



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

La cubierta como estrategia sostenible:
Materia y forma en la obra de Glenn Murcutt
ANEXO GRÁFICO (2/2)

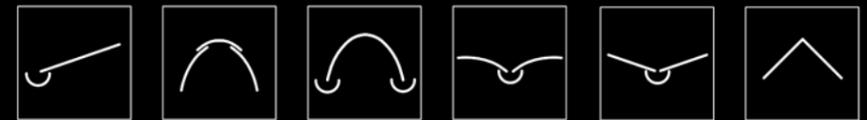
Autor

Jaime Javier Gutiérrez Tejedo

Directores

Luis Miguel Lus Arana
José Ignacio Palomero Cámara

Escuela de Ingeniería y Arquitectura / EINA
2016



LA CUBIERTA COMO ESTRATEGIA SOSTENIBLE
MATERIA Y FORMA EN LA ARQUITECTURA DE GLENN MURCUTT

Autor:

Jaime Javier Gutiérrez Tejado

Directores:

Luis Miguel Lus Arana
Jose Ignacio Palomero Cámara

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

FDGSDFGSD

ANEXO GRÁFICO

Con una producción de más de 500 obras a sus espaldas, enfrentarse al desafío de analizar la obra de Glenn Murcutt, necesario punto de partida para este trabajo, resulta capital focalizar la atención en aquellos ejemplos que mejor nos hablen de su método, de esa forma de hacer que ha hecho que su trabajo sea descrito como arquitectura sostenible protoecológica, una arquitectura genuinamente preocupada por la sostenibilidad décadas antes de que en la arquitectura contemporánea se considerase un tema "central".

Así pues, el trabajo comienza con una serie de fichas analíticas de los edificios que podríamos catalogar como más representativos de su método.

El punto de partida del análisis es la casa Marie Short. En su texto "Plumas de metal", Juhani Pallasmaa, exdecano de la Helsinki University of Technology y gran amigo de Murcutt dice de ella:

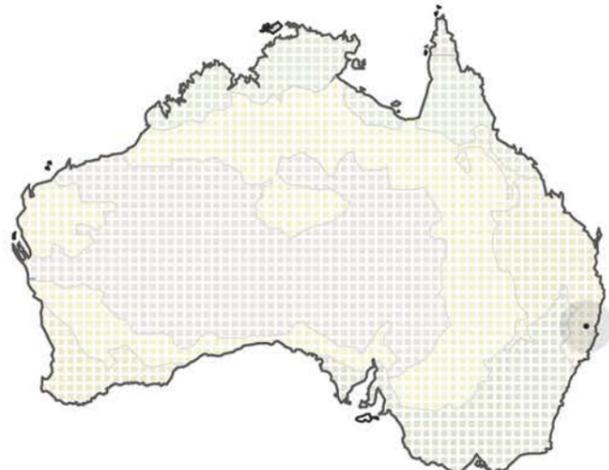
Para este proyecto Murcutt abandonó la cubierta plana, que había dominado sus primeras obras de inspiración Miesiana y Californiana. [...] Con anterioridad a este proyecto, la articulación en planta había sido la fuerza rectora de sus proyectos, pero aquí el papel se concede a la sección.¹

Más tarde, añade:

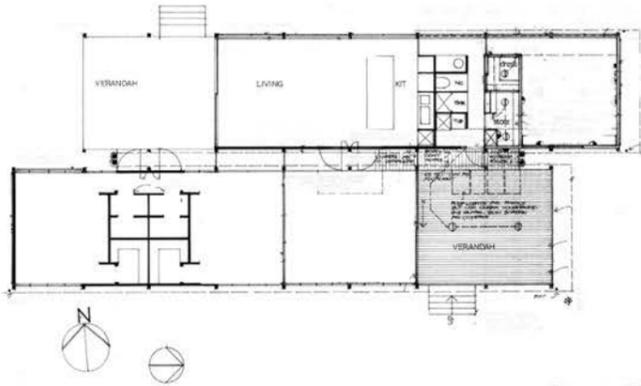
Cabría afirmar que la de Murcutt es ante todo una arquitectura en sección, y muchos de sus edificios exentos son extrusiones de una solución en sección, o dos o más extrusiones lineales dispuestas en paralelo.

Entonces, comenzando por ésta, se toman 16 obras características de este arquitecto para tratar de encontrar las sinergias que puedan existir entre ellas y tener una base sólida sobre la que enarbolar el discurso de este trabajo.

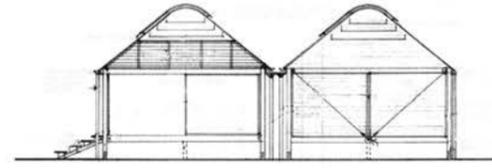
1. Pallasmaa, Juhani. "Plumas de Metal". En *El croquis* nº 163/164. *Glenn Murcutt 1980-2012*, 2012



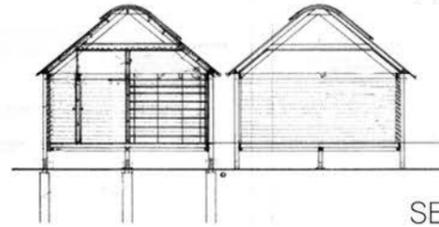
■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



PLANTA



ALZADO



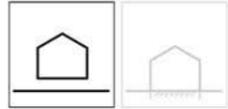
SECCIÓN



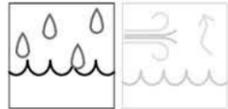
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



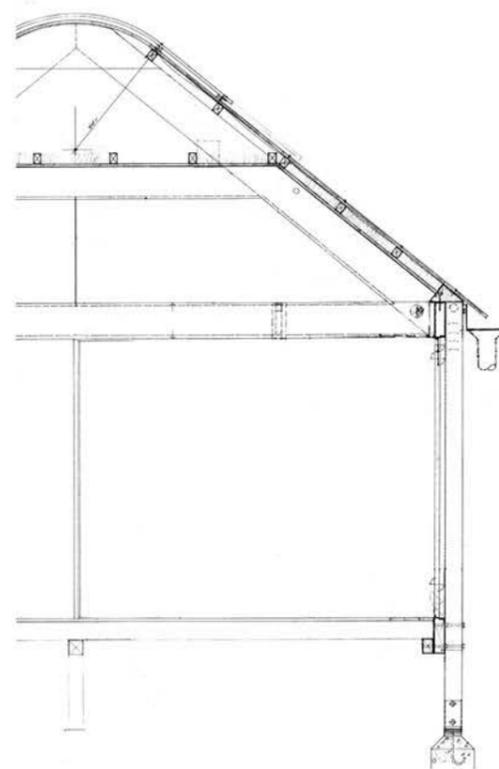
TIPO FORJADO

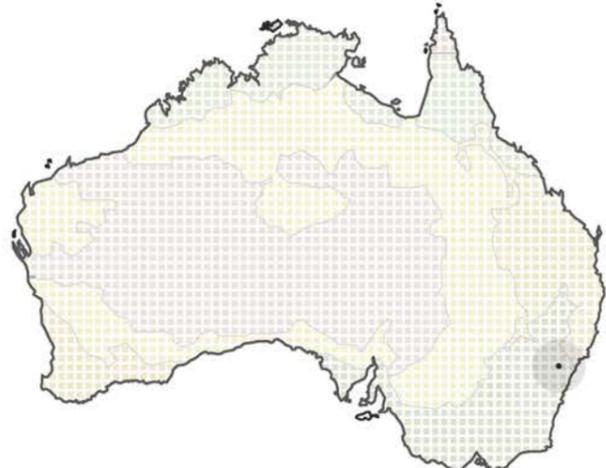


USO DE AGUAS

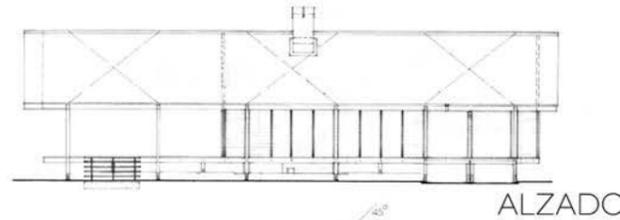
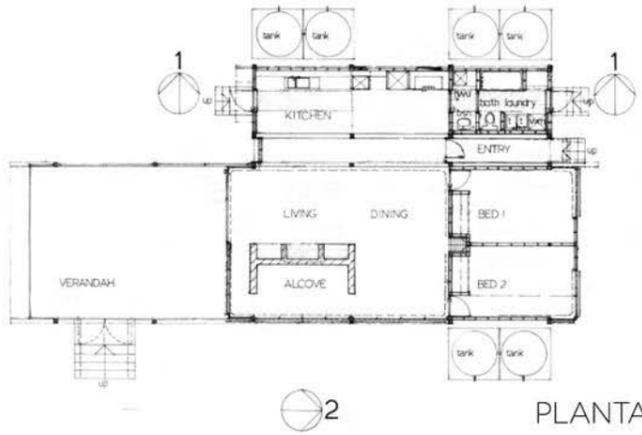
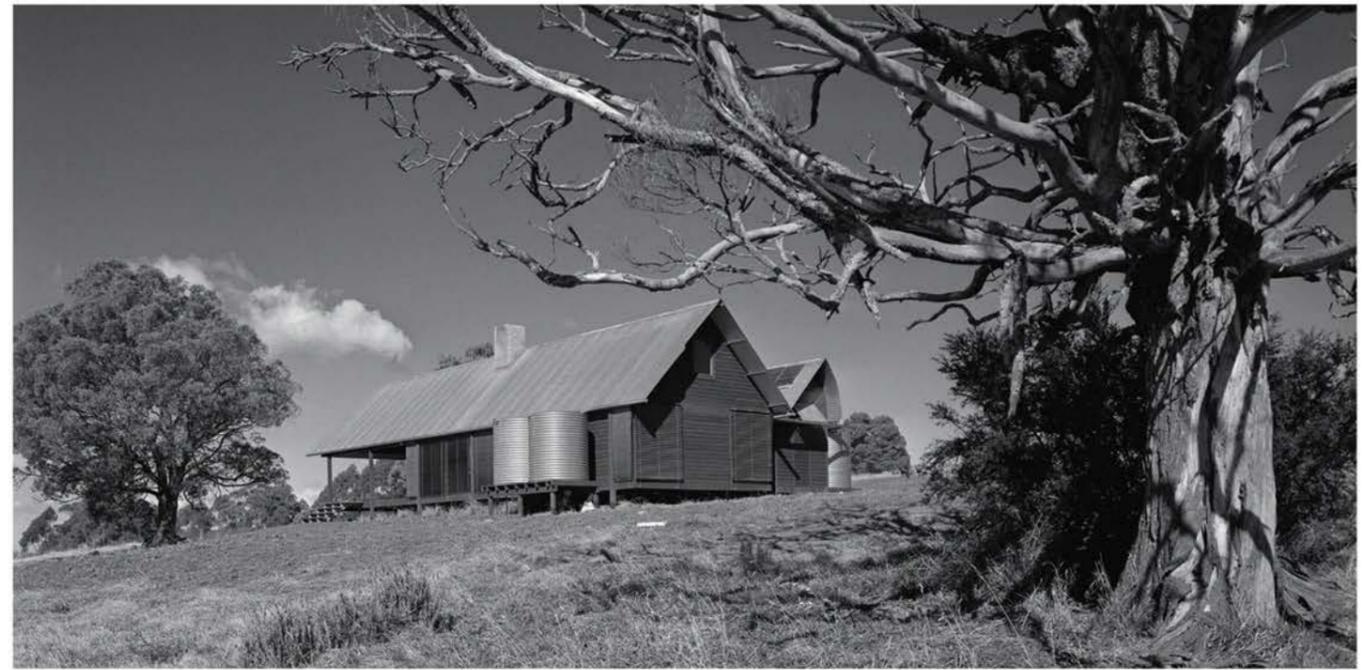


USO DE VIENTO

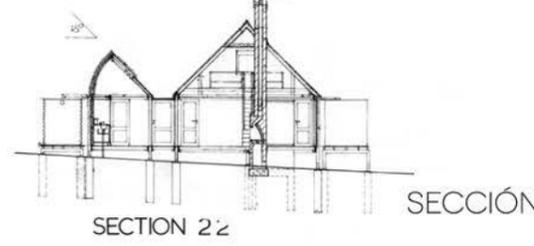




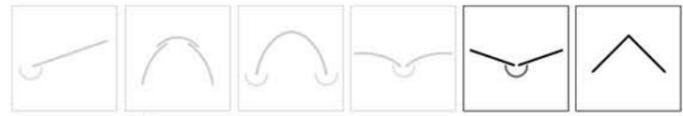
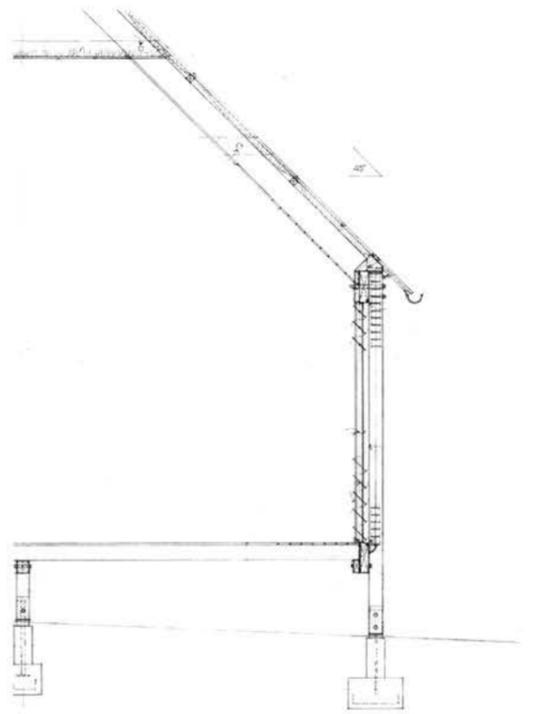
■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



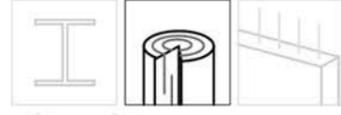
ALZADO



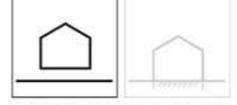
SECCIÓN



TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



TIPO FORJADO

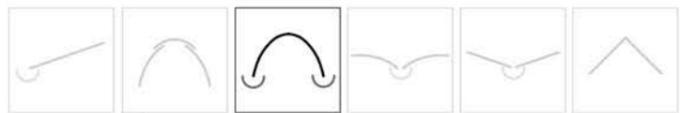
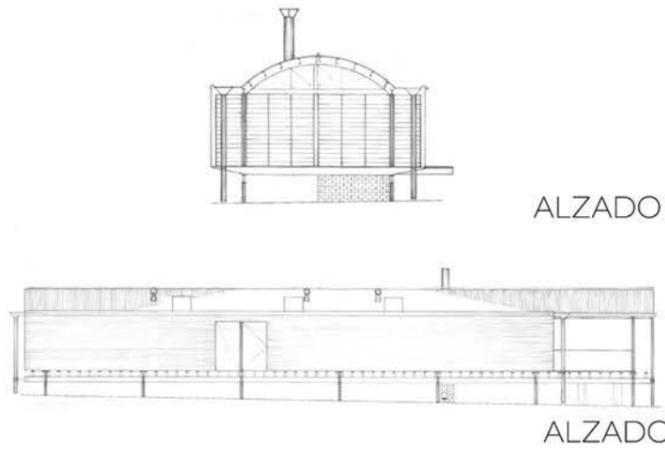
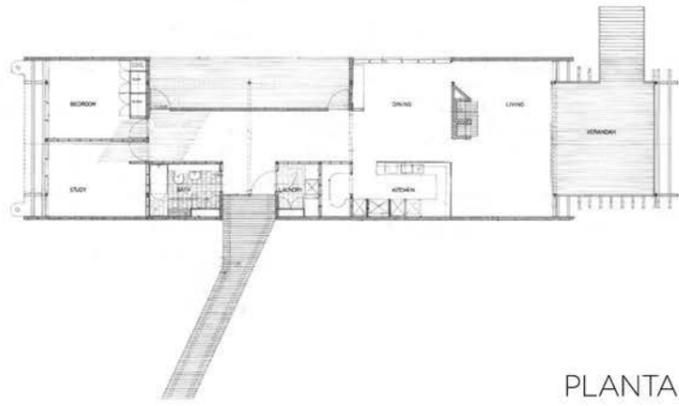
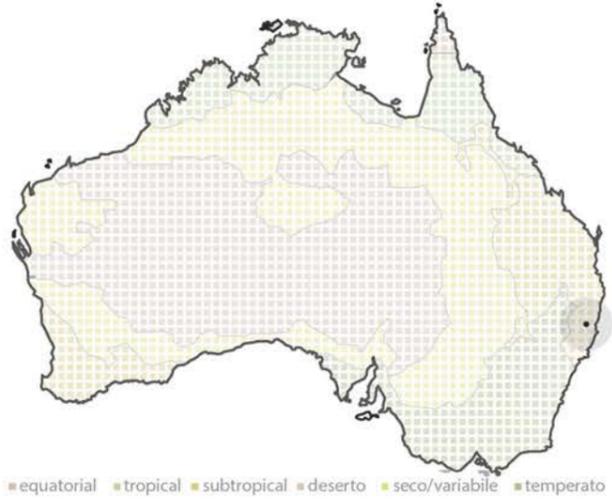


USO DE AGUAS



USO DE VIENTO

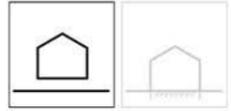




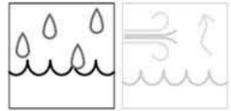
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



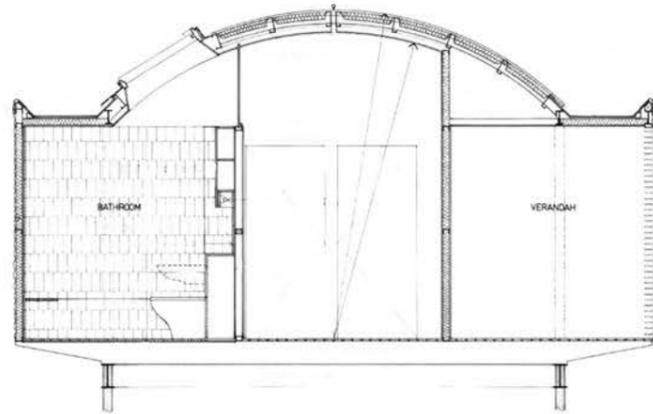
TIPO FORJADO

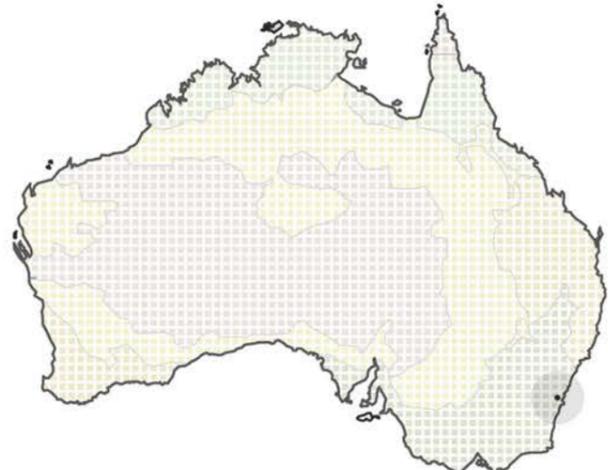


USO DE AGUAS

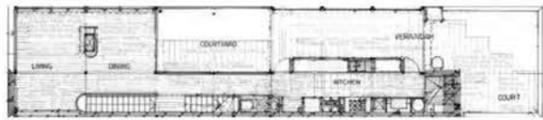
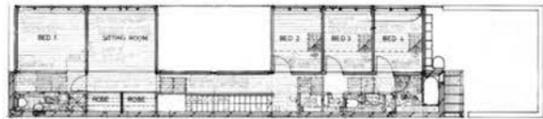


USO DE VIENTO

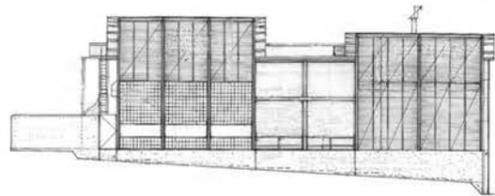




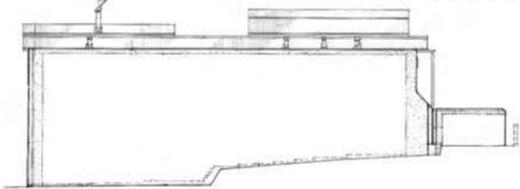
■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



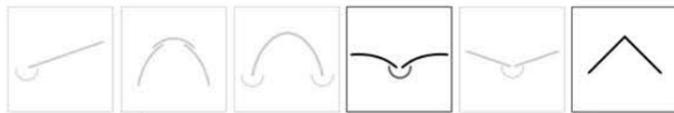
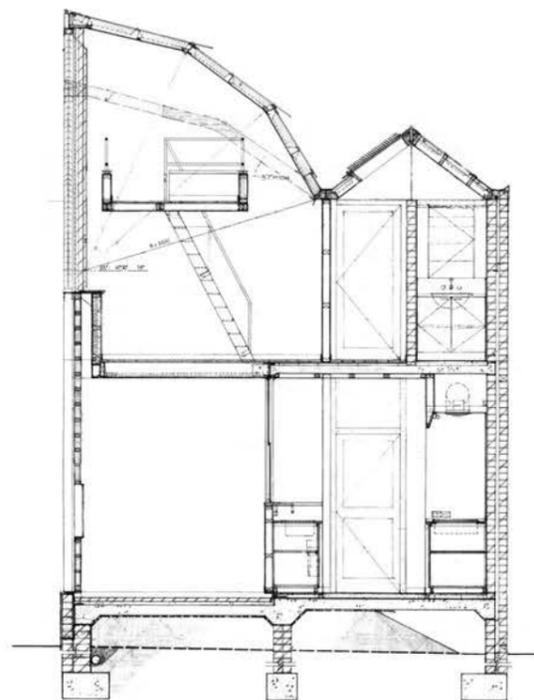
PLANTA



ALZADO



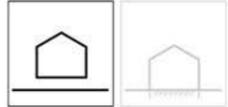
SECCIÓN



TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



TIPO FORJADO

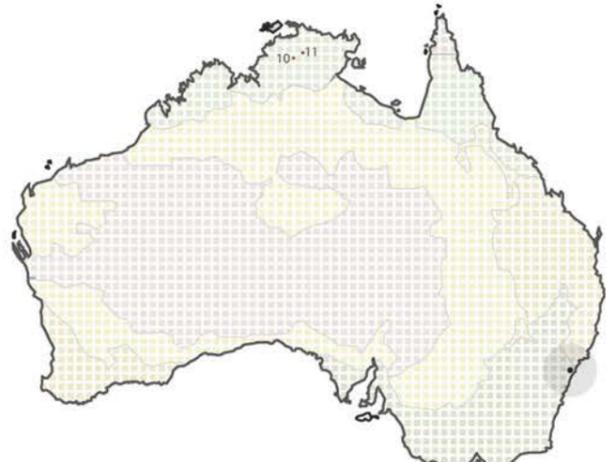


USO DE AGUAS

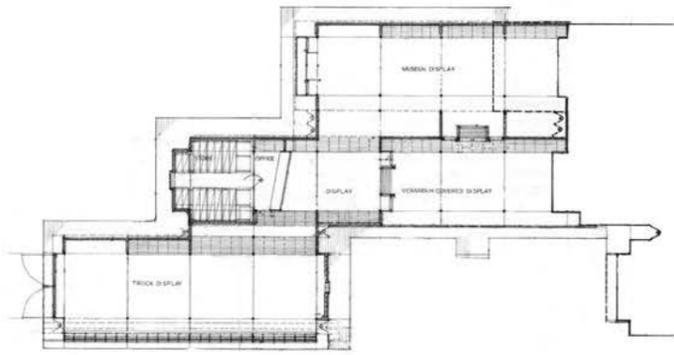


USO DE VIENTO

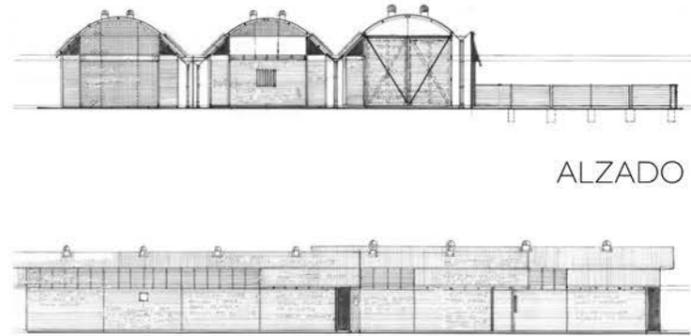




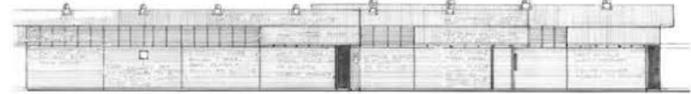
■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



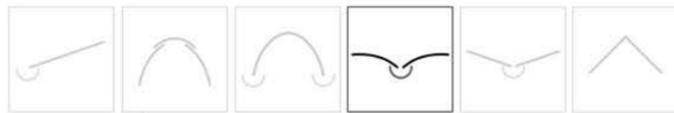
PLANTA



ALZADO



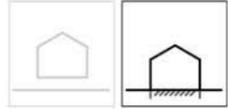
ALZADO



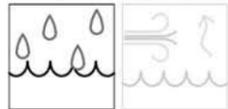
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



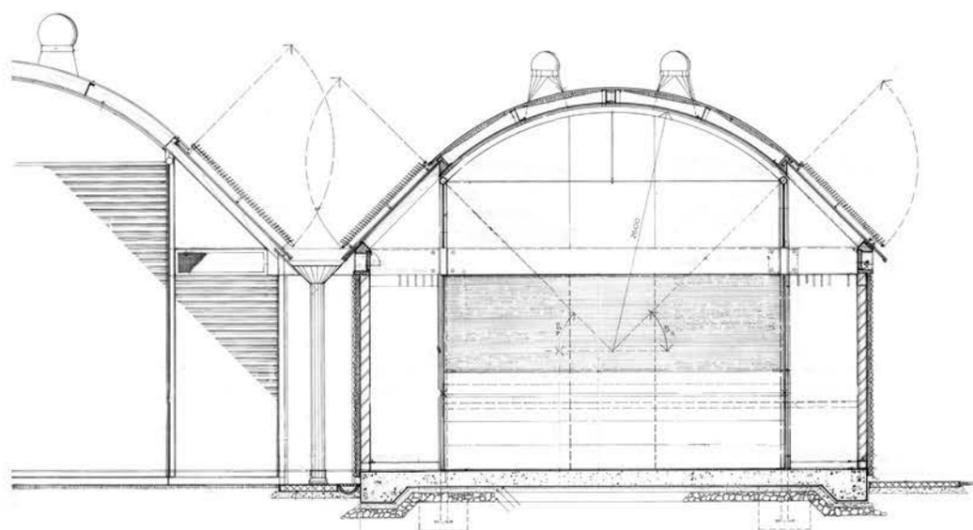
TIPO FORJADO

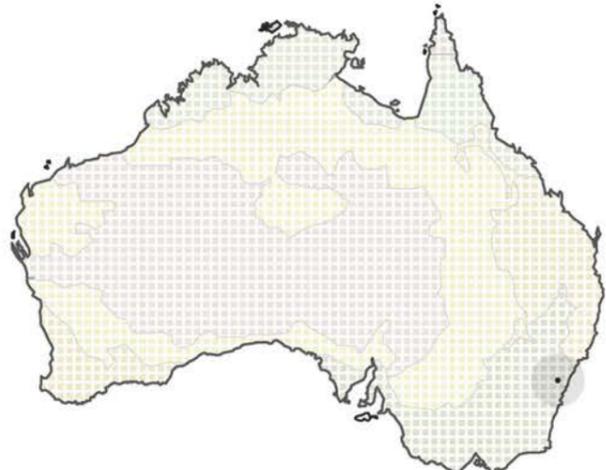


USO DE AGUAS

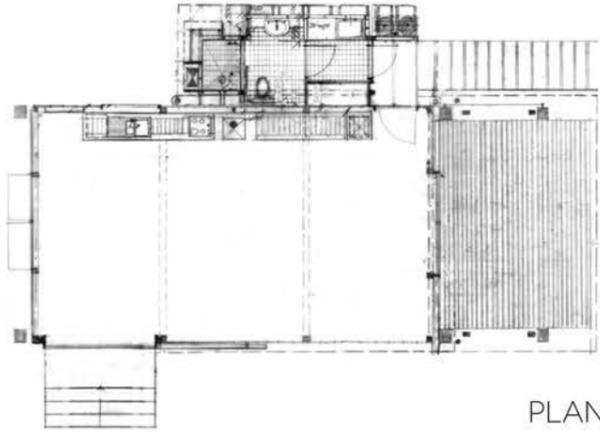


USO DE VIENTO

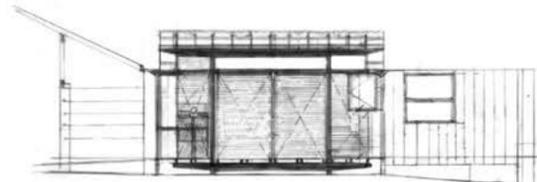




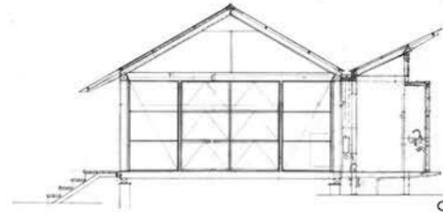
■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



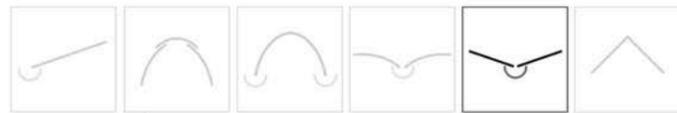
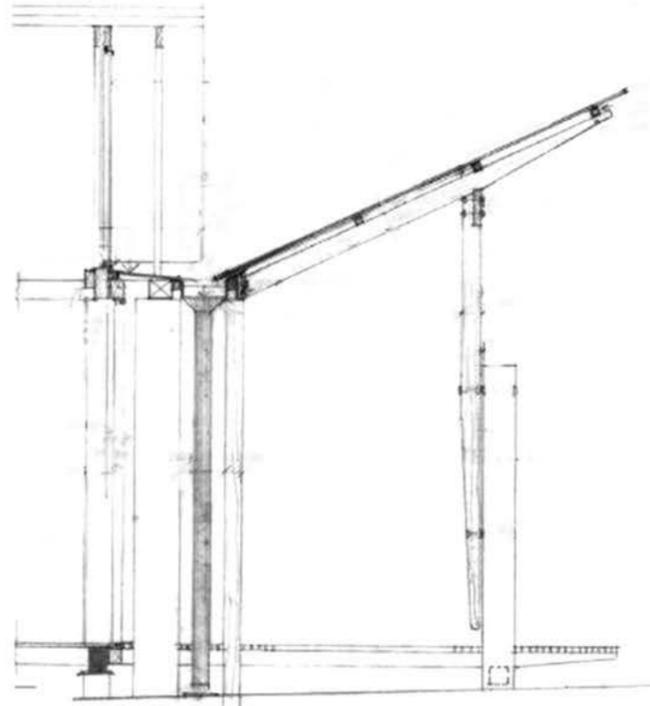
PLANTA



ALZADO



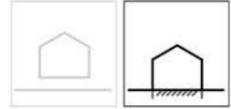
SECCIÓN



TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



TIPO FORJADO

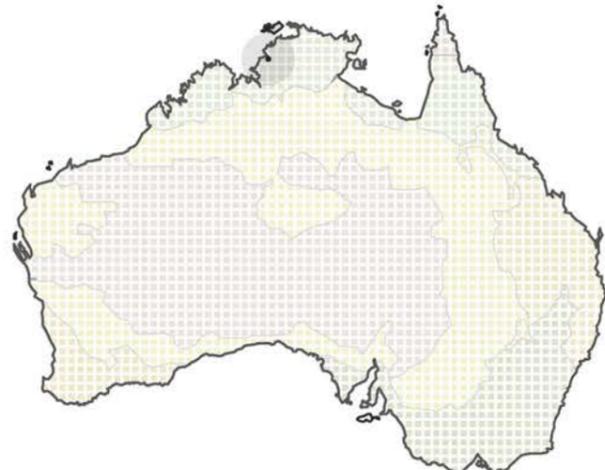


USO DE AGUAS

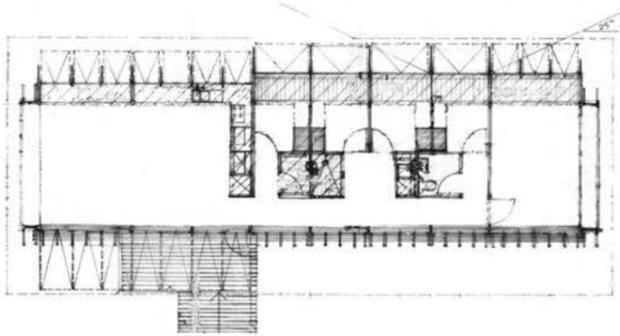


USO DE VIENTO

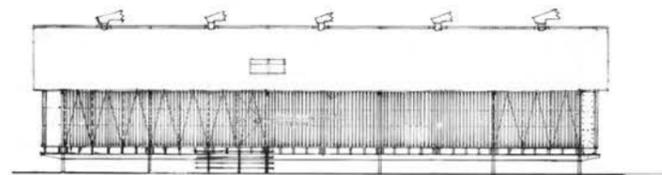




■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



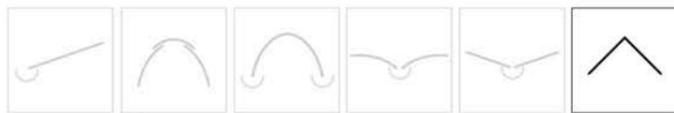
PLANTA



ALZADO



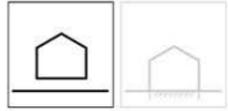
ALZADO



TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



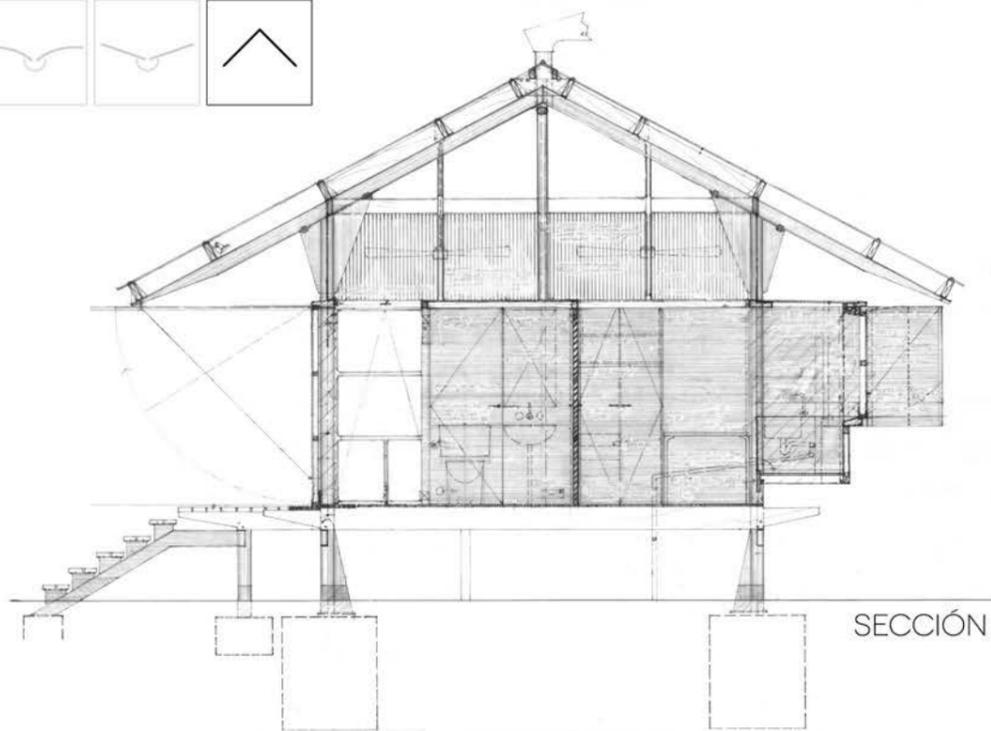
TIPO FORJADO



USO DE AGUAS

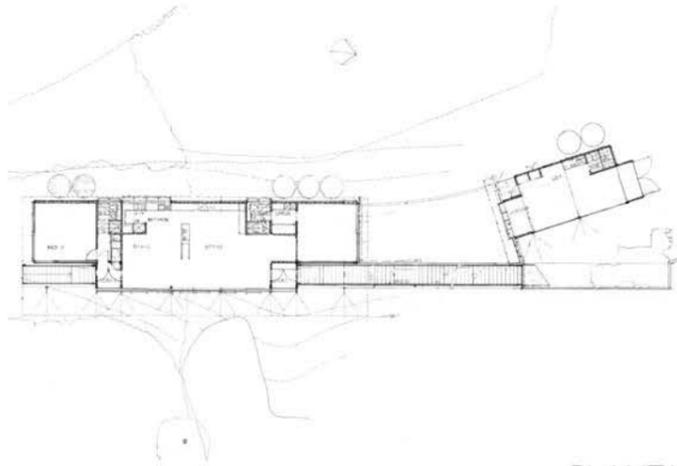
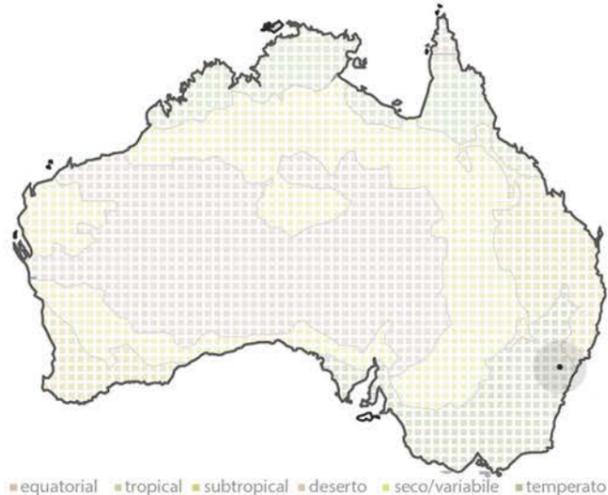


USO DE VIENTO

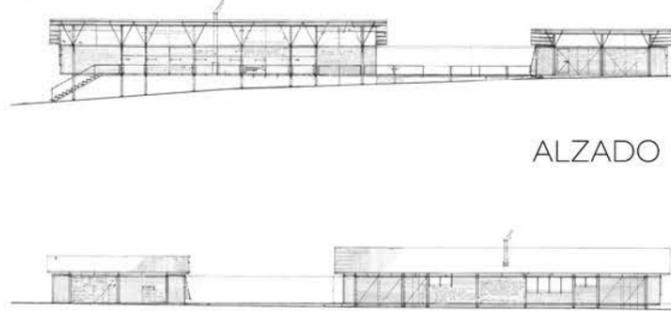


SECCIÓN



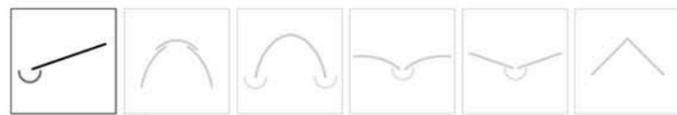


PLANTA



ALZADO

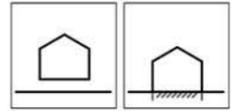
ALZADO



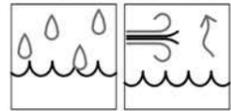
TIPOLOGÍA CUBIERTA



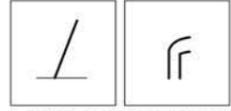
ESTRUCTURA



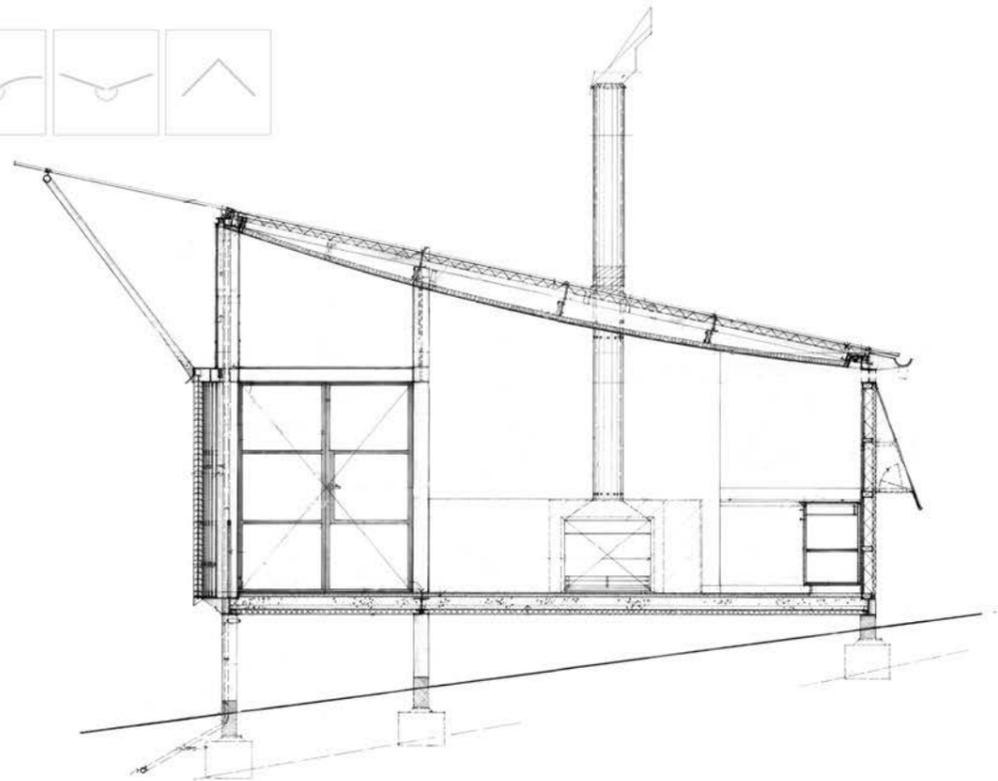
TIPO FORJADO

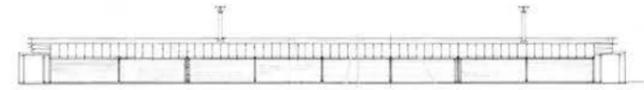
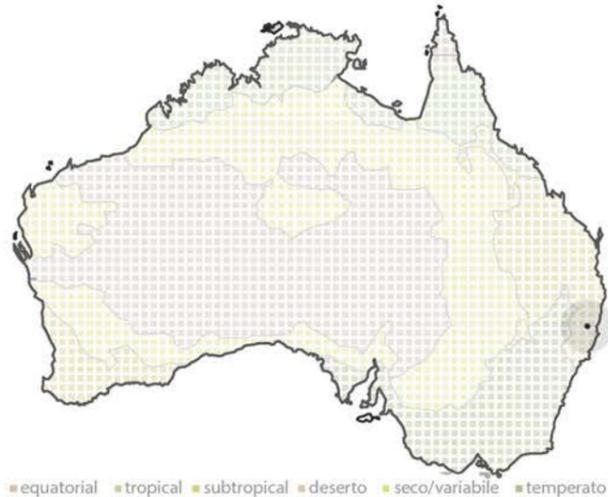


USO DE AGUAS

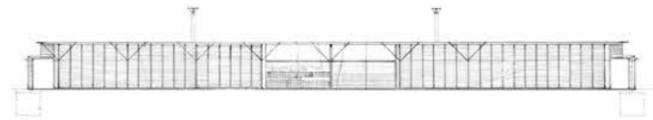


USO DE VIENTO



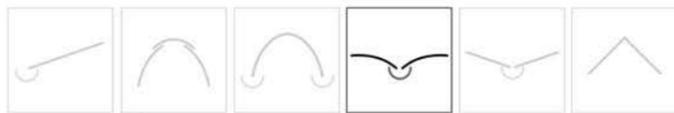


ALZADO



ALZADO

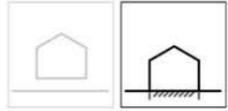
PLANTA



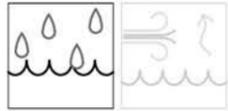
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



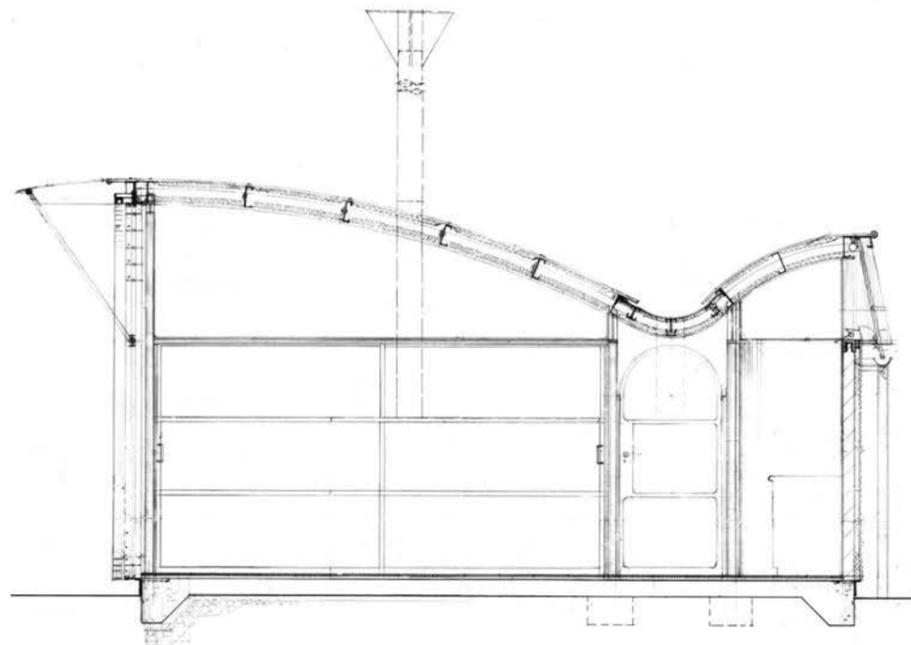
TIPO FORJADO

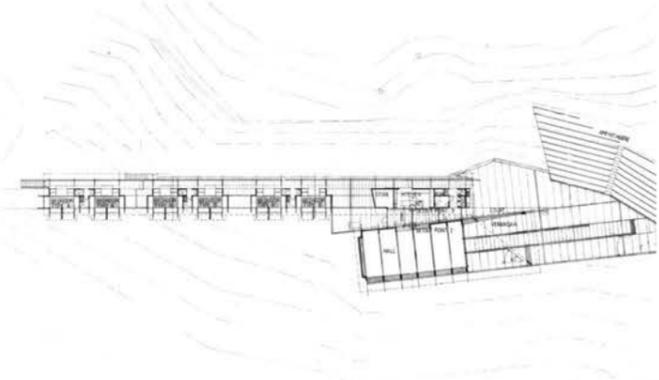
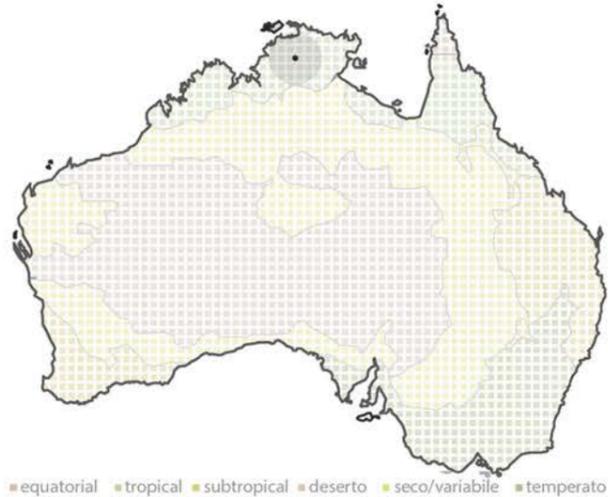


USO DE AGUAS

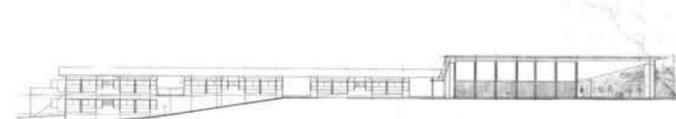


USO DE VIENTO





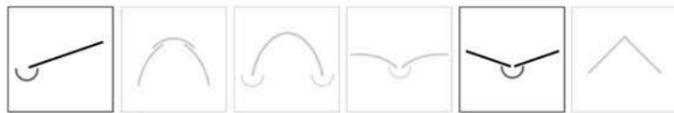
PLANTA



ALZADO



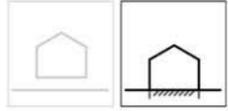
SECCIÓN



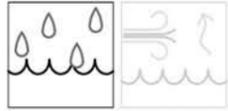
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



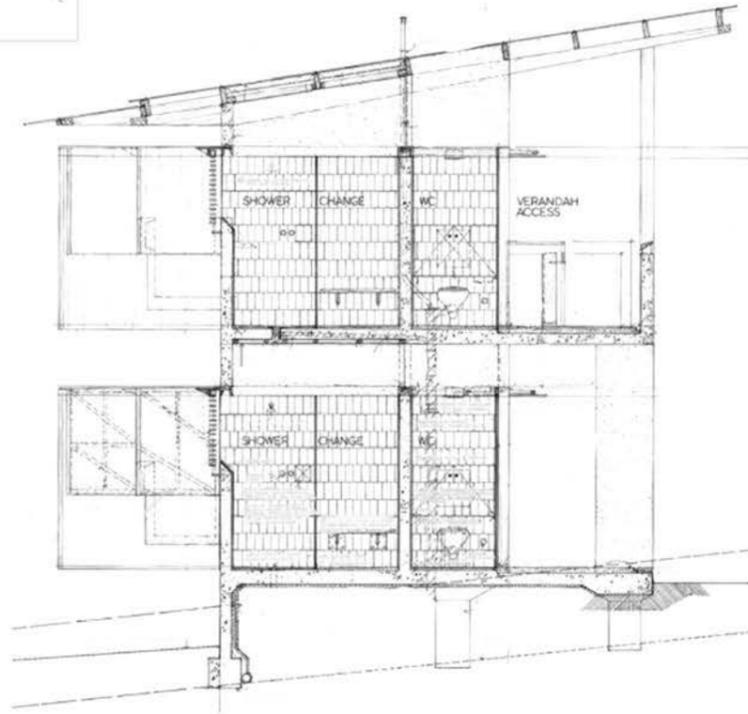
TIPO FORJADO

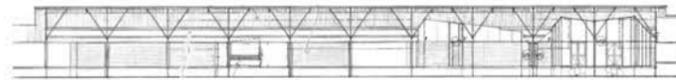
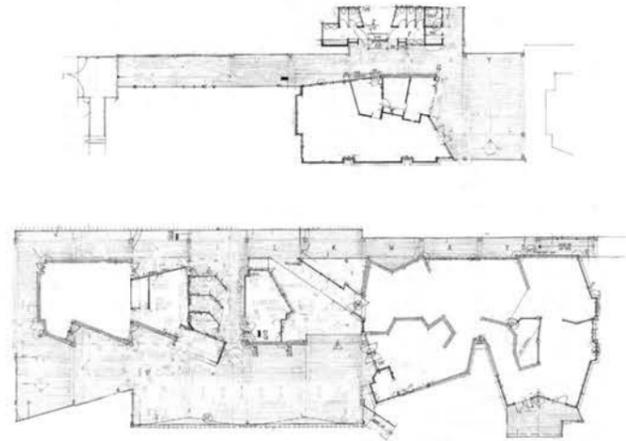
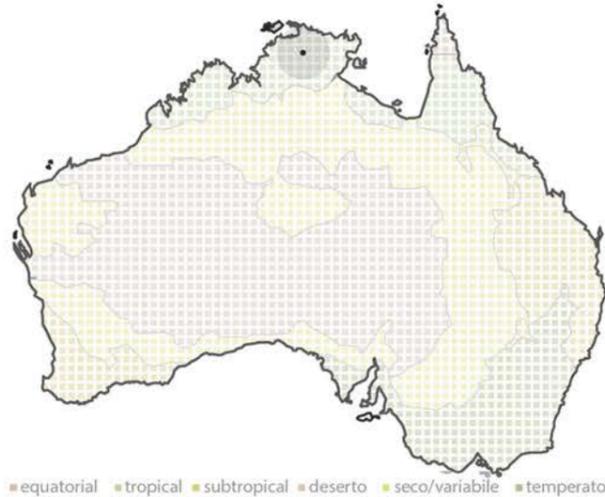


USO DE AGUAS



USO DE VIENTO



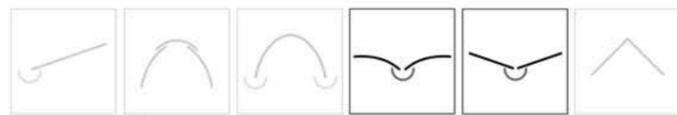


ALZADO

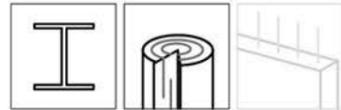


ALZADO

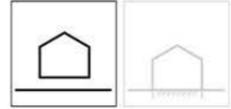
PLANTA



TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



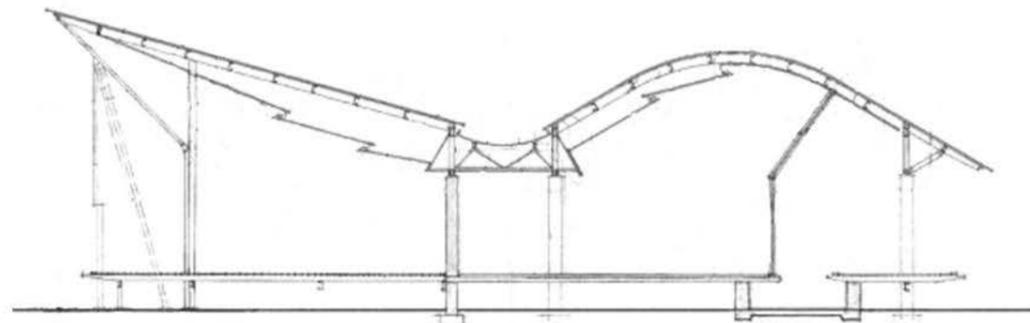
TIPO FORJADO

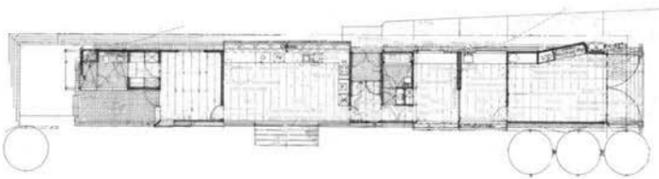
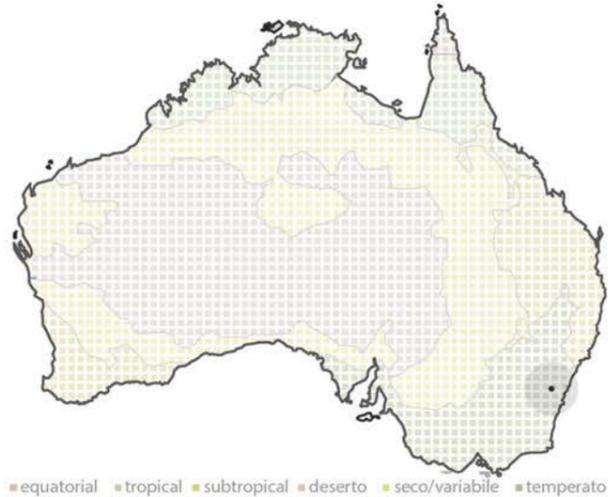


USO DE AGUAS

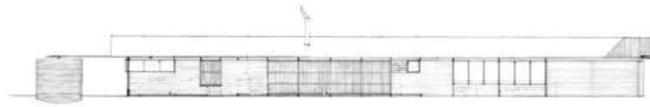


USO DE VIENTO

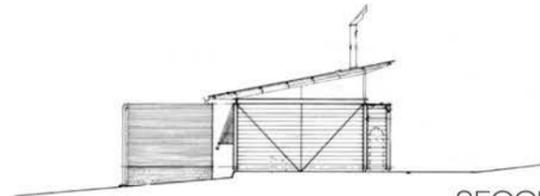




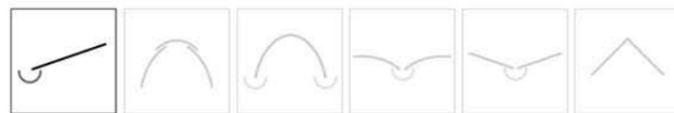
PLANTA



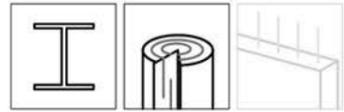
ALZADO



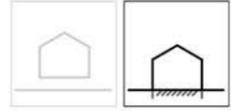
SECCIÓN



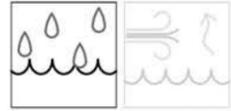
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



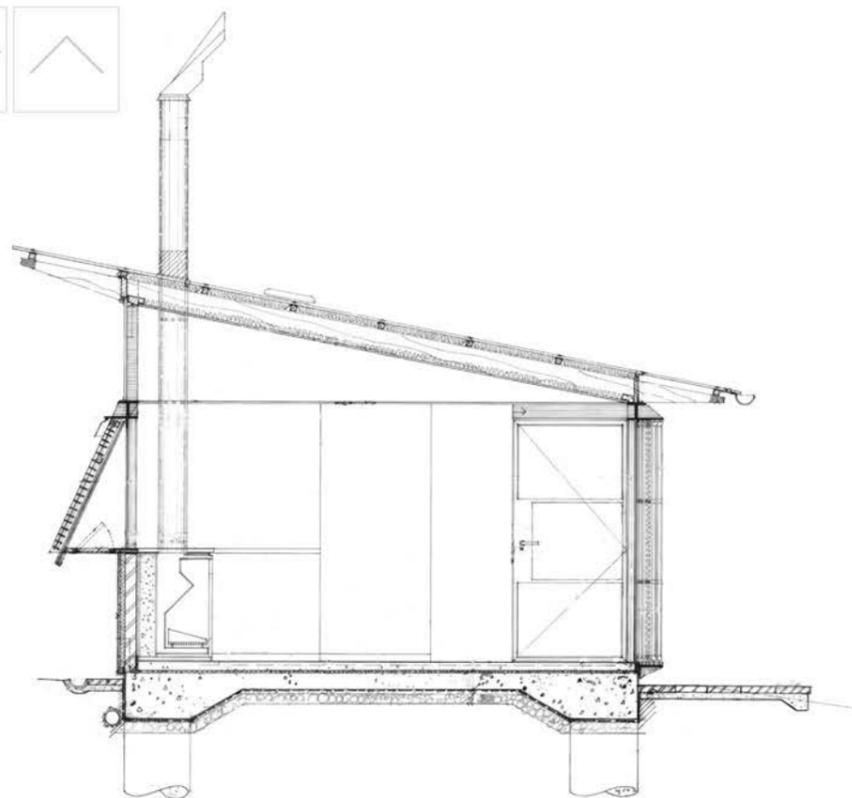
TIPO FORJADO

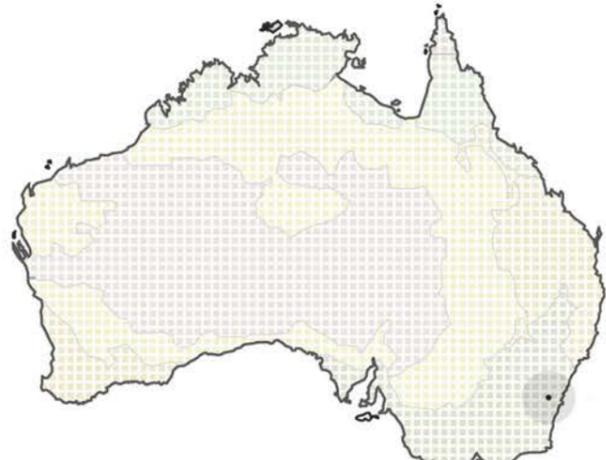


USO DE AGUAS

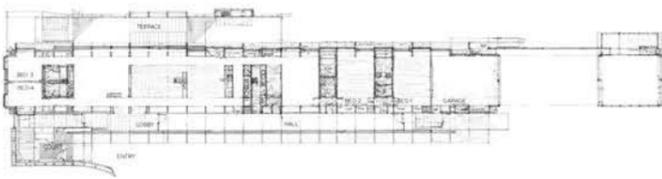


USO DE VIENTO





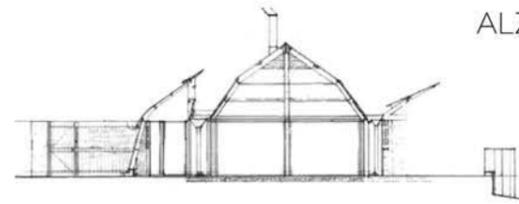
■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



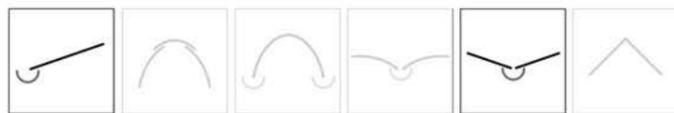
PLANTA



ALZADO



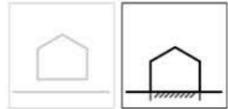
SECCIÓN



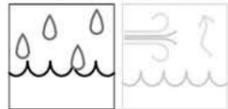
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



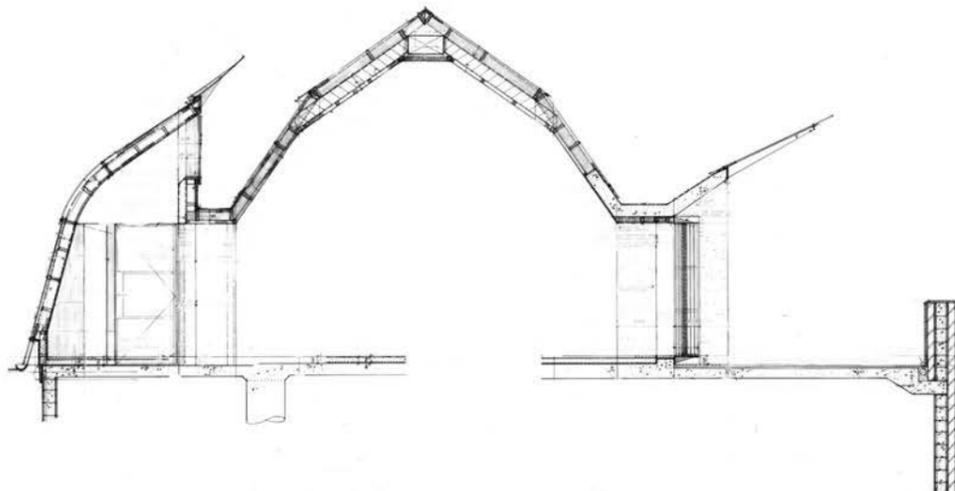
TIPO FORJADO

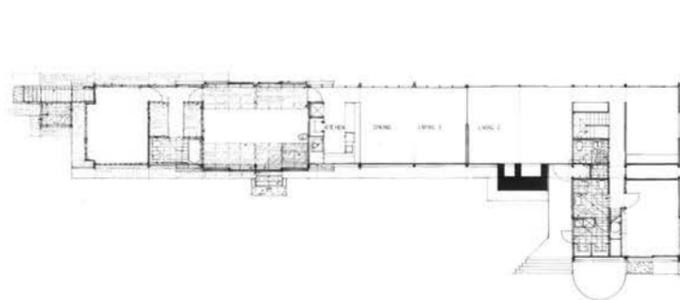
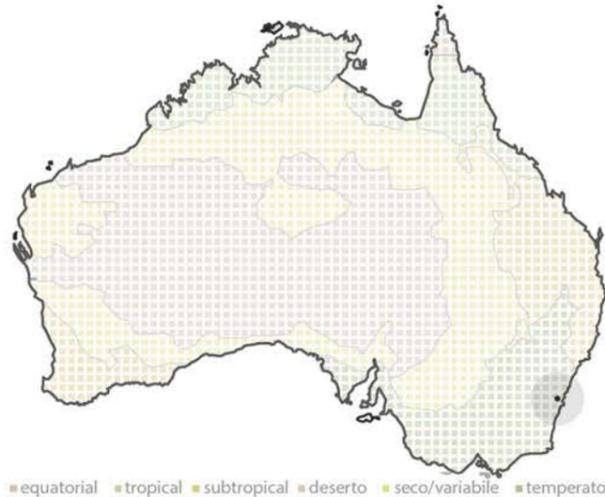


USO DE AGUAS

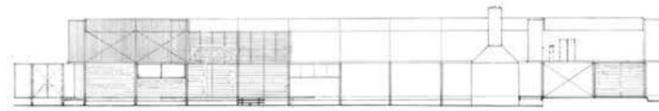


USO DE VIENTO

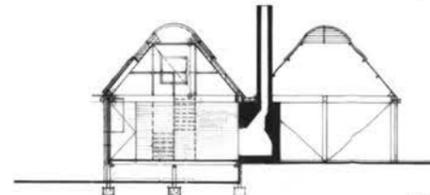




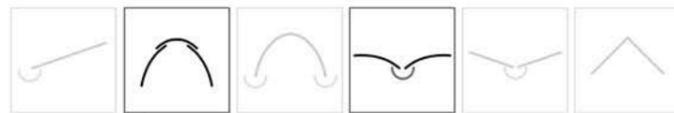
PLANTA



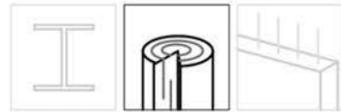
ALZADO



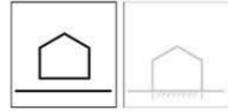
SECCIÓN



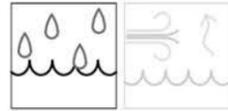
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



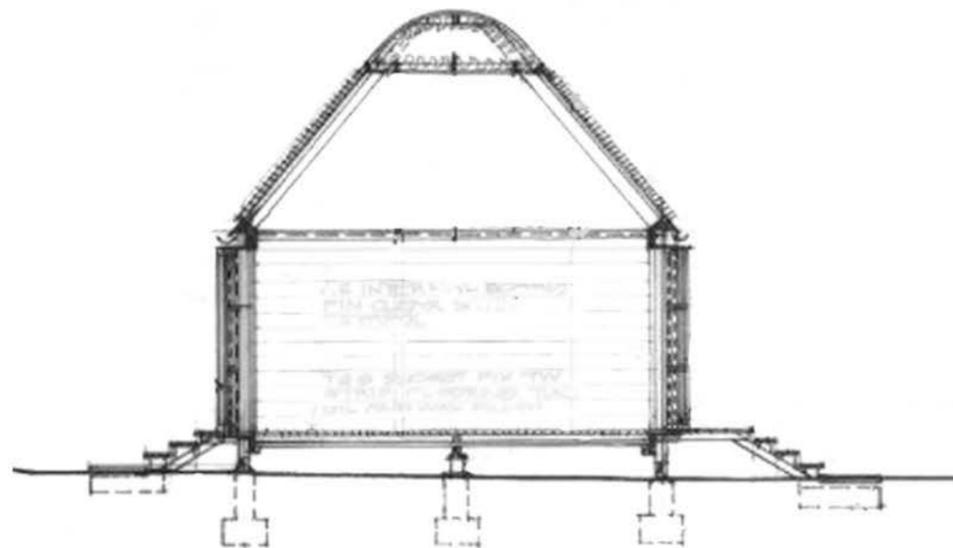
TIPO FORJADO

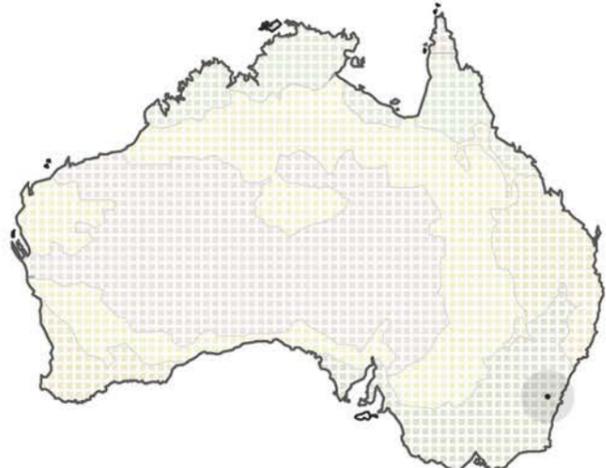


USO DE AGUAS

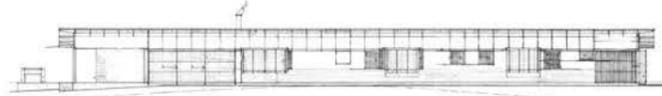


USO DE VIENTO

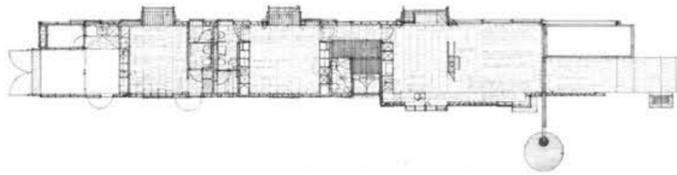




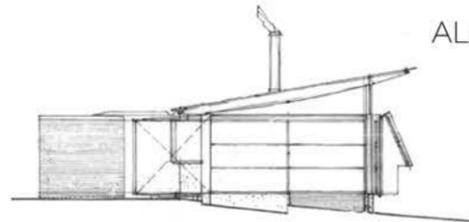
■ equatorial ■ tropical ■ subtropical ■ deserto ■ seco/variable ■ temperato



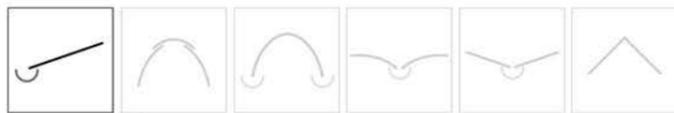
ALZADO



PLANTA



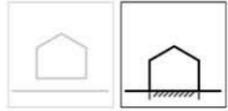
SECCIÓN



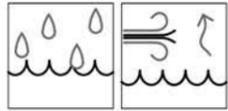
TIPOLOGÍA CUBIERTA



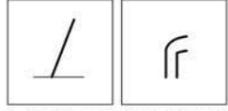
ESTRUCTURA



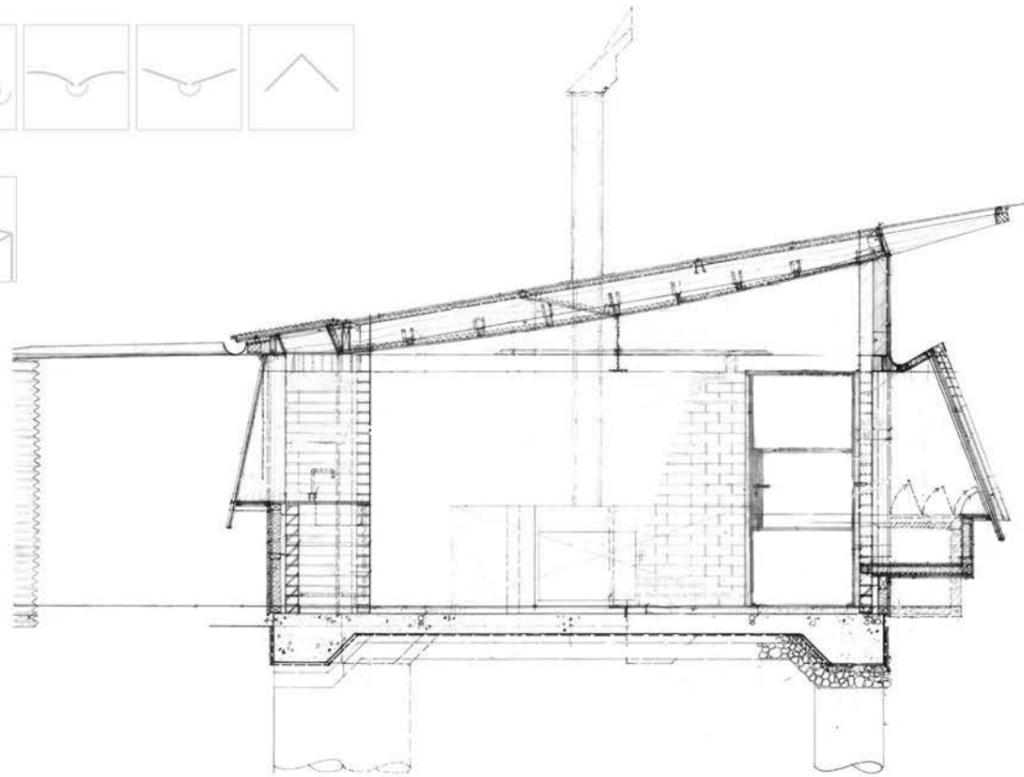
TIPO FORJADO

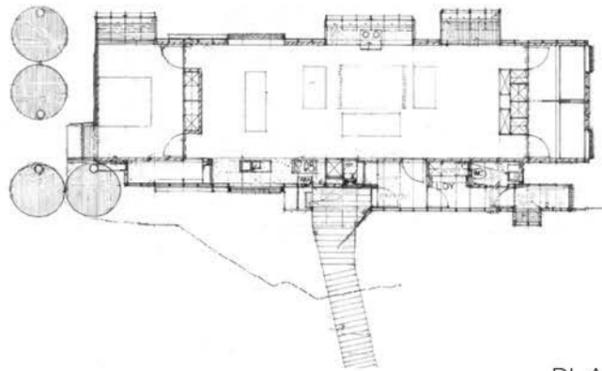
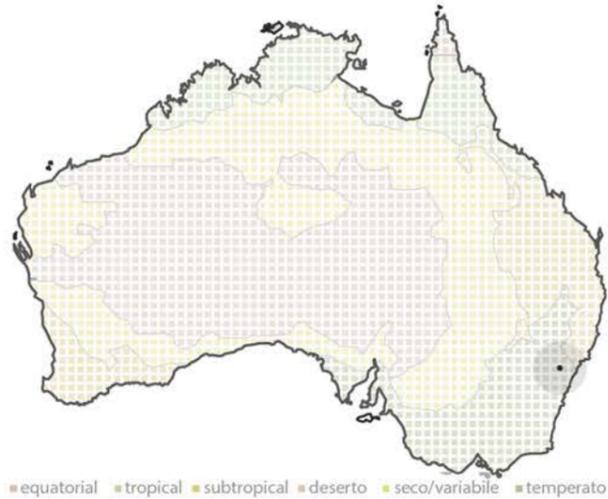


USO DE AGUAS

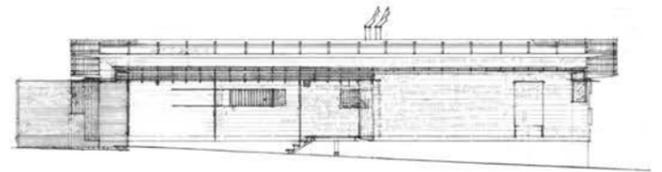


USO DE VIENTO

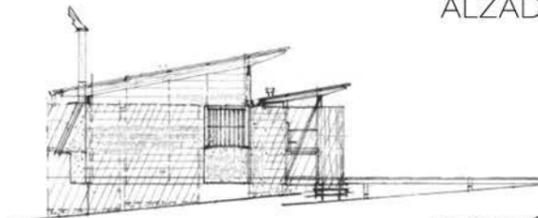




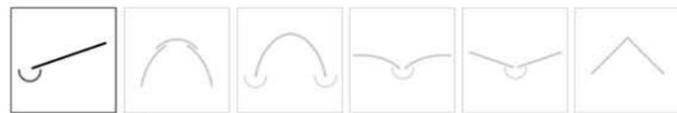
PLANTA



ALZADO



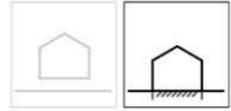
SECCIÓN



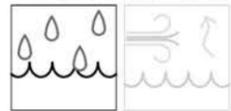
TIPOLOGÍA CUBIERTA



ESTRUCTURA



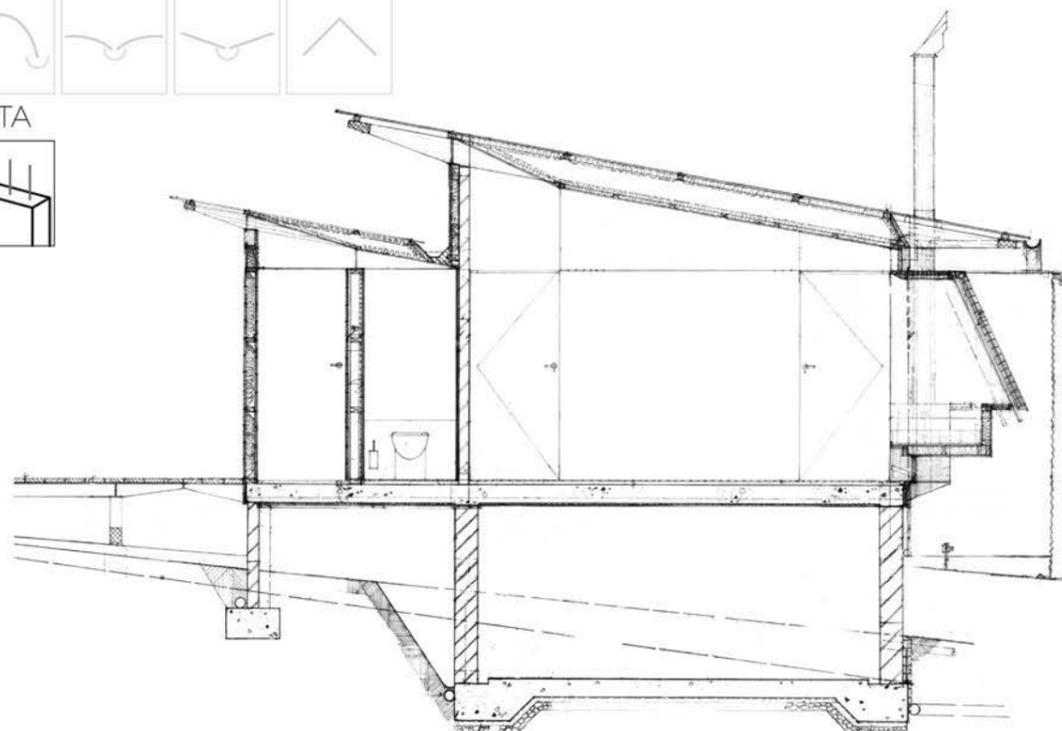
TIPO FORJADO

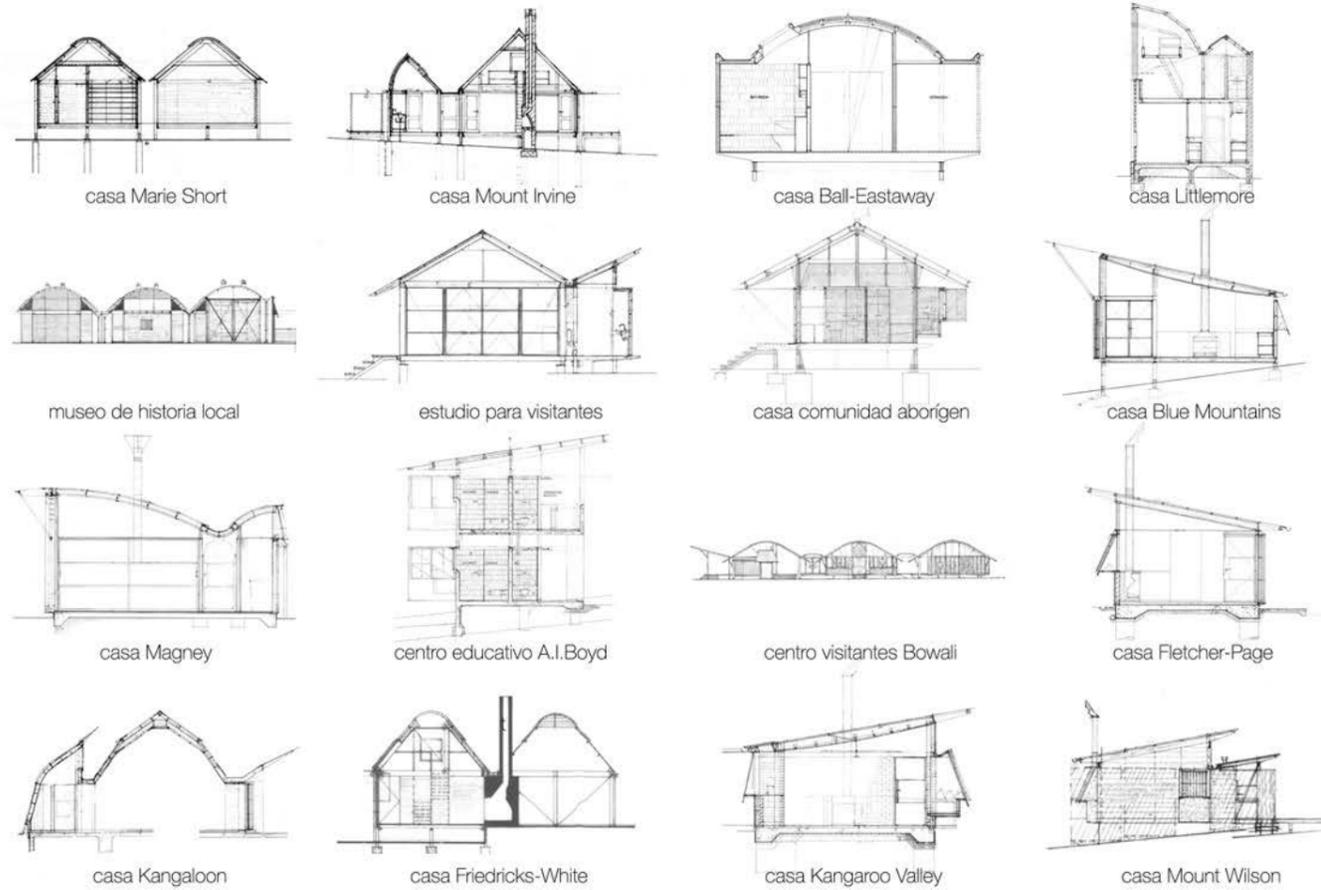


USO DE AGUAS



USO DE VIENTO





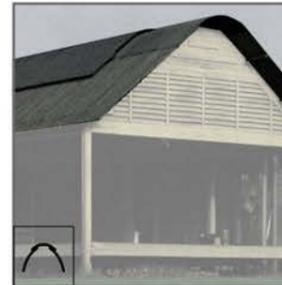
- casa Marie Short- Kempsey
- casa Mount Irvine - Blue mountains
- casa Ball-Eastaway- Glendrie
- casa Littlemore- Woolahra
- museo de historia local- Kempsey
- estudio para visitantes - Kempsey
- casa comunidad aborígen- Eastern arnhem land
- casa en Blue Mountains - Blue mountains
- casa Magney- Bingie point
- centro educativo A.I.Boyd - Riversdale
- centro visitantes Bowali - Kakadu national park
- casa Fletcher-Page - Kangaroo valley
- casa Kangaloon- Southern highlands
- casa Friedrichs-White- Jamberoo
- casa Kangaroo valley- Kangaroo valley
- casa Mount Wilson - Blue mountains

	TIPOLOGÍA CUBIERTA	ESTRUCTURA	TIPO FORJADO	USO AGUAS	USO VIENTO
1	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
2	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
3	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
4	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
5	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
6	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
7	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
8	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
9	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
10	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
11	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
12	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
13	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
14	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
15	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]
16	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]



Cubierta a un agua:

La más sencilla, para vientos predominantes muy estables, direcciona la vivienda a una vista y el rehusado se hace más directo, favoreciendo esa imagen de ala de avión que tanto busca Murcutt.



Cubierta curva a dos aguas con superposición de chapa:

Recreando el falso techo y haciéndolo ventilar a través de aperturas en fachada y con la chapa superpuesta, se refresca la vivienda muy eficientemente.



Cubierta curva a dos aguas:

La importancia formal pasa a los canalones, el agua es protagonista, la direccionalidad del edificio se dramatiza. La forma de la cubierta favorece los flujos de ventilación.



Cubierta curva simétrica a dos aguas:

Estética de alas de pájaro, correctamente emplazada funciona perfectamente para direccionar vientos exteriores y recogida y evacuación de aguas. Apariencia formal escultórica.



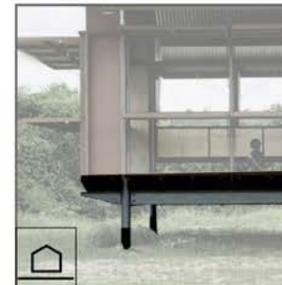
Cubierta recta simétrica a dos aguas:

A menudo lla combina con la anterior en los bordes, si el proyecto presenta más de un pabellón, menos efectismo formal pero mayor facilidad constructiva,



Cubierta recta a dos aguas:

La clave de esta tipología es la ventilación y la gestión de presiones. La mayor altura conseguida sirve bien para lograr un altillo o para, ventilar y evacuar los aires cálidos por diferencia de presiones.



Forjado sanitario:

Para zonas más cálidas y de temperaturas más estables, favorece enormemente la ventilación de la vivienda y sirve hasta de medida anticiclones al ayudar a la gestión de presiones.



Solera hormigón:

Para climas más continentales, esta solución se ayuda de la masa térmica para mantener las temperaturas de la vivienda estables



Almacenamiento agua:

Dada la falta de acceso a la red de suministro de agua, se hace capital aprovechar el agua de lluvia de la mejor manera posible, a menudo Murcutt se ayuda de containers de gran capacidad, La forma de la cubierta esta muy ligada a éste tema.



Aclimatación por agua:

En otras ocasiones Murcutt conecta a la red de recogida de aguas laminas de agua que sirven para aclimatar la vivienda en verano y favorecer las corrientes frías.



Aereadores:

Para controlar los flujos de ventilación y el equilibrio de presiones, como pequeñas chimeneas, Murcutt se sirve de aereadores de control manual, como aire acondicionado de coste 0.



Protección del viento:

Los contáiners de agua, así como paredes como la de la foto sirven a Murcutt para proteger la casa o un lugar determinado de ella del viento predominante.

ESTRATEGIAS CONTROL CLIMÁTICO

