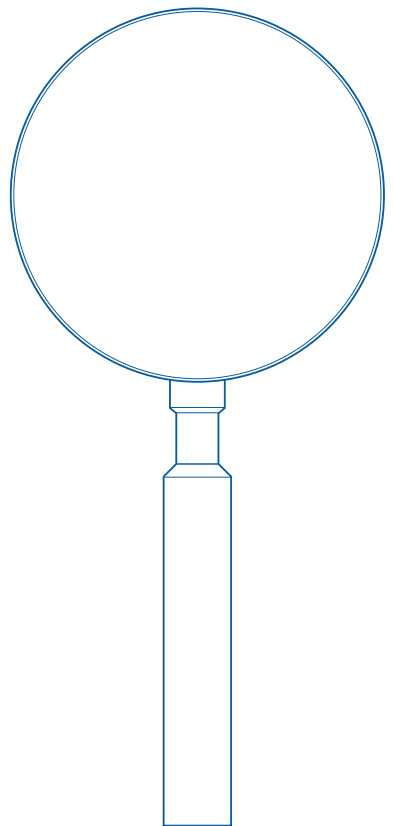
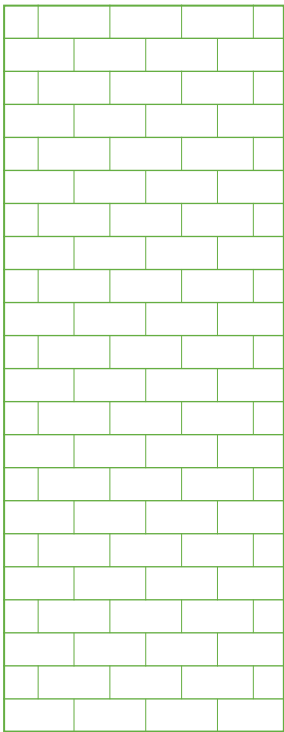


INFORMATION BOOKLET



BLUEHOUSE

2022



> 01

> 02

> 03

Sezione Verde - Costruzioni

Quel che si vede.

Dell'opera di costruzione, ciò che si vede è il risultato finale.

Ma il risultato finale è la somma di centinaia di passaggi costruttivi, di soluzioni tecniche e tecnologiche, di sovrapposizioni di professionalità, maestranze e intuizioni. Tutto coordinato da persone che hanno maturato esperienza pratica, manualità, intuito.

La sezione Verde illustra materiali e metodi della costruzione delle Opera BlueHouse.

Sezione Bianca - Progettazione

Cosa c'è dietro.

Se la casa finita è la somma dei passaggi che caratterizzano l'edificazione, la Progettazione corrisponde alla moltiplicazione degli sforzi di professionalità e abilità qualificate nel settore della bioedilizia.

Pianificare e progettare una BlueHouse è sempre un'esperienza nuova, che applica metodi e procedure sperimentate e consolidate nel tempo.

La sezione Bianca spiega le fasi della progettazione delle BlueHouse.

Sezione Blu - Monitoraggio

Cosa ci sarà domani.

Progettare e costruire una casa Bluehouse non esaurisce il compito di Opera. Quest'azienda ha nel proprio DNA la vocazione al Futuro.

Rispetto per l'ambiente, qualità della vita, utilizzo della tecnologia per monitorare la salubrità di aria e ambienti abitabili, sono i cardini dell'assistenza post-vendita che Opera propone a chi sceglie lo stile di vita BlueHouse.

La sezione Blu informa circa sistemi e i metodi di monitoraggio.



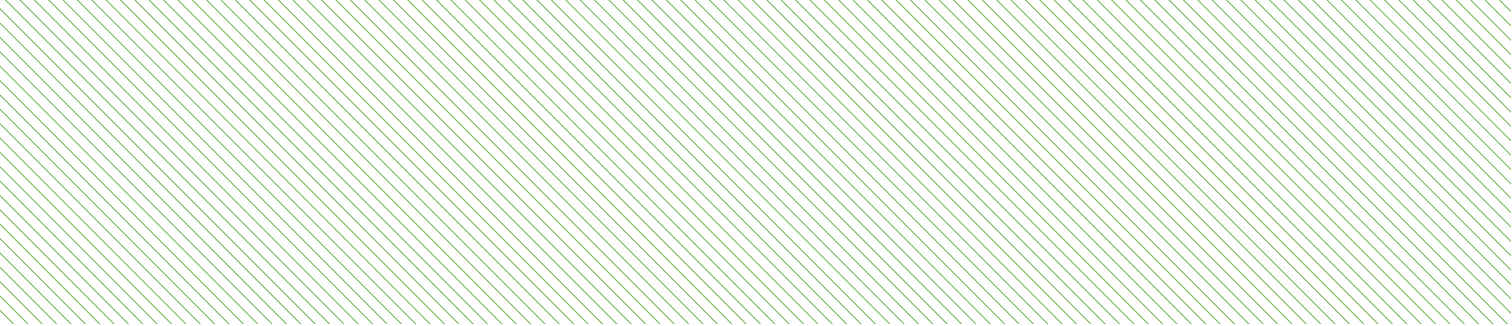
OPERA
bluehouse

> 01

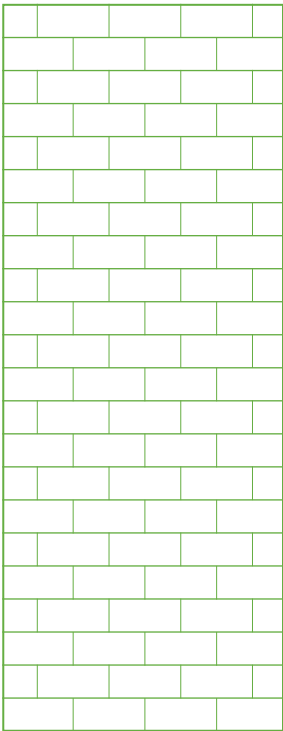
BROCH VERDE



OPERA
bluehouse



COSTRUZIONI





*"Il segreto del cambiamento è di concentrare tutta la tua energia
non sulla lotta contro il vecchio, ma sulla costruzione del nuovo."*

Adelina Anil



OPERA
bluehouse

Opera >01

OPERA
bluehouse

Marco Bittuleri, geometra nato in Ogliastra, classe 1979, esperto in efficienza energetica, sostenibilità ambientale, sicurezza e salubrità degli edifici, è fondatore e amministratore di Opera Bluehouse.



Opera nasce nel 2009

nella terra di Ogliastra, in Sardegna, e si rifà ai principi della bioedilizia e del design artigiano. Opera progetta, costruisce, ristruttura edifici e abitazioni in grado di favorire alti standard qualitativi in completa sintonia con il contesto naturale in cui questi risiedono. Con Opera le tecniche costruttive di edilizia sostenibile, acqua, sole e vento diventano fonte di energia pulita che riscalda e protegge l'edificio.

Opera Bluehouse

è segno distintivo di genuinità e passione per la vita di cui la casa diviene espressione. Si ispira allo stile di vita improntato sul benessere fisico e spirituale che contraddistingue l'Ogliastra, una delle aree della Sardegna, individuata tra le quattro zone blu del mondo, per la straordinaria longevità dei suoi abitanti.

*...“Opera progetta e realizza
secondo le regole
dell’edilizia sostenibile”...*



Il team Opera

è composto da un insieme di figure altamente specializzate che grazie all'esperienza trentennale nel settore edile garantisce un'esecuzione del progetto a regola d'arte.

Ottima capacità

di organizzazione e gestione del cantiere nonché un'abilità manuale pari a quella di un artigiano rendono il team Opera capace di realizzare alla perfezione tutte le lavorazioni necessarie alla realizzazione di una Bluehouse: dalla comprensione degli elaborati esecutivi alla realizzazione della platea per le fondazioni, all'assemblamento della struttura Xlam e la coibentazione della stessa mediante isolanti naturali come la fibra di legno fino all'assoluta precisione nel montaggio degli infissi.





*...“Realizziamo i manufatti
con abilità manuali pari
a quelle di un artigiano”...*

OPERA
bluehouse



DNABLUE

Certificata

Costruita secondo il
disciplinare BlueHouse

Ecologica

In sinergia
con l'Ambiente

Sicura

Antisismica,
ignifuga e sana

Sostenibile

Si alimenta
di sole e vento

Salubre

Aria pura
in simbiosi con l'uomo

Naturale

Solo materiali
provenienti dalla Natura

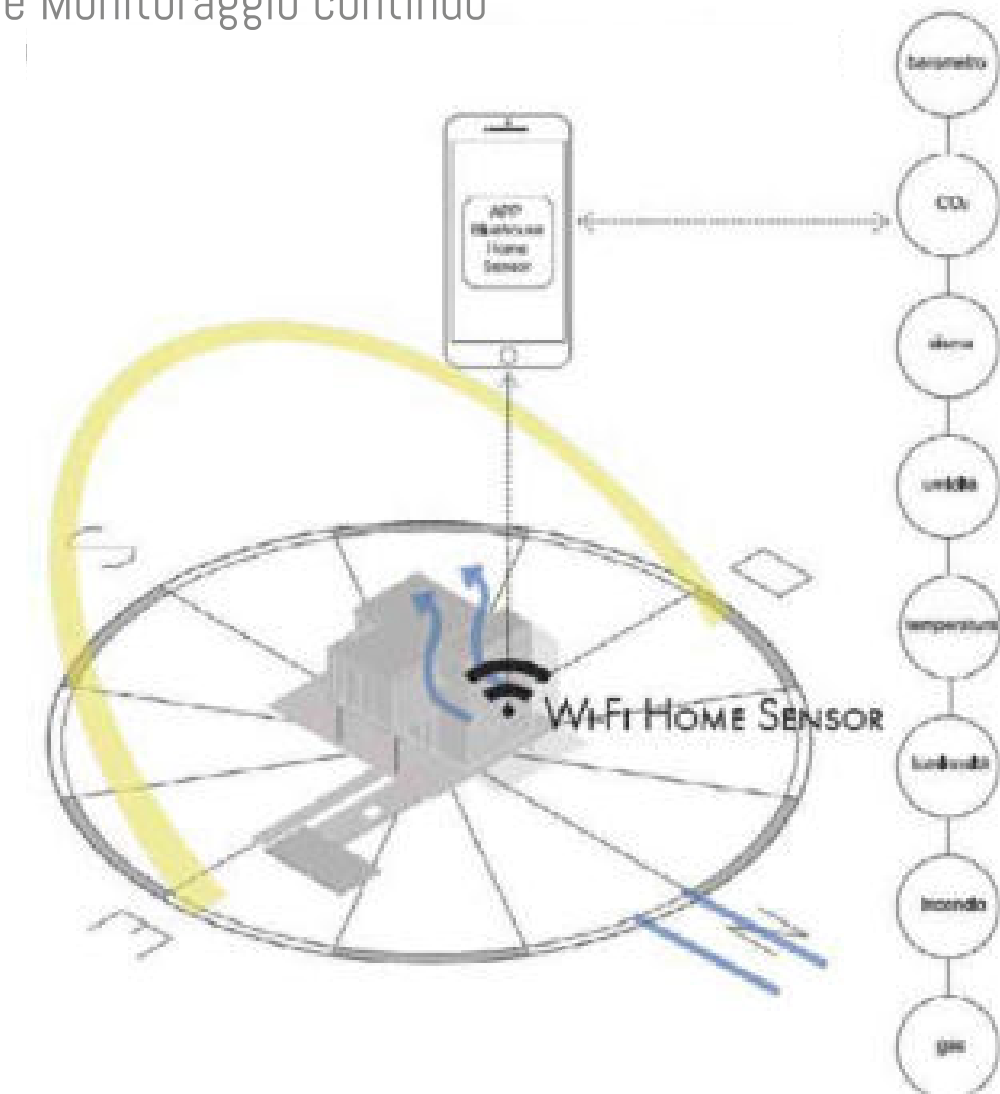
Design

Leggera,
logica e tecnologica

Garantita

Durata illimitata
e monitoraggio continuo

Orientamento solare, Ventilazione
e Monitoraggio continuo



Perché Bluehouse >02

Bluehouse è una nuova concezione di casa

in cui la bellezza estetica e la leggerezza della struttura migliorano l'esperienza dell'abitare. Dai materiali alle scelte di approvvigionamento energetico, è una struttura intelligente che si auto-sostiene, limitando le emissioni inquinanti nel pianeta e favorendo benessere e salute per chi la abita.

OPERA
bluehouse



Creata grazie alla tecnica artigianale

d'avanguardia di un team altamente qualificato, Bluehouse è il risultato della scelta dei migliori prodotti della terra, dello studio del territorio e del comfort abitativo, un prodotto finale unico cucito addosso al cliente e all'ambiente in cui è costruito.

Attraverso tecniche costruttive e modalità

progettuali rispondenti ai criteri dell'edilizia sostenibile, acqua, sole e vento diventano fonte di energia pulita che riscaldano e proteggono l'edifici.



*...“Limitiamo le emissioni inquinanti
e favoriamo benessere e salute”...*

Materiali Naturali >03

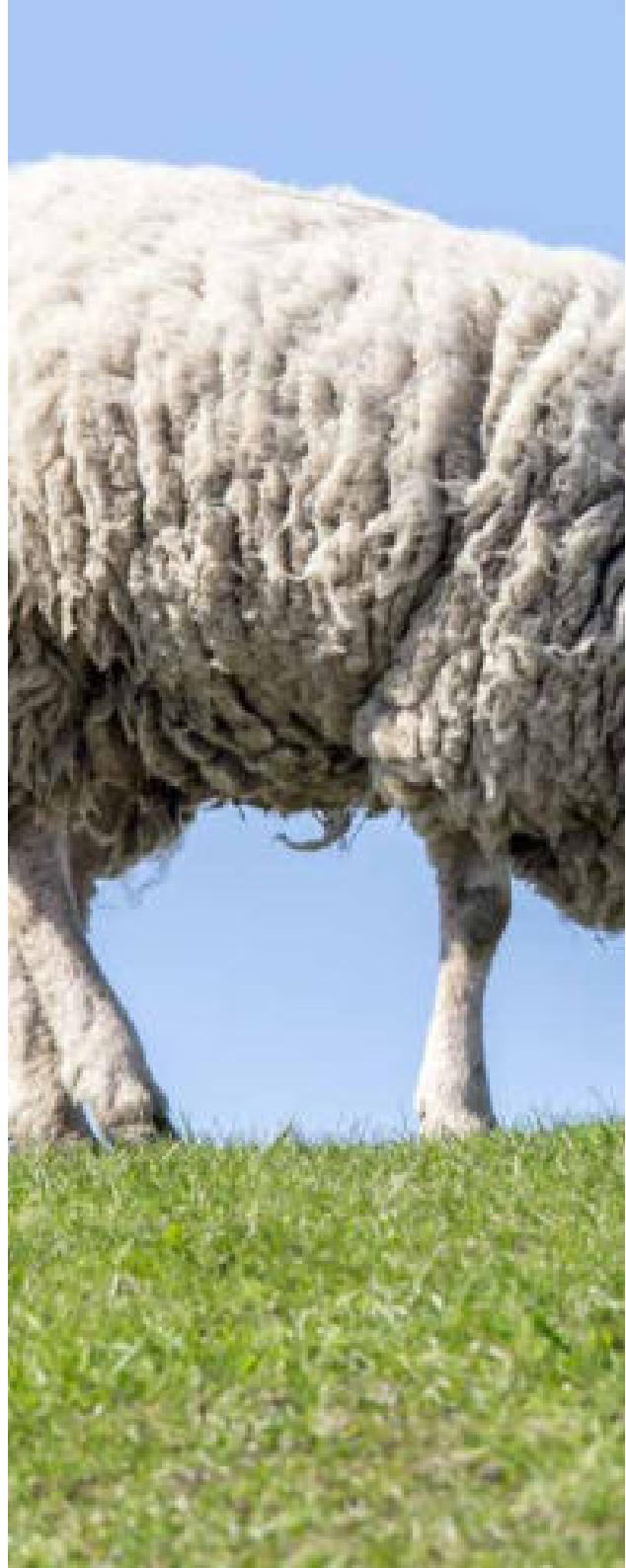
OPERA
bluehouse

Le regole e le tecniche costruttive

utilizzate riguardano: orientamento della casa in funzione dell'esposizione solare e dei venti dominanti per poter riscaldare e raffrescare passivamente l'edificio.

L'impiego di legno e acciaio

nelle strutture portanti, messi in opera a secco quindi interamente smontabili e riutilizzabili limitando gli impatti sull'ambiente. L'uso di materiali lapidei e relativi sottoprodotti per la regolazione naturale dell'umidità.



*...“Utilizziamo materiali
e fibre naturali”...*



Materiali naturali

ad alto coefficiente di isolamento (sughero, lane naturali, fibre naturali, ecc.). Ventilazione dei tetti e delle pareti giardini pensili e tetti verdi.

L'edificio, integrato dalle sonde

e da un sistema di monitoraggio costante delle performance in opera, è in grado di garantire elevati standard prestazionali mantenuti al livello richiesto grazie agli interventi manutentivi preventivi.

pag.
19

Fondamenta solide, rispetto per l'ambiente

La casa, che si compone di diversi moduli, viene assemblata senza la necessità di predisporre un cantiere tradizionale, limitando in questo modo l'impatto sull'ambiente e realizzando i lavori in tempi inferiori rispetto alla norma.

Vantaggi unici

che, attraverso precisi sistemi di appoggio, permettono di avere un'abitazione fermamente ancorata alla terra senza scavarne necessariamente l'anima, mantenendo il suo assetto originario ed evitando di deturparne per sempre il paesaggio.

Opera Blue House nella ristrutturazione

Al di là delle strutture di nuova costruzione, anche gli edifici preesistenti possono essere adattati e diventare una Opera Blue house. Attraverso il loro risanamento energetico è possibile restaurare l'edificio ottenendo delle caratteristiche ecosostenibili e in linea con il benessere di chi vi abita.





*...“Edifici costruiti o ristrutturati
per essere ecosostenibili”...*

Le case in legno >04

OPERA
bluehouse

Tecniche e tecnologie

La casa in legno realizza il criterio della bio-edilizia, che vuole rispettare l'ambiente e consumare meno risorse. Offrono notevoli vantaggi in termini di abitabilità. Innanzitutto sono ben isolate, sia dal punto di vista acustico che termico, anche nel caso in cui solo le pareti, e non l'intera struttura, siano realizzate in legno. Questo materiale offre infatti un isolamento mediamente superiore a quello dei comuni materiali da costruzione. Dunque le case in legno offrono un importante vantaggio energetico che ripaga nel tempo, in termini di minori



*... "Vantaggi energetici
che si ripagano nel tempo"...*



consumi di combustibile, il costo di realizzazione. I tecnici sono del parere che una parete in legno massiccio assorbe meglio le onde termiche e a parità di prestazioni con le pareti latero-cementizie richiede uno spessore minore. Gli isolanti a disposizione sono di diversi tipi: dalla fibra di legno alla “lana di roccia”, ma ci sono anche il polistirene, la canapa e il sughero. Nella scelta, a seconda del tipo di costruzione, saranno determinanti altri fattori, come il peso e la resistenza al fuoco.

Gli isolanti a disposizione sono di diversi tipi: dalla fibra di legno alla “lana di roccia”, ma ci sono anche la canapa e il sughero. Nella scelta, a seconda del tipo di costruzione, saranno determinanti altri fattori, come il peso e la resistenza al fuoco. Diversamente, da quanto comunemente si pensa, le case in legno vincono rispetto a quelle tradizionali proprio sotto il profilo della resistenza al fuoco. Il fenomeno ha





una spiegazione tecnica: in caso di incendio le case in legno hanno un processo di combustione (che in termini tecnici si chiama “carbonatazione”) in cui brucia solo lo strato di tavole direttamente coinvolto dalle fiamme e non anche gli altri.



OPERA
bluehouse



... "I pannelli X-LAM sono la svolta in termini di resa termo-acustica"...

La tecnica costruttiva

si concretizza nell'uso di pannelli lamellari di legno massiccio di spessore variabile dai 5 ai 30 cm, realizzati incollando strati incrociati con tavole di spessore medio di 2 cm. I pannelli vengono poi tagliati a seconda delle esigenze architettoniche, completi di aperture per porte, finestre e vani scala e in seguito issati e collegati tra loro in opera con angolari metallici, chiodi a rilievi troncoconici e viti autoforanti.

I pannelli X-LAM

sono pannelli di legno massiccio a strati incrociati, composti da più strati di lamelle (o tavole), sovrapposti e incollati uno sull'altro in modo che la fibratura di ogni singolo strato sia ruotata nel piano di 90° rispetto agli strati adiacenti.

I singoli strati

sono realizzati in tavole di legno di conifera, essiccate e selezionate, come per la maggior parte degli elementi strutturali in legno dove viene impiegato l'abete, in prevalenza abete rosso. Le tavole sono di

spessore variabile fra i 19 e i 40 mm, larghe fra gli 80 ed i 260 mm.

I vantaggi

dei pannelli multistrato a strati incrociati X-LAM possono essere sintetizzati in sette punti come illustrato nella scheda che segue.

1) - Velocità di costruzione.

2) - Edifici a basso consumo energetico.

3) - Sicurezza sismica

4) - Ecologia e architettura sostenibile.

5) - Previsione dei costi già in fase di progettazione

6) - Rapporto favorevole tra peso proprio e resistenza strutturale

7) - Possibilità di eventuale smontaggio e riutilizzo del fabbricato.

Da non sottovalutare

è il comfort abitativo che offre il pannello X-LAM. Ciò dipende fondamentalmente da questi quattro importanti fattori:

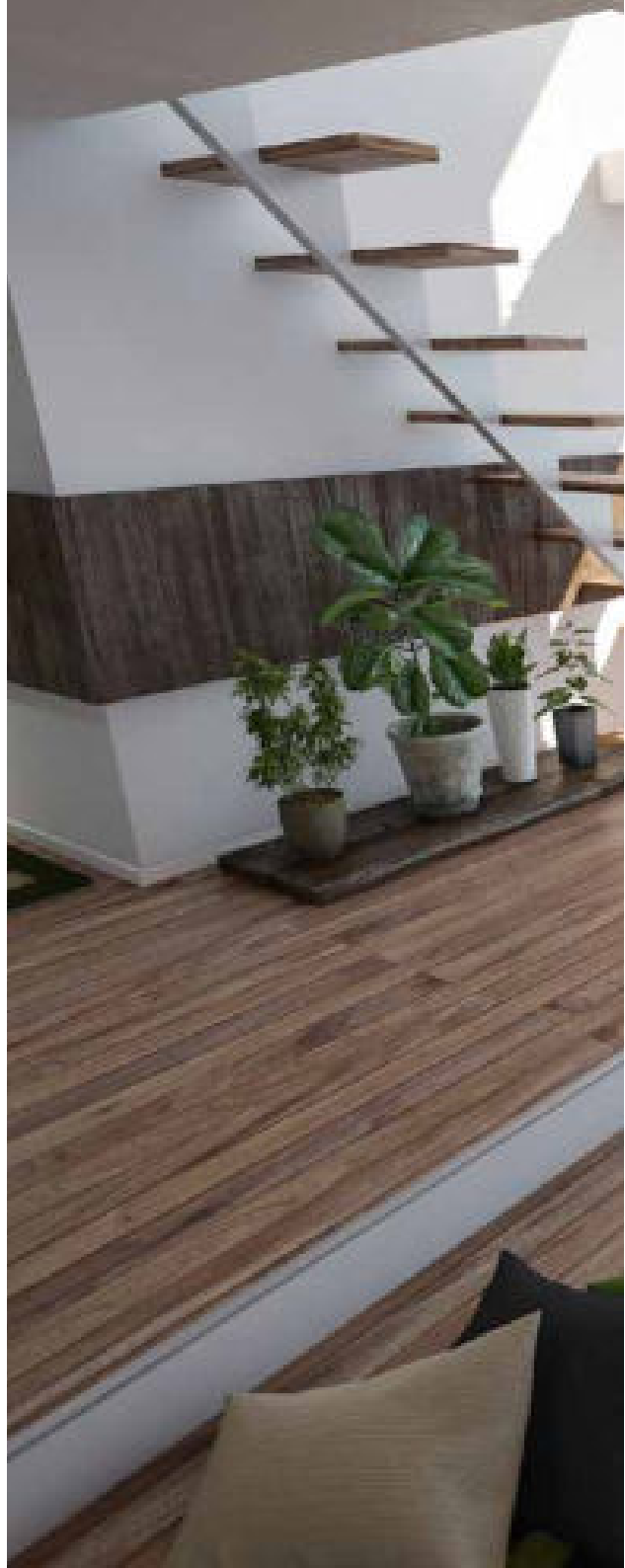
1) - Altissima tenuta d'aria.

**2) - Buoni solamento termico
estivo e invernale.**

3) - Assenza di emissioni tossiche.

**4) - Buona regolazione del livello di
umidità nell'aria degli ambienti.
Il legno può ben assorbire o
rilasciare vapore nell'ambiente.**

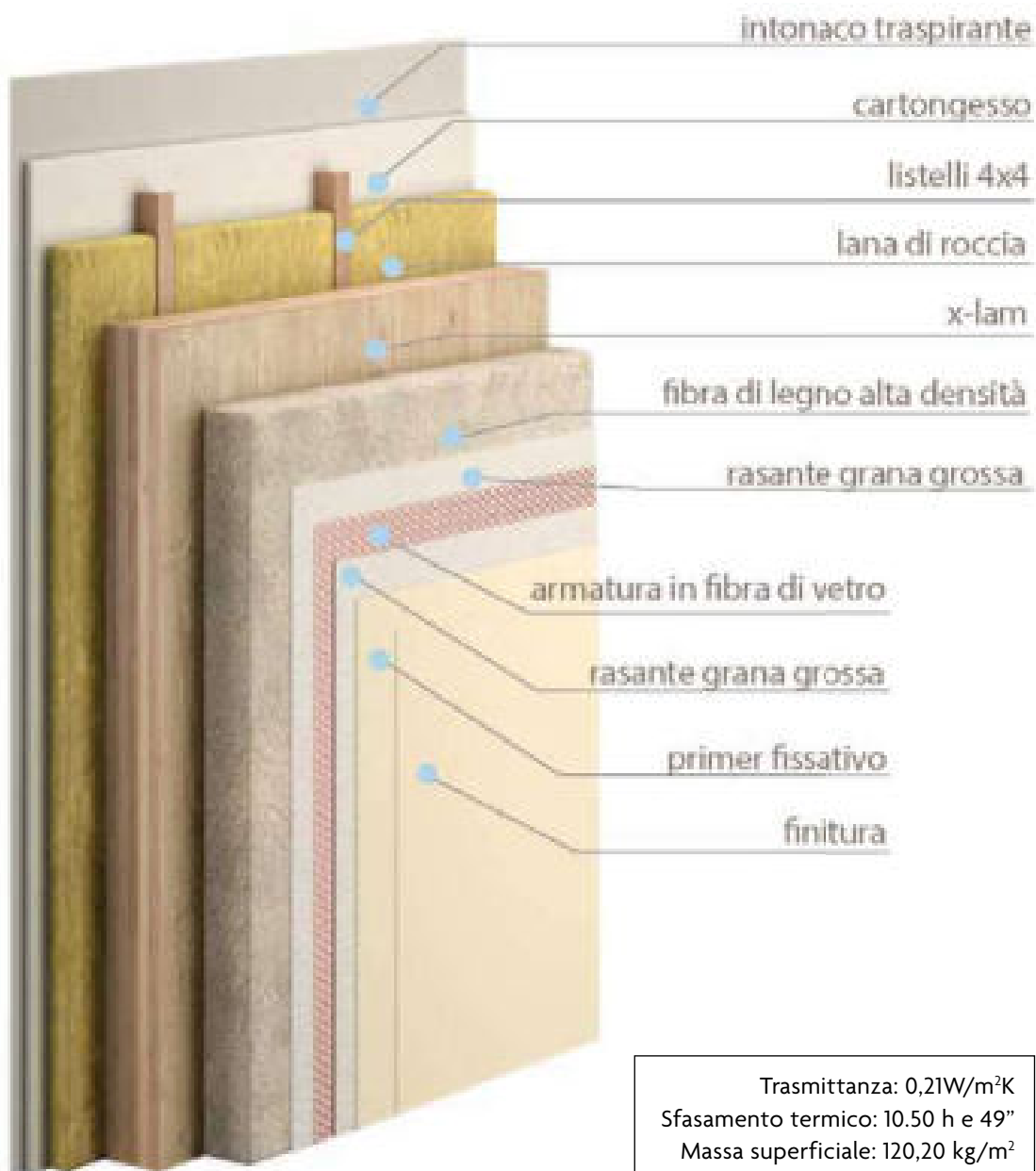
OPERA
bluehouse





*... "Isolamento termico ottimale
sia d'estate che d'inverno"...*

Stratigrafia riferita al pannello X-LAM



*... "Le case BlueHouse
crescono in Natura" ...*



Stratigrafia della copertura piana



1. Strato superficiale grea
2. Telo impermeabilizzante GOMBY
3. Calcestruzzo in C.A.
4. Cassetto in laterizi granulati in allumina
5. Telo impermeabilizzante KRYMEX-TE
6. Latta pyramid 400x400x20 in acciaio zincato
7. Isolante PIR di legno 150x60x100 (40 kg/m³)
8. Telo freno vapore
9. Perforla, Bordo spessore 125 mm
10. Impermeabilizzante bituminoso a spessore 4 cm
11. Carotaggio in C.A. 120 cm

OPERA
bluehouse

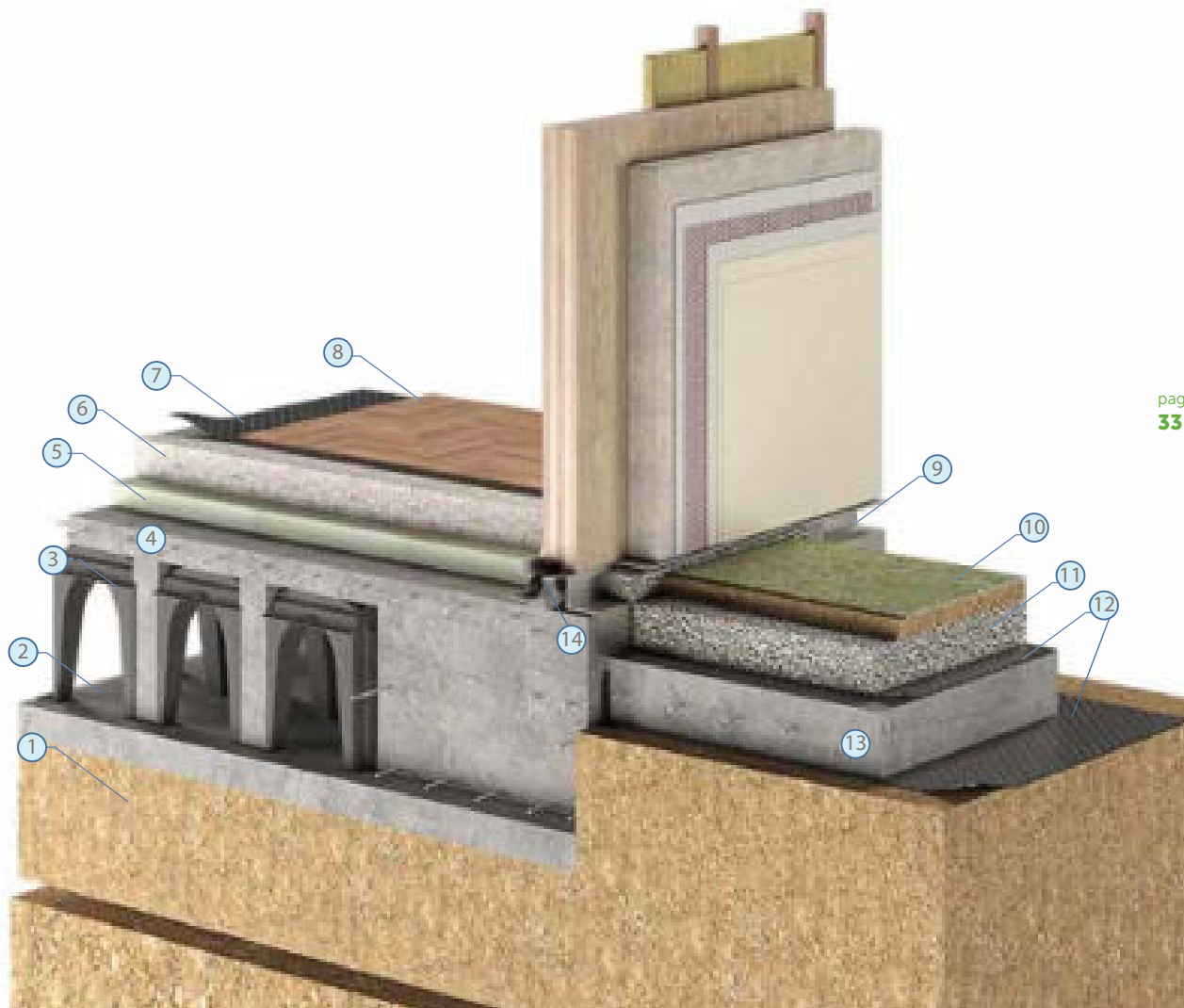
Stratigrafia della copertura inclinata



Sistema di ancoraggio al terreno

1. Terreno
2. Magrone in CLS
3. Cassero per platea ventilata
4. Soletta in CLS armata
5. Isolante Stylodur
6. Soletta in CLS espanso
7. Guaina impermeabile
8. Pavimento

9. Profilo di partenza
10. Terreno
11. Ghiaia drenante
12. Guaina impermeabile
13. Marciapiede
14. Cordolo ventilato
15. Staffa Holdown



Il cliente al centro >05

OPERA
bluehouse

Opera BlueHouse philosophy

Tutte le informazioni contenute nei capitoli di questa sezione, sono state concepite per offrire al Cliente una visione chiara della vision di Opera. La soddisfazione del committente infatti, è il primo obiettivo dell'azienda. In questo paragrafo alcuni passaggi sull'iter progettuale e realizzativo.

Opera propone

soluzioni personalizzate, attraverso un servizio integrato e completo: dall'idea allo sviluppo del progetto sino all'esecuzione e definizione del dettaglio costruttivo.

Il cliente è coinvolto

in tutte le fasi del lavoro in un continuo confronto. Il primo passo è lo studio del committente e l'elaborazione delle richieste e delle necessità, sulla base delle quali proponiamo un primo progetto architettonico in accordo con i gusti e le aspettative del Cliente. In tale fase si definiscono gli aspetti più generali di forma, volume e materiali, layout distributivo, nonché i vincoli normativi e urbanistici.

Definite tutte le decisioni

di prima battuta, ogni aspetto del progetto è analizzato in dettaglio dal team di progettazione: dotazioni e dimensioni dei vani, caratteristiche igienico-sanitarie e aero-illuminanti, abbattimento barriere architettoniche, aspetti geologici, fattibilità strutturale, ma anche risparmio energetico, controllo del microclima interno e comfort ambientale.

L'ultima fase

è quella esecutiva, nella quale ogni componente viene studiato in dettaglio, pronto per essere realizzato. In questa fase collaborano i vari tecnici specializzati, che collaborano con il progettista al fine di giungere a scelte ottimali per la buona riuscita dell'opera.

Ogni scelta viene poi valutata e discussa con il Cliente, proponendo talvolta diverse soluzioni alternative per giungere ad una scelta definitiva che soddisfi appieno i requisiti tecnici architettonici e le esigenze del committente, anche in termini di costo.

pag.
35



> 02

BROCH BIANCA



BLUEHOUSE

> 02

PROGETTAZIONE





*"Lo scopo dell'architettura è di proteggere e migliorare la vita dell'uomo sulla terra,
per appagare il suo credo nella nobiltà della sua esistenza."*

Eliel Saarinen



OPERA
bluhouse

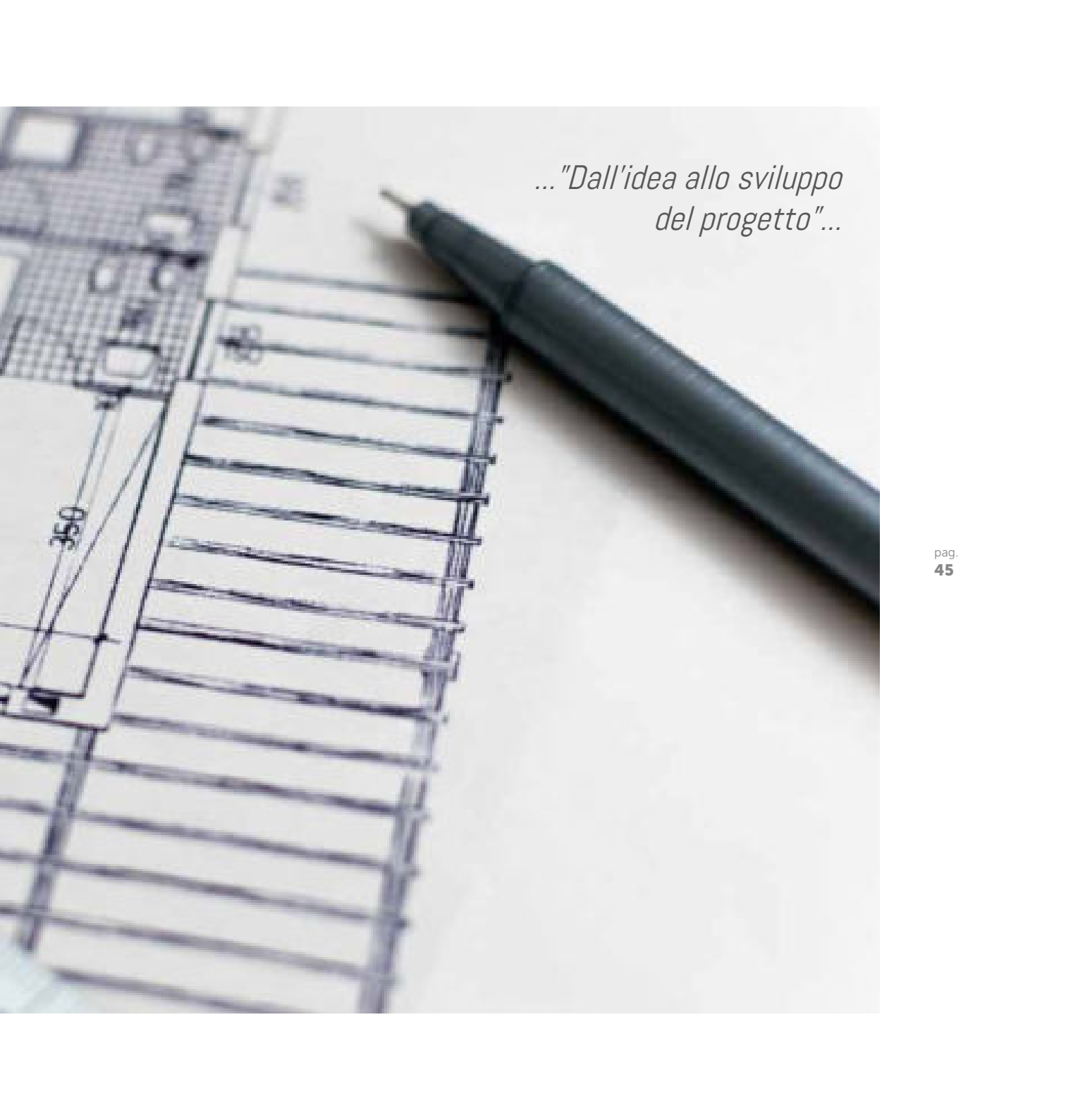
I progetti BlueHouse >01

OPERA
bluehouse

Bluehouse propone

soluzioni personalizzate, attraverso un servizio di progettazione integrato e completo: dall'idea allo sviluppo del progetto sino all'esecuzione e definizione del dettaglio costruttivo. Il primo step per sviluppare il progetto è quello di definire le esigenze del cliente, che dopo essere stato intervistato, vengono poi rielaborate con un linguaggio semplice ed intuitivo.



A close-up photograph of an architectural drawing on a light-colored surface. The drawing depicts a staircase with a series of parallel lines representing the steps. A dark-colored pen is positioned diagonally across the upper right portion of the drawing. The drawing includes various geometric lines and dimensions, such as '350' and '100'.

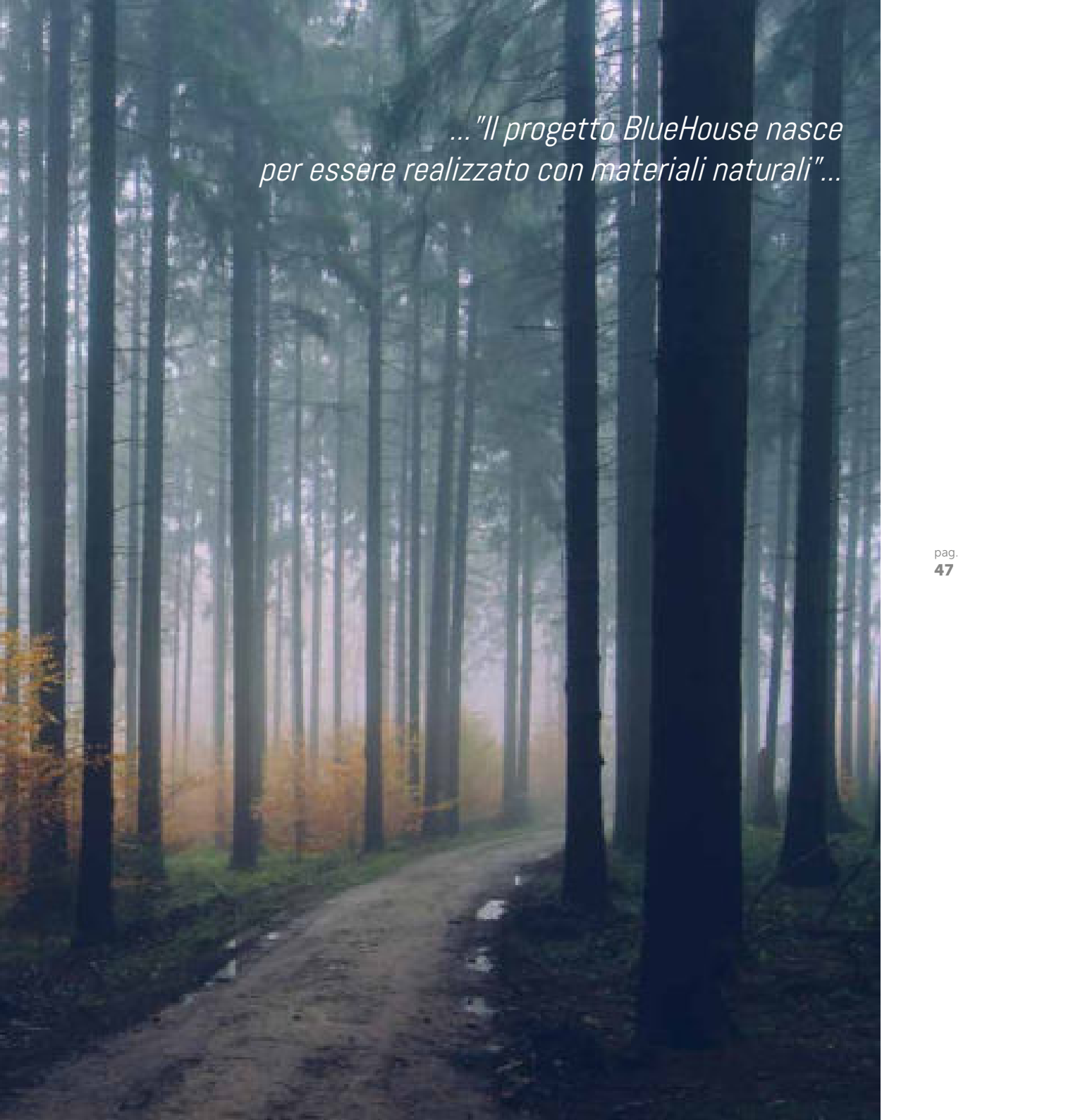
*... "Dall'idea allo sviluppo
del progetto"...*



I progetti Bluehouse

vengono realizzati con la tecnologia costruttiva Xlam, non c'è quindi la necessità di predisporre un cantiere tradizionale, limitando in questo modo l'impatto sull'ambiente e realizzando i lavori in tempi inferiori rispetto alla norma.

I materiali usati nei progetti Bluehouse sono tutti materiali naturali, sottoposti a processi di industrializzazione che ne permettono la conservazione nel lungo periodo, rafforzandone così le caratteristiche altamente performanti. Gli isolamenti provengono da fonti sostenibili certificate, selezionate per garantire comfort e qualità. La scelta viene ponderata sulla base delle più svariate esigenze abitative e in relazione alle risorse che il territorio di riferimento offre.

A photograph of a misty forest path. Tall, slender trees line a dirt path that curves into the distance. The ground is covered in fallen leaves and has some small puddles. The atmosphere is hazy and serene, with soft light filtering through the trees.

*... "Il progetto BlueHouse nasce
per essere realizzato con materiali naturali"...*

Progetto e tradizione >02

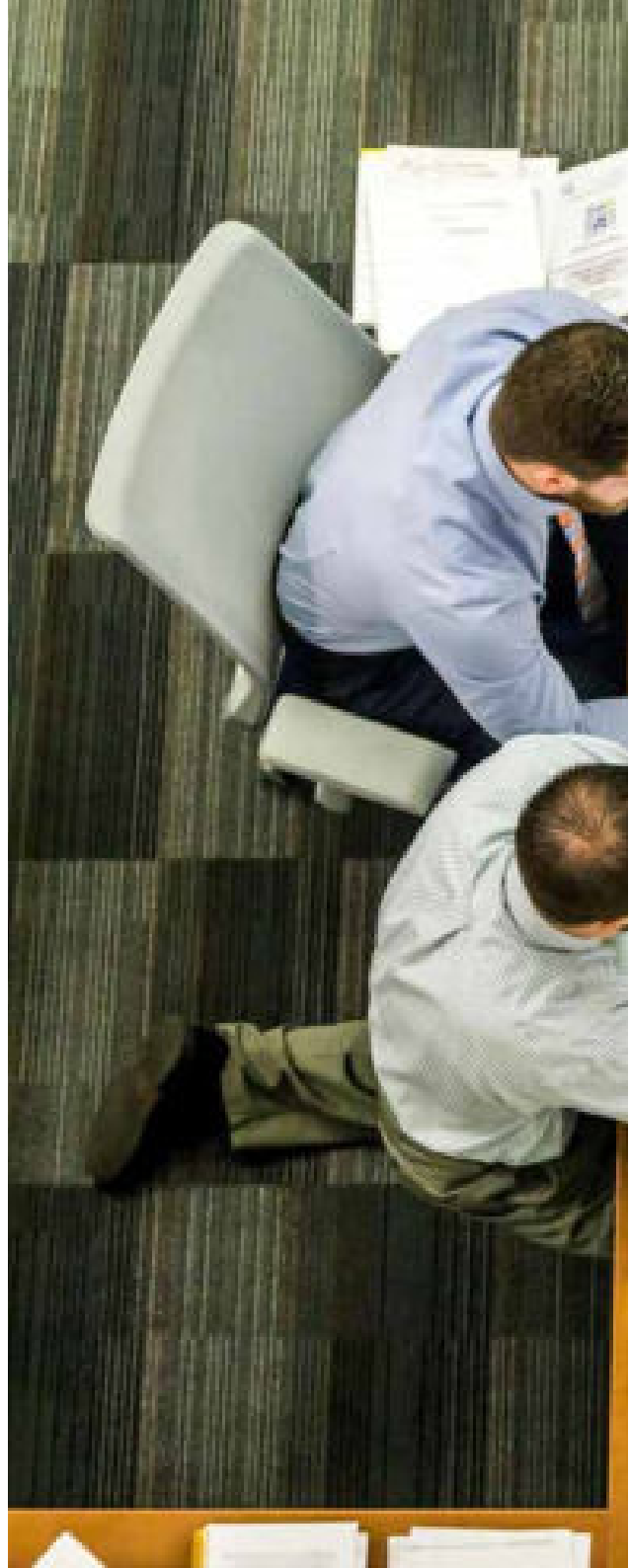
OPERA
bluehouse

Il primo passo

è lo studio del committente e l'elaborazione delle richieste e delle necessità, sulla base delle quali proponiamo un primo progetto architettonico in accordo con i gusti e le aspettative del Cliente. In tale fase si definiscono gli aspetti più generali di forma, volume e materiali, layout distributivo, nonché i vincoli normativi e urbanistici.

Definite tutte le impostazioni

di prima battuta, ogni aspetto del progetto è analizzato in dettaglio dal team di progettazione: dotazioni e dimensioni



*... "Massima partecipazione
massima soddisfazione" ...*



OPERA
bluehouse





*... "Scelte calibrate
su misura per il cliente"...*

dei vani, caratteristiche igienico-sanitarie e aero-illuminanti, abbattimento barriere architettoniche, aspetti geologici, fattibilità strutturale, ma anche risparmio energetico, controllo del microclima interno e comfort ambientale.

L'ultima fase

è quella esecutiva nella quale ogni componente viene studiato in dettaglio, pronto per essere realizzato. In questa fase collaborano i vari tecnici specializzati, che collaborano con il progettista al fine di giungere a scelte ottimali per la buona riuscita dell'opera.

pag.
51

Ogni scelta

viene poi valutata e discussa con il Cliente, proponendo talvolta diverse soluzioni alternative per giungere ad una scelta definitiva che soddisfi appieno i requisiti tecnici architettonici e le esigenze del committente, anche in termini di costo.

Queste le fasi

necessarie quando si tratta di realizzare un progetto ex-novo.

Bluehouse offre

anche un servizio di “conversione” della tecnologia costruttiva: converte i progetti realizzati da altre aziende con la tecnologia costruttiva tradizionale in un progetto realizzabile con tecnologia costruttiva Xlam.



Questa conversione

viene eseguita mantenendo il più possibile invariate le scelte progettuali ma si rende indispensabile il coordinamento con il professionista di riferimento che ha realizzato il primo progetto per trovare la soluzione più giusta qualora si renda indispensabile effettuare delle modifiche.





*... "Recupero efficace e funzionale
della tradizione"...*

Grafica 2D e 3D >03

OPERA
bluehouse

Con l'utilizzo

dei più moderni software per la modellazione 3D e l'editing, OPERAbluelab offre un servizio di restituzione grafica a 360° in grado di raccontare in modo semplice e diretto i progetti architettonici così da poterli far comprendere anche a chi è estraneo al mondo dell'architettura.

OPERAbluelab

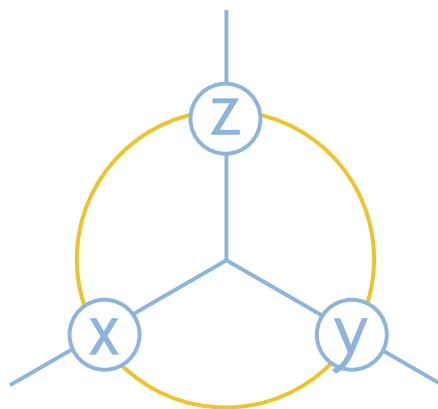
crea, edita ed impagina tutti gli elaborati tecnici che sono necessari per raccontare le diverse scelte progettuali.

Dalle presentazioni a schermo

ai book di progetto fino alle singole tavole o anche singoli render, OPERAbluelab si propone in modo versatile a tutte quelle necessità tipiche degli studi di architettura.

La tecnologia dei rendering

può essere utilizzata anche per ricreare il modello virtuale, visionabile a 360°, di un dettaglio costruttivo o di un mobile su misura.



Il rendering fotorealistico

è diventato una grande opportunità per chi ha bisogno di una comunicazione efficace. È ideale per presentare il proprio progetto in modo inequivocabile, esattamente come è stato concepito.

*... "Alta precisione
massima resa 3D"...*



I rendering di interni

infatti riescono a dare una visione molto realistica degli ambienti che si intende realizzare aiutando a definire le composizioni degli arredi ma anche la scelta dei colori, dei materiali da utilizzare, le luci, le finiture.

È possibile

inoltre richiedere dei render a 360° per gli ambienti interni. Questo servizio offre la possibilità di visualizzare il progetto a 360° con una sola immagine da riprodurre da smartphone, Pc o dispositivi VR.

Offriamo un servizio

di visualizzazione di interni ed esterni, ma anche di prodotto. Da un progetto diamo vita alle tue idee. La struttura architettonica, la disposizione degli spazi e i materiali, i colori saranno replicati nei minimi particolari. Il render metterà in evidenza ogni dettaglio della scena.

Il fotoinserimento

è lo strumento ideale per contestualizzare un progetto o mettere in evidenza le modifiche rispetto allo stato attuale.



*... "Dentro gli ambienti
e dentro la nuova casa"...*





Viene realizzato attraverso la combinazione del rendering di un modello tridimensionale con una fotografia del luogo, con l'ausilio di strumenti di fotoritocco. Risulta perciò fondamentale per la redazione di pratiche paesaggistiche, comunali o semplicemente per visualizzare una propria idea.

Questo servizio

serve quindi ad anticipare le aspettative complessive del contesto urbanistico e pae-

saggistico in cui si inserisce l'opera progettata e ne consente una rapida valutazione visiva.

Si possono produrre

costruzioni di modelli architettonici tridimensionali, basati su progetti bidimensionali forniti dal committente, ricostruzioni di modelli esistenti e progettazione di prodotti.



pag.
09

>>>



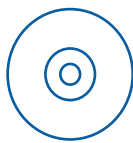
BLUEHOUSE

> 03

BROCH

BLU

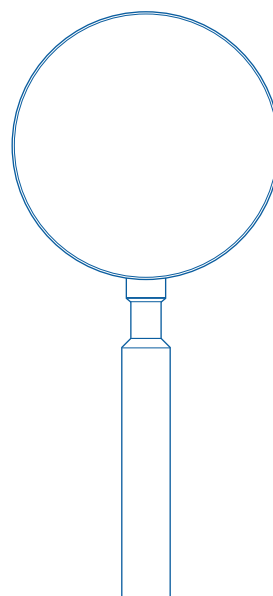
URE



BLUEHOUSE

> 03

MONITORAGGIO





*"Credo che avere la terra e non rovinarla
sia la più bella forma d'arte che si possa desiderare."*

Andy Warhol



BLUEHOUSE

Ambienti salubri >01

OPERA
bluehouse

Il monitoraggio della qualità

dell'aria interna protegge gli ambienti interni dalla contaminazione e riduce l'esposizione ad elementi patogeni nocivi.

Un'indagine del 2013

dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ha valutato quale fosse la percezione che le persone avevano riguardo al tempo trascorso indoor, rispetto a quello passato all'aperto. Il risultato è stato sorprendente, mostrando come di media trascorriamo il 90% del nostro tempo indoor, sottovalutando e trascurando l'impatto in termini



*... "Aria pura e
ambienti sani"...*



OPERA
bluehouse

di salute e benessere che una bassa qualità dell'aria può avere sul nostro organismo. La qualità dell'aria che respiriamo all'interno di ambienti chiusi, infatti, è un fattore molto spesso trascurato al quale si dovrebbe rivolgere maggiore attenzione.

L'aria all'interno delle nostre case

dei nostri uffici e di altri edifici può essere dalle 5 alle 50 volte più inquinata rispetto a quella esterna. Questo accade perché le normali attività umane indoor (cottura dei cibi, pulizie con agenti chimici, ecc) e le sostanze presenti in tutti gli elementi d'arredo, si sommano agli inquinanti esterni che vengono intrappolati e si accumulano nelle mura delle nostre abitazioni o dei luoghi di lavoro.

L'OMS

riconosce l'inquinamento atmosferico (outdoor e indoor) quale principale fattore di rischio ambientale per la salute della popolazione mondiale.

*... "L'inquinamento atmosferico
mette a rischio l'ambiente"...*



A provocare l'inquinamento

domestico sono prodotti per la pulizia, profumi per l'ambiente e candele profumate, fumi passivi, ozono, anidride carbonica, formaldeide, radon. I danni maggiori per la nostra salute provengono dagli iperfluorati, usati in molti prodotti di consumo, gli ftalati, impiegati nei giocattoli per bambini, i parabeni, usati soprattutto nei profumi e nei saponi, e il bisfenolo A, utilizzato per la produzione di plastiche, per citarne solo alcuni.

Un edificio salubre

è in grado di migliorare il quotidiano delle persone che vivono, si muovono, lavorano al suo interno. Va da sé che il concetto di salubrità è importante tanto negli edifici residenziali quanto in quelli lavorativi o di svago.

I punti fondamentali

per ottenere un edificio sano sono:

1) - Una corretta qualità dell'aria.

2) - Buoni livelli di umidità.

3) - Buon comfort termico.

4) - Una corretta ventilazione.

5) - Una corretta illuminazione.

6) - Un alto livello di sicurezza.

7) - Una buona qualità dell'acqua.

8) - Una bassa soglia del rumore.

9) - Scarsità di polvere e parassiti.





Edifici green >02

OPERA
bluehouse

Quando si parla di edifici green

al giorno d'oggi, non si parla più solo di involucro esterno (l'edificio, appunto), ma anche di tutto il benessere psicofisico che si può avere all'interno degli edifici stessi.

In questo contesto, c'è una domanda che spesso si sottovaluta ma che è di fondamentale importanza: cosa respiriamo?

È ormai noto

il concetto di Sick Building Syndrome (sindrome dell'edificio malato), spiegata come una situazione in cui gli occupanti di un edificio manifestano disagi o malesseri,

vero- similmente riconducibili alla presenza di problemi nel sistema di riscaldamento, ventilazione e condizionamento, ad alcuni fra i materiali usati nella costruzione dell'abitazione, alla presenza di composti organici volatili (VOC), di muffe, alla non evacuazione dell'ozono o alla mancanza di filtrazione del riciclo dell'aria. Anche negli ambienti di lavoro quindi, come gli uffici ad esempio, la situazione non è delle migliori.

Il mal d'ufficio

esiste ed è correlato alla sostenibilità dei materiali impiegati: nausea, mal di testa, rossore agli occhi. Se i malanni arrivano dopo una giornata alla scrivania è arrivato il momento di cambiare rivestimenti, finiture e arredi.

Dallo stress al malessere fisico

il passo è breve. Soprattutto in ufficio. Dove i "nemici" si annidano ovunque e la loro presenza causa un vero e proprio inquinamento paragonabile a quello degli ambienti esterni, con ricadute pericolose sulla salute: mobili, tappezzerie, pareti e pavimenti, tessuti, prodotti per la pulizia degli ambienti, senza dimenticare le emissioni provenienti da stampanti e fotocopiatrici.

vero similmente riconducibili alla presenza di problemi nel sistema di riscaldamento, ventilazione e condizionamento, ad alcuni fra i materiali usati nella costruzione dell'abitazione, alla presenza di Volatile Organic Compound (VOC), di muffe, alla non evacuazione dell'ozono o alla mancanza di filtrazione del ricircolo dell'aria. Anche negli ambienti di lavoro quindi, come gli uffici ad esempio, la situazione non è delle migliori.

*... "Benessere
psico-fisico totale"...*



Global health risks >03

L'inquinamento indoor

è responsabile del 2,7% del carico globale di malattia nel mondo (Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks WHO, 2009).

I bambini

sono i gruppi più colpiti dalle conseguenze dell'inquinamento dell'aria indoor, specialmente in ambito domestico. In Europa l'inquinamento indoor è responsabile del



4,6% delle morti per tutte le cause nei bambini da 0 a 4 anni, per infezioni respiratorie acute. In alcuni Paesi europei il 20-30% delle famiglie ha problemi di umidità nelle abitazioni con un conseguente aumento del 50% del rischio di disordini respiratori e il 13% di casi di asma infantile (OMS 2009).

Tra le patologie correlate

agli edifici, le malattie allergiche respiratorie hanno un grande rilievo per il loro im-

patto sulla salute e la loro incidenza sta aumentando in tutta Europa. L'asma colpisce la popolazione adulta europea nella misura del 3-8%, mentre la prevalenza nella popolazione pediatrica è ancora maggiore.

È stato dimostrato

inoltre che gli indicatori dello sviluppo cognitivo segnano fino a un +13% (come attenzione e capacità di memorizzazione) nelle scuole con i più bassi livelli di polveri ultra-



*... "Ssssth! Fai piano
che dorme"...*

fini da traffico veicolare, particelle di carbonio e biossido di azoto, rispetto alle scuole con una scarsa qualità dell'aria e presenza di più alte concentrazioni di inquinanti.

A queste

preoccupanti statistiche si aggiunge la ridotta capacità polmonare di ragazzi che crescono in ambienti indoor con un alto tasso di inquinamento, la maggior probabilità di sviluppare asma in età adulta, sindrome da edificio malato e altre problematiche.

Gli effetti possono essere acuti, a breve termine, o cronici, a lungo termine.

Gli effetti a breve termine

possono presentarsi dopo una singola esposizione o dopo esposizioni ripetute a un singolo inquinante (o miscele di inquinanti), anche a basse concentrazioni.

Generalmente la sintomatologia dura poco tempo e scompare con l'eliminazione della fonte di inquinamento (quando è possibile identificarla). Effetti acuti possono verificarsi in seguito all'esposizione di breve durata a elevate concentrazioni di un inquinante tossico (o più inquinanti), come nel

caso di incidenti domestici dovuti a fughe di gas e intossicazione acuta da monossido di Carbonio (CO).

Gli effetti a lungo termine

(effetti cronici) si manifestano dopo una esposizione prolungata a livelli di concentrazione anche lievi o dopo esposizioni ripetute. Possono manifestarsi anche dopo anni dall'esposizione. Numerose evidenze dimostrano che l'inquinamento dell'aria indoor può rappresentare un importante cofattore nella genesi delle malattie cardiovascolari e di altre malattie sistemiche e alcuni inquinanti indoor possono contribuire all'aggravamento di patologie preesistenti.

*... "Il buongiorno
si vede dalla casa"...*



Qualità dell'aria >04

OPERA
bluehouse

Monitorare la qualità dell'aria

indoor è il primo passo per acquisire consapevolezza di quanto l'aria che si respira in un ambiente chiuso può essere inquinata, in modo da ricorrere alle giuste soluzioni per migliorarne la salubrità.

Uno spazio contaminato

può compromettere il benessere di chi vive e lavora in un ambiente confinato per un periodo di tempo prolungato.



Le principali fonti

di inquinamento indoor sono:

1) - Bioeffluenti e contaminanti biologici degli occupanti (uomo, animali);
2) - Processi di combustione (fumo, cottura cibi, riscaldamento);
3) - Polvere;
4) - Materiali da costruzione e di rivestimento;
5) - Prodotti per la pulizia;
6) - Arredi;
7) - Fotocopiatrici;
8) - Impianti (condizionatori, umidificatori, idraulici);
9) - Impianti elettrici, radio e tv.

Il monitoraggio indoor

si può effettuare contro questi agenti

1) - Campi elettromagnetici (alta e bassa frequenza);
2) - Particolato PM 2.5 (peli di animali, polvere, polline ecc...);
3) - Composti organici volatili (come la formaldeide);
4) - Anidride Carbonica (CO2);
5) - Temperatura dell'aria (da cui può dipendere la velocità e l'intensità di molti componenti volatili);
6) - Umidità relativa al di sotto del 70%, in modo da non favorire l'inquinamento di natura microbi- ologica;
7) - Gas radon.

Una volta raccolti i dati

le misure ricavate vengono valutate e comparate con i valori limiti di salubrità dell'aria, ovvero i livelli standard di concentrazione degli inquinanti all'interno di un ambiente, oltre i quali l'esposizione agli inquinanti può risultare pericolosa.

OPERA
bluehouse



*... "Molto importante
l'elaborazione di dati"...*



Multi Sensor >06

OPERA
bluehouse

MSRC WiDom

è alimentato da un adattatore AC, consuma pochissimo, ed è in grado di garantire la massima precisione nella rilevazione di luminosità, umidità, temperatura e rumore per la sicurezza della tua casa e il massimo comfort tra le mura domestiche.

WiDom Multi Sensor Room Controller

è un controller statico Z-Wave Plus che integra sensori di Luminosità, Umidità, Temperatura e Rumore in un unico dispositivo. Può controllare un interruttore binario, un dimmer, un termostato, un attuatore per





*... "Il guardiano
del benessere" ...*

motori e un allarme in un ambiente di sicurezza con crittografia AES a 128 bit.

WiDom Multi Sensor Room Controller funziona con dispositivi Z-Wave di qualsiasi altro produttore.

Come dispositivo principale

fungerà da ripetitore di segnale per altri dispositivi indipendentemente dalla loro marca al fine di aumentare l'affidabilità della rete.

WiDom Multi Sensor Room Controller non associa nessuna funzionalità alla Command Class Basic e ignora le richieste Basic Get/Set.

pag.
85

WiDom

Multi Sensor Room Controller può essere incluso in altre reti Z-Wave (se non sono ancora inclusi altri nodi Z-Wave) e può includere anche altri controller.

WiDom Multi Sensor Room Controller ha un gruppo di associazione, il gruppo "Lifeline", che supporta l'invio di notifiche di ripristino dei dispositivi associati quando l'Hub viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica.

www.opera.bio



BLUEHOUSE