

# Houseintheair

Autor(en): **Granada, Enrique**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica =  
Swiss review of architecture, engineering and urban planning**

Band (Jahr): - **(2015)**

Heft 6: **L'equilibrio**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-594390>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

tallerdearquitectura  
 Enrique Granada  
 foto Federico Cairoli  
 traduzioni M. E. Maccari  
 e A. Pedrazzini

## Houseintheair

Luque, Paraguay

### Alla ricerca dell'ombra

Una giovane coppia, dato l'evento della nascita del loro primogenito, ci affida il progetto per una casa. Economia dei mezzi e praticità sono i concetti alla base.

America del Sud, Paraguay.

Qui l'architettura è soggetta alla ricerca dell'ombra (35 gradi centigradi in estate), allo sfruttamento del vento dominante (nord-est), e alla protezione dai rigidi inverni caratterizzati da venti quasi polari (sud).

Questi elementi ci forniscono una chiave di lettura per ripensare a uno spazio migliore per lo sviluppo, in senso lato, dell'essere umano.

La scarsità di risorse economiche diventa spesso lo strumento che ci spinge nella rielaborazione di soluzioni a problemi che, disponendo di un budget di maggior entità, non potremmo neanche concepire. Questa è la condizione di partenza del nostro operare, da qui, giorno dopo giorno.

Consapevoli di questa condizione quasi rivelatrice in sé, pensiamo alla casa non più come strumento dell'ego; in realtà progettiamo all'interno di uno scrigno sacro nel quale sono custodite risate, pianti, desideri, sogni e aspirazioni a un futuro migliore.

Un piano orizzontale di calcestruzzo 16 m x 5 m (80 metri quadrati) definisce l'area della galleria coperta, del barbecue, delle attività sociali, oltre ad accogliere lo spazio per le automobili, stabilendo una connessione totale alla terra.

Minima occupazione possibile del suolo, 4 coppie di pilastri di 0.27 m x 0.80 m (ognuno 0.216 metri quadrati di superficie); massima ottimizzazione del suolo, area di 420 metri quadrati di superficie totale,  $420 - 1,728 = 418,272$  metri quadrati di superficie libera 99.58% di terreno libero.

Due blocchi sospesi, 11 metri quadrati ciascuno, contengono la scala di accesso e i servizi. Questi si trovano a quota +0.80 m rispetto al livello del terreno.

Le solette, sospese attraverso cavi metallici, sono ricoperte da un involucro composto da elementi in ceramica comunemente utilizzati nelle coperture, tagliati e sovrapposti orizzontalmente in modo da creare una sezione cava, che oltre a calibrare il livello d'isolamento termico e acustico, conferiscono un cambio di

scala attraverso cui è impossibile attribuire riconoscibilità al materiale di rivestimento.

Il volume sospeso accoglie la casa, sollevandosi a +2.80 m di altezza. Dal piano terra, tubi di vetro la connettono ai contrappesi (scala e servizi).

Questi blocchi oltre a garantire l'intimità della casa, la proteggono in inverno dai venti freddi provenienti da sud. Cieca nelle sue facciate est e ovest, la volumetria si apre completamente da nord a sud.

I venti soffiano attraverso i 16 m di aperture che, per 12 ore al giorno, calibrano l'illuminazione naturale. Un lungo tavolo stabilisce la scala della casa, trasformandosi in piano di lavoro, cucina e scrittoio.

Una scala esterna raddoppia la casa e la trasforma in terrazza.

Un luogo dove, specialmente durante le ore notturne, conversare in compagnia.

Un pontile di legno, costruito con le casseforme utilizzate nel processo di costruzione, crea lo spazio di relazione con l'ambiente esterno.

Inoltre costituisce un filtro contro la potente azione solare sul tetto, conferendo all'interno del volume una sensazione di benessere evitando l'impiego di una climatizzazione artificiale.

Dominando la visuale, la casa duplica la sua scala, permettendo alla vista di stabilire nuovi limiti.

tallerdearquitectura

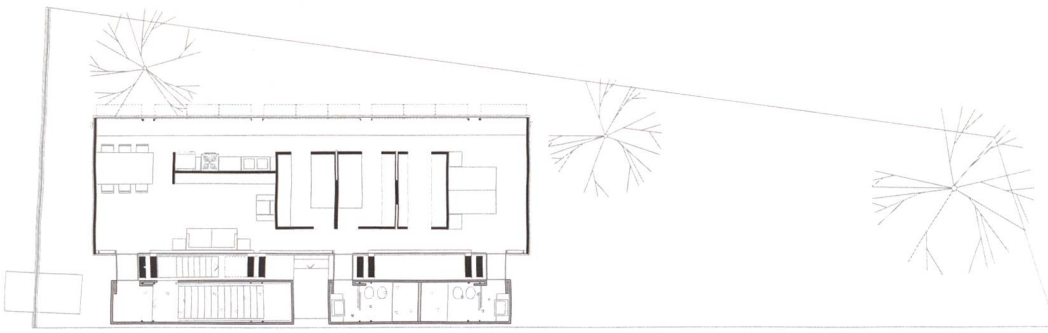




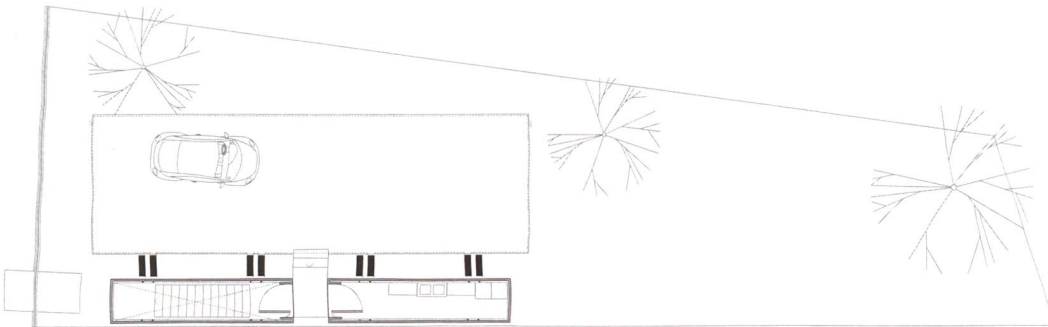
#### HOUSE IN THE AIR, LUQUE, PARAGUAY

**Architettura** Miguel Duarte, Larissa Rojas, Sergio Fanego, tallerdearquitectura; Asuncion, Paraguay **Collaboratori** A. Martinez, S. Vazquez, H.Lopez, A. Noguera, A. Avalos | **Ingegneria civile** Enrique Granada; Asuncion, Paraguay | **Fotografia** Federico Cairolì; Santa Fe, Argentina | **Date** progetto 2008, realizzazione 2008-2011

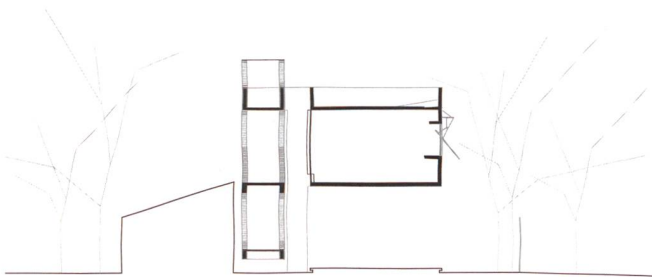




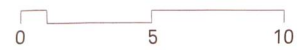
Pianta piano primo



Pianta piano terra



Sezione trasversale



## Applicazione di concetti di progetto strutturale

L'intenzione di «stare sospeso o fluttuare» impone in termini strutturali la realizzazione di importanti elementi a sbalzo con le loro conseguenti esigenze.

Da un lato, nel blocco con sbalzo più importante, sono organizzati il soggiorno, le camere e la cucina al piano superiore e uno spazio libero al piano terra. L'altro blocco presenta le aree di servizio, di deposito e la scala e fa da contrappeso parziale. Per equilibrare il sistema sono stati inseriti una serie di pilastri in grado di assorbire sforzi di presso-flessione; questi trasmettono gli sforzi alle fondazioni attraverso il loro incastro in travi di equilibrio disposte sotto il livello del terreno.

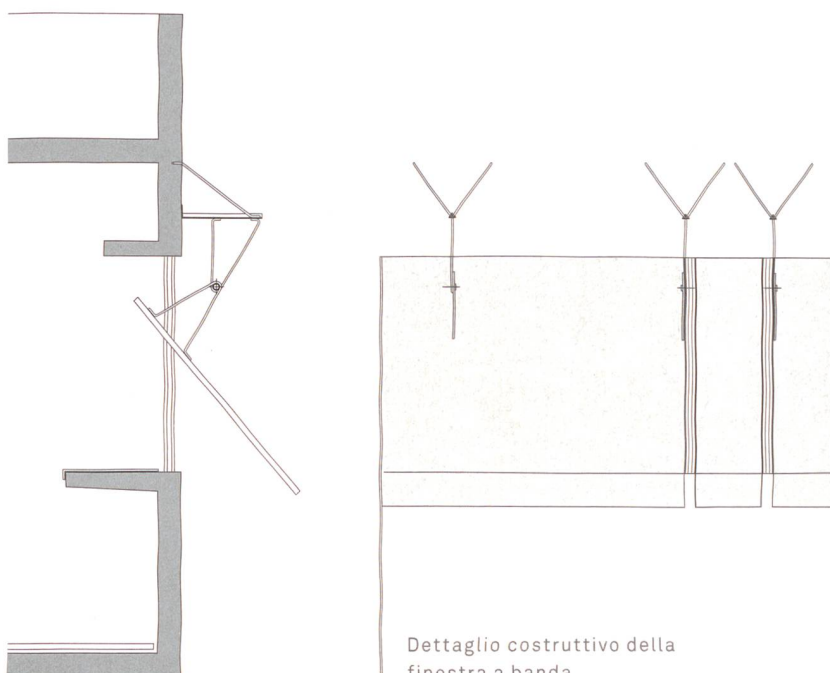
Si è cercato di raggiungere un comportamento ben definito in ogni elemento, con sforzi e deformazioni dello stesso ordine di grandezza, disponendo gli elementi simmetricamente in modo che siano sottoposti a pari carico, come si può apprezzare analizzando il piano cassetri. Da notare che tale soluzione strutturale è resa fattibile dal fatto che nella città di Luque non esiste una normativa sismica.

Quantificando le sollecitazioni e pre-dimensionando la struttura, visti gli ordini di grandezza delle stesse, si è deciso di sdoppiare ogni piano di appoggio introducendo due elementi minimizzando le proporzioni delle dimensioni e ripartendo gli sforzi entro limiti accettabili; si è giunti in questo modo a 4 coppie di pilastri e travi principali.

Il solaio del primo livello, lungo il lato dove sono ubicati i pilastri, è direttamente appoggiato su di essi con tre eccezioni per favorire l'accesso dalla scala, mentre è appeso mediante tiranti all'estremità dello sbalzo delle travi principali disposte sopra al solaio di copertura. Queste travi sono ottimizzate sfruttando la presenza del solaio inferiore di copertura quale zona compressa e di spessore variabile in accordo con l'aumento degli sforzi. Allo stesso tempo il blocco di contrappeso viene appesantito e lo spessore variabile viene sfruttato per creare una pendenza che fa defluire le acque meteoriche. Le travi principali trasferiscono la differenza di sforzo flessionale provenienti dai due blocchi alla coppia di pilastri che sono dimensionati a presso-flessione.

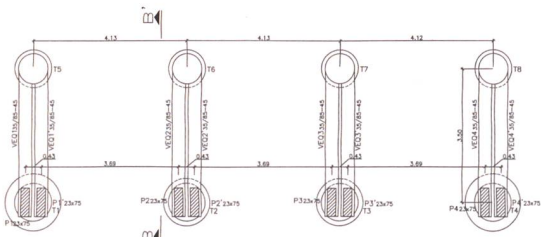
La stabilizzazione orizzontale del blocco di contrappeso, che è appeso a sottili tiranti, avviene mediante il funzionamento a lastra del solaio inferiore ancorato con tiranti disposti in diagonale a un blocco in calcestruzzo interrato.

Ing. Enrique Granada



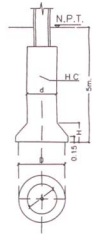
Dettaglio costruttivo della finestra a banda

PLANTA DE FUNDACIÓN

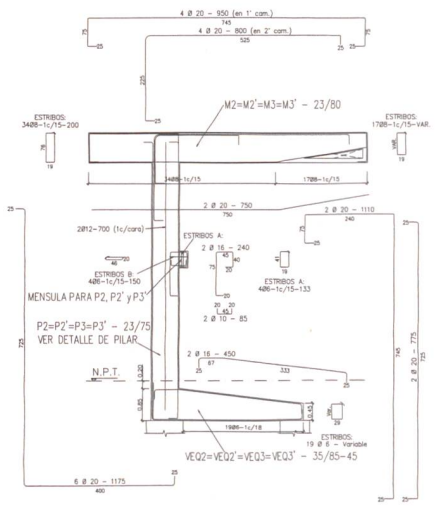
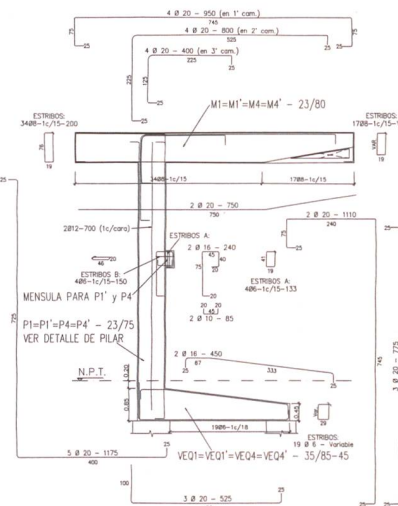


DETALLE DE TUBULONES PLANILLA Y ESQUEMA TÍPICO NIVEL FUNDACIÓN DOSIFICACIÓN: 1:3.6 + 30% PIEDRA BRUTA

TUBULONES	d	D	H
T1=T4	100	150	60
T2=T3	100	125	40
T5=T6=T7=T8	80	100	35



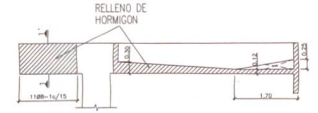
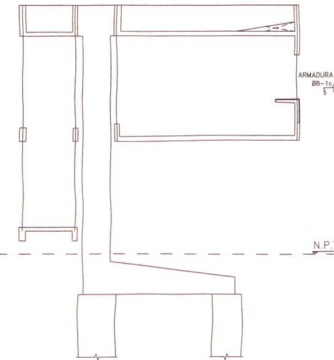
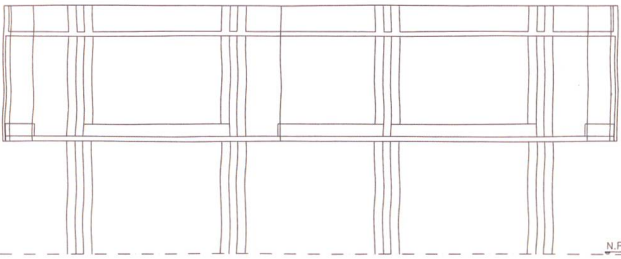
DETALLES VIGA DE EQUILIBRIO, PILAR Y MENSULA



VISTA AA' OBS: Verificar medidas con planos de arquitectura

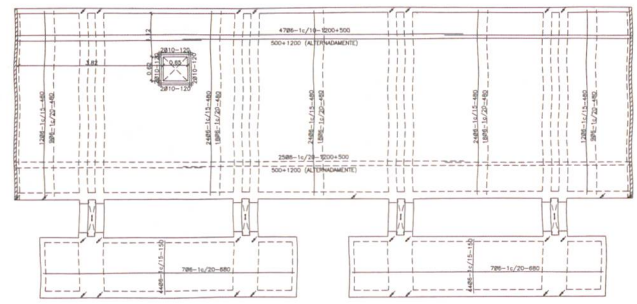
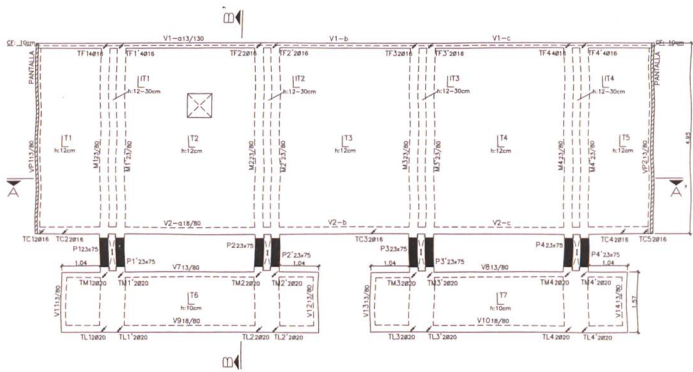
VISTA BB' OBS: Verificar medidas con planos de arquitectura

DETALLE DE RELLENO DE HORMIGÓN TECHO PLANTA ALTA ENTRE MENSULAS



ENCOFRADO TECHO PLANTA ALTA

ARMADURA DE LOSAS TECHO PLANTA ALTA



Tavole costruttive delle strutture in calcestruzzo armato; piani casseri, piani armatura



**Credo**

Con la técnica como herramienta se apuntó a la habitabilidad, reivindicar la arquitectura en un compromiso de protección de los espacios humanos, urbanos y cuidar a los queridos: a los libros, la historia.

Amamos la luz que nos condiciona y acoge.

Espacios soñados, sensibles, sin límites.

La técnica se fuerza, las ideas dominan, pasión, extrema intuición, habilidad innata, la dificultad adquirida, no inventamos, si no mas bien repensamos. Los resultados son distintos, mejorados, contemporáneos y humanos. Creemos en el hombre, su capacidad y conciencia, el mínimo humano es imaginar en conjunto el aire, el suelo, lo verde, el agua (actuar antes que dudar).

Hacer... con el otro, en el otro anhelando bienestar sin escalas, naturaleza y artificio. Dignos, construimos hoy la historia de la humanidad entera.

tallerdearquitectura

