

## Vivienda Unifamiliar "Casa Pralaya"

Urbanización El Golf. Las Matas. Madrid

"¿Por qué Pralaya? Para los Hindúes, el Pralaya representa la medianoche cósmica. El momento en el que, al final de los tiempos, el Cosmos se repliega sobre sí mismo, diluyendo de nuevo todo lo creado en un vacío que lo contiene todo. Es el tiempo de descanso de la creación, de paz infinita, hasta que el ciclo creador comience de nuevo en otro Big Bang que genere un nuevo cosmos. Es un tiempo de alegría para todas las almas, que finalmente se encuentran purificadas en la gloria de Dios. Y ese mismo concepto lo tenemos en todas las religiones y creencias. La búsqueda final de un tiempo sin tiempo, de un tiempo de paz."

"Pero hay otra acepción del Pralaya en términos más reducidos y más próximos. El Pralaya en nuestro año calendario son los doce días que van del 24 de diciembre al 5 de enero. En la Tierra, como en el cosmos, todo son ciclos de contracción y expansión, de energías que suben y que bajan, que se expanden y se contraen. Las energías expansivas en la Tierra comienzan el 6 de enero y van aumentando hasta llegar a su cúspide el día 24 de junio, en la 'Noche de San Juan'. Desde ese momento comienzan a decrecer y a contraerse de nuevo hasta la noche del 24 de diciembre en que toda fuerza de vida en la Tierra se adormece. Y es entonces cuando se produce un lapso de paz y relax en el año. No hay tensiones, no hay fuerzas en movimiento. Es la paz y la quietud de la Navidad, la que a todos nos inspira sentimientos de fraternidad y amor que no volvemos a experimentar en el resto del año con la misma intensidad, ni con la misma sinceridad interior. Son las doce noches santas, las noches del Pralaya."

*(Texto procedente del discurso de inauguración de casa Pralaya, junio 2004. Enrique y Carmen)*

Los propietarios plantean proyectar una vivienda unifamiliar con una clara diferenciación entre un programa definido como principal y otro secundario, tratando como principal todo lo necesario para que puedan desarrollar su actividad entre las diferentes estancias, de una manera autónoma al resto de la vivienda y como secundario las estancias destinadas a familiares e invitados.

El proyecto da respuesta a un uso residencial con un espacio continuo y fluido, articulado por elementos de diferente naturaleza, parámetros con los que trabajamos habitualmente en proyectos de otra índole y de difícil aplicación en vivienda.

Un basamento pétreo y hermético alberga el programa destinado a familiares e invitados. Sobre el se apoya una caja horadada por una serie de perforaciones generando vacíos que articulan el espacio. Esta caja contiene el programa fundamental de la vivienda y el acceso principal a ella.

Las relaciones de transparencia, continuidad y fluidez se plantean como germen del concepto del proyecto.

El proyecto se estructura en dos piezas bien diferenciadas, una de forma irregular se adapta al terreno y sirve de basamento a la segunda, de planta cuadrada y forma regular que se impone de manera abstracta frente al territorio. La primera responde a un orden impuesto por la naturaleza existente sobre la que actuamos y la segunda genera su propio orden, abstrayendo los condicionantes del entorno.



Vista general.

La primera pieza, basamento del proyecto, se incrusta en el terreno creando un plano sólido de trabajo manifestándose de manera hermética con un único gran hueco rasgado que potencia la masa que sirve de apoyo a la caja superior. La caja suspendida se horada en las tres dimensiones por vacíos generando patios y grandes aberturas, generando un volumen esponjoso que posteriormente se habita con cajas transparentes donde se desarrolla un espacio fluido, de visiones diagonales, recorridos ambiguos entre las diferentes estancias y continuidad entre el interior y el exterior.

El sistema constructivo utilizado pretende potenciar los conceptos de continuidad y transparencia generadores del proyecto. El uso del vidrio y estructura metálica en un uso residencial son dos de las características principales del Proyecto.

El proyecto está ejecutado con una estructura mixta de pilares metálicos y vigas de hormigón, permitiendo aligerar la visión de la estructura y desmaterializarla. El material que nos permite la continuidad deseada es el vidrio. Se utiliza en paños grandes llegando a alcanzar dimensiones de 260 x 440 cm reduciendo al máximo el uso de la carpintera de aluminio, con acabado similar al acero inoxidable, persiguiendo el objetivo de máxima transparencia y continuidad. La composición de estos vidrios esta especialmente pensada para cumplir los mejores objetivos de seguridad y ahorro energético. Están formados por dos laminas en el interior y dos en el exterior dejando una cámara de aire entre medias de 10 mm.

El revestimiento de la caja superior es mortero monocapa, el cual nos permite paramentos continuos y sin despieces. El elemento inferior esta resuelto con piedra caliza de cabra en despieces modulados en el pavimento a 53 x 53 cm y en paramentos verticales a 106 x 65 cm continuando las uniones y estructurando el espacio.

La climatización se plantea desde puntos de vista bioclimáticos, estudiando el soleamiento, analizando con detalle elementos de protección solar y otras medidas de control ambiental como son los patios que perforan el proyecto. La calefacción está resuelta con suelo radiante por conducción de agua a baja presión, de tal manera que permita calefactar de manera homogénea el espacio continuo interior y no

perjudique a la continuidad interior-exterior pretendida en el proyecto.

La cubierta está resuelta con una lámina de PVC permitiéndonos pendiente cero.

El proyecto se sitúa en las afueras de Madrid en un terreno donde el único acceso es por el Norte y existe una pendiente pronunciada hacia el Sur, donde se abren las vistas. Debido a esta situación se plantea el acceso principal por la pieza superior dejando el programa secundario en la planta inferior.

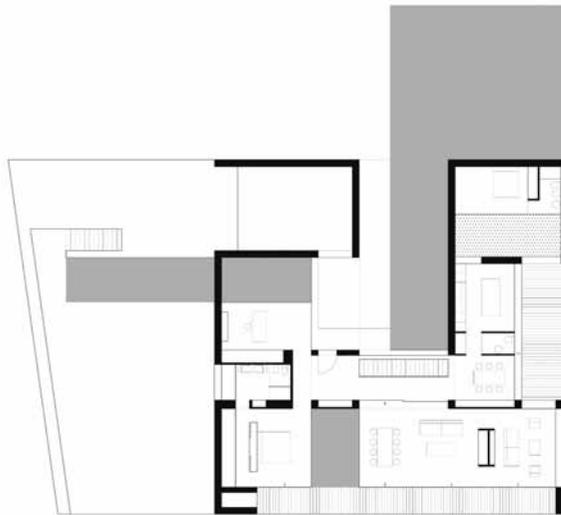
Se realizan dos operaciones fundamentales de entendimiento del entorno, una de integración y la segunda de abstracción.

La primera actuación es sobre la naturaleza y consiste en un elemento de transición entre el terreno y la caja que contiene el programa principal. Esta pieza pétreo se incrusta en el terreno adaptándose a la topografía existente, absorbiendo, geometrizando su irregularidad y creando un plano de apoyo para la pieza superior.

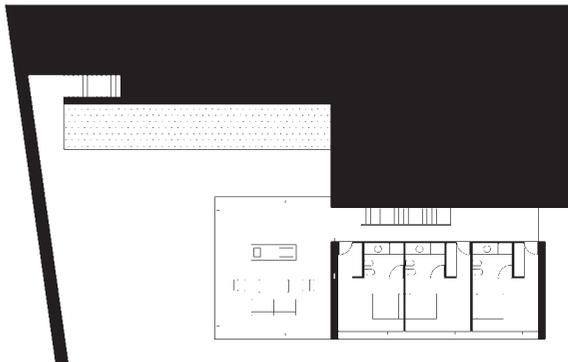
La segunda actuación consiste en una caja cuadrada, abstracta, con un orden propio frente al territorio sobre el que se asienta. El espacio continuo y fluido entre las diferentes cajas y su continuidad con el territorio y la naturaleza artificial en los "vacíos-patios" genera una serie de visiones diagonales, transparencias, visiones panorámicas y recorridos visuales entre el exterior y el interior aparentemente autista. Esta caja se cierra a Norte y aprovecha el apoyo sobre la pieza de transición con el terreno para elevarse y conseguir prolongar el horizonte que se abre al Sur, captando las vistas preferentes y la luz de mediodía.

Cada pieza como captadora y canalizador de los flujos producidos en el terreno tratado. La Arquitectura como medio para recorrer la naturaleza.

El estudio de la ambigüedad entre interior y exterior, entre común y privado, entre naturaleza y abstracción, junto con la operación conceptual y plástica definen este ejercicio que se sitúa en la concepción espacial de la Arquitectura Contemporánea.



Planta primera (1).



Planta baja (0).

**Autores del proyecto:**

MoRE Arquitectos S.L., Luis Renedo Hernández y Enrique Martínez Calvín (arquitectos).

**Proyecto:**

Vivienda Unifamiliar "Casa Pralaya".

**Localización:**

Calle Cabo Estaca de Bares, 23. Urbanización El Golf, Las Matas. Madrid.

**Colaboradores:**

Marta Rodríguez Tabernero.

**Promotor:**

Enrique Martínez de Meana.

**Dirección facultativa:**

Luis Renedo Hernández y Enrique Martínez Calvín (arquitectos); María Lamela Martín (arquitecto técnico).

**Técnicos especialistas:**

Iganacio Aspe Herranz (estructuras), MoRE Arquitectos (instalaciones), Viveros Alajardín (jardinería), CONTESA, Controles Técnicos S.A. (control de calidad) y MoRE Arquitectos (gestión de proyecto).

**Constructora:**

Empty S.L.

**Subcontratas y consultores:**

Carpintería exterior, TECHNAL; carpintería interior, MOLINA Y ORDIALES; tarima de madera, JUNCKERS; solado y revestimientos de piedra, MÁRMOLES DE CABRA; revestimiento monocapa, CEMARKSA; cubierta, INTEMPER; herrajes, KLEIN y D-LINE y calefacción, ESAK. SISTEM y VIEESMAN.

**Fecha de inicio de obra:**

Enero de 2001.

**Fecha de terminación de obra:**

Junio de 2003.

**Coste:**

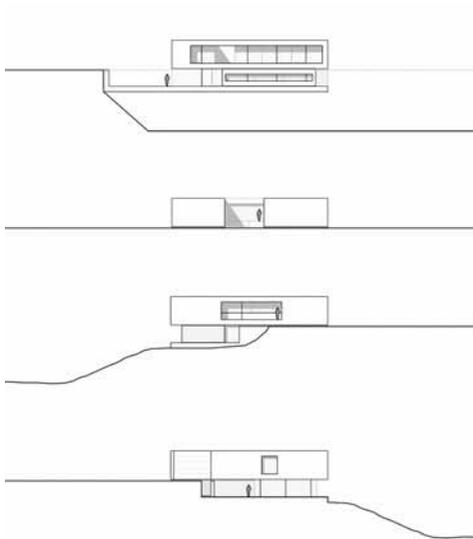
572.953 €.

**Superficie construida total:**

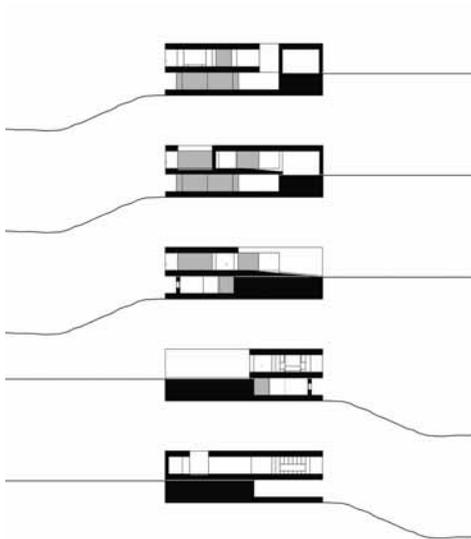
415 m<sup>2</sup>.

**Fotografía:**

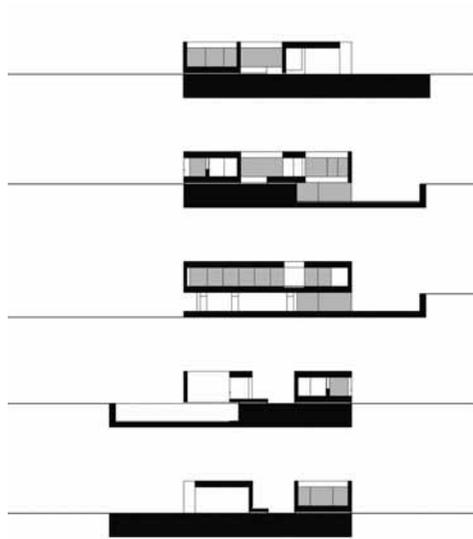
MoRE Arquitectos.



Alzados principales.



Secciones.



#### Lecciones aprendidas

El proyecto que presentamos a los premios de Calidad Arquitectónica de la Comunidad de Madrid supone nuestra primera obra construida, por lo tanto es complicado resumir de una manera sencilla y coherente todas las sensaciones y lecciones que nos ha aportado durante las diferentes fases de proyecto y ejecución de la obra.

El proyecto de una vivienda unifamiliar de estas características exige entender de una manera profunda la sensibilidad de los clientes, su forma de vida, sus condicionantes, sus expectativas y reinterpretarlas proponiéndoles una solución compatibilizando todo ello. Aparentemente, en un principio todas estas trabas suponen una limitación a la propuesta arquitectónica, pero esta es la primera y más importante conclusión, las objeciones, la singularidad, los problemas planteados por los clientes, las equivocaciones y las sucesivas derivaciones en el desarrollo de las primeras ideas hasta llegar al proyecto final es lo que enriquece el proyecto. Las limitaciones de la topografía, la normativa y el presupuesto son ejemplos de impedimentos que posteriormente enriquecerán la propuesta ejecutada. Esta primera dosis de realidad es importante para continuar ejerciendo como arquitecto.

En la fase de obra los problemas se desbordan, el número de agentes que intervienen en la ejecución de una obra y la cantidad de decisiones e imprevistos que se suceden te hacen aprender a jerarquizar tus objetivos. Lo más difícil durante esta fase es ir negociando con todas las partes y con el propio proyecto para mantener intacto la esencia de la propuesta planteada durante la fase proyectual. Te das cuenta del valor que contiene el proyecto construido, recuerdas la poca importancia que dabas durante el tiempo de escuela a las obras que no sobresalían, casi menospreciando su existencia. Entiendes el trabajo, la energía dedicada durante una porción nada desdeñable de una vida que se dedica a conseguir ejecutar un proyecto de arquitectura. Elementos como el coste y la gestión de un proyecto que hasta este momento pensabas que eran problemas no relevantes para conseguir tu objetivo, adquieren una importancia tremenda para la consecución exitosa del proyecto.

Finalmente cuando el proyecto está ejecutado es el momento para reflexionar sobre las cuestiones espaciales, funcionales y económicas de una obra. Es importante hacer este ejercicio para seguir creciendo como arquitecto. Esta toma de contacto con la realidad nos tiene que suponer un enriquecimiento, el objetivo último de la arquitectura es ser materializada y vivida por el hombre, esta es la conclusión que interiorizas al finalizar el proyecto, hasta este momento sólo habían sido unas palabras que no tenías interiorizadas.



Vista de la escalera interior.

## Análisis de costes

Subestructura: 154,75 €/m<sup>2</sup>

Zapatas de hormigón armado HA-25 N/mm<sup>2</sup>, aisladas, combinadas y corridas; muretes de fábrica de ladrillo a un pie perforado de 25 x 12 x 7 cm recibido con mortero de cemento CEMII/A-P 32,5R y arena de río 1/6; solera de hormigón de 15 cm de espesor, en garaje y exteriores realizada con hormigón HA-25 N/mm<sup>2</sup>, Tmáx 20 mm, elaborado en obra, i/ vertido, colocación y armado de mallazo 15 x 15 x 6 y muros de contención de hormigón armado HA-25 N/mm<sup>2</sup>.

Superestructura: 517,77 €/m<sup>2</sup>

Estructura de acero laminado A-42b, en perfiles laminados UPN-200 en caliente para perfiles situados en fachada, uniones soldadas, imprimación con minio de plomo y terminación de pintura al oxirón, vigas de canto de hormigón armado HA-25 N/mm<sup>2</sup>; forjado B-70 de hormigón 22 + 4 cm de canto a base de viguetas de hormigón pretensadas autorresistentes, separadas 70 cm, bovedillas de hormigón 60 x 20 x 22 cm y capa de compresión de 4 cm; forjado B-60 de hormigón de 22 + 4 con viguetas armadas semi-resistentes de hormigón separadas 60 cm, bovedillas cerámicas de 60 x 25 x 22 cm y capa de compresión de 4 cm. Cubierta plana transitable formada por capa de hormigón ligero de 12 cm, capa separadora de fieltro sintético, barrera de vapor, membrana impermeabilizante, aislamiento térmico de 40 mm de poliestireno extruido y capa de 5 cm de grava; cubierta invertida transitable formada por capa de hormigón celular de 10 cm de espesor, capa separadora de fieltro sintético geotextil, membrana impermeabilizante y dos capas separadoras de fieltro sintético geotextil. Cerramiento exterior de fábrica de ladrillo de 25 x 12 x 8 cm de pie de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, poliestireno extruido de 5 cm de espesor, enfoscado sin mastrar con mortero de cemento y arena de río 1/3, tabique

cámara de ladrillo hueco doble de 25 x 12 x 8 cm en cámaras recibido con pasta de yeso negro y lámina asfáltica como barrera de anticapilaridad en arranque de muros. En los interiores tabicones de ladrillo hueco doble de 25 x 12 x 8 cm recibido con mortero de cemento y arena de río. Puertas de garaje en chapa lisa formando entrecalles y revestida interiormente por aglomerado hidrófugo, puertas de entrada blindadas realizadas con madera maciza de abedul, barnizada para exteriores, puertas de paso ciegas correderas y abatibles realizadas en DM chapado en madera de abedul barnizadas con poliuretano transparente mate y puertas correderas colgadas con guías Klein. Carpinterías de aluminio en perfiles de las series FC de Technal anodinado en color Acerinox AIB, vidrio climalit de doble acristalamiento con sistema de sellado TPS, hoja interior formada por vidrio laminar de seguridad tipo Multipac compuesto por dos vidrios de espesor 4 mm y cámara de aire deshidratado de 12 mm; hoja exterior formada por vidrio laminar de seguridad tipo Multipact compuesto por dos vidrios de 5 mm, fijación con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora. Acabado exterior con mortero monocapa Cempral de Camarksa en muros y patios en color blanco de espesor aproximado entre 10 y 15 mm, impermeable al agua, compuesto por cemento Pórtland, aditivos y cargas minerales, aplicado sobre soporte de fábrica de ladrillo.

Acabados interiores: 230,97 €/m<sup>2</sup>

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco con maestras cada 1,00 m y acabado de pintura plástica lisa, paredes de piedra caliza de Cabra tipo Capri Beta A, acabado apomazado, colocada con anclaje mecánico, tarima maciza Junckers en tabla de roble de 20,5 mm de espesor con tabla ancha de 129 mm calidad Harmony con membrana plástica contrabalanceo con barniz de poliuretano/isocianato. Suelo de piedra caliza de

Cabra tipo Capri Beta A, acabado apomazado en interiores y abujardado en exteriores y falso techo de escayola lisa recibida con cañas y pellada de escayola con junta de dilatación perimetral.

Instalaciones: 207,28 €/m<sup>2</sup>

Instalación de electricidad canalizada por tubo de PVC corrugado, conductos rígidos de cobre, cuadros de protección, mecanismos de la serie JUNG LS-990, caldera Viessman Vitodens 200 estanca de 4 a 60 kw, suelo radiante sistema Esak Sistem compuesta de tubería de 16 mm de polietileno reticulado y plancha moldeada aislante. Red de saneamiento realizada mediante arquetas y pozos de ladrillo, tuberías y albañales de PVC liso sobre la cara de arena y bajantes de PVC. Red de fontanería realizada en cobre para las redes de agua fría y caliente con tuberías de PVC serie C, para la red de desagüe. Sistema de alarma de cableado conectado a Central receptora.

Trabajos complementarios: 102,64 €/m<sup>2</sup>

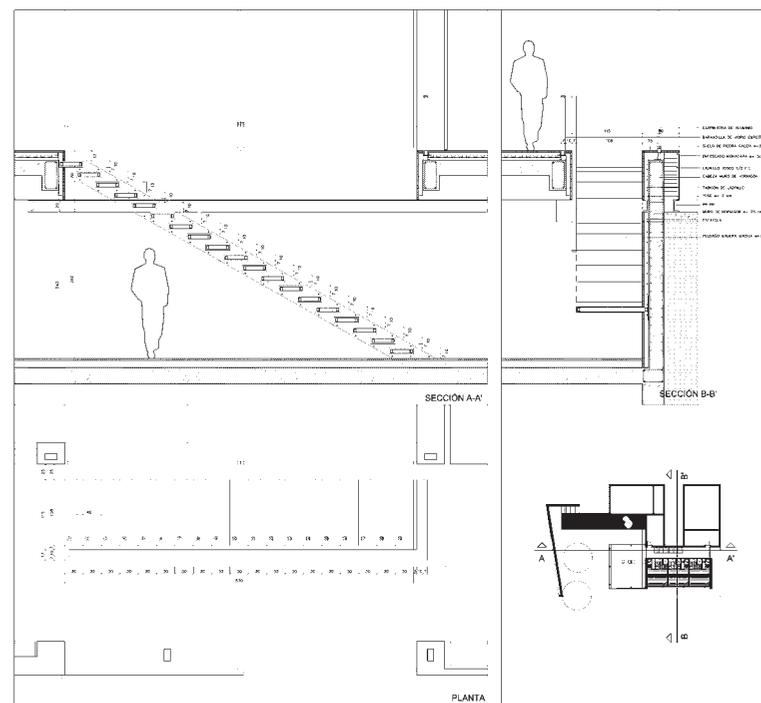
Valla de cerramiento de parcela formada por bastidores metálicos y acabada en pintura de oxirón, peto de cerramiento formado por zanja de cimentación y peto de ladrillo, puerta cancela y puerta de garaje en chapa lisa acabada con pintura de oxirón. Riego automático mediante sistema de goteo y de aspersión, plantación de pradera de césped y plantas variadas. Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa color gris sobre solera, extendido de capa de 5 cm de grava blanca en patios exteriores.

Trabajos preliminares, gestión técnica y seguros: 193,97 €/m<sup>2</sup>

Costes de gestión, honorarios del proyecto, seguros de construcción, licencia municipal y control de calidad.

Coste total: 1.407,4 €/m<sup>2</sup>.

- Estructural: 672,52 €/m<sup>2</sup>.
- Equipamiento: 438,25 €/m<sup>2</sup>.
- Operación: 296,63 €/m<sup>2</sup>.



Detalle constructivo de la escalera.