

L'Architettura del Futuro

I risultati della ricerca di PlanRadar sugli edifici del futuro

Ebook

Sintesi

Nel giugno 2022, PlanRadar ha condotto una ricerca sulle tendenze, le priorità e le strategie future dell'architettura secondo le principali voci del settore in 12 Paesi. In questo eBook, diamo un'occhiata più da vicino ad alcune delle tendenze principali.

In qualità di azienda produttrice di software per l'edilizia con clienti in tutto il mondo, PlanRadar è molto interessata alle tendenze globali che riguardano l'architettura. Per capire come gli architetti dei Paesi in cui lavoriamo si stiano adattando al cambiamento e stiano pianificando il futuro, abbiamo deciso di condurre una ricerca approfondita per scoprire come gli esperti prevedono che sarà l'architettura nei loro Paesi nei prossimi decenni.

Nella nostra era globalizzata, molti

dei materiali utilizzati negli edifici e le tendenze che influenzano l'architettura sono sempre più universali. Ad esempio, oggi gli edifici di quasi tutti i Paesi fanno largo uso di materiali come l'acciaio e il cemento, mentre in passato dominavano materiali locali come il bambù, la pietra o l'argilla. Allo stesso modo, gli architetti di tutto il mondo stanno rispondendo a sfide universali, in particolare ai cambiamenti climatici e all'aumento delle temperature.

Eppure le differenze tra i Paesi esistono. Guardando ai cambiamenti climatici, i loro impatti saranno percepiti in modo diverso nei vari luoghi e quindi influenzeranno l'architettura in modo unico e localizzato. Gli architetti del Golfo Arabico, ad esempio, dovranno progettare per far fronte al caldo estremo, mentre quelli del Nord Europa

dovranno costruire facendo fronte alla minaccia di tempeste intense e inondazioni improvvise. Mentre le pressioni sono globali, le strategie e le tattiche che verranno attuate saranno locali.

Detto questo, gli architetti e gli urbanisti sono tra i professionisti dell'ambiente costruito più lungimiranti, e lavorano anni o addirittura decenni su progetti prima dell'effettivo inizio dei lavori. Molte di queste tattiche non sono nuove. Tuttavia, ci vuole tempo prima che la teoria architettonica si diffonda negli edifici reali. Troppo spesso assistiamo a compromessi sulla base di costi, convenienza o redditività. Ma poiché l'industria è sottoposta a pressioni per raggiungere obiettivi di sostenibilità impegnativi, è sempre più probabile che le migliori pratiche di oggi diventino le norme del futuro.

Noi di PlanRadar siamo entusiasti di collaborare con architetti all'avanguardia nella professione e di scoprire l'architettura del futuro.

Metodologia

Nel giugno 2022, il team di PlanRadar ha effettuato una ricerca su 12 Paesi in cui l'azienda è attiva, in Europa, Nord America e Medio Oriente (nello specifico: Stati Uniti, Regno Unito, Germania, Austria, Francia, Spagna, Italia, Slovacchia, Repubblica Ceca, Ungheria, Polonia ed Emirati Arabi Uniti). La scelta dei Paesi è stata fatta in funzione dell'Europa, poiché è qui che il team dispone di maggiori risorse in termini di lingue.

Le fonti sono state selezionate in base ai seguenti criteri:

- 1.** Da una relazione, da un progetto o da un requisito di legge, promossi o sponsorizzati dal governo.
- 2.** Da un rapporto redatto dall'Associazione o dalla Camera degli Architetti del Paese (ad esempio, il RIBA nel Regno Unito). Se esiste un'associazione professionale di urbanisti, ingegneri civili, designer, arredatori o produttori di mobili, queste sono state utilizzate come fonti per alcune domande pertinenti.
- 3.** OPPURE da articoli pubblicati su una rivista o un giornale di proprietà dell'Associazione o dell'Ordine degli Architetti (ad es. RIBA Journal per il Regno Unito). Come nel punto 2. Per alcune domande sono accettabili anche le riviste o i periodici di altri ordini professionali.
- 4.** Tutte le fonti dovevano essere il più possibile recenti, ma con data non anteriore a giugno 2020, per escludere le previsioni pre-pandemiche. I regolamenti governativi possono essere precedenti alla pandemia, ma devono comunque essere attuali. Le fonti devono riferirsi specificamente a un singolo Paese, non alle tendenze globali.
- 5.** Nei casi in cui non erano disponibili risposte dagli organismi di settore o dalle loro pubblicazioni, sono state utilizzate altre fonti terze affidabili. Questi casi sono stati chiaramente indicati nell'elenco completo delle fonti.

**L'elenco completo
delle fonti è
disponibile qui.**

Secondo gli esperti, come cambierà l'architettura?

I nostri edifici ci hanno sempre protetto dall'ambiente, e una cosa che è emersa nel corso della nostra ricerca è che mai come ora questo deve essere vero.

La prima statistica chiave emersa dalla nostra ricerca è che il 100% dei Paesi esaminati considera la sostenibilità come un'esigenza fondamentale nell'ambiente costruito. La sostenibilità è un elemento che determinerà tendenze diverse, ma al centro di questa ricerca c'è un gruppo di professionisti che si sforzano di integrare la sostenibilità nelle migliori pratiche, ovunque si trovino.

Il cambiamento del clima porta a temperature più elevate e a condizioni meteorologiche più imprevedibili. Di conseguenza, i nostri edifici devono essere resilienti. Sebbene si tratti di una tendenza globale, le risposte specifiche devono riflettere gli ambienti locali. In Paesi grandi e geograficamente diversi come gli Stati Uniti, ciò significa potenzialmente una maggiore localizzazione della progettazione.

Nel frattempo, gli architetti di tutto il mondo hanno una solida conoscenza dell'impatto che le nuove costruzioni hanno sull'ambiente. Ora, non solo chiediamo ai nostri edifici di ripararci dall'ambiente esterno, ma i nostri edifici devono diventare essi stessi parte della strategia per rallentare il cambiamento climatico.

Questo eBook non intende descrivere cambiamenti consolidati che sono stati documentati in modo approfondito altrove. Il nostro obiettivo è invece quello di confrontare e contrapporre ciò che i governi nazionali e gli esperti di architettura e sviluppo urbano prevedono per il futuro dell'architettura nei loro Paesi. Questo rapporto analizza come gli enti governativi e gli esperti del settore di 12 Paesi pensano che il corso dell'architettura e dello sviluppo urbano nei loro Paesi si evolverà nel prossimo decennio.

Una domanda a cui questa ricerca non risponde è se gli architetti e gli urbanisti abbiano il sostegno necessario per trasformare in realtà le tendenze previste. Questioni di economicità, redditività e disponibilità di materiali spingono sviluppatori e appaltatori a fare scelte meno sostenibili. E, dopotutto, il cambiamento climatico non è l'unica sfida che i professionisti dell'ambiente costruito stanno lottando per risolvere.

Ad esempio, la pandemia COVID-19 ha modificato le aspettative per la vita in casa e in ufficio. In molti Paesi si discute anche dell'elevato costo della vita per molti membri della società, e la questione degli alloggi a prezzi accessibili e della crescita della popolazione urbana è una sfida continua per molti dei Paesi qui esaminati.

Tutte queste preoccupazioni e altre ancora si rifletteranno in questo eBook, mentre gli esperti cercheranno di risolvere le numerose sfide che l'ambiente costruito deve affrontare.



I risultati principali in sintesi

Il 100% dei paesi considera la sostenibilità come la principale tendenza che sta influenzando l'architettura

10 Paesi sui 12 esaminati privilegiano le strade a misura d'uomo

Il 66% dei Paesi si concentrerà sulla conservazione dell'acqua.

Downsizing la Repubblica Ceca prevede case più piccole per le famiglie

2/3 ritengono che la canapa abbia un grande potenziale come materiale da costruzione

Il 33% prevede di realizzare più spazi verdi

Semplici, non intelligenti la Germania esprime riserve sulle smart cities per il semplice gusto di esserlo

Il 50% vuole ridurre l'espansione urbana e costruire città più dense

7/12 Paesi sono favorevoli alla progettazione biofila



Tendenze generali dell'architettura

La prima domanda posta era: „Quali saranno le principali tendenze dell'architettura nei prossimi decenni?“.

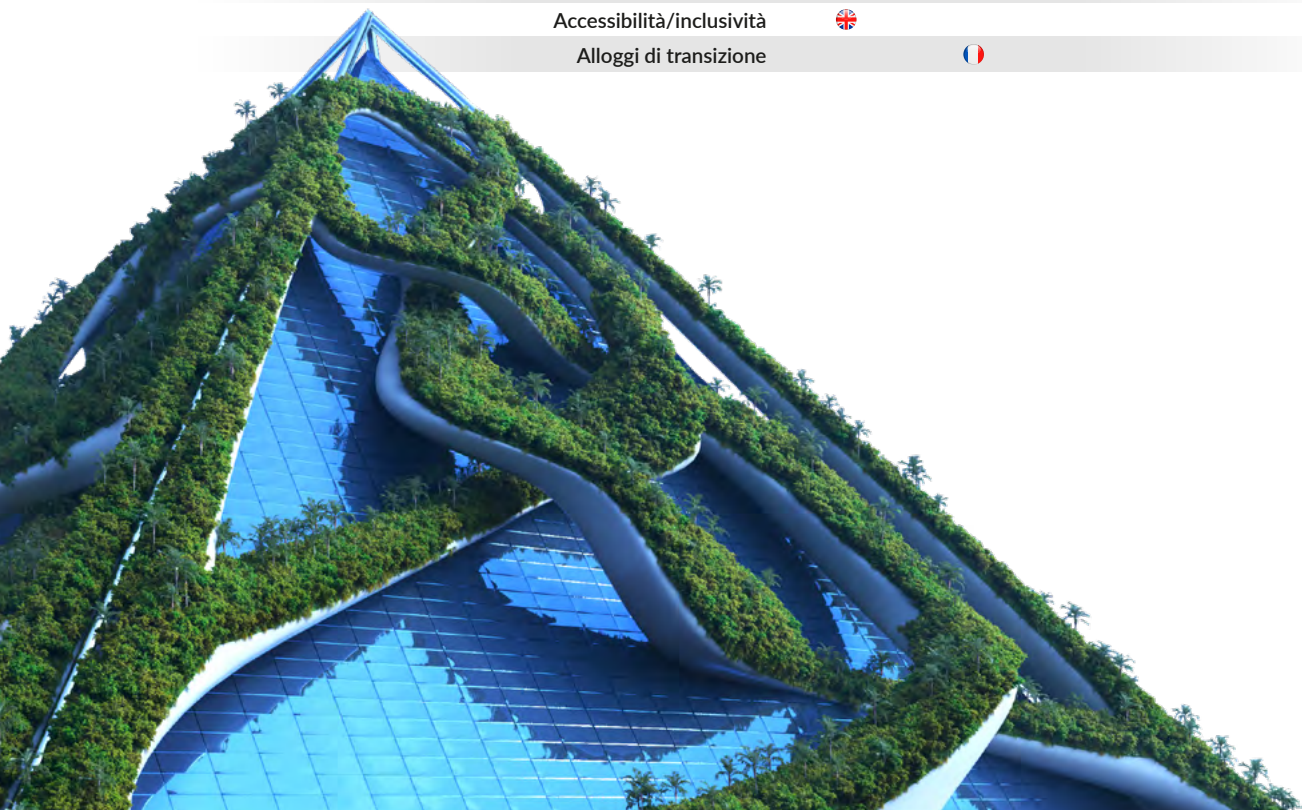
Le risposte hanno mescolato le opinioni sulle singole tendenze edilizie con temi più ampi di sviluppo urbano. Ad esempio, la vivibilità e la progettazione incentrata sull'uomo sono un tema ampio che si può applicare

alla città nel suo complesso così come alle singole strutture.

Nel frattempo, alcune risposte includevano tattiche molto specifiche: design biofilico, edifici intelligenti, costruzioni stampate in 3D, ecc. In totale, ci sono state 18 risposte diverse. In questa sezione esamineremo in modo più approfondito le sei risposte più comuni.

Quali sono le principali tendenze dell'architettura nei prossimi decenni?

Sostenibilità		12
Net Zero		10
Vivibilità/progettazione incentrata sull'uomo		7
Edifici progettati come parte dell'ambiente		6
Resilienza alle condizioni climatiche estreme		5
Riutilizzo/riuso degli edifici		5
Incremento dello sviluppo urbano locale		4
Progettazione biofilica		3
Edifici intelligenti/edifici connessi in rete		3
Materiali riciclati/economia circolare		3
Cortili e più spazi pubblici per fondere spazio privato/pubblico		3
Costruzione stampata in 3D		2
Alta densità urbana		2
Edifici modulari		2
Tecnologia di costruzione moderna / BIM		2
Case più piccole		1
Convenienza		1
Accessibilità/inclusività		1
Alloggi di transizione		1





Sostenibilità

Come accennato nell'introduzione, tutte le nazioni esaminate nella ricerca riconoscono il cambiamento ambientale come una realtà. Riconoscono anche che l'ambiente costruito contribuisce in larga misura alle emissioni globali.

Si prevede quindi che la sostenibilità sarà la tendenza numero uno nella progettazione architettonica dei prossimi decenni. Ogni Paese, indipendentemente dalla sua posizione o dal modo preciso in cui sarà colpito dal cambiamento climatico, riconosce la responsabilità di ridurre le emissioni.

Per molti dei Paesi presi in esame, la spinta verso la sostenibilità rientra nella strategia a lungo termine 2050 dell'UE, con la quale il blocco aspira a diventare neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050¹.

Gli obiettivi definiti nella visione della Commissione Europea, pubblicata nel 2018, sono in linea con l'Accordo di Parigi, firmato nel 2015². L'Accordo

di Parigi è stato firmato da 194 Paesi, oltre all'UE. Gli Stati Uniti si sono ritirati dall'Accordo di Parigi nel novembre 2020, ma vi hanno poi aderito nel gennaio 2021 sotto la nuova amministrazione. Tutti i Paesi rappresentati in questo studio hanno quindi ratificato l'Accordo di Parigi. Sebbene l'accordo non preveda requisiti specifici per le singole nazioni, non sorprende che ci sia un alto livello di consapevolezza e preoccupazione nelle professioni che pongono al centro l'ambiente costruito.

Poiché l'ambiente costruito contribuisce in modo significativo alle emissioni di carbonio, sia durante la fase di costruzione che durante il funzionamento e l'occupazione di un edificio, è chiaro che i governi spingeranno l'industria delle costruzioni ad agire.

Possiamo e dobbiamo leggere molte delle altre risposte a questa domanda attraverso la lente della sostenibilità.

¹ https://ec.europa.eu/clima/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_en

² https://ec.europa.eu/clima/eu-action/international-action-climate-change/climate-negotiations/paris-agreement_en












Net Zero

Il Net Zero è uno stato che può essere raggiunto attraverso una serie di tattiche. Nell'ambiente edificato, ciò significa sviluppare edifici che costano pochissimo in termini di emissioni di carbonio per la loro costruzione e gestione. Il consumo di energia in tutte le fasi deve essere ridotto e gli edifici devono funzionare nel modo più efficiente possibile. Con l'uso di materiali innovativi e l'implementazione della biofilia, potrebbe anche essere possibile che un edificio completato possa catturare il carbonio.

Non esiste un metodo unico e a prova di errore per costruire edifici Net Zero. Tuttavia, architetti, ingegneri e scienziati dei materiali sono costantemente alla ricerca di miglioramenti.

Principio fondamentale del pensiero moderno sulla sostenibilità, il Net Zero è una strategia comune per ottenere progressi misurabili verso un'edilizia rispettosa dell'ambiente. Anche questo deriva dal quadro dell'Accordo di Parigi, che invita i Paesi a ridurre significativamente le emissioni di gas serra.

Per molte nazioni, l'obiettivo Net Zero è un traguardo relativamente a lungo termine. Tuttavia, l'UE si è impegnata legalmente a raggiungere riduzioni specifiche delle emissioni entro il 2030³. Per i Paesi inclusi nella nostra ricerca, queste riduzioni percentuali sono le seguenti:

 Repubblica Ceca	14%	 Ungheria	7%
 Germania	38%	 Austria	36%
 Spagna	26%	 Polonia	7%
 Francia	37%	 Slovacchia	12%
 Italia	33%		

I 10 Paesi della ricerca che citano il Net Zero come tendenza chiave nell'architettura rispecchiano molti dei Paesi con pressioni legali per ottenere miglioramenti in questo settore. L'assenza dell'Ungheria da questi 10 Paesi può essere dovuta al fatto che si è impegnata a ridurre le proprie emissioni solo del 7% entro il 2030. Tuttavia, anche la Polonia si è impegnata a ridurre le proprie emissioni solo del 7% in questo lasso di tempo, ma cita comunque il Net Zero come una delle principali preoccupazioni.

Gli Emirati Arabi Uniti hanno fissato l'obiettivo di raggiungere l'azzeramento netto entro il 2050, ma poiché questo obiettivo è stato annunciato solo nell'ottobre 2021, ci aspettiamo che si rifletta in qualsiasi documento strategico futuro.

³ https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU_NDC_Submission_December%202020.pdf

Vivibilità e design incentrato sull'uomo

Facendo un passo indietro rispetto al tema della sostenibilità, la terza tendenza chiave per l'architettura del futuro è la vivibilità e la progettazione incentrata sull'uomo.

Sono molte le sfaccettature e le strategie che concorrono alla creazione di un edificio e di una comunità vivibili. Fondamentalmente, l'architettura vivibile è quella che supporta il benessere fisico e mentale dell'utente, che mette l'uomo al centro della progettazione. Piuttosto che progettare solo per soddisfare un'estetica o per ottenere l'uso più economico dello spazio, l'obiettivo è creare un edificio che sia adatto allo scopo e che migliori l'esperienza dell'utente.

Se la vivibilità pone l'essere umano al centro dei progetti, le caratteristiche comuni di un edificio e

di una comunità vivibili contribuiscono anche agli obiettivi di sostenibilità:

- La pedonabilità riduce la necessità di spostamenti lunghi e inquinanti.
- Gli sviluppi a uso misto ad alta densità offrono opportunità per un uso più efficace dello spazio e delle risorse.
- Integrazione delle opportunità di trasporto pubblico
- Soluzioni efficaci per il riscaldamento e il raffreddamento possono dipendere dal clima locale.

I Paesi che dichiarano l'aumento della vivibilità come un obiettivo chiave sono Regno Unito, Germania, Austria, Spagna, Repubblica Ceca, Emirati Arabi e Polonia.



Edifici come parte dell'ambiente

Gli architetti hanno capito da tempo che gli edifici raramente vengono costruiti in modo isolato: la loro progettazione dipende ovviamente dal terreno e dalle infrastrutture locali.

Tuttavia, c'è una spinta per i progettisti a pensare al di là di ciò che è fattibile all'interno di un determinato appezzamento di terreno. Al contrario, l'ambiente di un edificio può essere sfruttato, influenzando la progettazione dei sistemi di riscaldamento e raffreddamento, l'aggiunta di ombra dove necessario e la possibilità di accedere a qualsiasi risorsa naturale locale (acqua, vento, luce solare o energia geotermica).

Per progettare un edificio come parte integrante dell'ambiente, tuttavia, il progettista deve anche essere consapevole dei potenziali danni che la costruzione può arrecare all'area circostante. L'American Institute of Architects approfondisce questo tema nel suo Framework for Design Excellence. In „Design for Ecosystems“, l'AIA afferma che „una buona progettazione porta benefici reciproci agli abitanti umani e non umani”⁴

A tal fine, suggerisce una serie di buone pratiche per la progettazione, tra cui l'incorporazione di piante che attraggono gli impollinatori, l'aggiunta di strategie di progettazione che scoraggino la collisione con gli uccelli e l'evitare la creazione di un eccessivo inquinamento luminoso.

Si tratta di una strada a doppio senso. L'ambiente può essere sfruttato dal progettista per creare un ambiente piacevole e sostenibile per gli esseri umani. Ma anche gli edifici possono essere adattati in modo da avere un impatto netto positivo sull'ambiente naturale circostante.

Anche questo sotto-argomento non è del tutto avulso dal tema della sostenibilità, ma suggerisce una serie di strategie distinte che molti architetti e urbanisti sono incoraggiati a utilizzare.

Tra i Paesi che dichiarano di essere interessati a progettare edifici in armonia con l'ambiente vi sono Stati Uniti, Germania, Francia, Slovacchia, Italia e Polonia.



⁴ <https://www.aia.org/showcases/6082454-design-for-ecosystems>



Resilienza

Il concetto di edifici resilienti si colloca a cavallo di due tendenze identificate in precedenza: quella della sostenibilità e quella della vivibilità.

La tendenza verso gli edifici resilienti riconosce che i cambiamenti climatici locali rappresentano una sfida per i residenti. Ad esempio, le aree dell'Europa occidentale e centrale soffrono di inondazioni più frequenti, mentre l'Europa meridionale è alle prese con un aumento del rischio di incendi boschivi. Nel frattempo, gli Stati Uniti si trovano ad affrontare ondate di calore più lunghe e più intense, che portano a incendi selvaggi in aree del Paese che in

precedenza erano considerate sicure da questo tipo di catastrofe, come il Pacifico nordoccidentale, e a uragani più intensi, in particolare lungo la costa orientale. Dal 2000, inoltre, nel Sud-Ovest si sta verificando una cosiddetta „mega-siccità“⁵.

Sebbene gli Emirati Arabi Uniti possano a volte essere considerati relativamente al sicuro dai cambiamenti climatici, considerando il loro clima desertico, il sito web del governo stesso afferma che „gli Emirati Arabi Uniti sono classificati tra le categorie di Paesi con il più alto tasso di vulnerabilità ai potenziali impatti dei cambiamenti climatici nel mondo“.

Si prevede che le temperature già elevate aumenteranno e le precipitazioni si ridurranno ulteriormente, causando siccità, mentre contemporaneamente il livello del mare aumenterà e ci sarà una maggiore frequenza di tempeste.

Date queste premesse, è sorprendente che solo 5 dei 12 Paesi esaminati abbiano citato la resilienza come tendenza chiave per i prossimi decenni. Mancano all'appello Austria, Spagna, Repubblica Ceca, Slovacchia, Emirati Arabi Uniti, Ungheria e Polonia. Sarà interessante verificare se in futuro la resilienza diventerà una priorità maggiore per questi Paesi.

⁵ <https://www.nature.com/articles/s41558-022-01290-z.epdf>

Riutilizzo e riqualificazione degli edifici

Il riuso adattivo è un'altra strategia che deriva dagli obiettivi di sostenibilità. In generale, è più sostenibile ristrutturare, riutilizzare o riconvertire una struttura esistente piuttosto che demolirla e costruirne una nuova al suo posto. È più veloce, più economico e utilizza meno materiali. Il riutilizzo consente inoltre ai proprietari e agli sviluppatori di preservare gli edifici del patrimonio culturale che possono essere protetti dalle leggi locali.

Tuttavia, il riutilizzo non è sempre un processo semplice. Ad esempio, gli edifici più vecchi possono diventare strutturalmente non solidi e la loro correzione in modo efficiente dal punto di vista dei costi e della manodopera può essere estremamente impegnativa. Alcuni edifici, inoltre, sono stati progettati per usi così specifici che trasformarli in strutture polifunzionali richiederebbe un'enorme quantità di lavoro.

Nonostante queste sfide, il 41% dei Paesi oggetto dell'indagine prevede che nei prossimi decenni si assisterà a un aumento del riutilizzo e della riqualificazione degli edifici.

Tra i Paesi che esprimono un interesse strategico per il riuso degli edifici figurano Stati Uniti, Regno Unito, Austria, Francia e Spagna. Se consideriamo che il Regno Unito è al 50° posto per densità di popolazione globale, mentre gli Stati Uniti sono al 177° posto, è chiaro che nessuno di questi Paesi sia spinto a questa strategia dalla mancanza di terreni su cui costruire.

Tuttavia, dal 1955 il Regno Unito ha adottato una politica di classificazione dei terreni non sviluppati intorno alle città come „cintura verde“. L'Austria ha protetto la cintura verde di Vienna già nel 1905. La prima cintura verde degli Stati Uniti è stata legiferata nel Kentucky nel 1958 e molti altri Stati e città ne hanno seguito l'esempio. In Spagna, invece, Madrid è stata a lungo circondata da una cintura verde naturale, finché la rapida espansione della città non ne ha cancellato una parte. Ora è in corso un progetto per rinnovare la cintura verde e ripristinare le foreste⁶.

Sebbene il concetto di cintura verde non sia molto diffuso in Francia, Parigi era circondata da una serie di mura che ne limitavano l'espansione nel corso della storia. L'ultima cinta muraria è stata demolita nel 1931, permettendo alla città di crescere fino a diventare la metropoli che è oggi. Le cinture verdi per prevenire l'espansione urbana sono ora nuovamente in discussione in Francia, con una sperimentazione in corso a Rennes.

Questi progetti di cintura verde urbana hanno messo sotto pressione lo spazio sviluppato esistente. Affinché la popolazione continui a crescere, tutto lo spazio utilizzato all'interno della cintura verde deve essere massimizzato. Nel frattempo, è più facile raggiungere gli obiettivi di sostenibilità riadattando gli edifici esistenti. Il riuso e la riconversione degli edifici rendono possibile la crescita della popolazione senza ricorrere all'espansione urbana.



⁶ <https://www.decadeonrestoration.org/stories/five-centuries-later-madrids-green-belt-makes-comeback>

Le migliori pratiche di sviluppo urbano

La seconda domanda era: „Quali sono le tendenze di progettazione urbana che daranno forma al futuro delle città?“.

Ancora una volta, vediamo un equilibrio di preoccupazioni, in primo luogo per l'esperienza umana e in secondo luogo per le strategie che mitigano l'impatto del cambiamento climatico.

Queste due aree di interesse sono fondamentalmente

collegate. Migliorando la percorribilità a piedi di un luogo, è possibile ridurre le emissioni che prima venivano prodotte per gli spostamenti. Riducendo il numero di auto e l'inquinamento atmosferico, si crea un ambiente in cui le persone possono camminare comodamente.

Analizziamo in modo più approfondito le quattro risposte principali.

Quali sono le tendenze di progettazione urbana che daranno forma al futuro delle città?

Strade e quartieri a misura d'uomo percorribili a piedi		9
Elementi di raffreddamento		6
Rigenerazione/ristrutturazione per utilizzare spazi già edificati		6
Quartieri multifunzionali		5
Progettazione biofila per ridurre l'inquinamento atmosferico		4
Edifici riconvertiti		4
Più trasporto pubblico/regolazione del traffico		4
Più spazi pubblici comuni		4
Resilienza ai cambiamenti climatici		4
Più spazi verdi		4
Sviluppo compatto, meno dispersione urbana		4
Paesaggi del benessere - connessione con la natura		3
Alloggi a prezzi accessibili meglio collegati		3
Accessibilità		2
Paesaggi sensibili protetti		2
Città intelligenti		2
Abitazioni multigenerazionali		1
Modelli informativi della città (CIM)		1
Veicoli elettrici		1
De-pavimentazione/meno asfalto		1
Rigenerazione delle comunità rurali		1
Catene di fornitura sostenibili		1
Edifici in legno		1
Edifici in vetro		1





Strade a misura d'uomo (quartieri percorribili a piedi)

Come accennato nella prima sezione di questo eBook, la progettazione incentrata sull'uomo garantisce che l'ambiente urbano sia percorribile a piedi. Ciò implica che i quartieri contengano tutte le cose essenziali di cui una persona ha bisogno per vivere: alloggi, luoghi di lavoro, servizi come supermercati o uffici postali e persino edifici pubblici.

Le città percorribili a piedi riducono la dipendenza dalle automobili, il che a sua volta riduce le emissioni e migliora la qualità dell'aria. La riduzione dei tempi

di percorrenza ha anche un impatto sul benessere: il tempo aggiuntivo trascorso in auto o con i mezzi pubblici diminuisce la soddisfazione sul lavoro e nel tempo libero. È stato invece dimostrato che gli spostamenti a piedi aumentano la soddisfazione lavorativa.⁷

La pedonabilità è quindi una strategia che bilancia l'approccio human-first con gli obiettivi di sostenibilità. Non sorprende che 10 dei 12 Paesi esaminati la considerino una tendenza importante



Elementi di raffreddamento

Abbiamo già parlato dell'importanza della resilienza alle catastrofi naturali per la progettazione degli edifici del futuro. Tuttavia, un disastro naturale non è necessariamente una singola catastrofe. Negli ultimi anni, in particolare nell'Europa meridionale e negli Stati Uniti sud-occidentali, lunghe ondate di calore hanno avuto effetti negativi di ogni tipo sulle popolazioni, umane e non.

Ci sono stati diversi studi che hanno proposto metodi per ridurre l'effetto isola di calore urbana, ma le singole soluzioni di raffreddamento variano da città a città e da Paese a Paese.⁸ Ad esempio, l'introduzione di una copertura arborea può aumentare l'ombra e ridurre la quantità di energia

necessaria per il raffreddamento. Anche i giochi d'acqua, l'inverdimento verticale e i tetti verdi contribuiscono a raccogliere l'acqua piovana e a consentirne l'evaporazione, anziché far defluire tutta l'acqua piovana nei tombini.

Anche limitare la quantità di asfalto utilizzato e considerare il colore dei marciapiedi e degli edifici può aiutare. In alcune regioni del mondo, gli edifici sono storicamente bianchi per riflettere la luce e ridurre l'assorbimento di calore; questa tattica potrebbe essere in aumento in altre regioni.

Tra i Paesi attualmente interessati a ridurre l'effetto isola di calore urbana vi sono Germania, Austria, Francia, Slovacchia, Italia ed Emirati Arabi Uniti.

⁷ <https://travelbehaviour.files.wordpress.com/2017/10/caw-summaryreport-onlineedition.pdf>

⁸ https://www.researchgate.net/publication/268424536_Reducing_urban_heat_island_effects_A_systematic_review_to_achieve_energy_consumption_balance



Rigenerazione urbana

La rigenerazione urbana si riferisce alla pratica di rinnovare e migliorare i quartieri urbani che sono caduti in vari tipi di degrado. Le aree destinate alla rigenerazione urbana spesso presentano edifici e servizi fatiscenti. Spesso sono anche socio-economicamente svantaggiate e le imprese in queste aree possono avere difficoltà a prosperare.

L'obiettivo della rigenerazione urbana è quello di dare nuova vita a questi quartieri, stimolando una migliore qualità della vita per i residenti e la crescita economica per le imprese locali. In alternativa, la rigenerazione urbana può essere richiesta quando un'area era utilizzata per uno scopo industriale, come i porti e i magazzini, ma queste industrie non sono più presenti nella zona. Queste aree dismesse sono spesso ideali per la riqualificazione.

La rigenerazione urbana è stata spesso criticata per aver causato la gentrificazione e lo sfollamento dei residenti esistenti, che sono costretti a lasciare i loro quartieri.

Le strategie di rigenerazione urbana possono comprendere:

- Finanziare la riqualificazione di aree dismesse
- Investire in infrastrutture di trasporto
- Finanziare riparazioni e migliorare la manutenzione dei servizi locali, come parchi, biblioteche e servizi per i giovani.
- Fornire incentivi ai costruttori per aumentare il numero di alloggi o per ristrutturare le proprietà esistenti.
- Investimenti nell'industria del turismo e nello sviluppo di strutture in grado di attirare i visitatori⁹

Sei Paesi esaminati nella ricerca sono impegnati nella rigenerazione o nel rinnovamento dell'ambiente costruito esistente: Regno Unito, Germania, Austria, Francia, Spagna e Repubblica Ceca.

⁹ https://www.reading.ac.uk/PeBBu/state_of_art/actions.htm



Quartieri multifunzionali

I quartieri multifunzionali, come ci si potrebbe aspettare, sono quartieri che contengono tutti i tipi di edifici: residenziali, educativi, commerciali, al dettaglio. Come già discusso nella sezione sulla pedonabilità, questo tipo di quartieri è essenziale se un urbanista vuole ridurre la dipendenza dalle automobili.

I quartieri multifunzionali consentono inoltre agli urbanisti di mantenere relativamente alta la densità di popolazione. Invece di distribuire i servizi in diversi quartieri, ogni quartiere può essere utilizzato per le abitazioni. L'espansione urbana è riconosciuta come un processo dannoso a causa dell'aumento delle emissioni di CO₂, dell'incremento del suolo artificiale e del tempo e dell'energia aggiuntivi necessari per spostarsi da un quartiere all'altro.

I quartieri multifunzionali possono favorire la compattezza e ridurre l'impatto ambientale dell'area urbana, oltre ad avere un impatto positivo sulla comunità locale grazie a una maggiore pedonabilità¹⁰.

5 dei 12 Paesi esaminati considerano i quartieri multifunzionali una tendenza chiave nella pianificazione urbana del prossimo decennio. Si tratta di Germania, Spagna, Repubblica Ceca, Emirati Arabi e Polonia.

In Germania, i quartieri multifunzionali sono stati una scelta di pianificazione deliberata fin dagli anni '70, con l'integrazione di aree abitative, opportunità di istruzione, di lavoro e ricreative.¹¹

Nel frattempo, in Spagna, la maggior parte degli abitanti delle città vive in appartamenti.¹² Se si confrontano i loro standard di vita con quelli dei sobborghi o dei complessi residenziali isolati alla periferia della città, è chiaro che essi beneficiano dell'integrazione dei servizi. Ora le città spagnole devono affrontare la sfida di integrare le periferie e i nuovi satelliti urbani.

Esiste un'esigenza potenzialmente simile nella Repubblica Ceca, dove gran parte del patrimonio abitativo è stato costruito sotto il governo socialista. Questi grandi blocchi residenziali cercavano di creare alloggi egualitari, ma spesso erano mal collegati con altri servizi. Subito dopo il comunismo, il governo ha devoluto la responsabilità della pianificazione urbana ai comuni e la maggior parte delle abitazioni è stata

privatizzata, portando a una pausa nello sviluppo urbano e a una maggiore integrazione dei quartieri.

In Polonia si sono verificati problemi simili a quelli della Repubblica Ceca. Con l'industrializzazione e l'urbanizzazione che si sono susseguite a un ritmo impressionante a metà del XX secolo, i costruttori hanno dato la priorità a enormi sviluppi residenziali.¹³ Negozi, ristoranti, scuole e altri servizi sono stati pianificati per essere costruiti in un secondo momento, il che significa che enormi popolazioni sono state spesso non servite. Mentre le città più vecchie, meno danneggiate durante la Seconda guerra mondiale, hanno mantenuto gran parte del loro carattere e della loro diversità, le città più piccole o più industriali sono state quasi completamente rimodellate.

Mentre le altre nazioni che adottano questo approccio hanno spesso problemi già esistenti da risolvere, gli Emirati Arabi Uniti sono un Paese che ha iniziato lo sviluppo urbano solo negli anni 50, con il boom più grande avvenuto negli ultimi 25 anni. Le sue città sono diverse e le loro strategie sono cambiate notevolmente nel corso degli anni. Ad esempio, Dubai ha esplicitamente pianificato la sua città per attrarre turismo e investimenti da tutto il mondo, piuttosto che concentrarsi su un bacino relativamente piccolo di residenti. Tuttavia, la città sta crescendo rapidamente: da meno di un milione di residenti nel 2000 a oltre 3,4 milioni nel 2022, con una popolazione che si prevede raggiungerà i 6,5 milioni entro il 2040.¹⁴ Con così tante persone che arrivano negli Emirati Arabi Uniti e a Dubai in particolare, è possibile che l'obiettivo specifico di sviluppare quartieri multifunzionali contribuisca a far sentire a casa i nuovi arrivati.

Nella ricerca futura, potrebbe essere interessante considerare anche i Paesi che non hanno indicato questo aspetto nella loro strategia. Forse le loro leggi urbanistiche già incoraggiano (o non scoraggiano) i quartieri multifunzionali e quindi non ritengono necessario includerli come strategia attiva.

¹⁰ <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02914038/document>

¹¹ <https://www.burohappold.com/wp-content/uploads/2019/08/GIZ-Keystone-Paper-5-Urban-Renewal.pdf>

¹² <https://especiales.eldiario.es/spain-lives-in-flats/>

¹³ https://rcin.org.pl/Content/62816/WA51_81767_151633-r2016_Urban-Development-in.pdf

¹⁴ <https://www.thenationalnews.com/uae/2022/01/23/dubai-population-to-surge-to-nearly-6m-in-20-years-amid-urban-transformation/>

I materiali del futuro

Un'altra domanda posta dai nostri ricercatori è stata: „Quali materiali da costruzione saranno utilizzati in futuro?“.

Le risposte a questa domanda possono riflettere sia l'impegno dei progettisti locali nei confronti dei materiali innovativi in fase di sviluppo, sia il potenziale che essi percepiscono nel loro mercato locale. Molti potrebbero essere a conoscenza dei materiali intelligenti, ma ritenerli troppo costosi per il loro mercato o ritenere che la domanda per le proprietà di un particolare materiale sia limitata. Ancora una volta, questa ricerca non rivela una mancanza di conoscenza, ma può rivelare le priorità locali.

Una tendenza che si è affermata con forza è il ritorno a materiali organici, facilmente coltivabili o fabbricabili. Paglia, legno, argilla, bambù: tutti questi sono stati materiali da costruzione tradizionali per centinaia, se non migliaia di anni. Ora, con qualche modifica aggiuntiva da parte di scienziati dei materiali e dei loro produttori, questi materiali tradizionali stanno tornando e hanno anche il vantaggio di essere più sostenibili da produrre rispetto all'acciaio o al vetro.



Canapa

La canapa viene utilizzata prevalentemente in edilizia in due formati: mattoni e blocchi o tavole. Può essere utilizzata anche nell'ambito dell'„hempcrete“, che consiste in „trucioli“ di canapa, il nucleo legnoso della pianta di canapa spezzettato in qualcosa di simile a trucioli di legno sottili. Il tutto viene poi mescolato con un legante a base di calce e acqua. La combinazione si solidifica ed è un ottimo isolante per pareti, pavimenti o tetti.

In tutte le sue forme, la canapa è un materiale sostenibile. A differenza della maggior parte degli alberi, la canapa può crescere fino a quattro metri di altezza in tre mesi senza l'uso di pesticidi ed erbicidi.

Stiamo inoltre assistendo a un aumento della produzione di canapa in tutto il mondo.¹⁵

Solo in Europa, la produzione di canapa è aumentata del 75% dal 2015 al 2019, e i maggiori produttori dell'UE sono Francia, Paesi Bassi e Austria.¹⁶

Anche se non abbiamo esaminato i dati dei Paesi Bassi, non sorprende che Francia e Austria siano nell'elenco degli 8 Paesi che considerano la canapa un materiale da costruzione fondamentale per il futuro.



Legno

Il legno, ovviamente, non è un materiale da costruzione nuovo. È uno dei materiali più antichi e popolari utilizzati nel settore. Tuttavia, con la crescente pressione per ridurre le emissioni di carbonio dell'industria edilizia, il legno sta diventando sempre più popolare.

Ad esempio, il numero di edifici multipiano in legno massiccio in costruzione negli Stati Uniti è aumentato del 50% tra luglio 2020 e dicembre 2021, secondo il gruppo commerciale del legno WoodWorks¹⁷

Oltre a essere un materiale sostenibile, a patto che si applichino pratiche forestali sostenibili, il legno è sorprendentemente resistente al fuoco - un aspetto che può essere fondamentale se si considera il numero crescente di incendi selvaggi in Europa. Inoltre, è spesso un'opzione economicamente vantaggiosa. Il legno si presta bene anche alla costruzione modulare e prefabbricata, che può ridurre i rifiuti e aumentare l'efficienza della costruzione.

Tuttavia, ci sono alcuni svantaggi. Soprattutto per gli edifici in legno a più piani, si consiglia di realizzare fondamenta tradizionali per garantire la resistenza alle inondazioni, utilizzando il calcestruzzo. Se non trattato adeguatamente, il legno è anche soggetto a marcire. Alcune norme e regolamenti edilizi in tutto il mondo prevedono inoltre limitazioni diverse per gli edifici in legno.

Detto questo, i vantaggi delle costruzioni in legno sono tali che 8 dei 12 Paesi esaminati lo considerano un materiale chiave del futuro, collocandolo al primo posto.

¹⁵ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/industrial-hemp-market>

¹⁶ https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/hemp_en

¹⁷ <https://www.wsj.com/articles/wooden-skyscrapers-are-on-the-rise-11649693924>

Riciclabilità

Citando una documentazione del Parlamento Europeo, „l'economia circolare è un modello di produzione e consumo che prevede la condivisione, il leasing, il riutilizzo, la riparazione, la ristrutturazione e il riciclaggio dei materiali e dei prodotti esistenti il più a lungo possibile. In questo modo, il ciclo di vita dei prodotti viene esteso. In pratica, implica la riduzione al minimo dei rifiuti.¹⁸ L'economia circolare si colloca al settimo posto della nostra lista, ma un suo elemento chiave - i materiali riciclati - è all'attenzione di 7 dei nostri 12 Paesi.

Nel settore delle costruzioni, l'attenzione è rivolta soprattutto a ridurre la dipendenza da materiali difficili da riutilizzare, come il calcestruzzo, il cemento e l'acciaio. Gli esperti di materiali stanno anche studiando metodi per riutilizzare questi materiali, dato che il riciclaggio di un materiale come l'acciaio mediante rifusione richiede un grande consumo di energia.

Altri materiali riciclati importanti per l'edilizia sono il legno, i mattoni, la plastica, i tessuti, il cartongesso e il vetro. Naturalmente, alcuni di questi materiali sono più fragili di altri, per cui gli appaltatori che eseguono lavori di ristrutturazione o demolizione devono essere consapevoli del valore della conservazione di questi materiali per il riciclaggio.



Argilla

L'argilla è un materiale da costruzione comune in tutto il mondo ed è anche uno dei più antichi materiali da costruzione conosciuti. Viene utilizzata soprattutto per creare mattoni o tegole. È spesso considerata sostenibile perché richiede relativamente poca energia per estrarla e raffinarla per renderla adatta all'edilizia.

L'argilla può anche essere combinata con altri materiali per formare compositi come l'intonaco, la ceramica, la terra battuta e altro ancora. Le strutture in argilla hanno una durata potenziale di un secolo o più, grazie anche alla durabilità e alla resistenza al fuoco del materiale. Inoltre, può essere modellata in quasi tutte le forme prima della cottura.

Lo svantaggio dell'argilla è che le strutture in mattoni di argilla possono essere estremamente pesanti, ponendo dei limiti alle altezze che si possono costruire (o alle dimensioni delle fondamenta necessarie). L'estrazione dell'argilla su scala industriale potrebbe anche essere meno sostenibile di quanto si pensi.

I cinque Paesi che prevedono un aumento della quantità di materiali argillosi utilizzati nelle costruzioni sono Germania, Austria, Francia, Repubblica Ceca e Slovacchia.



Paglia

Gli usi della paglia in edilizia sono sorprendentemente vari. Per esempio, è possibile costruire intere case con balle di paglia, un metodo già in uso in Nebraska alla fine del 1800.¹⁹ Nonostante questa innovazione abbia più di un secolo, i limiti strutturali degli edifici basati sulle balle di paglia fanno sì che spesso siano alti un solo piano, limitandone gli usi. La paglia è stata più comunemente utilizzata come isolante all'interno delle pareti.

Un altro uso moderno della paglia è quello di pannelli fabbricati. Esistono diverse tecniche già sul mercato. Questi pannelli possono sostituire il truciolato o il cartongesso.

Ci si è chiesti se la paglia sia sufficientemente ignifuga o resistente all'umidità per essere utilizzata negli edifici. Sebbene sia stata dimostrata la natura ignifuga delle balle di paglia e della paglia compressa, permangono le preoccupazioni relative all'umidità e alla putrefazione, almeno per quanto riguarda le costruzioni in balle di paglia. Di conseguenza, molti Paesi ad alta piovosità potrebbero non considerare la paglia un materiale da costruzione valido.

Tuttavia, questo non ha impedito a 5 Paesi, tra cui Stati Uniti, Francia, Repubblica Ceca, Slovacchia e Italia, di inserire la paglia tra i materiali da costruzione più interessanti del futuro.

¹⁸ <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>

¹⁹ <https://www.buildinggreen.com/feature/straw-next-great-building-material>

Preoccupazioni globali, tattiche locali

La nostra ricerca sulle valutazioni degli esperti sul futuro dell'architettura rivela che i Paesi delle diverse regioni condividono tutti un'unica preoccupazione principale: la sostenibilità e il cambiamento climatico. Ciò si riflette anche nell'interesse delle nazioni ad aumentare la resilienza contro le condizioni meteorologiche estreme e a integrare le strategie di raffreddamento nella progettazione urbana.

Possiamo anche ipotizzare che la pandemia COVID-19 abbia portato a un maggiore interesse per edifici e città vivibili. Ciò si riflette in piani per una maggiore pedonabilità, quartieri polifunzionali e una maggiore resistenza all'espansione urbana.

Le tattiche adottate dalle diverse nazioni sono estremamente diverse. La gamma di risposte fornite è tale che molte idee avevano un solo Paese come

sostenitore. Se si considerano i diversi impatti del cambiamento climatico e le diverse strategie storiche di ogni nazione, questa diversità non sorprende.

Essere sensibili a queste diverse esigenze consentirà ai progettisti di soddisfare i requisiti e di supportare con successo i diversi mercati, progettando città pronte per il futuro, ma anche adatte a diversi contesti culturali.

Infine, se da un lato è incoraggiante vedere 12 nazioni che presentano un'ampia gamma di strategie per la sostenibilità, dall'altro bisogna ricordare che le istituzioni interpellate erano in gran parte architetti, urbanisti e designer. I loro piani saranno approvati dai governi e realizzati da una serie di altri professionisti dell'edilizia, ognuno dei quali dovrà affrontare pressioni concorrenti. Di conseguenza, potrebbe passare del tempo prima di vedere realizzati questi concetti.



About PlanRadar

PlanRadar è una pluripremiata piattaforma digitale SaaS per la gestione della documentazione, delle attività e della comunicazione nei progetti edilizi e immobiliari. Operiamo in oltre 60 mercati in tutto il mondo.

PlanRadar digitalizza tutti i processi e le comunicazioni quotidiane nel settore immobiliare e delle costruzioni. La piattaforma collega tutte le parti interessate al progetto e fornisce accesso in tempo reale a dati preziosi, consentendo ai team di aumentare la qualità, ridurre i costi e realizzare i lavori più rapidamente.

La piattaforma, di facile utilizzo, aggiunge valore a tutte le persone coinvolte nel ciclo di vita di un edificio, dai contractor agli ingegneri, dai property manager ai proprietari, con funzionalità flessibili per tutte le dimensioni e i processi aziendali.

Oggi, oltre 100.000 professionisti utilizzano PlanRadar per tracciare, connettersi e risolvere problemi in loco e fuori sede. PlanRadar è attualmente disponibile in 19 lingue e può essere utilizzato su tutti i dispositivi IOS, Windows e Android. Con sede centrale a Vienna, in Austria, PlanRadar ha uffici in tutto il mondo. Se volete saperne di più su PlanRadar, contattateci oggi stesso.

Se volete saperne di più su PlanRadar, contattateci oggi stesso.

