



PIERFRANCESCO FRASSANITO

Lo Studio SAN, Sviluppo Architettura Naturale, nasce dalla convinzione che l'architettura oggi, per poter vivere, dipenda necessariamente dall'ambiente in cui deve inserirsi: luce, vento, acqua sono gli elementi fondamentali della progettazione e sono loro a disegnare le forme che costituiranno l'architettura compiuta. Questo approccio si accorda pienamente con i criteri di sostenibilità e coscienza ambientale oggi così imprescindibili.

CASA MORRI

COSTRUIRE SECONDO NATURA. SOLE, VENTO E ACQUA SONO GLI ELEMENTI CHE DISEGNANO LA PROGETTAZIONE. LO STUDIO DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE, DELL'ORIENTAMENTO E DELLA VENTILAZIONE COME FATTORE FONDAMENTALE PER REALIZZARE UNA CASA ECOSOSTENIBILE E AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA.





L'acqua piovana raccolta e filtrata dai tetti giardino, viene convogliata nella cisterna interrata ed in seguito riutilizzata per l'irrigazione del verde, sia pensile che del giardino, per servire gli scarichi del wc e per riempire le vasche d'acqua antistanti l'edificio.



Grazie ai pannelli fotovoltaici, vengono prodotti 8200 kwhe che forniscono l'energia necessaria al funzionamento della pompa geotermica e soddisfano parte del fabbisogno energetico dell'abitazione.



I tetti giardino, colpiti dal sole estivo, grazie alla loro inerzia termica, impediscono il surriscaldamento degli ambienti domestici e filtrano l'acqua piovana che viene raccolta dalla cisterna interrata.

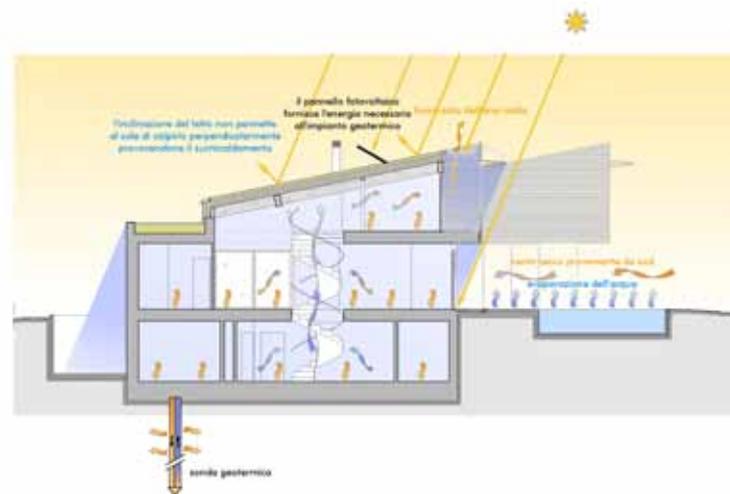
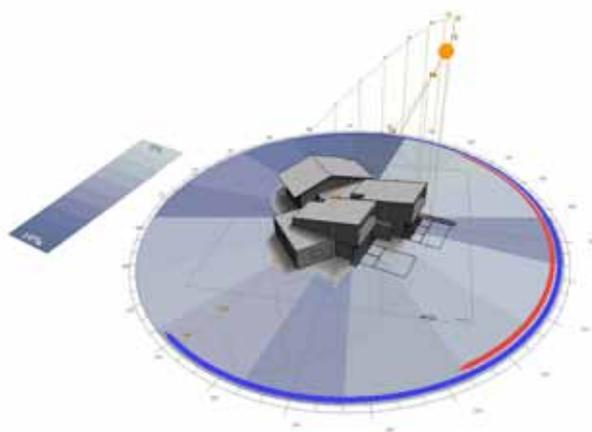


A pochi metri di profondità dalla superficie terrestre il terreno mantiene una temperatura quasi costante tutto l'anno. Questo permette di estrarre calore d'inverno per riscaldare gli ambienti e di cedere calore durante l'estate per raffrescarli.



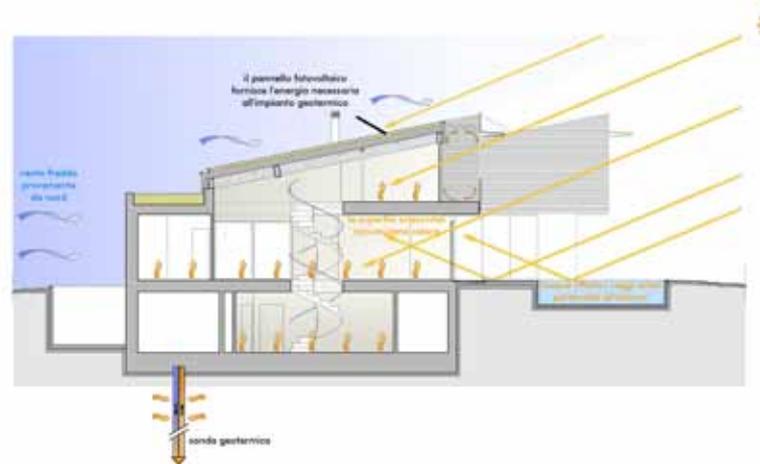
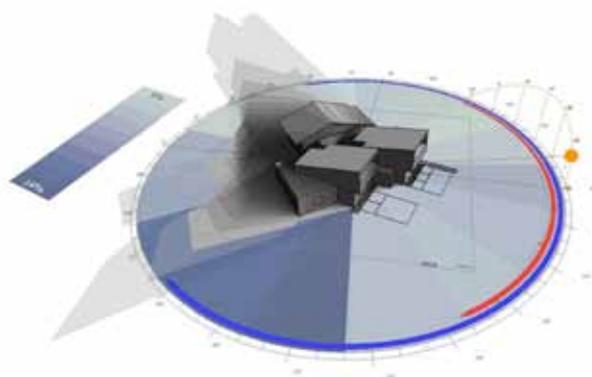
La serra solare, posizionata a sud tra i due corpi dell'edificio, ha un duplice scopo: d'inverno quando è colpita dal sole, riscalda l'aria al suo interno e, una volta superata la temperatura interna della casa, la immette nella stessa contribuendo al suo riscaldamento, d'estate avviene il contrario.

L'edificio è riscaldato/raffrescato da un impianto geotermico ed è previsto un impianto solare fotovoltaico da 6,3 kw p che produce mediamente 8200 kwhe/anno. Lo stesso, così progettato, ha un fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento di 11,4 kwh/mq/anno.



Altri carichi dovuti a illuminazione, elettrodomestici e cucina sono di 4020 kwh per unità. Si stima quindi che il carico elettrico complessivo sia di 10.740 kwhe di cui 8200 kwhe prodotti dal fotovoltaico.

Per produrre l'energia termica necessaria è stato calcolato un fabbisogno elettrico di 1344 kwhe/anno. Aggiungendo i carichi estivi (natural cooling; circolazione e pompa di calore in active cooling) e produzione di acs, si stima un fabbisogno di 2700 kwhe/anno.

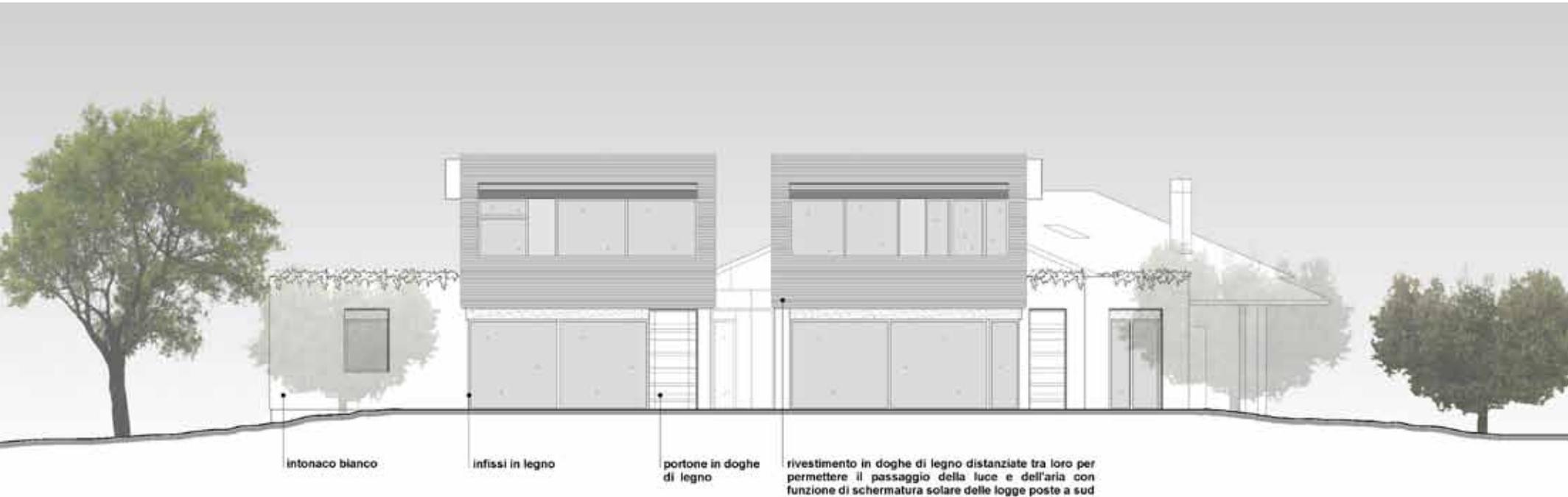


L'edificio progettato ha un costo ambientale complessivo di soli 17,6 kwh/mp/anno di energia primaria ed è quindi in classe energetica A+.

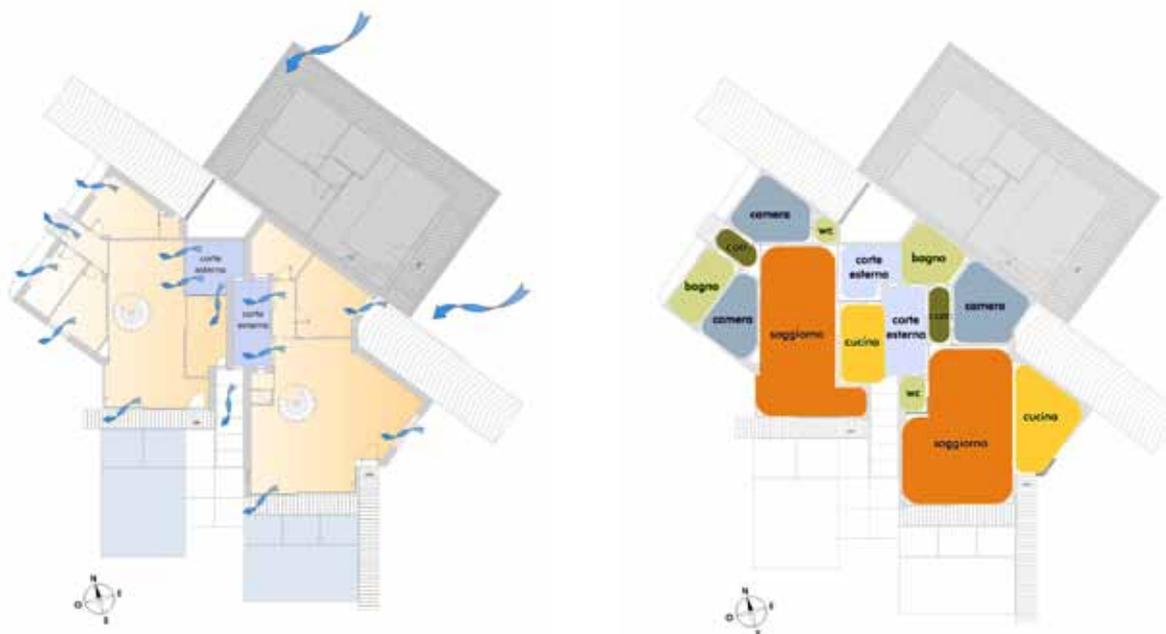


FOCUS

L'EDIFICIO È STATO PROGETTATO PER LA CERTIFICAZIONE "BIOCOMPATIBILE +PIÙ". I MATERIALI SONO ECOCOMPATIBILI, INNOQUI DAL PUNTO DI VISTA RADIOATTIVO E FACILMENTE SMALTIBILI. I CONSUMI RIENTRANO NELLA CLASSE ENERGETICA A+.



L'edificio è stato concepito per essere protetto dai venti invernali provenienti da nord-nord/ovest (barriere verdi e forma architettonica), per ridurre in tal modo le dispersioni termiche dell'involucro, per sfruttare e massimizzare l'effetto dei venti dominanti provenienti da est per la ventilazione naturale all'interno dei vani e potenziarne la capacità di raffrescamento nel periodo estivo.

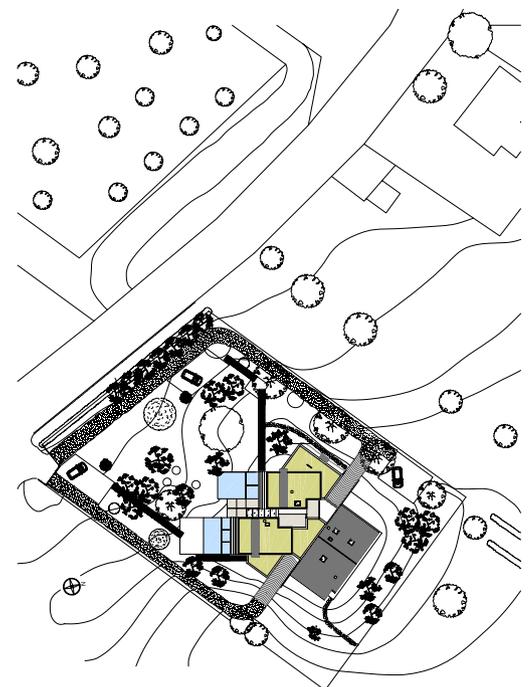
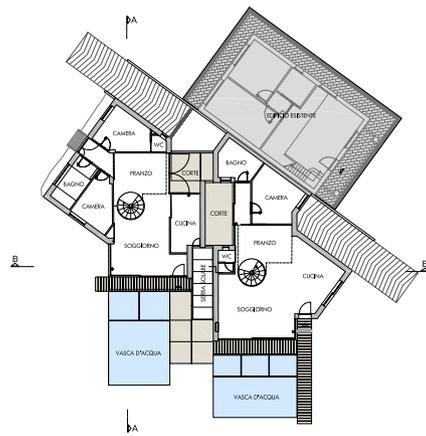
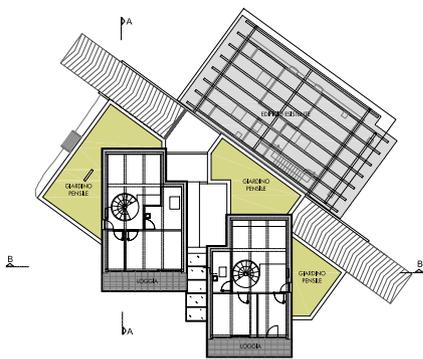


La destinazione d'uso degli ambienti all'interno dell'abitazione è in stretto rapporto con l'orientamento del sole (asse elio termico) e con le ore di permanenza nei singoli ambienti. In questo modo si ottiene il miglior apporto di energia radiante sotto forma di luce e calore durante tutto l'anno.





Rendering degli spazi
interni



SCHEDA

Committente: privato

Luogo: Rimini (RN)

Tipologia: riqualificazione

Anno di redazione: 2009

Anno di realizzazione: inizio lavori 2011

Importo complessivo dei lavori: euro 640.000

Dati dimensionali: lotto mq 2.800

Il Progetto "Casa Morri" nasce dalla volontà di due giovani coppie riminesi di riconvertire una casa di loro proprietà, costruita negli anni '70, in un'abitazione a basso consumo energetico e a basso impatto ambientale. Un edificio che potesse sfruttare le caratteristiche morfologiche del luogo in cui si trova, orientamento, soleggiamento e ventilazione, per poter contenere il più possibile il bisogno di apporti di energia "esterni" ed avvalersi invece di quell'energia gratuita messa a disposizione dalla natura.

L'intervento si configura quindi come una demolizione e ricostruzione dell'edificio esistente, mantenendo le stesse superfici ma disponendole in modo più efficiente. In questo modo non viene consumato nuovo territorio ma riutilizzato quello già edificato. Il sito, in cui verrà realizzato il progetto, è posto al di fuori del perimetro urbano della città di Rimini, in zona agricola. L'intervento prevede la costruzione di un edificio residenziale bifamiliare, collocato tra la strada principale a sud-ovest e una casa a nord-est. L'intento è dare alle due unità abitative l'orientamento privilegiato verso sud, conformando così la sagoma dell'edificio in due corpi, scalati tra di loro, che ne garantiscano l'orientamento e la privacy nelle visuali.

La parte superiore del fabbricato è rivestita con un dogato ligneo che permette l'ombreggiamento delle pareti e della facciata a vetro del piano sottotetto posta a sud. Il terrazzo prospiciente la suddetta vetrata garantisce poi l'ombreggiamento estivo dei vetri del piano

terra e consente d'inverno di creare al piano superiore uno spazio confinato rivolto a sud che ricevendo al suo interno i raggi solari ne aumenta la temperatura.

Davanti alle vetrate esposte a sud, delle vasche d'acqua hanno il compito d'inverno di riflettere i raggi solari portandoli all'interno dell'edificio e, d'estate, di assorbire la radiazione solare creando una leggera evaporazione dell'acqua che raffreschi il vento secco proveniente da sud. L'edificio è stato ideato seguendo i criteri di sostenibilità definiti dalle norme di Bioedilizia del comune di Rimini con la certificazione della casa come " Biocompatibile +Più ". Tutti i materiali previsti sono dotati di certificazione Biocompatibile ed Eco sostenibile. Il sistema costruttivo è di tipo tradizionale con struttura in C.A. e acciaio, tetto in legno lamellare e tamponature esterne composte da laterizi Wienerberger sistema Porotherm Bio Plan più cappotto in fibra di legno. Le coperture sono provviste di giardino pensile irrigato attraverso il recupero dell'acqua piovana che serve anche per i wc. L'edificio è riscaldato/raffrescato da un impianto geotermico ed è previsto un impianto solare fotovoltaico da 6,3 kWp che produce mediamente 8.200 kWh/anno. Il carico elettrico complessivo stimato è di 10.740 kWh. Se si considera che 8.200 kWh sono prodotti dal fotovoltaico l'edificio progettato ha un costo ambientale complessivo di soli 17,6 kWh/mq/anno di energia primaria ed è quindi in classe energetica A+.