ significativo ■ rilevante

L'edificio residenziale certificato SNBS Platinum nella Brauerstrasse di San Gallo è stato realizzato secondo l'idea di «consegnare invece di costruire» da UNUS. (Fonte: UNUS AG)



FASE 0 – INIZIALIZZAZIONE

SOCIETÀ	Criterio	Fattori	Misure
Qualità dello sviluppo, dell'offerta e della raggiungibilità			
Obiettivi e capitolato d'oneri, partecipazione, raggiungibilità e offerta di utilizzi nel quartiere circostante	111	Domande guida	Analizzare l'impatto del progetto edile pianificato sull'ambiente diretto e su quello più ampio, nonché l'influenza sulla società e sulla natura nel corso del ciclo di vita. Se possibile, includere temi e sviluppi attuali (società, tecnologia, natura, economia). Progettare visioni e determinare tematiche prioritarie di sostenibilità. Chiarire le esigenze. Allinearsi agli obiettivi principali. Prime riflessioni sulla procedura di partecipazione. Tenere conto del quartiere per le decisioni di ubicazione e utilizzo.
	113		
	121		

FASE 1 – PIANIFICAZIONE STRATEGICA

SOCIETÀ			
	Criterio	Fattori	Misure
Qualità dello sviluppo			
Obiettivi e capitolato d'oneri	111	Domande guida	Rispondere alle domande guida: concordare gli obiettivi con i gruppi target, definire la partecipazione dei vari attori, allinearsi agli obiettivi principali e integrare le priorità di sostenibilità. Aggiunta per gli edifici destinati alla formazione (per l'istruzione): pianificazione strategica degli spazi scolastici, considerazioni sul concetto di utilizzo, concetto pedagogico.
Qualità urbanistica e architettonica	112	Procedura di pianificazione	Definizione della procedura per la selezione di un progetto di elevata qualità urbanistica/architettonica e di design identitario (ad es. concorso/contratto di studio, rispettare i requisiti SNBS per le altre procedure: procedura di concorrenza secondo criteri propri, incarichi diretti).
Partecipazione	113	Informazioni	Il coinvolgimento dei futuri utenti e delle altre parti interessate nel processo di pianificazione incrementa la soddisfazione degli utenti e l'accettazione del progetto. Definire la procedura, i gruppi di interesse rilevanti, i processi di partecipazione e l'accesso alle informazioni (tipo e tempi di informazione).
Offerta, raggiungibilità e qualità di utilizzo			
Raggiungibilità e offerta di utilizzi nel quartiere circostante	121	Scelta della sede Usi, spazio disponibile e tipologie di appartamento, diversità e spazi semi-pubblici	Scegliere una sede raggiungibile con i mezzi pubblici e a breve distanza dalla stazione ferroviaria più vicina (con trasporto individuale motorizzato, in breve TIM). Le strutture per i servizi quotidiani devono essere facilmente accessibili a piedi o in bicicletta.
Spazi di interazione sociale	131		Analizzare l'infrastruttura del quartiere e, se necessario, integrarla per il gruppo target previsto: alloggi per diversi gruppi target, offerta di servizi, strutture culturali e ricreative, strutture comunitarie. Tenere conto dei risultati delle domande guida e del concetto di sviluppo o del modello del comune, al fine di promuovere la mescolanza e la rivitalizzazione del quartiere.
ECONOMIA			
	Criterio	Fattori	Misure
Ciclo di vita			
Costi del ciclo di vita	211	Considerazioni sul ciclo di vita	Decidere se analizzare i costi del ciclo di vita. Valutare il metodo, ad esempio quantitativo con lo strumento IFMA (International Facility Management Association) o qualitativo con lo strumento di supporto SNBS. Definire i requisiti di durata dei componenti.
Smontaggio e riuso	213	Decisione sul riutilizzo	Verificare la possibilità di un ulteriore utilizzo dell'edificio esistente (se presente), nonché la possibilità di riutilizzare dei componenti (propri o esterni).
Fruibilità			
Rischi naturali	221	Scelta della sede	Quando si sceglie un terreno verificare la facile edificabilità: terreno edificabile, zona di protezione delle acque sotterranee, siti contaminati, restrizioni di pianificazione. Verificare la necessità di intervento in caso di pericoli naturali o terremoti e definire le eventuali misure. Pericoli naturali: pericolo di inondazioni, ruscellamento, colate detritiche, valanghe, frane e caduta massi, vento e neve. Controllare le misure di infiltrazione.

AMBIENTE			
	Criterio	Fattori	Misure
Protezione del clima, delle risorse e dell'ambiente			
Emissioni di gas effetto serra, mobilità, misure per la mobilità	313 335	Scelta della sede	Scegliere una sede ben collegata con il trasporto pubblico, dotata di servizi locali e densità di popolazione, esaminare la possibilità di ridurre il numero di posti auto e insediare attività di carattere pubblico (esercizi al dettaglio). Sviluppare un sistema per attrarre il traffico lento. Prevedere il parcheggio e la separazione degli utenti della strada.
Natura e paesaggio			
Uso parsimonioso del suolo	343	Scelta della sede e utilizzo	Integrare la posizione dell'edificio nel contesto dell'insediamento e armonizzare il suo utilizzo con i requisiti della sede. Edifici per l'istruzione: è inoltre prioritario densificare i terreni già edificati e, se possibile, garantire opzioni di espansione. Chiarire se l'edificio si trova in una zona di protezione del paesaggio.

L'edificio amministrativo di Ittigen è stato certificato SNBS Oro. Utilizza esclusivamente energie rinnovabili e non provoca alcuna emissioni di CO₂ durante il funzionamento.
(Fonte immagine sopra: Ufficio federale dell'energia 2020, sotto: Ufficio federale degli edifici e della logistica (UFCL))



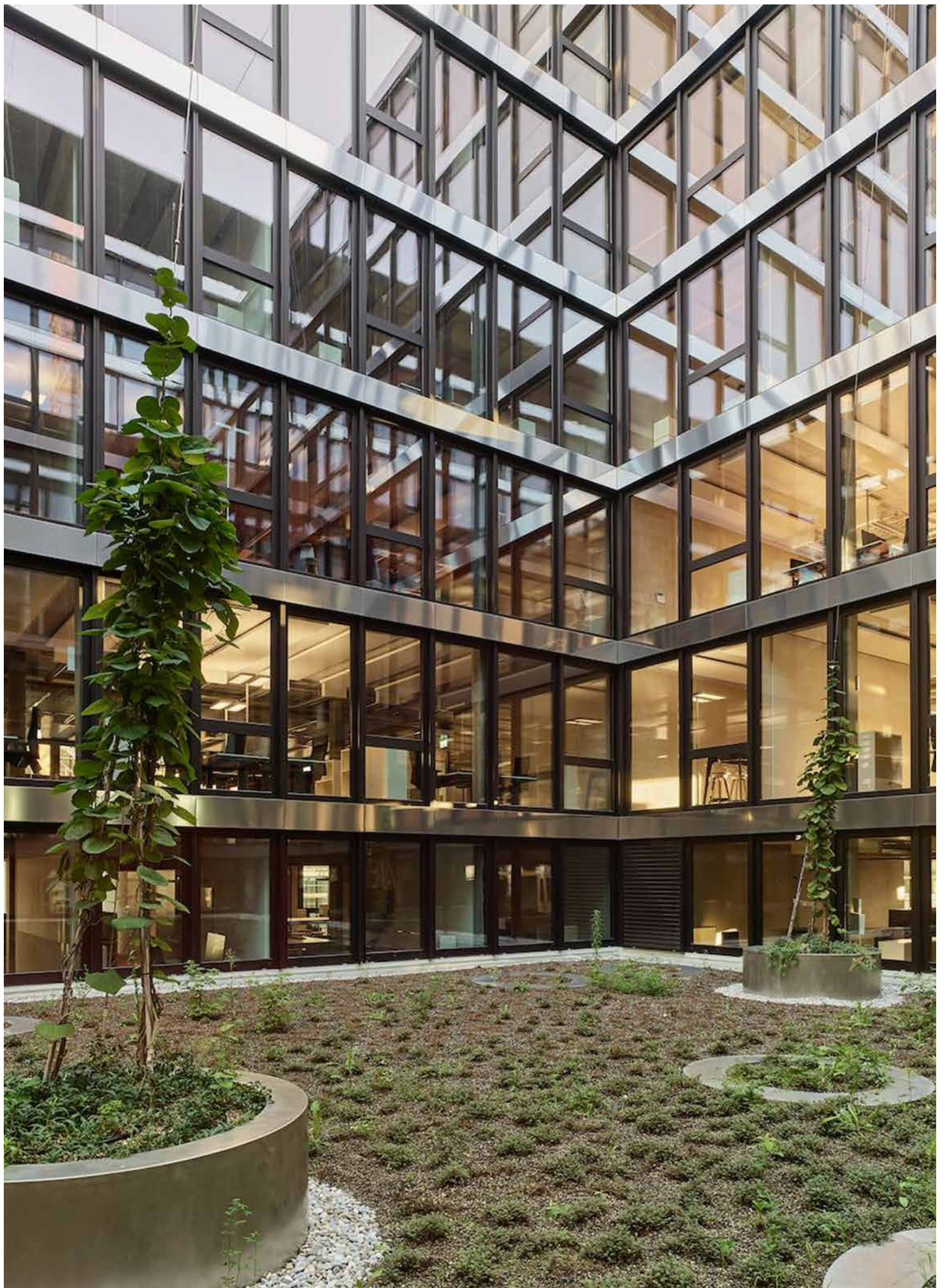
FASE 2 – STUDI PRELIMINARI

SOCIETÀ	Criterio	Fattori	Misure
Qualità dello sviluppo			
Obiettivi e capitolato d'oneri	111	Domande guida e capitolato d'oneri	Coordinare il progetto con modelli principali. Creare o aggiornare il capitolato d'oneri con formulazioni mirate per la fase di servizio 3 in base ai risultati delle domande guida secondo SNBS.
Qualità urbanistica e architettonica	112	Garanzia di qualità, Procedura di pianificazione	Definire la procedura di selezione (concorso, contratto di studio). Includere la sostenibilità come criterio di valutazione. Nel caso di procedure di concorrenza basate su criteri propri e nel caso di incarichi diretti, deve essere nominato un comitato di valutazione in conformità ai requisiti SNBS. Criteri di valutazione: urbanistica, insediamento e spazio esterno / edificio e planimetria / accesso e sviluppo interno / materiali, costruzione e colore / valore architettonico, valore complessivo.
Partecipazione	113	Informazioni	Pianificare e implementare i processi di partecipazione. In caso di conflitti di interesse, fornire informazioni tempestive, cercare e attuare soluzioni adeguate. Sviluppare un sistema di comunicazione per gli edifici destinati alla formazione (per l'istruzione) e coinvolgere le parti interessate nel processo di pianificazione.
Offerta, raggiungibilità e qualità di utilizzo			
Costruzione senza ostacoli	122	Planimetrie, progettazione degli spazi esterni	Incorporare nelle ideazioni requisiti superiori per i principi di costruzione senza ostacoli. Se necessario, consultare Procap (centro svizzero specializzato in costruzioni accessibili ai disabili).
Raggiungibilità e offerta di utilizzi nel quartiere circostante, spazi di interazione sociale, sicurezza	121 131 132	Spazio disponibile e utilizzi, progettazione degli spazi esterni, vie di accesso e di comunicazione	Pianificare servizi orientati al quartiere e spazi a bassa soglia per il gruppo target previsto, se non disponibili nell'area circostante e raggiungibili a piedi. Le diverse destinazioni d'uso del piano terra contribuiscono a rivitalizzare il quartiere, ad aumentare la flessibilità dell'edificio e quindi a prolungarne la fruibilità. Progettare spazi interni semipubblici ad uso comune. Fornire spazi semipubblici per gli utenti esterni negli edifici per l'istruzione. Progettare spazi esterni semipubblici per soddisfare le esigenze dei residenti (terrazze, giardini, parchi, cortili, campi da gioco, campi sportivi), se non disponibili nell'area circostante e raggiungibili a piedi. Tenere in considerazione l'accesso senza ostacoli. Prevedere vie di accesso brevi, sicure e chiare. Progettare spazi semipubblici all'interno e all'esterno sotto forma di luoghi di incontro.
Benessere e salute			
Microclima	143	Progettazione degli spazi esterni	Pianificare misure per migliorare il microclima, quali spazi verdi, zone d'ombra e finiture pratiche delle superfici. Assicurare una buona ventilazione tra gli edifici.
Protezione termica estiva e invernale, illuminazione naturale	144 145 146	Allineamento e orientamento sul terreno, design della facciata	Ottimizzare l'apporto solare (luce e calore) con l'orientamento dell'edificio. Garantire una buona illuminazione naturale degli ambienti mediante finestre in proporzione. Ridurre al minimo l'ombreggiamento reciproco di più edifici o parti di edifici. Controllare le misure strutturali di protezione dal sole.
Qualità dell'aria interna, sostanze inquinanti e radiazioni, protezione fonica	141 142 147	Planimetrie e impiantistica	Pianificare i locali sensibili al rumore lontano da fonti di rumore esterne (ad esempio, la strada). Garantire la qualità dell'aria interna con un sistema adeguato di ventilazione (naturale, meccanica, combinata, rispettando i requisiti Minergie), osservare la qualità dell'aria esterna e verificare le misure per l'umidità dell'aria. Prestare attenzione alle radiazioni non ionizzanti e ionizzanti.

ECONOMIA			
	Criterio	Fattori	Misure
Ciclo di vita			
Costi del ciclo di vita, riutilizzo e separazione dei sistemi	211	Pianificazione dei costi	Progettare strutture compatte, verificare le varianti (del progetto e dell'impiantistica), ridurre al minimo le strutture sotterranee. Ottimizzare la proprietà con l'ausilio dei costi del ciclo di vita. In fase di progettazione considerare l'esercizio (efficienza termica, idrica ed elettrica, pulibilità e intensità di manutenzione delle strutture, dei materiali e dell'ambiente), la manutenzione (separazione dei sistemi, accessibilità, durata di vita), la riparazione e la demolizione selettiva (separabilità dei materiali). Verificare il riutilizzo dei componenti.
	213		
Pianificazione e realizzazione orientati alla gestione	212	Pianificazione esercizio	Includere nella pianificazione i processi operativi e il Facility Management. Creare un concetto di utilizzo.
Fruibilità			
Rischi naturali	221	Scelta della sede (terreno)	Eseguire indagini geologiche approfondite (capacità portante del suolo, livello e zona di protezione delle acque sotterranee, ecc.). Utilizzare le informazioni esistenti (ad esempio sui pozzi nella proprietà confinante). Valutare i pericoli naturali.
Densità di occupazione	222	Planimetrie Efficienza dello spazio	Ottimizzare la superficie di riferimento energetico ($m^2 A_e/persona$) o l'area utilizzabile/area utilizzabile principale. Nel caso di edifici amministrativi, rispettare le linee guida della legge sul lavoro. Identificare il potenziale per una maggiore efficienza degli spazi durante la ristrutturazione.
Flessibilità d'uso e polivalenzav	223	Spazio disponibile e utilizzi	In maniera autonoma o in collaborazione con i progettisti, il committente sviluppa un obiettivo che definisce la flessibilità e la polivalenza da raggiungere. Prestare attenzione ai seguenti aspetti: varietà, convertibilità, modificabilità all'interno dello stesso utilizzo (struttura, estensione, tecnologia), infrastrutture comuni, espandibilità. Durante la pianificazione si considerano anche le riserve (spaziali e tecniche) e si tiene conto della privacy, dell'offerta e dello sviluppo dell'ambiente circostante.

AMBIENTE			
	Criterio	Fattori	Misure
Protezione del clima ed energia			
Emissioni di gas effetto serra – realizzazione, esercizio, mobilità ed energia per realizzazione ed esercizio	311	Forma dell'edificio, struttura dell'edificio e parcheggi, energie rinnovabili	<p>Definire gli obiettivi di riduzione dell'energia grigia e delle emissioni di gas serra e concordare i corrispondenti requisiti concettuali nei capitolati d'oneri e nel programma del concorso. Continuare a utilizzare o ampliare gli edifici esistenti, laddove possibile. Integrare il riutilizzo dei componenti, ove possibile.</p> <p>Se necessario, ottimizzare il programma spaziale, ridurre al minimo il consumo di spazio.</p> <p>Prestare attenzione ai criteri di progettazione: struttura compatta dell'edificio, piani interrati ridotti al minimo, uso moderato delle aree finestate. Inoltre, scegliere costruzioni leggere che consentono luce adeguata. Sistema di pozzetti chiaramente strutturato con utenze dell'acqua calda disposte in modo compatto.</p> <p>Verificare la disponibilità di fonti energetiche rinnovabili e il potenziale di interconnessione delle reti o di collegamento alle infrastrutture esistenti. Controllare il potenziale fotovoltaico.</p> <p>Ridurre al minimo il numero di posti auto, discutere sulle abitazioni senza auto o con poche auto.</p> <p>Calcolare eventualmente l'energia grigia e le emissioni di gas serra secondo Minerergie-ECO durante la fase di progettazione; per gli edifici destinati alla formazione (per l'istruzione) comprovare i valori di mobilità con il supplemento specifico per la scuola dell'SNBS.</p>
	312		
	313		
	322		
Tutela delle risorse e dell'ambiente			
Misure per la mobilità, mobilità elettrica	335	Parcheggi per auto, parcheggi per biciclette e servizi di mobilità	<p>Creare un concetto di mobilità. Ridurre al minimo i parcheggi per le auto e massimizzare quelli per le biciclette; considerare la facilità d'uso dei parcheggi per le biciclette (accessibili a livello del suolo, coperti, chiudibili e illuminati). Valutare gli incentivi per ridurre il trasporto individuale motorizzato (TIM) (car sharing, nessun obbligo di acquisto di posti auto, concetto di mobilità). Pianificare la mobilità elettrica per auto e biciclette.</p>
	336		
Natura e paesaggio			
Biodiversità, acqua	341	Progettazione degli spazi esterni	<p>Preservare o creare aree di valore paesaggistico il più possibile ampie. Mantenere o creare una rete di habitat, preservare il bosco dove possibile e integrarlo nel concetto. Stabilire obiettivi di biodiversità.</p> <p>Tenere conto della gestione dell'acqua piovana nella progettazione degli spazi esterni. Massimizzare l'area di infiltrazione dell'acqua piovana.</p> <p>Considerazione completa dell'acqua durante l'intero ciclo di vita dell'edificio. Prevenire la contaminazione dell'acqua piovana con sostanze inquinanti (biocidi, metalli pesanti, ecc.). Prevedere l'utilizzo dell'acqua piovana all'interno e all'esterno.</p>
	342		
Uso parsimonioso del suolo	343	Scelta della sede	<p>Nella scelta dell'ubicazione, privilegiare la densificazione in un ambiente già edificato. Valutare se è possibile una ristrutturazione anziché una nuova costruzione.</p>

Il nuovo edificio amministrativo soddisfa i più alti requisiti di sostenibilità e ha ottenuto la certificazione SNBS Platino.
(Fonte: BBL, Rolf Siegenthaler)



FASE 3 – PROGETTAZIONE

SOCIETÀ			
	Criterio	Fattori	Misure
Qualità dello sviluppo			
Obiettivi e capitolato d'oneri	111	Domande guida	Implementare gli obiettivi di sostenibilità nella pianificazione e tenerne conto nelle decisioni individuali. Elaborare un capitolato d'oneri con formulazioni mirate per i punti rilevanti di questa fase, in base ai risultati delle domande guida secondo l'SNBS.
Qualità urbanistica e architettonica	112	Garanzia di qualità	Pianificazione di insediamento / spazio esterno, architettura, funzionalità, materiali / costruzione / colore in conformità al concetto urbanistico/architettonico degli studi preliminari.
Partecipazione	113	Comunicazione	Proseguire con la procedura di partecipazione e cercare soluzioni in caso di conflitti.
Offerta e raggiungibilità			
Costruzione senza ostacoli	122	Planimetrie, facilità d'uso	Superare le linee guida della norma SIA 500 «Costruzioni senza ostacoli» per aree interne ed esterne nelle tre aree tematiche Strutture edilizie, Adattabilità e Facilità d'uso.
Qualità d'uso			
Spazi di interazione sociale, sicurezza	131	Programma spaziale per interni ed esterni	Progettare spazi esterni semipubblici per soddisfare le esigenze dei residenti (terrazze, giardini, parchi, cortili, campi da gioco, campi sportivi). Gli spazi sono dotati di impianti di base (acqua, elettricità, ecc.). Regolare l'accessibilità per gli utenti esterni, rispettando la privacy dei residenti. Prevedere vie di accesso brevi, sicure e chiare. Integrare illuminazione e orientamento. Progettare spazi semipubblici all'interno e all'esterno sotto forma di luoghi di incontro. Coinvolgimento di diversi gruppi di attori nell'ideazione.
	132		
Benessere e salute			
Qualità dell'aria interna	141	Pianificazione dell'impiantistica (ventilazione)	Sviluppo di un concetto di ventilazione (naturale, meccanica o combinata) per ottenere una buona qualità dell'aria interna e il flusso di aria esterna necessario a tal fine. Criteri: contenuto di CO ₂ , umidità dell'aria, qualità dell'aria immessa e protezione dal rumore con fabbisogno energetico minimo. Per la progettazione dell'impianto di ventilazione considerare la regolabilità, l'accessibilità, la pulibilità, la durata e i costi di manutenzione/riparazione. Selezionare una sede pulita e fresca per la presa d'aria esterna. In caso di ventilazione naturale, assicurarsi che le aperture di ventilazione, le bocchette di afflusso e gli impianti di scarico siano resistenti e confacenti. Redigere un accordo con l'utente.
Sostanze inquinanti e radiazioni	142	Pianificazione dell'impiantistica (impianto elettrico) e misure per il radon	Elaborare un piano di zone per le radiazioni non ionizzanti (NIR) e rispettare i valori limite in conformità alla relativa direttiva di pianificazione. Tenere le linee elettriche principali lontane dalle zone sensibili, coordinare le colonne montanti e gli usi. Prevedere linee elettriche nell'area della parete e non posare i cavi sotto forma di fili singoli. Prestare attenzione alla protezione dal radon. Tenere conto delle misure per la costruzione a prova di radon secondo il catalogo dei requisiti Minergie-ECO. Se necessario, consultare uno specialista del radon.
Microclima	143	Design degli esterni e del tetto	Spazi verdi, zone d'ombra e superfici chiare su tetti, facciate e aree esterne come misure per prevenire la formazione di isole di calore. L'obiettivo è ridurre la radiazione solare diretta e aumentare il raffreddamento naturale grazie a un elevato tasso di evaporazione. Pianificare una vegetazione adeguata, grandi alberi, tetti e facciate verdi e specchi d'acqua sulla proprietà. Anche le misure per mantenere e favorire un'ottima ventilazione sono efficaci.

Protezione termica estiva	144	Protezione dal sole/ scelta dei materiali e superfici vetrate	Comprovare la protezione termica estiva in conformità ai requisiti normativi o ai requisiti Minergie al fine di evitare il surriscaldamento e l'incremento del fabbisogno energetico per il raffreddamento. Considerare anche gli scenari climatici futuri. I fattori che influenzano il surriscaldamento sono i parametri del sistema di schermatura solare (posizione, fattore solare g, resistenza al vento), il rapporto tra profondità, larghezza e altezza del locale, la percentuale di vetro, eventuali lucernari, la massa di accumulo e il coefficiente U del tetto. Pianificare le opzioni per il raffreddamento notturno, tenendo conto della protezione dalle intemperie e dalle effrazioni. La comprova è possibile anche mediante simulazioni termiche.
Protezione termica invernale	145	Isolamento dell'involucro dell'edificio	Prevedere un rapporto adeguato tra componenti opachi e trasparenti per la protezione termica invernale. Evitare la caduta di aria fredda in corrispondenza delle finestre mediante buoni valori U, radiatori o convettori a pavimento. Un elevato standard energetico (ad esempio secondo Minergie o Minergie-P) è la soluzione ideale per la protezione termica invernale. Utilizzare materiali isolanti sostenibili per tutti i componenti. Pianificare l'ermeticità dell'involucro dell'edificio (concetto).
Illuminazione naturale	146	Progettazione della facciata	Garantire un'illuminazione naturale sufficiente nei locali mediante adeguate aree finestrate. Impedire le cadute dalle finestre. Scegliere un sistema di schermatura solare adatto alla proprietà. Separare il più possibile le funzioni di protezione dall'abbagliamento e di schermatura solare.
Protezione fonica	147	Planimetrie e sovrastrutture	Separare gli ambienti con usi sensibili al rumore (soggiorno, camere da letto e uffici) da quelli ad alta intensità di rumore (laboratorio). Ove possibile, prevedere una maggiore protezione fonica tra le unità di utilizzo. Rispettare la protezione fonica per l'impiantistica. Pianificare misure tecniche contro il rumore da calpestio, per le finestre e i pozzetti. Rispettare l'acustica ambientale e soddisfare i requisiti attualmente in vigore della SUVA e dell'ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro, nonché della SIA 181 e della DIN 180413.

ECONOMIA			
	Criterio	Fattori	Misure
Ciclo di vita			
Costi del ciclo di vita	211	Pianificazione dei costi	Registrare i costi del ciclo di vita e ottimizzare la proprietà in base a essi. Includere già esercizio (ad es. pulibilità), manutenzione (ad es. accessibilità e separazione dei sistemi) e demolizione selettiva (ad es. separabilità dei materiali). Nelle decisioni di progettazione comprendere anche esercizio, manutenzione/assistenza e demolizione selettiva.
Pianificazione e realizzazione orientati alla gestione	212	Pianificazione esercizio	Redigere un concetto d'esercizio e di gestione e continuare a lavorarci per fasi.
Smontaggio e riuso	213	Strutture e scelta dei materiali	Garantire la manutenzione e la sostituzione dei componenti in base al ciclo di vita individuale. Pianificare l'accessibilità verticale e orizzontale delle installazioni dell'impiantistica e considerare le condizioni strutturali per la sostituzione delle grandi apparecchiature. Garantire che l'involucro dell'edificio possa essere sostituito e smantellato nonché smontato mediante collegamenti meccanici staccabili, affinché lo smontaggio sia possibile senza danneggiare gli elementi adiacenti; non utilizzare materiali compositi. Assicurarsi che la struttura portante possa essere demolita. Pianificare il riutilizzo di elementi provenienti sia dal proprio edificio sia dalla demolizione di altri edifici.
Fruibilità			
Rischi naturali	221	Strutture e componenti	Pianificare le misure di protezione contro i pericoli naturali identificati. In particolare, specificare le misure di protezione dalla grandine.
Densità di utilizzo, flessibilità d'uso e polivalenza	222	Planimetrie e programma spaziale	Progettare diversi tipi di abitazioni nell'edilizia residenziale. Considerare l'efficienza spaziale degli appartamenti e ottimizzare le planimetrie per un'elevata occupazione. Ottimizzare il rapporto tra superficie utile e superficie del piano e la superficie di riferimento energetico per persona. Consentire l'uso condiviso di locali per ospiti, hobby e lavoro, idealmente per utenti interni ed esterni.
	223		Far elaborare e approvare ai progettisti un sistema di flessibilità d'uso e polivalenza. Prestare attenzione ai seguenti aspetti: varietà, convertibilità, modificabilità all'interno dello stesso utilizzo (struttura, estensione, tecnologia), infrastrutture comuni, espandibilità. Garantire la fruibilità dei locali privati in base alle esigenze del gruppo target. Considerare le planimetrie, la privacy (rapporto tra spazio interno ed esterno, possibilità di avere un posto dove rilassarsi), l'attrezzatura e gli spazi esterni privati. Attuare i principi stabiliti nel concetto di utilizzo.

AMBIENTE			
	Criterio	Fattori	Misure
Protezione del clima ed energia			
Emissioni di gas serra e fabbisogno di energia – realizzazione	311	Forma dell'edificio, costruzione e materializzazione	Ottimizzare il progetto in termini di energia grigia: verificare la compattezza della struttura dell'edificio, scegliere materiali edili e per le facciate a bassa energia grigia, garantire un semplice trasferimento del carico verticale e ridurre il più possibile gli strati di materiale.
	321		
Emissioni di gas serra e fabbisogno di energia – esercizio	312	Pianificazione esercizio e struttura dell'involucro termico dell'edificio	<p>Massimizzare la produzione di energia elettrica in loco (fotovoltaico con tetti verdi), controllare le facciate con pannelli fotovoltaici, considerare anche l'energia solare termica, ove opportuno. Pianificare la produzione di riscaldamento e raffreddamento ad alta efficienza energetica.</p> <p>Garantire un livello moderato di tecnicizzazione dell'edificio, assicurando un'ottimizzazione energetica complessiva attraverso il dimensionamento delle variabili influenti di compattezza, involucro dell'edificio (proporzione di finestre), massa di accumulo e comodità. Sviluppare un sistema di distribuzione dei fluidi flessibile ed efficiente, pianificare spazio sufficiente per la tecnologia, non sovradimensionare la potenza dell'impiantistica e i flussi d'aria. Ridurre al minimo i ponti termici nell'involucro dell'edificio e il fabbisogno elettrico per illuminazione, ventilazione, raffreddamento, sistemi ausiliari, attrezzature operative e ascensori. Considerare i prodotti regionali.</p>
	322		
Emissioni di gas effetto serra – mobilità	313	Pianificazione della mobilità e planimetria	Discutere i sistemi di mobilità combinata e prevedere lo spazio necessario. Pianificare stazioni di ricarica per veicoli elettrici e parcheggi per biciclette vicino all'ingresso (accessibili a livello del suolo, coperti, chiudibili e illuminati).
Salvaguardia delle risorse e dell'ambiente			
Materiali ecologici	332	Costruzioni e materializzazione	Prevedere almeno il 50% di calcestruzzo riciclato (CEM II/B o CEM III) e verificare l'impiego di calcestruzzo riciclato ad alto contenuto di materiale riciclato o di granulato misto. Assicurarsi che la facciata, le finestre e la schermatura solare siano protette dalle intemperie.
Monitoraggio energetico	334	Pianificazione del concetto di misurazione	Pianificare un monitoraggio energetico completo. Implementare il concetto di misurazione nella progettazione e, se possibile, pianificare i sistemi di automazione degli edifici. Una presentazione attraente dei consumi energetici stimola l'ottimizzazione.
Misure per la mobilità, mobilità elettrica	335	Pianificazione della mobilità e planimetria	Pianificare i servizi per i ciclisti, pianificare le infrastrutture di ricarica per il trasporto individuale motorizzato, verificare le infrastrutture di ricarica bidirezionali. Pianificare le infrastrutture di ricarica per le biciclette. Verificare le offerte di sharing nel quartiere e, se necessario, metterle a disposizione. Esaminare ulteriori opzioni per ridurre il numero di posti destinati al trasporto individuale motorizzato.
	336		
Natura e paesaggio			
Biodiversità, uso parsimonioso del suolo	341	Progettazione degli spazi esterni	<p>Evitare le trappole per piccoli animali (tombini, grondaie, uscite delle scale, finestre di cantine, piscine o simili) o adottare misure adeguate. Evitare barriere continue per piccoli animali verso le proprietà vicine.</p> <p>Progettare l'ambiente in modo naturale e coerente, evitare neofite invasive, installare ausili per la nidificazione. Nella scelta degli elementi in vetro rispettare la protezione per gli uccelli. Evitare l'inquinamento luminoso. Ottimizzare la diversità della flora e della fauna, favorendo le specie autoctone e adattate al clima. Ridurre al minimo l'impermeabilizzazione del suolo, progettare tetti e facciate verdi.</p>
	343		
Acqua	342	Progettazione degli spazi esterni	<p>Se possibile, prevedere misure di infiltrazione superficiale e di ritenzione in superficie. Incorporare elementi idrici nella progettazione degli spazi esterni. Controllare le misure aggiuntive, come le cisterne di raccolta dell'acqua piovana.</p> <p>Evitare le coperture di grandi dimensioni in titan-zinc, rame, lamiera zincata e metalli pesanti, non trattate ed esposte alle intemperie, nonché l'impiego di biocidi.</p>

FASE 4 – APPALTO

SOCIETÀ			
	Criterio	Fattori	Misure
Offerta e raggiungibilità			
Costruzione senza ostacoli	122	Selezione dei prodotti per l'attrezzatura	Osservare le linee guida e i requisiti superiori specificati per una costruzione senza ostacoli, ad esempio un alto valore di lux nelle aree pubbliche, rivestimenti antiscivolo per pavimenti, misure per ipovedenti o ipoudenti.
Qualità d'uso			
Sicurezza	132	Selezione dei prodotti per l'espansione	Prestare attenzione alla robustezza durante la selezione dei prodotti. Prestare attenzione allo spettro della luce naturale per l'illuminazione.
Benessere e salute			
Qualità dell'aria interna	141	Selezione dei prodotti per la ventilazione	Indicare nell'appalto gli impianti di ventilazione (naturale, meccanica o combinata) in conformità ai requisiti SNBS.
Sostanze inquinanti e radiazioni	142	Misure Radiazioni	Includere nell'appalto misure per limitare le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. Indicare nell'appalto i prodotti a bassa emissione (solventi e formaldeide)
Microclima	143	Selezione dei prodotti per gli spazi esterni	Indicare nell'appalto i materiali superficiali ad elevata riflettanza nelle aree esterne.
Protezione termica estiva e invernale, illuminazione naturale, protezione fonica	144 145 146 147	Selezione dei prodotti per le vetrate (finestre, lucernari)	Nella selezione dei prodotti osservare i valori di fisica delle costruzioni relativi alle vetrate (come il coefficiente U, il fattore solare g, il coefficiente di trasmissione luminosa). Indicare di conseguenza nell'appalto la schermatura solare.

ECONOMIA			
	Criterio	Fattori	Misure
Ciclo di vita			
Costi del ciclo di vita	211	Selezione dei prodotti	Nelle decisioni relative a un prodotto considerare anche i costi di esercizio, manutenzione/riparazione e smantellamento.
Pianificazione e realizzazione orientati alla gestione	212	Pianificazione esercizio	Redigere il concetto d'esercizio e di gestione, preparare o creare il concetto di esercizio post-realizzazione.
Smontaggio e riuso	213	Selezione dei prodotti, progetto dettagliato	Cercare o acquistare componenti riutilizzabili, se previsto.
Fruibilità			
Rischi naturali	221	Selezione del materiale e dei prodotti	Scegliere materiali robusti per l'involucro dell'edificio, ad esempio prestare attenzione a resistenza alla grandine e al vento, se necessario.
Economia regionale			
Creazione di valore aggiunto regionale	231	Aggiudicazione	Considerare il valore aggiunto regionale nella selezione delle aziende. Assegnare incarichi per un totale di almeno il 20% del volume dell'investimento (PCC 2) ad aziende della regione.

AMBIENTE			
	Criterio	Fattori	Misure
Protezione del clima ed energia			
Emissioni di gas serra e fabbisogno di energia – realizzazione	311	Selezione dei prodotti per la struttura e la facciata	Scegliere prodotti a bassa emissione di energia grigia o di gas serra.
	321		
Emissioni di gas serra e fabbisogno di energia – esercizio	312	Selezione apparecchi / Impiantistica	Nella selezione degli apparecchi per l'impiantistica prestare attenzione all'alta efficienza energetica. Prevedere elettrodomestici da cucina efficienti (topten.ch, ecc.) e un solo frigorifero o congelatore per appartamento. Se l'acqua calda sanitaria è prodotta con energia rinnovabile: collegare la lavastoviglie e la lavatrice al circuito dell'acqua calda.
	322		Stipulare contratti di fornitura di calore ed elettricità a lungo termine da energie rinnovabili.
Salvaguardia delle risorse e dell'ambiente			
Cantiere	331	Sostenibilità	Indicare nell'appalto i concetti di cantiere necessari (rifiuti, aria, acqua, protezione del suolo). Illustrare e far firmare agli imprenditori il concetto di sostenibilità.
Materiali ecologici	332	Selezione dei prodotti	In generale, preferire l'utilizzo di materiali disponibili in loco e che richiedono solo un basso grado di finitura, come legno con il marchio di origine svizzera HSH o legno certificato FSC/PEFC o anche argilla. Prevedere almeno il 50% di calcestruzzo riciclato e scegliere tipi di cemento a basso contenuto di clinker di cemento Portland. Alta percentuale di materiale riciclato per calcestruzzo di riempimento, per involucro e per massetto. Utilizzare prodotti e materiali edili atossici e a basse emissioni: evitare prodotti contenenti solventi e formaldeide. (La prova della misurazione è richiesta a costruzione finita). Prevedere una facciata priva di biocidi. Non scegliere prodotti e componenti esposti alle intemperie contenenti metalli pesanti e privi di protezione chimica al rovescio. Evitare l'uso di schiuma di montaggio, materiali coibenti privi di componenti rilevanti per la salute e l'ambiente, scegliere prodotti con l'etichetta ambientale come richiesto per i rivestimenti e i protettori del legno.
Materiali edili ecologici, monitoraggio energetico	332 334	Contratti e aggiudicazione	Garantire la conformità ai requisiti dei materiali mediante elenchi di prodotti vincolanti e comprova da parte degli imprenditori al momento della stipula dei contratti d'appalto nonché controllo da parte di uno specialista. Assegnare il monitoraggio energetico durante l'esercizio.
Messa in funzione sistemica	333	Impiantistica	Indicare nell'appalto la messa in funzione sistemica.
Natura e paesaggio			
Biodiversità	341	Flora e fauna	Utilizzare specie autoctone adatte alla sede. Creare habitat naturali sul tetto, sulla facciata e nell'area circostante.

FASE 5 – REALIZZAZIONE

SOCIETÀ	Criterio	Fattori	Misure
Qualità dello sviluppo			
Partecipazione	113	Informazioni	Proseguire con la procedura di partecipazione e informare le parti interessate.
Offerta e raggiungibilità			
Costruzione senza ostacoli	122	Montaggio dell'attrezzatura	Montare gli elementi di comando senza ostacoli in base ai requisiti selezionati.
Qualità d'uso			
Spazi di interazione sociale	131	Coinvolgimento degli utenti	Coinvolgimento di diversi gruppi di attori per l'attuazione.
Benessere e salute			
Qualità dell'aria interna, sostanze inquinanti e radiazioni	141	Misurazioni al termine dei lavori	Eseguire le misurazioni dell'aria interna a lavori ultimati: radon, formaldeide, composti organici volatili e semivolatili (COV).
	142	Installazioni elettriche	Per ridurre al minimo l'esposizione all'elettrosmog nell'ambiente, posare i cavi elettrici in una configurazione a stella ove possibile, mantenere l'assenza di campi e radiazioni nei locali adibiti al riposo e al ritrovo, utilizzare cavi schermati e installare disgiuntori di rete, prevedere collegamenti di comunicazione locale per locale.
Microclima	143	Gestione	Creare un concetto di gestione per tutte le aree verdi.
Protezione termica estiva e invernale	144 145	Impermeabilizzazione	Garantire l'impermeabilizzazione corretta ai fini dell'isolamento termico.
Protezione fonica	147	Impermeabilizzazione	Garantire l'impermeabilizzazione corretta ai fini della protezione fonica.

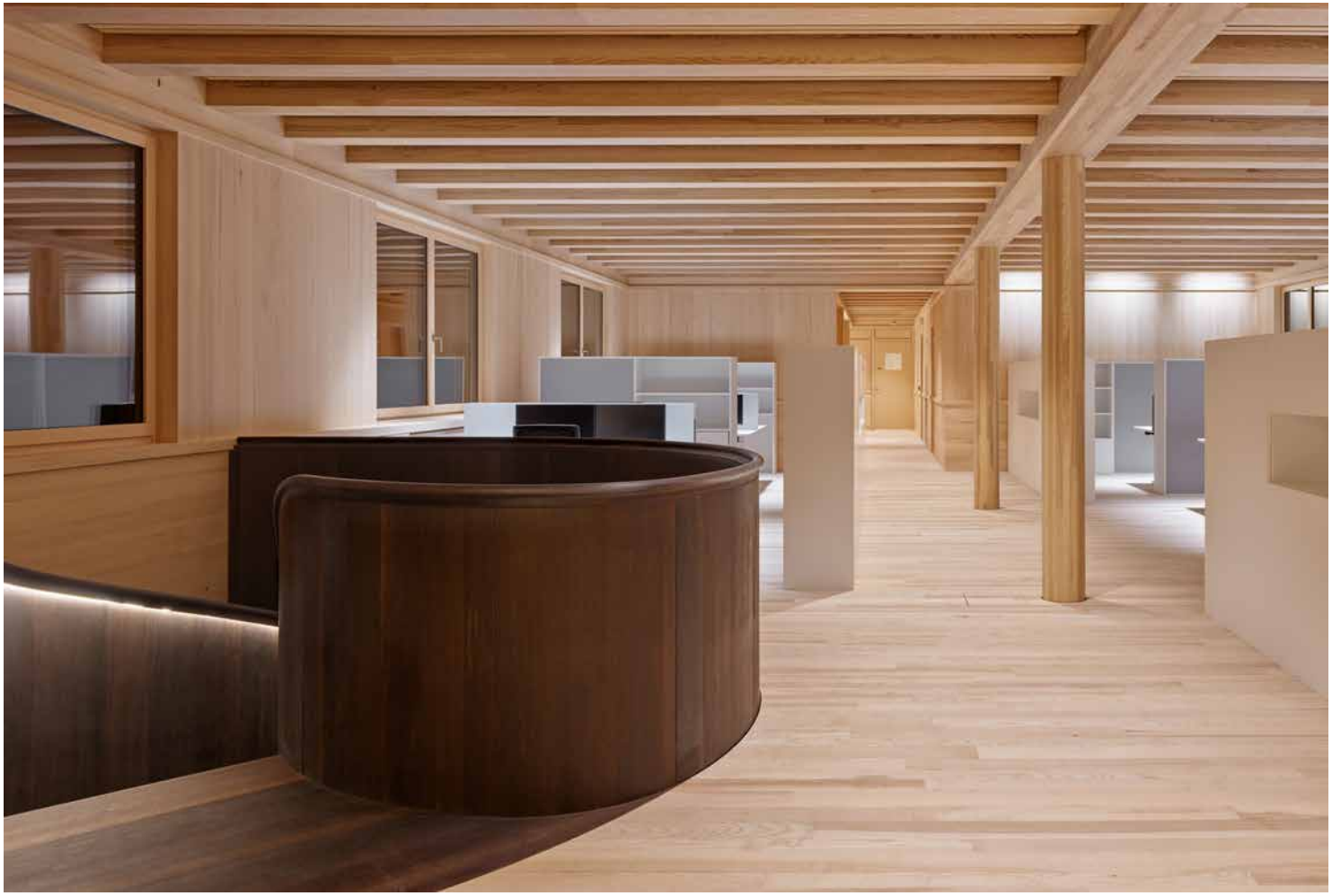
ECONOMIA	Criterio	Fattori	Misure
Ciclo di vita			
Costi del ciclo di vita, pianificazione e realizzazione orientati alla gestione	211	Pianificazione esercizio	Aggiornare i costi del ciclo di vita.
	212		Completare il concetto d'esercizio con la documentazione dell'edificio, compresi i piani di manutenzione e ispezione.
Smontaggio e riuso	213	Smantellamento	Assicurarsi che i collegamenti possano essere smontati.
Flessibilità d'uso e polivalenza	223	Particolare del collegamento	Eseguire i particolari del collegamento in modo reversibile.

AMBIENTE			
	Criterio	Fattori	Misure
Protezione del clima ed energia			
Emissioni di gas serra e fabbisogno di energia – realizzazione ed esercizio	311	Esercizio, sostituzione apparecchi	Scegliete gli elettrodomestici migliori e prestate attenzione agli standard di efficienza energetica.
	312		
	321		
	322		
Salvaguardia delle risorse e dell'ambiente			
Cantiere	331	Sistemi per il cantiere	Esercizio cantiere: implementare un concetto di protezione del suolo e delle acque, ridurre il rumore dei lavori, rispettare il mantenimento della qualità dell'aria nel cantiere e rinunciare al riscaldamento della struttura.
Modifiche al prodotto Sensibilizzazione dei lavoratori coinvolti nella costruzione	332	Modifiche al prodotto, sensibilizzazione dei lavoratori coinvolti nella costruzione	In caso di modifiche, verificare che i prodotti sostitutivi siano conformi ai requisiti dei materiali (a bassa emissione, atossici, ecc.) e che siano stati approvati da uno specialista. Informare e sensibilizzare i lavoratori e gli imprenditori a non utilizzare schiume di montaggio e riempimento e a rispettare i requisiti di prodotto.
Messa in funzione sistematica	333	Test di funzionamento	Far eseguire la messa in funzione prevista con test di funzionamento a terzi indipendenti. Eseguire test integrali. Eseguire l'ottimizzazione energetica subito dopo la messa in funzione.
Monitoraggio energetico	334	Dispositivi di misurazione	Implementare il concetto di misurazione, installare i dispositivi di misurazione.
Misure per la mobilità, mobilità elettrica	335 336	Mobilità	Creare parcheggi per biciclette di qualità elevata (vicino all'ingresso, accessibili a livello del suolo, coperti, chiudibili, illuminati), pianificare spazi per la mobilità combinata, realizzare stazioni di ricarica per la mobilità elettrica.
Natura e paesaggio			
Biodiversità, acqua	341	Esercizio spazi esterni, utilizzo dell'acqua piovana	Creare un concetto di gestione delle aree esterne. Eliminare l'impiego di pesticidi dannosi. Utilizzare l'acqua piovana per l'irrigazione. Controllare la presenza di neofite nelle aree esterne e rimuoverle.
	342		

FASE 6 – GESTIONE

SOCIETÀ			
	Criterio	Fattori	Misure
Qualità d'uso			
Spazi di interazione sociale	131	Coinvolgimento degli utenti	Coinvolgimento di diversi attori nella fase di esercizio. Creare un concetto di manutenzione a lungo termine (spazi esterni).
ECONOMIA			
	Criterio	Fattori	Misure
Ciclo di vita			
Pianificazione e realizzazione orientati alla gestione	212	Concetto d'esercizio	Completare e aggiornare il concetto d'esercizio e la documentazione dell'edificio. Completare il concetto e il manuale di esercizio.
AMBIENTE			
	Criterio	Fattori	Misure
Fabbisogno di energia, emissioni di gas serra	311 321	Esercizio, sostituzione apparecchi	Spegnere gli apparecchi al di fuori degli orari di utilizzo, evitando la modalità standby. Comportamento dell'utente a risparmio energetico (sufficienza). Monitorare l'impiantistica e gestirla in modo da risparmiare energia.
Salvaguardia delle risorse e dell'ambiente			
Messa in funzione sistematica, monitoraggio energetico	333 334	Ottimizzazione esercizio	Eseguire l'ottimizzazione operativa nei primi due anni dall'ultimazione dei lavori, registrare gli indicatori di misurazione e valutarli a intervalli di tempo predefiniti, definire i valori nominali, ricercare ed eliminare le cause dell'aumento del consumo energetico. Elaborare e attuare misure in caso di scostamenti. Rendere visibili le informazioni sul consumo e presentarle agli utenti in modo piacevole. Evidenziare l'impatto del comportamento degli utenti sul consumo energetico.
Misure per la mobilità	335	Concetto di mobilità	Informare gli utenti sulla mobilità ecologica e attuare possibili misure di controllo (incentivi), ad esempio parcheggi preferenziali per il car sharing o per i veicoli a basse emissioni. Effettuare indagini e conteggi sulla mobilità. Garantire la facilità d'uso dei parcheggi per biciclette.
Biodiversità, acqua	341 342	Esercizio spazi esterni Utilizzo dell'acqua piovana	Implementare un concetto di gestione degli spazi esterni. Eliminare l'impiego di pesticidi dannosi, tosare il prato e potare consapevolmente. In caso di sostituzioni preferire piante autoctone e mantenere l'interconnessione degli habitat. Evitare e prevenire trappole e barriere per piccoli animali ai confini con il vicinato. Curare la ritenzione e l'infiltrazione. Gli arbusti, i campi erbosi e i prati ben cresciuti non hanno bisogno di essere annaffiati. Utilizzare l'acqua piovana per l'irrigazione. Controllare regolarmente la presenza di neofite negli spazi esterni e rimuoverle.

L'edificio commerciale e residenziale di sei piani Casa del legno va ben oltre lo stato dell'arte delle costruzioni in legno ed è un progetto vetrina per le costruzioni rispettose del clima e dell'economia circolare. È certificato SNBS Platinum. (Fonte: PIRMIN JUNG Schweiz AG)



COME PROCEDERE IN CANTIERE?

L'edificio sostenibile è stato progettato e la certificazione, se desiderata, è stata adottata. Come possiamo quindi garantire che gli obiettivi fissati in cantiere vengano anche raggiunti? Per i progetti edili che in genere richiedono diversi anni, è indubbiamente una sfida. Se si aggiungono elevati requisiti di sostenibilità, tutto diventa ancora più complesso. Ciò richiede non solo un grande impegno da parte di chi è coinvolto, ma anche competenze approfondite e una certa creatività, in particolar modo se si devono risolvere obiettivi contrastanti.

Quando si tratta della creazione, non è sufficiente comunicare nel dettaglio le singole misure. Piuttosto, è necessario assicurarsi con regolarità che chi svolge il lavoro comprenda effettivamente le misure e le applichi in modo corretto. In questo caso è d'aiuto un sistema di controllo concordato congiuntamente, con processi decisionali definiti. In sostanza si tratta di porre le domande giuste al momento giusto, di preparare bene le decisioni e di soppesarle con attenzione.

Durante la costruzione, una gestione coerente della qualità contribuisce a garantire che tutto venga realizzato come previsto. Ai fini di una gestione efficace della qualità, chi svolge il lavoro deve essere tenuto a comunicare e documentare correttamente i processi e le misure fin dall'inizio.

Definizione di ruoli e processi

L'edilizia sostenibile è complessa, ed è per questo che vale la pena ripartire la responsabilità su diverse spalle. Affinché funzioni, i ruoli delle persone coinvolte e i processi devono essere chiaramente definiti.

I progettisti hanno non solo la responsabilità di pianificare un edificio sostenibile, ma anche di garantire che le misure siano effettivamente attuabili nella fase di costruzione. Per tale ragione, spesso risulta opportuno rafforzare il team di progettazione con esperti di sostenibilità, i quali possono anche fornire supporto in termini di contenuti e assicurarsi che nulla di importante venga dimenticato lungo il percorso.

Coloro che eseguono il lavoro hanno un ruolo fondamentale nella realizzazione di progetti sostenibili. Fra le competenze richieste spicca la conoscenza dettagliata dei materiali e dei relativi effetti. In particolare, nel caso di modelli di impresa generale o totale, anche gli esecutori devono avere competenze sufficienti in materia di sostenibilità.

Persino il committente deve comprendere a fondo i concetti di costruzione sostenibile, in tutte le fasi. Dovrebbe pertanto valutare fin dall'inizio se necessita di ulteriori conoscenze specialistiche. Se non si dispone di esperti

aziendali di sostenibilità è senz'altro opportuno ricorrere alla consulenza di specialisti. Nei progetti grandi può essere utile anche un gruppo di accompagnamento alla sostenibilità che prepari la formulazione degli obiettivi e ne chiarisca la fattibilità. Il gruppo di accompagnamento alla sostenibilità aiuta a progettare l'organizzazione strutturale e procedurale e, grazie alla sua competenza, è in grado di valutare le innovazioni o le proposte del team di progettazione.



Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
Réseau Construction durable Suisse
Network Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Network Switzerland

Qui sono riportate tutte le informazioni sull'NNBS:

Network Costruzione Sostenibile Svizzera NNBS
Fraumünsterstrasse 17 | Casella postale | 8024 Zurigo
+41 44 552 32 88 | info@nnbs.ch | www.nnbs.ch

Certificazione SNBS-Edificio

Per saperne di più sulla certificazione, consultare il sito www.snbs-edificio.ch dove sono riportate le informazioni e i documenti utili.

Con il sostegno di

