




FREEENERGY HOUSE





«Non possiamo risolvere i problemi utilizzando lo stesso tipo di pensiero che abbiamo usato quando li abbiamo creati.»

Albert Einstein

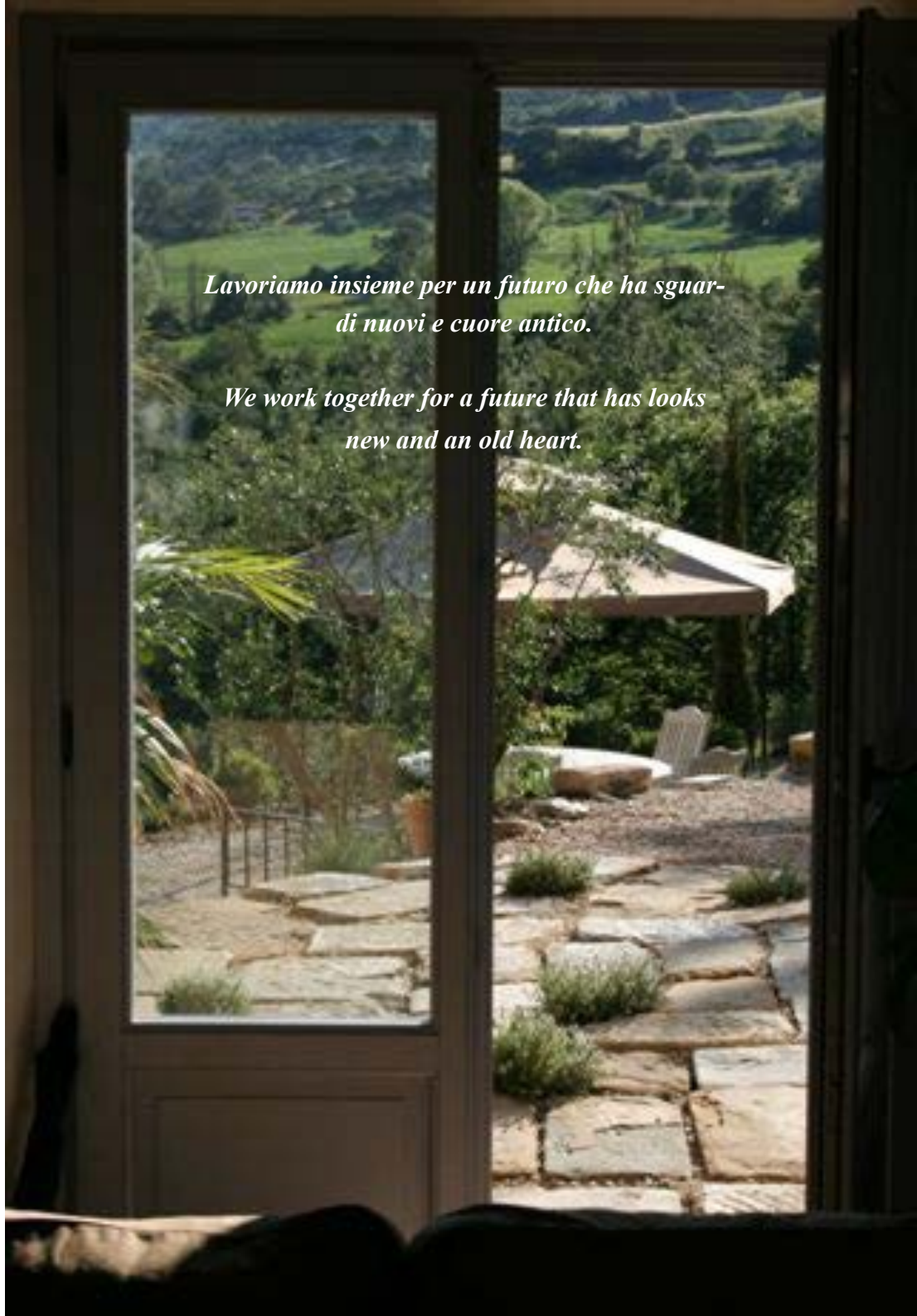
il progetto Free Energy House



FREE ENERGY HOUSE Project è una nuova “visione integrata” del fare architettura e paesaggistica.

FREE ENERGY HOUSE Project rappresenta l’insieme di attività finalizzate a progettare e realizzare/ristrutturare fabbricati energeticamente quasi autonomi grazie all’utilizzo di energie rinnovabili e di un attento e mirato uso dei materiali, prevalentemente di origine naturale e a basso impatto ambientale. L’attento studio del rapporto costi/benefici ci guida nello scegliere soluzioni di involucro attente a non disperdere energia per il comfort estivo ed invernale. La classe di certificazione energetica dell’edificio che ne deriva è quindi frutto di una scelta ragionata, basata sul miglior rapporto tra costo di investimento e minor costo di gestione, con il fine di assicurare il benessere interno sia in fase di riscaldamento sia per il raffrescamento. Ciò presuppone un attento studio di tutti i componenti dell’edificio, dei prodotti e delle tecnologie da utilizzare, di una loro accurata selezione, di una valutazione del comportamento dei materiali alle varie temperature stagionali, nonché di un esame della loro reciproca interazione. L’approccio progettuale ha un valore aggiunto: è attento alla filosofia costruttiva propria dell’architettura bioclimatica. L’architettura bioclimatica utilizza le brezze estive per raffrescare e ventilare gli ambienti interni,

si 'apre' al sole in inverno e si 'chiude' in estate. In questa architettura le superfici vetrate si orientano verso sud e si schermano durante la notte per evitare le fughe di calore. La forma dell'edificio e le sue aperture si adeguano in modo da difendersi dal freddo e dai venti invernali. L'edificio si adatta alle caratteristiche dell'ambiente circostante (vegetazione, rilievi, edifici esistenti, ecc.) per ottenere il maggior vantaggio dal punto di vista termico e luminoso, e sfrutta lo stesso «intorno» per migliorare le proprie condizioni di comfort. Non ultima, in questo quadro complessivo, è la sicurezza strutturale e la risposta dell'edificio al sisma precede e completa tale complesso sistema di attività. La resistenza agli eventi sismici rappresenta, infatti, una preconditione essenziale per nobilitare la filosofia del buon costruire. Un fabbricato riqualificato energeticamente, attento al comfort ed al benessere di chi lo abita deve essere strutturalmente solido e sicuro, per consentire di goderne le qualità nel tempo. In ogni passaggio del processo realizzativo cerchiamo costantemente la collaborazione di enti e strutture di ricerca, consapevoli che solo un continuo scambio di studi ed esperienze può condurre a risultati di eccellenza ed al miglioramento continuo del prodotto realizzato.



Lavoriamo insieme per un futuro che ha sguardi nuovi e cuore antico.

We work together for a future that has looks new and an old heart.

chi siamo



A.F.E.L.G. - Architecture Free Energy and Light Greenbuilding

A.F.E.L.G. è una rete imprenditoriale, composta da imprese e professionisti, che ha deciso di mettere in comune l'esperienza accumulata in oltre 20 anni di attività nel settore della progettazione e della realizzazione di nuove costruzioni, di ristrutturazioni, di impiantistica civile ed innovativa per le energie rinnovabili. La riflessione che ci ha portato alla individuazione di questa rete imprenditoriale ha avuto origine da quanto avvenuto in Emilia Romagna, con il terremoto della primavera 2012, che ci ha spinti a consolidare un impegno finalizzato alla realizzazione di interventi edilizi (nuovi e/o di ristrutturazione) finalizzati a garantire sicurezza sismica, efficienza energetica, alto contenuto tecnologico, coniugati con pregevolezza estetico-funzionale, con rispetto del "genius loci", della salubrità, del comfort e delle tradizioni costruttive locali. La rete integra e coordina imprese, studi professionali di vasta esperienza e giovani talenti, tutti orientati a trasferire in modo efficace i contenuti tecnici della ricerca nel mondo delle costruzioni.

Operiamo utilizzando profili di spiccata specializzazione, con un approccio integrato e multidisciplinare per offrire ai nostri clienti, siano essi pubblici o privati, soluzioni articolate ed adeguate per ogni tipo di esigenza.



A.F.E.L.G. sa realizzare architetture, con sapienza e artigianalità da “atelier sartoriale”, selezionando ed integrando in modo efficace i saperi costruttivi, tradizionali ed innovativi, a costi contenuti, garantendo l’eccellenza dei risultati.

Le scelte progettuali e realizzative sono effettuate tenendo conto del miglioramento delle prestazioni energetico-ambientali e della sicurezza strutturale, della ottimizzazione dei costi di intervento, garantendo il miglior rapporto costi-benefici. L’articolazione della proposta è basata sulla profonda conoscenza dei molteplici meccanismi di incentivazione anche economici che le normative prevedono.

Le metodiche della progettazione partecipata che appartiene al genoma della rete, ci dotano di antenne sensibili, che ci permettono di ascoltare e rilevare bisogni, desideri, indicazioni, aspettative e di elaborare progetti estremamente accurati e personalizzati. La loro rappresentazione sotto forma di modelli tridimensionali e di rendering fotorealistici è una fase del processo progettuale, molto apprezzata dai nostri committenti, perché l’analisi congiunta dei rendering consente di concordare i dettagli ed i particolari esecutivi, in modo che ciò che si va a realizzare sia esattamente ciò che è voluto dal committente.

Sappiamo realizzare ristrutturazioni di grande pregio, recuperando ed utilizzando

materiali naturali e manufatti appartenenti alla tradizione costruttiva locale: pietre, travi in legno, ferro, cotto antico per i pavimenti, su cui siamo abili nell'innestare, in modo organico e integrato, tecnologie e materiali moderni, così da garantire il massimo comfort abitativo e naturalmente la sicurezza. Nel corso degli anni, su tutto il territorio italiano, abbiamo selezionato artigiani e fornitori dai quali acquistiamo materiali di grande qualità, di prima scelta e certificati.

Abbiamo amore per l'ambiente e ci anima una forte consapevolezza di dover risparmiare energia e tutte le altre risorse naturali. Di qui la scelta di proporre edifici a basso impatto ambientale.

E' da tutto questo che nasce il progetto **FREE ENERGY HOUSE**, che rappresenta la nostra "visione", il nostro orizzonte ideale, l'ambito in cui applichiamo il nostro sapere ed il nostro saper fare.

Abbiamo coltivato la propensione e la voglia di fare rete e di costruire rapporti funzionali al miglioramento della nostra capacità di individuare e di applicare nuove tecnologie e quindi di ben costruire. Abbiamo una mente aperta e ricettiva e ci

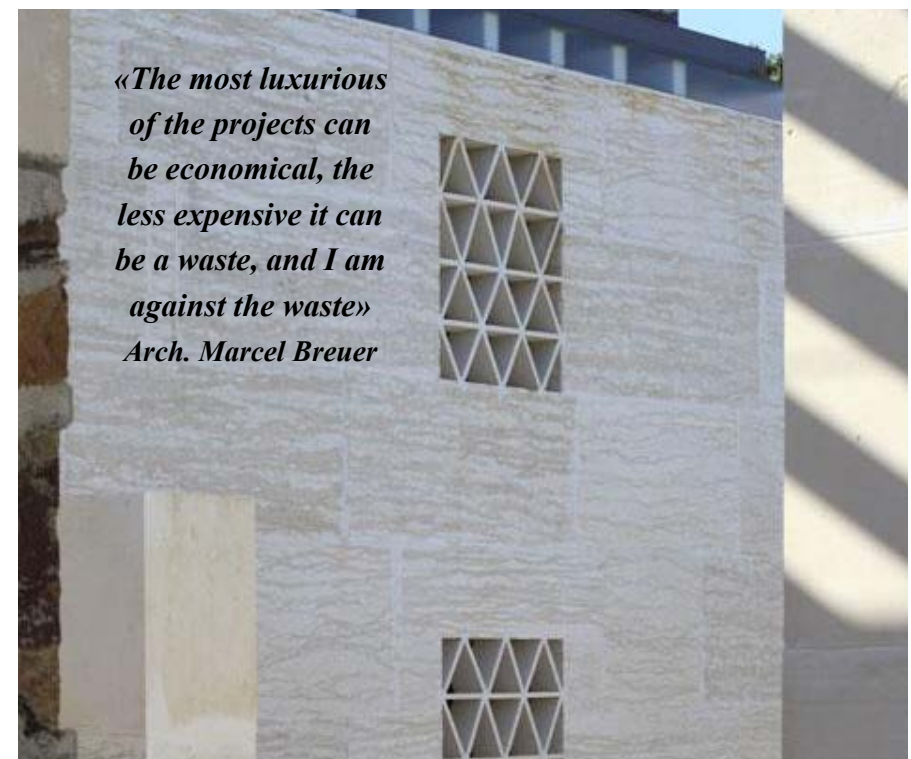


piace misurarci con il nuovo, senza perdere mai di vista il bagaglio di esperienze – anche esecutive e manuali – che ci aiutano a discernere e valutare, di volta in volta, la soluzione migliore.

Operiamo su tutto il territorio nazionale italiano, in particolare in Umbria, Toscana, Emilia Romagna e Campania e attualmente ci stiamo strutturando per operare anche all'estero.

Siamo in possesso di attestazioni, qualificazioni e certificazioni che autorizzano l'attività secondo tutte le normative vigenti in Italia.

Il nostro centro direzionale si trova a Pontelandolfo in provincia di Benevento, la città famosa per l'Arco di Traiano, per il Chiosco di Santa Sofia (patrimonio UNESCO), l'Anfiteatro Romano, il torrione e gli incantevoli paesaggi collinari.



interventi innovativi con approccio bioclimatico

FREE ENERGY HOUSE utilizza un approccio filosofico progettuale e di intervento “integrato” ed attento alla bioclimatica. Realizzare una costruzione bioclimatica significa progettare e costruire in funzione della relazione che c’è tra uomo e ambiente, adattando le caratteristiche del progetto alla latitudine del territorio in cui si interviene, all’esposizione dell’area ed al clima.

Il termine bioclimatica deriva da BIOS – vita - e CLIMA, l’insieme degli aspetti climatici del luogo, delle risorse energetiche rinnovabili (sole, vento, acqua, terra) e delle risorse fisiche e ambientali del territorio (orientamento, orografia, vegetazione, terreno). La Bioclimatica ha radici molto antiche. Nasce dalla sapienza costruttiva che gli uomini hanno maturato nei secoli. L’immenso patrimonio di conoscenze accumulate e trasmesse, ha condotto, a tutte le latitudini del pianeta, a soluzioni costruttive ingegnose e funzionali, significative per originalità, per valore formale e per forza simbolica delle soluzioni «adattative» realizzate. Una vera e propria arte del costruire, di simbiosi e di integrazione tra clima locale, caratteristiche dell’ambiente fisico e dei materiali da costruzione locali. E’ così che ogni costruzione, basata sui principi bioclimatici, diviene un prodotto unico, come un «abito su misura» dei bisogni del committente in relazione integrata con il luogo in cui si opera e a costi contenuti.

L’architettura bioclimatica potenzia e governa in modo attento soprattutto i sistemi passivi, così da ridurre al minimo la necessità degli apporti energetici dei sistemi attivi. Le tipologie, le forme e le tecniche costruttive impiegate evidenziano soluzioni integrate, frutto della profonda conoscenza dei fattori ambientali.

Di fronte alla scarsità di risorse energetiche e alla limitazione tecnologica, l’unico modo in cui l’uomo poteva proteggersi dalle condizioni climatiche avverse era attraverso l’architettura stessa. Per citare solo alcuni esempi italiani antichi: nella Villa di Adriano a Tivoli, i cortili e le stanze venivano orientati a seconda delle diverse esigenze termiche estive e invernali, nelle ville di Costozza in Veneto, costruite a partire del 1550, un interessantissimo sistema di raffrescamento sfrutta l’aria fredda proveniente da grandi cavità sotterranei («cicoli») situate all’interno delle colline in cui sorgono le Ville; il noto «trullo pugliese» sfrutta la capacità termica dei materiali dell’involucro edilizio per mantenere quasi costante la temperatura interna.



realizzazioni e restauri di pregio



FREE ENERGY HOUSE garantisce costruzioni di qualità.

Obiettivo del progetto è la realizzazione di edifici funzionali e con ottime finiture, capaci di ottimizzare le potenzialità/caratteristiche dei materiali da costruzione impiegati, e le risorse energetiche ed ambientali, le tipologie di impianti prescelti. Ciò allo scopo di garantire al meglio i requisiti di comfort richiesti e minimizzare i costi di gestione e dell'impatto ambientale.

La flessibilità costante, sia in fase di progettazione sia durante la realizzazione, si basa sull'idea di valorizzare le caratteristiche tipiche dell'artigianato italiano, lavorando su misura ed adattando i prodotti alle esigenze estetico-progettuali.

Ciò è possibile anche risparmiando sui costi energetici, utilizzando energie rinnovabili e contribuendo alla protezione dell'ambiente.

Al fine di comprendere il beneficio derivante dall'uso delle energie rinnovabili si pensi che durante la sua vita un piccolo impianto fotovoltaico di soli 3KW, facilmente installabile su tutte le abitazioni, permette già una notevole riduzione di emissioni inquinanti. La riduzione di emissioni si attesta, considerando il mix energetico nazionale, in 30 Tonnellate di CO2 e 12.9 tonnellate di petrolio non bruciate (TEP). Sarebbero necessari 150 alberi per assorbire tale anidride carbonica, FV,



solare termico, geotermia, pompe di calore, biomassa sono le diverse alternative da poter scegliere in funzione della opzione più conveniente.

L'amore per il territorio ha portato a specializzarci nelle ristrutturazioni e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente. L'Italia vanta un patrimonio edilizio con enormi potenzialità culturali; su questa risorsa nasce la passione per il recupero delle nostre radici culturali ed il cercare di mantenere intatte le caratteristiche peculiari dell'architettura e del patrimonio edilizio esistente. I nostri principali progetti nascono da un'esperienza quasi ventennale su immobili di pregio e casali immersi nel cuore della Bella Italia, più precisamente in Toscana ed Umbria. Lì dove abbiamo imparato ad armonizzare il paesaggio circostante caratterizzato dal verde intenso del bosco e delle colline destinate alla coltura di olive e dai vigneti che fanno da contorno ai fabbricati con l'intervento da condurre.

Gli interventi di ristrutturazione nascono inizialmente dalla ricerca di quei beni che presentano ancora oggi in modo marcato elementi di pregio quali:

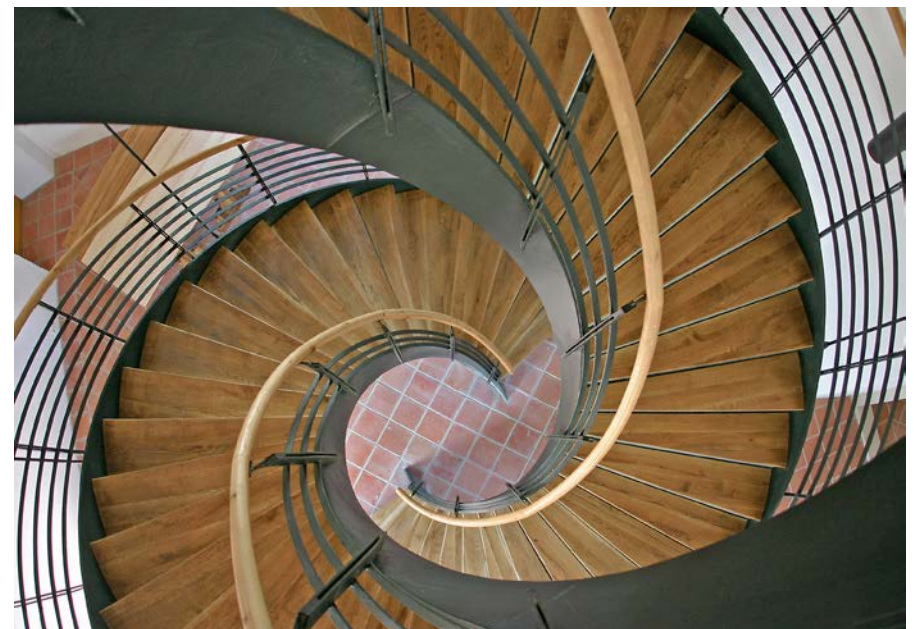
- muri in pietra a vista
- solai in legno vecchio
- archi, volte

- camini vecchi di recupero
- pavimenti in pietra e cotto lavorati a mano
- spazi esterni di pertinenza esclusiva (corte esclusiva)
- paesaggi e panorami privilegiati

Un' altimetria superiore ai 250-300 metri slm. e con posizione dominante rispetto alle valli, i boschi, vigneti e uliveti rendono l'intervento unico e dal valore ambientale inestimabile.

Integrare la bellezza dei fabbricati, la sistemazione degli spazi esterni con giardini italiani e con realizzazioni di impianti sportivi, palestre e piscine anche riscaldate o idromassaggio che diventano l'ambito ideale per vacanze rilassanti, salutiste e sportive .

In tal senso il mercato attuale presenta ampie opportunità e siamo esperti nel soddisfare anche le richieste della clientela più esigente, italiana o straniera che intende realizzare il proprio desiderio di avere una proprietà esclusiva nel cuore



verde dell'Italia: immobili fra i borghi dei centri storici, antichi castelli circondati da vecchie mura e torrioni, poderi e casali sulle colline coltivate, ville in fantastici scenari naturali.

Perché scegliere un immobile con queste caratteristiche?

Le legge italiana ha ormai classificato queste tipologie di immobili come beni architettonici di valore ambientale da tutelare; questo obiettivo presuppone un valore aggiunto di interesse culturale che nei prossimi anni risulterà vantaggioso per l'economia ma soprattutto per l'ambiente nell'ottica di una politica sostenibile e di rispetto al fine di garantire un futuro al nostro Pianeta e a chi lo abita.

Con tale approccio le nuove realizzazioni diventano dei Green Building autosufficienti e il vasto patrimonio immobiliare italiano da ristrutturare e da trasformare diventa la strategia capace di evitare il consumo di suolo e di materie prime pur garantendo nuove strutture e servizi per i cittadini.



***“La casa è dove si
trova il cuore”.
Plinio il Vecchio***



***«Home is where
the heart is.»
Pliny the Elder***





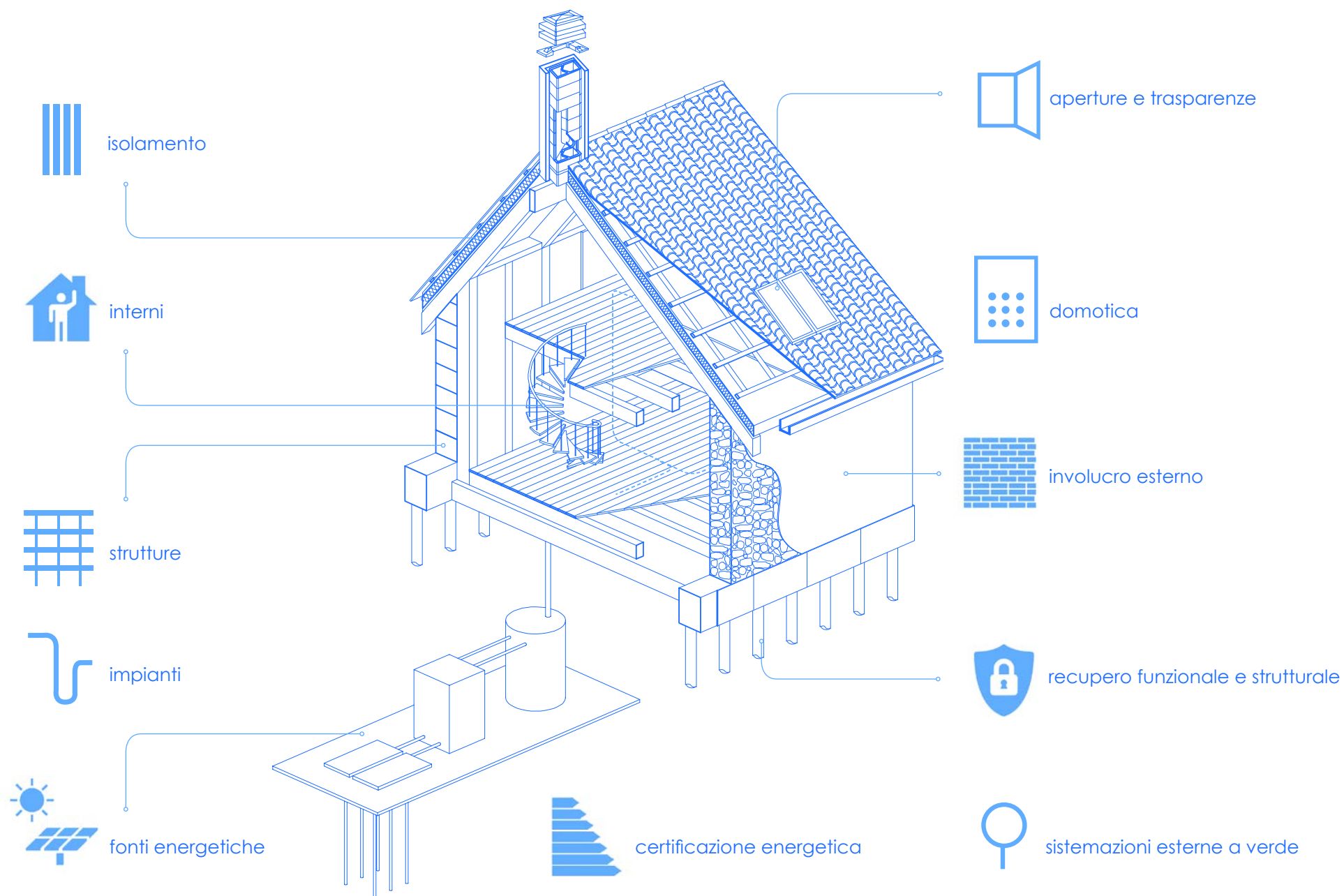
di cosa ci occupiamo

A.F.E.L.G. coordina con una regia imprenditoriale attenta, l'intero processo realizzativo di *FREE ENERGY HOUSE*, attivando e gestendo i team di lavoro formati dagli studi professionali e da artigiani e manodopera specializzata e qualificata. La professionalità delle varie figure tecniche impegnate offre ai committenti pubblici o privati, italiani o stranieri, professionisti o imprese anche singole, specifiche consulenze professionali, oltre che l'eventuale sola attività realizzativa.

Attenti all'innovazione, al rispetto delle norme più restrittive ed alle richieste di ristrutturazioni di pregio di una committenza esigente, con tecnici e società operanti nel campo energetico, abbiamo creato una solida partnership finalizzata all'individuazione di processi e materiali funzionali al consolidamento sismico ed alla riqualificazione energetica dei fabbricati. Buone pratiche del costruire per garantire maggior sicurezza, salubrità, comfort, autosufficienza energetica e profili di armoniosa bellezza delle costruzioni del passato ma con le tecnologie e l'innovazione della ricerca avanzata sono la nostra missione. In sintesi una costruzione di alta qualità, gestibile da remoto e a prezzi di mercato contenuti.

Siamo guidati dalla consapevolezza che i materiali da costruzione antichi: la pietra locale, il legno, il cotto, la calce, i materiali naturali, utilizzati con la sapienza dei vecchi mastri muratori, se uniti ad una impiantistica innovativa, con uno studio attento dell'involucro edilizio, possono determinare le condizioni per raggiungere la sintesi più avanzata nel rapporto costi/benefici. Processi realizzativi puntuali per ogni portafoglio e per ogni tipologia edilizia.

Con i nostri interlocutori più attenti, in particolare con quelli istituzionali, sono state stabilite partnership finalizzate alla sperimentazione e al controllo sia dei processi realizzativi sia dei prodotti impiegati, per garantire che l'attività sia sempre espressione delle migliori tecniche costruttive del momento. Una partnership strutturata anche per la costruzione di nuove tipologie abitative, ove il legno può diventare il materiale prevalente per contenere i tempi di costruzione e garantire elevati standard strutturali di sicurezza, comfort ed autosufficienza energetica.







Un approccio ormai consolidato di protezione sismica è quello che concentra l'attenzione della progettazione antisismica, non tanto sulla definizione delle proprietà di resistenza dei singoli elementi strutturali, quanto sulla filosofia del "Capacity Design" ovvero sullo studio della gerarchia delle resistenze e delle caratteristiche di duttilità che una struttura deve avere. Detto in parole semplici, se si garantisce un comportamento duttile, le energie in eccesso possono essere facilmente assorbite tramite una maggiore dissipazione, grazie alla deformazione plastica dei componenti strutturali. Oltre alle tecnologie costruttive tradizionali, come ad esempio le strutture in c.a., tecnologie che offrono una buona resistenza antisismica, sono quelle più flessibili e leggere di altro tipo, come ad esempio quelle che prevedono



l'impiego di acciaio o quelle che prevedono l'impiego di pannelli di legno massiccio a strati incrociati XLAM che rappresentano i più moderni prodotti per l'edilizia. Negli ultimi anni c'è stato un grande sviluppo di quelle tecnologie definite "legni ingegnerizzati" o "legni compositi" capaci di sfruttare le diverse proprietà del legno aggregato. Mediante l'incollaggio incrociato dei singoli strati di tavole, il materiale legno assume ad esempio nell'XLAM una capacità strutturale di lastra e di piastra. Può quindi essere utilizzato come parete, soletta o tetto per la realizzazione di ogni tipo di edificio.

Caratterizzate da ottima resistenza alle sollecitazioni, agli agenti atmosferici, minima trasmittanza termica e scarsa manutenzione necessaria queste strutture, spesso derivanti, da scarti selezionati possono essere definite sostenibili sia dal punto di vista economico che ambientale. Gli edifici, che nascono dall'aggregazione di strutture lignee sono caratterizzati infatti da ecobilanci nettamente favorevoli: basso costo energetico, di costruzione ed esercizio, modesto impatto ambientale, favorevole influsso sulla salute degli abitanti, ecc...





recupero funzionale e strutturale



Di fronte alla notizia del verificarsi di un evento sismico sono in molti a chiedersi se la propria casa o ambiente di lavoro sia a prova di sisma o sia una possibile fonte di pericolo. Trasformare un vecchio edificio in muratura in un'abitazione antisismica è oggi facile e possibile! *FREE ENERGY HOUSE* unisce il comfort alla sicurezza. Le cause del crollo di un edificio esistente per un evento sismico possono essere molteplici, spesso sono da ricercare nella debolezza dei collegamenti strutturali tra pareti e solai, piuttosto che nella tecnica di costruzione con muratura a sacco o nell'assenza totale di fondazioni. L'utilizzo di tecniche "dell'incatenamento" o "tiranatura" dell'edificio possono rendere invece l'edificio sismicamente sicuro. Un lavoro semplice che spesso basta a scongiurare il collasso! In altri casi si può ricorrere ai





tiranti “intramuro” posti a intervalli regolari od alla tecnica degli “intonaci armati”, una sorta di reticolo in grado di consolidare la struttura senza turbare l'estetica dell'edificio, a volte all'uso di materiali innovativi pensati per recuperare materiali e strutture deteriorate. Gli interventi sulle strutture portanti con ancoraggi e posa di fibre al carbonio possono inoltre contribuire ad utilizzare i materiali vecchi esistenti. Lo studio dell'edificio può prevedere anche l'utilizzo di tecnologie più avanzate di prevenzione sismica. Oggi è largamente diffuso l'impiego di “isolatori sismici” da porre sotto l'edificio: dispositivi, che se pur complessi, sfruttando delle banali leggi fisiche, riescono a neutralizzare gli effetti di un evento sismico.

Ciò rende possibile il recupero funzionale, oltre che strutturale, di un patrimonio vastissimo di immobili italiani costruiti nei più svariati periodi storici e che rappresentano il fiore all'occhiello di una Nazione che è stata capace di costruire dei modelli costruttivi esemplari. Immobili che, grazie alle diverse tecniche di recupero, possiamo oggi utilizzare in totale sicurezza trasformandoli in case, uffici, spazi culturali, ludici e produttivi.





caratterizzazione meccanica delle strutture



La conoscenza di una costruzione esistente è di fondamentale importanza ai fini di un'adeguata analisi e quindi ai fini di determinare i giusti interventi che dovranno essere predisposti per conseguire il livello di sicurezza prescelto di una struttura. Tali operazioni saranno funzione degli obiettivi preposti ed andranno ad interessare tutto o in parte la costruzione, a seconda dell'ampiezza e della rilevanza dell'intervento previsto. Le tecniche oggi a disposizione sono molteplici e devono essere valutate caso per caso; si ricorre, ad esempio, al prelievo di campioni ed analisi in laboratorio o a tecniche di prove meno invasive da realizzare in situ, come ad esempio la prova con martinetti piatti (singola o doppia), le prove endoscopiche, le prove con parcometro, ecc.... Tutte queste tecnologie consentono di valutare, con adeguata accuratezza, i limiti di resistenza e deformabilità dei materiali, il loro stato di conservazione; in sostanza consentono di fornire un quadro complessivo dello "stato di salute" del manufatto! Queste informazioni sono di vitale importanza per individuare con esattezza le cause che hanno prodotto il dissesto e quindi i giusti ed efficaci interventi da mettere in campo!





involucro esterno



FREE ENERGY HOUSE Project nasce dall'idea di realizzare edifici ad "energia quasi zero", conformemente ai dettami della direttiva **2010/31/UE** sull'efficienza energetica che fissa per tutti gli edifici la necessità di rispettare elevati standard di risparmio energetico entro il 31/12/2020.

L'edificio così realizzato sarà in equilibrio con l'ambiente riuscendo a garantire la sua autosufficienza energetica. Chi vivrà in queste strutture a energia quasi zero non avrà solo un evidente vantaggio economico in termini di costi di gestione, ma dimostrerà di essere responsabile ed attento al rispetto dell'ambiente per le future generazioni.



Nell'approccio *FREE ENERGY HOUSE* l'involucro edilizio e gli impianti interni sono considerati come un insieme unico, "ottimizzato" per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento del comfort abitativo e di riduzione dei consumi.

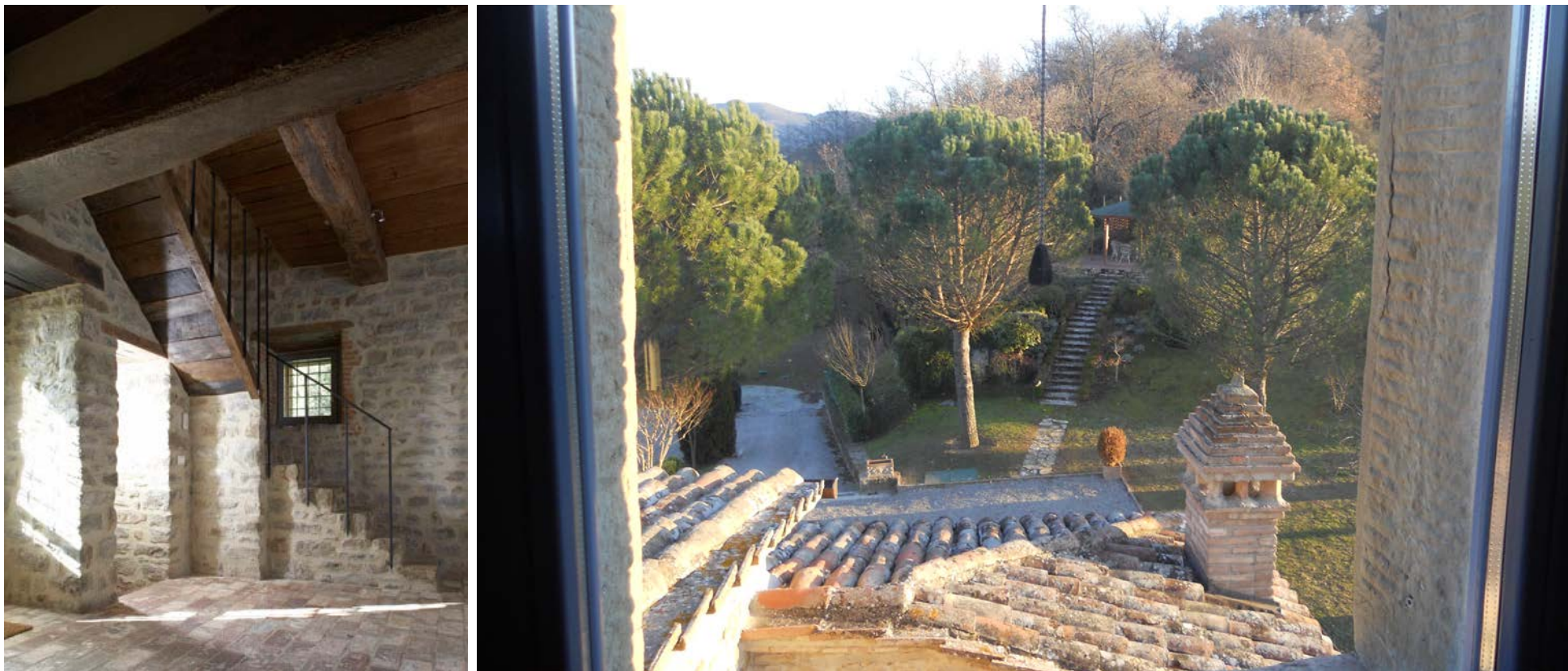
In questo approccio assume importanza fondamentale la riduzione del fabbisogno annuo di energia per il riscaldamento ed il raffrescamento estivo. L'involucro edilizio diventa quindi un filtro efficace tra gli spazi interni e quelli esterni, il punto di partenza per l'ottenimento di un'elevata qualità dell'ambiente e bassi consumi energetici.

Questo tipo di progettazione impone un'analisi ed una valutazione dell'edificio in termini più complessivi che molto spesso si basa sugli standard Passivhaus del Passivhaus Institut di Darmstadt, Germania: il fabbricato diviene un complesso sistema energetico, con energie in entrata e in uscita differenti durante l'arco della giornata e soprattutto delle stagioni, energie capaci di raffrescare o riscaldare i diversi ambienti del fabbricato.









Le chiusure trasparenti rappresentano il punto di collegamento tra l'ambiente domestico ed il mondo circostante. Esse devono favorire il rapporto con la natura circostante minimizzando le dispersioni termiche e la trasmissione dei rumori molesti, massimizzando al contempo gli apporti solari nel periodo invernale, schermandoli nel periodo estivo secondo l'approccio bioclimatico alla progettazione.

La filosofia del progetto *FREE ENERGY HOUSE* è di studiare e definire durante le varie fasi progettuali o di ristrutturazione la forma ed il posizionamento delle aperture con le relative schermature armonicamente con le esigenze architettoniche e le richieste del cliente utilizzando specifici software di simulazione solare.

I prodotti impiegati variano in base alle esigenze architettoniche e del cliente spa-

ziando, dal classico infisso in legno ai più moderni sistemi in PVC rinforzato con struttura in acciaio, legno lamellare/alluminio e PVC/alluminio, a rappresentare il meglio in termini di qualità, durata nel tempo, estetica e funzionalità. La sartorialità garantisce inoltre una flessibilità progettuale tipica dei progetti *FREE ENERGY HOUSE*. Tutti i sistemi, integrati da opportune schermature garantiscono prestazioni termiche ed acustiche nettamente superiori ai minimi requisiti di legge. Sono preferite, quando possibile, vetrate triple e vetri camera basso emissivi, con atmosfere in gas inerte argon o cripton. A richiesta del cliente è possibile prevedere l'utilizzo di prodotti certificati in base allo standard Passivhaus del Passivhaus Institut con valori di U_w fino a $0,63\text{W/m}^2\text{K}$.







I fabbricati *FREE ENERGY HOUSE* sono realizzati attraverso la corretta progettazione e posa di materiali isolanti sia dal punto di vista termico che acustico. La scelta della tipologia e delle caratteristiche del sistema isolante parte da un'analisi della tipologia costruttiva dell'edificio al fine di massimizzare i benefici, ridurre i costi e quindi minimizzare il tempo di ritorno dell'investimento. Ancora oggi l'investimento nella coibentazione è inteso come un di più, una cosa di cui in fondo si può fare a meno. Lo studio dei materiali, il rispetto delle norme e l'analisi dei costi indicano che il miglior risparmio proviene proprio dall'investimento sulle coibentazioni e quindi sulla performance termica dell'involucro degli edifici.

Il progetto *FREE ENERGY HOUSE* promuove l'utilizzo di isolanti integrati organicamente nelle strutture, privilegiando quelli a maggiore inerzia termica, con elevati spessori, tenendo conto delle esigenze architettoniche, dell'analisi della condensazione interstiziale, della minimizzazione dei ponti termici, del maggior incremento dello sfasamento dell'onda termica, cosa questa indispensabile da prevedere alle latitudini mediterranee.

Sono utilizzati preferibilmente i materiali compatibili con la Bioedilizia, considerando dunque l'intero ciclo di vita dei materiali e di ogni elemento della costruzione.







La metodologia progettuale di *FREE ENERGY HOUSE* promuove l'utilizzo di tecnologie impiantistiche innovative realizzate per climatizzare gli ambienti, utilizzando fonti energetiche rinnovabili e a basso impatto ambientale, integrate organicamente tra di loro e specificamente progettate per le diverse tipologie edilizie.

Alcuni esempi sono i sistemi di climatizzazione di tipo radiante a soffitto e/o a parete, estremamente vantaggiosi in termini di uniformità di irraggiamento con un miglioramento del benessere abitativo. I sistemi di illuminazione a led la cui versatilità applicativa consente di creare una illuminazione di interni davvero "su misura" e che rappresentano una soluzione ad alta economicità e lunga durata: i consumi elettrici possono arrivare ad essere inferiori fino all'80% rispetto al consumo delle lampadine ad incandescenza. I sistemi di ventilazione meccanica (WMC) controllata consentono di gestire il ricambio dell'aria di un ambiente con l'esterno con il recupero di circa il 98% dell'energia (aria riscaldata o rinfrescata). I sistemi di recupero delle acque piovane possono arrivare a garantire un risparmio di circa il 30% di acqua potabile, la quale può essere utilizzata solo per cucinare, bere e lavarci. Per tutti gli altri impieghi (irrigazione, scarichi, lavatrice, pulizie) può essere tranquillamente adoperata quella piovana depurata.



L'utilizzo di fonti energetiche fossili, largamente utilizzate a livello mondiale, comporta enormi costi per l'ambiente e costi economici crescenti per l'utente. Il noto effetto serra è il primo e più conosciuto effetto dovuto all'utilizzo di fonti fossili con conseguente emissione di CO₂ in atmosfera e conseguente cambiamento del clima con surriscaldamento del Pianeta.

Il progetto *FREE ENERGY HOUSE* promuove l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, come, per esempio, il sole, il vento, la geotermia i cui apporti energetici sono trasformati attraverso impianti fotovoltaici, termici, geotermici integrati tra loro e con impianti minieolici o di cogenerazione. In modo esemplificativo viene valutato l'utilizzo integrato di fotovoltaico, solare termico, eolico, biomassa, geotermia (verticale ed orizzontale); generatori ad alta efficienza (pompe di calore geotermiche o aria/aria, caldaie a biomassa, impianti di cogenerazione); sistemi di ventilazione meccanica controllata con recupero energetico; centralina di controllo unica che integra tutti i sistemi con regolazione climatica;

Il punto di forza del nostro approccio è nell'integrazione delle diverse fonti di energia rinnovabile e nell'individuazione della migliore soluzione in base alle specifiche caratteristiche del progetto ed esigenze del cliente.



L'**attestato di certificazione energetica** è uno strumento di valutazione della prestazione energetica di un edificio, un indicatore cioè dei consumi energetici e quindi dei costi ad essi connessi, considerando l'insieme dell'involucro e degli impianti. All'insieme edificio/impianto viene attribuito un indice di prestazione che definisce, in base a specifici parametri, la classe energetica dell'edificio.

Un edificio realizzato senza accorgimenti costruttivi funzionali al risparmio energetico, oltre a causare un maggiore inquinamento dell'atmosfera, produce un aggravio di spese di gestione (riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, illuminazione, acqua calda sanitaria, etc.) per la persona che lo abita e porta in sé una diminuzione di valore dell'immobile nel tempo.



FREE ENERGY HOUSE rappresenta un marchio di realizzazioni di qualità, basate su una filosofia progettuale che garantisce il conseguimento del risparmio energetico, il miglioramento del comfort abitativo e la riduzione dell'impatto ambientale, dunque la sostenibilità dell'intervento. Tutto ciò in linea con i più accreditati sistemi di certificazione quali ITACA e Leeds.

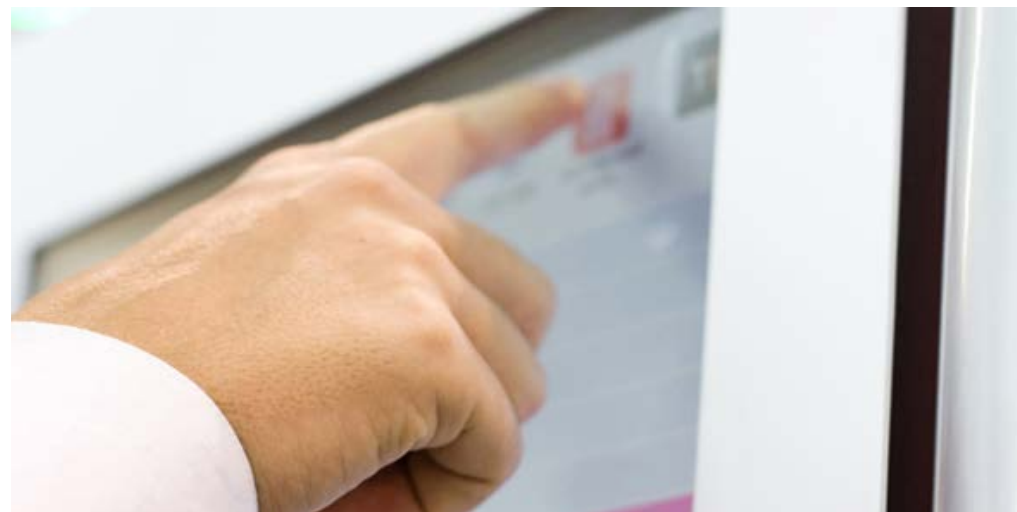
FREE ENERGY HOUSE massimizza l'utilizzo di incentivi economico-finanziari avendo un unico interlocutore per tutte le fasi del progetto e per questo suggerisce, supporta ed istruisce le pratiche per l'ottenimento degli incentivi previsti dai diversi dispositivi di legge e, in relazione agli aspetti sismici che energetici: detrazione IRPEF, Conto Energia Termico, Fondo Rotativo di Kyoto, ecc .



FREE ENERGY HOUSE si sviluppa su una filosofia progettuale volta a realizzare e/o ristrutturare edifici, unendo tecnologie intelligenti per il miglioramento del comfort con riduzione di impatto ambientale alla semplicità di gestione dei sistemi installati. Tali risultati sono ottenuti con l'utilizzo della domotica. La collaborazione con aziende leader nel settore, amplia le possibilità della progettualità e rende la vita più semplice e funzionale, grazie all'utilizzo di un'unica tecnologia impiantistica. L'impianto si applica in qualsiasi contesto abitativo e del terziario con soluzioni evolute.

Una casa domotica, modernamente equipaggiata, comunica con un'interfaccia multimediale ed è controllabile e gestibile sia localmente sia a distanza. Con un touch screen, smart phone, tablet o computer è possibile controllare il sistema ed in base alle diverse esigenze si possono per esempio, controllare gli scenari di illuminazione, gli automatismi, le prese comandate ed i disgiuntori; controllare la climatizzazione, i consumi, garantire la sicurezza personale ed ambientale, gestire audio e video diffusione ed integrazione, garantire l'integrazione wireless.

Le potenzialità della domotica sono teoricamente illimitate. Anche perché in un sistema domotico aperto e flessibile possono essere integrati sempre nuovi dispositivi. Le applicazioni sono quindi molteplici, personalizzabili ed espandibili.









Attenti al più piccolo dettaglio, *FREE ENERGY HOUSE* è impegnato a trovare le soluzioni migliori per creare spazi personalizzati, con un approccio alla progettazione mai omologato ma sempre rivolto alla ricerca di nuove idee. Lo studio della luce, dei colori, delle finiture, la ricerca sui materiali, creano una casa «tagliata» sulle esigenze, sui gusti e sul modo di vivere di chi vi abita. Uno spazio esclusivo e personalizzato in base allo stile di vita del committente che ne soddisfi esigenze di lavoro, di svago, di relax.

Gli interventi sono caratterizzati dall'alta qualità dei materiali utilizzati, da una grande perizia artigianale con cui si curano i particolari delle lavorazioni e da un design caldo ed armonioso.



Accostamenti di materiali diversi, più o meno moderni, più o meno tradizionali creano ambienti sempre differenti in cui ciascuno può trovare la propria identità, il proprio “rifugio”. Abbiamo saputo unire la tradizione dell’artigianato alla ricerca continua di prodotti e sistemi di lavorazione sempre più evoluti. Attraverso l’utilizzo di sofisticati sistemi informatici si possono simulare gli spazi immaginati dal cliente insieme al progettista fino al punto di poter prototipare arredi.

Il cliente è accompagnato e supportato in tutte le fasi realizzative, dalla progettazione e dall’anteprima dell’interior design, attraverso la gestione delle pratiche burocratiche, la direzione dei lavori, il coordinamento della sicurezza e l’esecuzione, fino al prodotto finito “chiavi in mano”.





“Nel giardinaggio c’è qualcosa di simile alla presunzione e al piacere della creazione: si può plasmare un pezzetto di terra come si vuole... Si può trasformare una piccola aiuola, un prato di un paio di metri quadrati di nuda terra, in un mare di colori, in una delizia per gli occhi, in un angolo di paradiso.”
Hermann Hesse

FREE ENERGY HOUSE applica il proprio approccio innovativo ed integrato anche in relazione al paesaggio circostante la costruzione, sia esso pensato come area verde, giardino, parco, piscina o altro.

Il giardino, come afferma Paolo Pejrone - grande architetto paesaggista - può divenire il primo passo per un approccio individuale verso la Natura, dalle barocche e sofisticate forme dei secoli passati alle forme molto più semplici dei nostri giorni, attraverso le esperienze dell’orto e del frutteto, perché il giardino si adatta alle epoche ai gusti, ai cambiamenti... e, soprattutto, un giardino sano, senza veleni e concimi chimici, dove insetticidi e anticrittogamici siano banditi ed evitati. Dove il bello possa regnare e il buon senso possa vivere incontrastato.







Ritrovare e conservare l'anima di un luogo, ideare soluzioni inusuali degli spazi, reinventare il verde sulla base della grande tradizione italiana dell'Architettura dei Giardini, queste sono alcune delle priorità con cui si opera in ogni progetto.

La biopiscina o piscina naturale , nata oltre 30 anni fa in Austria e che ha raggiunto oggi uno straordinario livello di perfezione funzionale e formale, è una tipologia di piscina a metà strada fra una piscina vera e propria ed un laghetto: della piscina conserva la possibilità di godere del piacere di un bel bagno, in un'acqua pulita e rigenerata, ma ha tutta la naturalezza di un laghetto con sistemi di depurazione dell'acqua basati su filtri biologici piuttosto che su agenti chimici.

La biopiscina è un piccolo ecosistema acquatico, uno specchio d'acqua balenabile ed ecosostenibile, dove differenti piante acquatiche selezionate e piantumate ad hoc, sostituiscono l'uso del cloro e convivono con microrganismi, un'alternativa innovativa e naturale rispetto alle piscine convenzionali, la cui realizzazione e la cui manutenzione sono poco dispendiose e che rappresenta il massimo dell'integrazione con il luogo e con la natura circostante. La biopiscina sembra un laghetto da giardino, in realtà è un vero e proprio ecosistema in continuo movimento che garantisce acque limpide e balneabili.

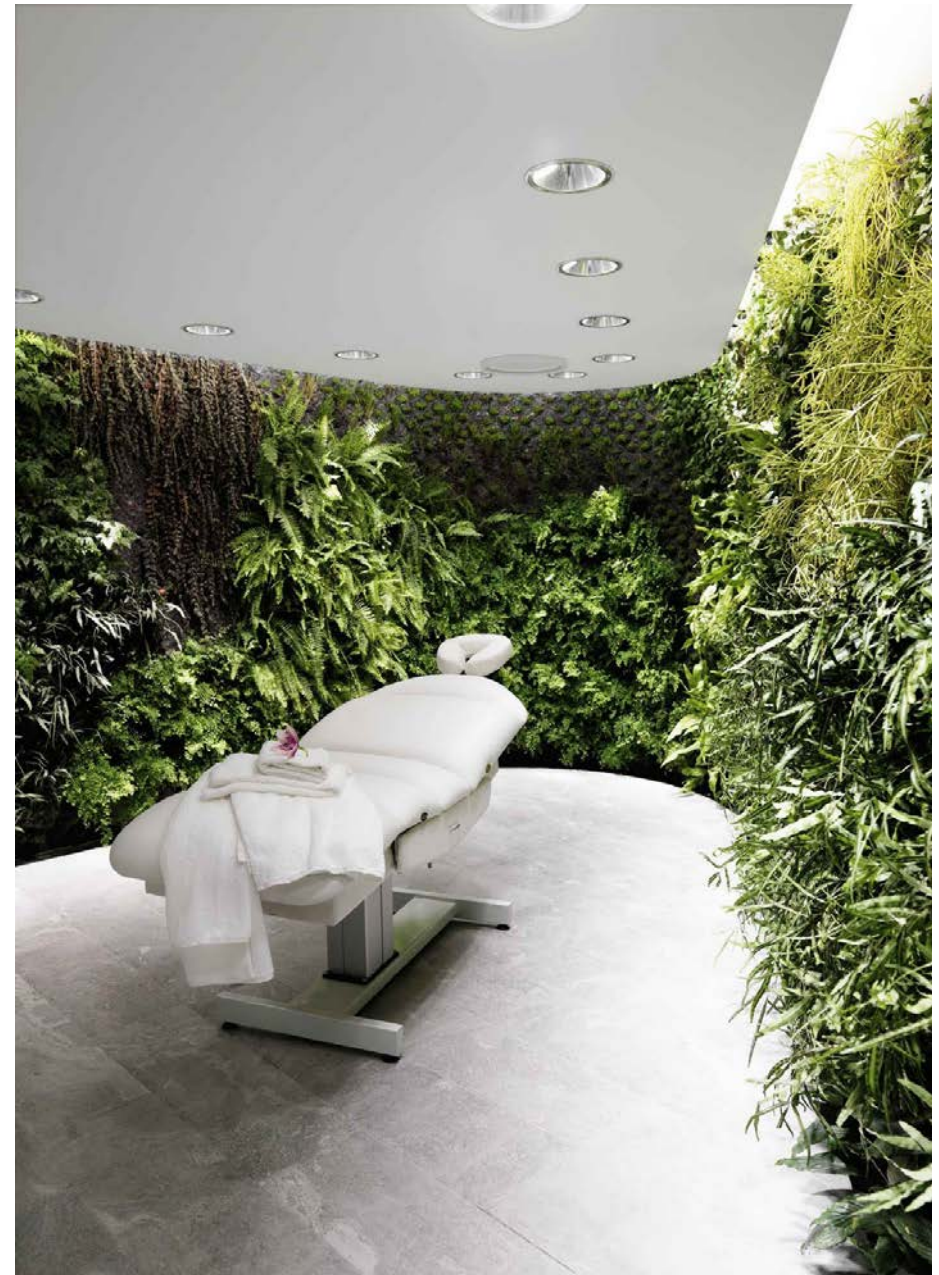


Nell'ultimo decennio si è distinta una tipologia di architettura eco-sostenibile e naturale: il giardino verticale o muro vegetale. L'idea di Patrick Blanc, botanico francese e appassionato di piante tropicali, ha raggiunto il successo nel 2006 con la realizzazione, assieme all'architetto Jean Nouvel, del giardino verticale sulla facciata del Musée du Quai Branly - Museo di arti primitive non occidentali- nel cuore di Parigi, a due passi dalla Tour Eiffel.

La struttura di questi muri è modulare e dotata di un sistema di irrigazione che distribuisce acqua, fertilizzante e disinfettante alla struttura. Alla base vi può essere una vasca per la raccolta e il riciclo dell'acqua.

Le piante sono inserite in alcuni piccoli nidi, realizzati in feltro, le piante vengono scelte in base al clima a cui è soggetto il luogo dove sarà costruito e all'esposizione a cui sarà soggetto l'impianto.

Il muro verde può essere studiato anche per interni, ovviamente prevedendo una base e supporti adatti, portando dunque la vegetazione anche all'interno degli spazi più intimi della casa.







www.freeenergyhouse.eu
www.facebook.com/freeenergyhouse

Coordinamento

Costruzioni Afelg S.r.l.

E-mail: info@freeenergyhouse.eu

Ing. Athos Stanzani

Sede di Bologna: Via Barbacci, 41A, 40137, Bologna - IT

Tel: +39 347 3114024

E-mail: stanzani@freeenergyhouse.eu

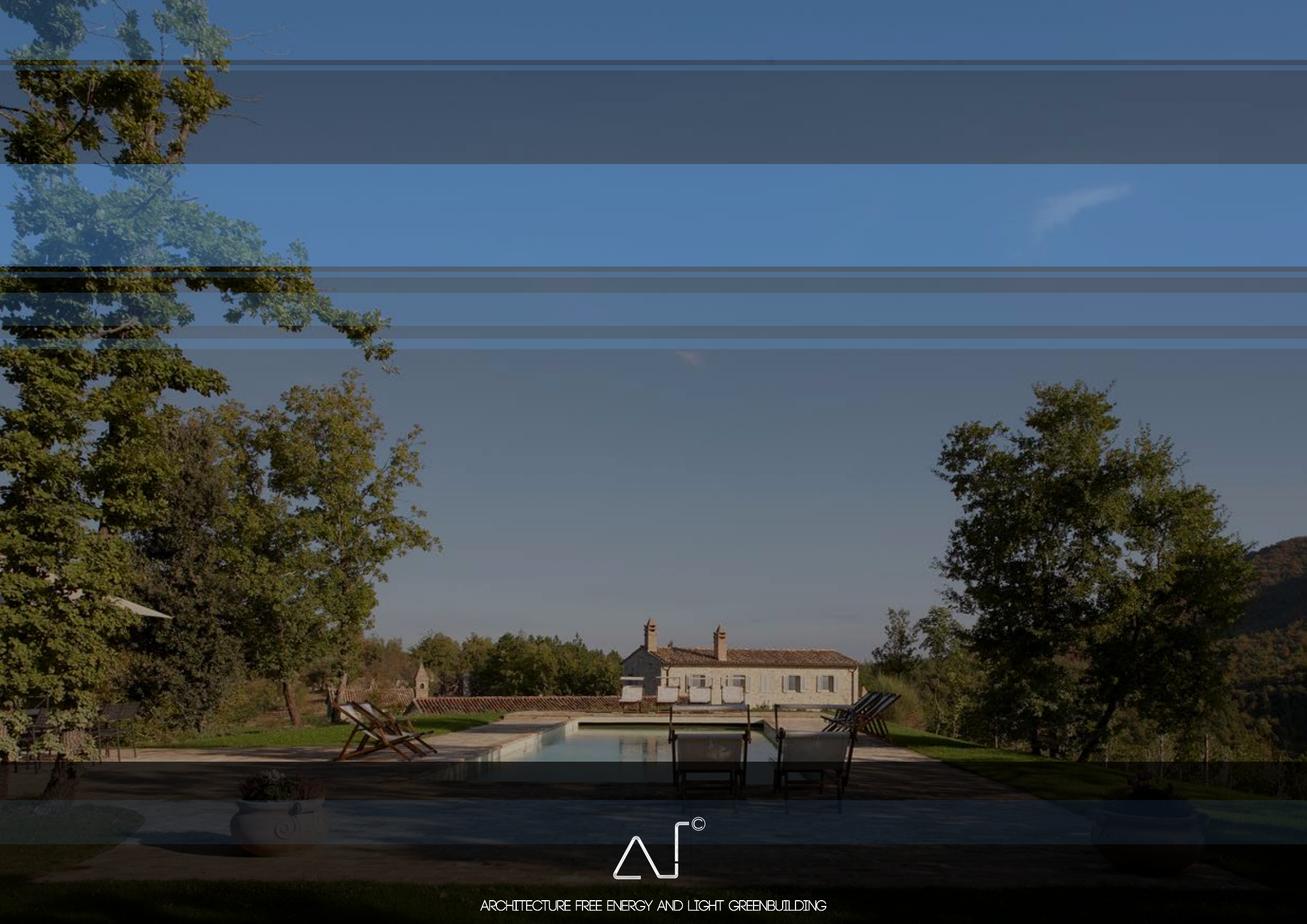
Geom. Luigi Ciarlo

Sede di Pontelandolfo: Zona Industriale, 82027, Pontelandolfo (Bn) - IT

Tel: +39 348 9216249

E-mail: ciarlo@freeenergyhouse.eu





ARCHITECTURE FREE ENERGY AND LIGHT GREENBUILDING