

Centro Etnográfico Mandeo Hormigón y Memoria

Curtis, A Coruña. España

ETHNOGRAPHIC CENTER MANDEO. CONCRETE AND MEMORY

Curtis, A Coruña. Spain

Barge Ferreiros, Santiago ^{a1}; **Bouza Cora, M^a Belén** ^{a2}

^aDepartamento de Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición Universidad de A Coruña. ^{a1} s.barge@udc.es, ^{a2} belbouza@yahoo.es

<https://doi.org/10.4995/CIAB8.2018.7385>

Resumen: En un entorno natural de gran valor paisajístico en la cuenca del río Mandeo, el centro, destinado a formación y divulgación, se concibe como una ‘cabaña’ que se integra en el bosque que lo rodea sin restarle protagonismo. El proyecto desarrolla el programa en una sucesión de volúmenes conectados entre sí, que pueden funcionar de forma autónoma o conjuntamente, lo que confiere al edificio una gran versatilidad de uso. La utilización del hormigón autocompactante (inyectado desde las partes inferiores de muros y cubiertas) en la configuración de los volúmenes, ha hecho posible la homogeneidad y compacidad y ha permitido asimismo resolver, con un único material, tanto la envolvente como la estructura del conjunto .

Palabras clave: Centro Etnográfico; hormigón autocompactante; contexto; memoria; luz.

Abstract: Located in the remarkable landscape of the Mandeo River basin, the Ethnographic Center is a space for education and information, and is conceived as a primitive ‘cabin’ that melds with the surrounding woods. The program is organized in a series of volumes that are interconnected, and that can function independently or jointly, a feature that gives the building a great versatility of use. The use of the self-compacting concrete (sprayed from the lower parts of the walls and roofs) to configure the walls has allowed to make them compact and homogeneous and has also allowed to resolve, with a single material, both the enclosure and the structure of the whole complex.

Key words: Ethnographic Center; self-compacting concrete; context; memory; light.



Figura 1. Vista exterior (2012). ©Santos-Díez / Bisimages / Figure 1. Exterior view. (2012). ©Santos-Díez / Bisimages.

Situado en las tierras llanas de la cuenca alta del río Mandeo, en el concejo gallego de Curtis —a unos 40 kilómetros de A Coruña—, el nuevo Centro de Formación e Interpretación de Valores Culturales y Etnográficos tiene una doble función: formativa, con cursos y talleres; y divulgativa, poniendo en valor el patrimonio cultural y etnográfico de toda la cuenca del río (Figs. 1 y 2).

El centro está inserto en un entorno natural de gran valor paisajístico, dentro del cual el edificio es una parada en el camino, un elemento que se entremezcla con los árboles existentes, evocando la idea de 'cabaña' e intentando difuminarse con el paisaje sin restarle protagonismo. Se buscaba el diseño de un edificio capaz de adaptarse a la escala circundante, tanto en altura como en planta, lo que llevó a la decisión de proponer un conjunto de pequeños módulos que se unen para acoger las necesidades programadas, sin romper la configuración volumétrica del lugar (Figs. 3 y 4).

Así, el proyecto genera una sucesión de volúmenes que pueden funcionar de forma autónoma o conjuntamente, dotando a la pieza de gran versatilidad. El uso de paños totalmente ciegos y otros tamizados con lamas de madera es una referencia a las construcciones tradicionales gallegas, evocando los 'palleiros' (anexos a las viviendas que se utilizan como almacenes, secaderos, etc.), muy extendidos en toda la zona (Fig. 5).

Located on the plains of the upper part of the Mandeo River basin, in the Galician municipality of Curtis – some 40 kilometers from A Coruña –, the new Ethnographic Center has a double role: an educational one, with courses and workshops; and an informative one, highlighting the cultural and ethnographic heritage of this area (Figs. 1 and 2).

The center is situated in a privileged natural environment, and the building becomes a stop on the road, an element that is fused with the existing trees, evoking the original cabin type and blending into the landscape, which plays the leading role. The design sought a building able to adapt to the surrounding scale, both in height and in plan, and this guided the decision of proposing a group of small modules that come together to accommodate the program, without altering the volumetric configuration of the place (Figs. 3 and 4).

In this way, the project generates a sequence of volumes that can function independently or jointly, giving the piece great versatility. The use of windowless walls and others with wood slats makes reference to traditional Galician constructions, evoking the 'palleiros' (volumes adjacent to the houses and that are used for storage, as drying sheds and so forth), that are commonly found in the region (Fig. 5).

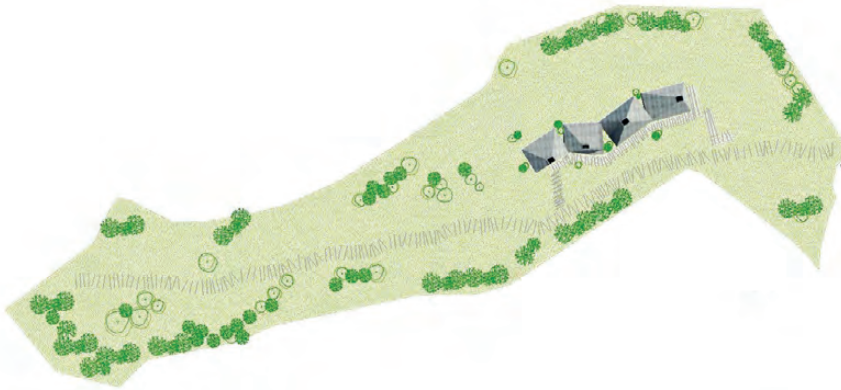


Figura 2. Plano de emplazamiento (2010) / Figure 2. Site plan (2010).

1. Acceso / Acces.
2. Entrada al centro de interpretación / Interpretation center entrance.
3. Entrada a las clases / Classroom entrance.
4. Área de remanso en la entrada / Area to stay entrance.
5. Acceso al sendero del río Mandeo / Footpath access Mandeo river.

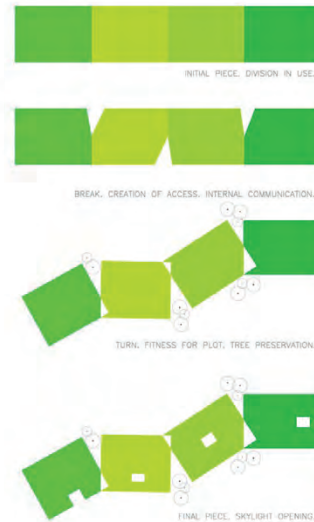
Figura 3. Planta Baja y Planta Primera. Autores. 2010 / Figure 3. Ground floor and first floor. Authors. 2010.

Centro de Interpretación /
Interpretation Center

1. Exhibición Permanente / Permanent exhibition
2. Áreas adaptadas a grupos / Areas adapted to groups
3. Área de experiencias sensoriales / Area of sensory experiences
4. Zona de experiencias culturales y de ocio / Leisure and cultural experiences zone

Centro de entrenamiento /
Training Center

8. Hall / Lobby
9. Cocina, comedor y sala de estar / Kitchen, dining and living room
10. Habitaciones / Rooms
11. Talleres y laboratorios / Workshop and laboratory
12. Sala de proyecciones / Classroom-screening room



El desarrollo del proyecto ha llevado emparejada una importante labor de investigación que se ha materializado en el uso del hormigón autocompactante en el diseño y construcción de geometrías complejas que necesitan un especial cuidado en su acabado final (Fig. 6).

La capacidad de discurrir de manera libre en estado fresco y de no necesitar ningún modo de compactación en su colocación, le dota

The development of the project has also brought with it an important research process that has been materialized in the use of self-compacting concrete in the design and construction of complex geometries that need special care in their final finish (Fig. 6).

The ability to flow freely in its fresh state and not require any form of compaction in its placement, gives it very suitable characteristics

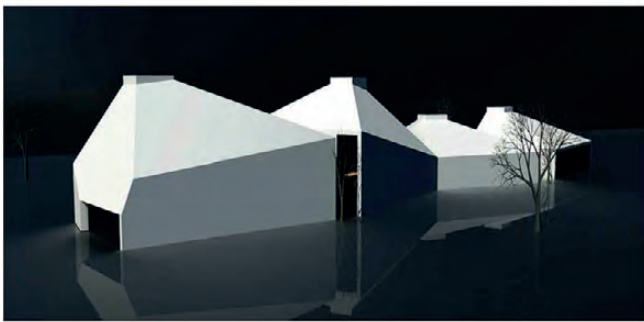


Figura 4. Maquetas. (2010) / Figure 4. Models. (2010).

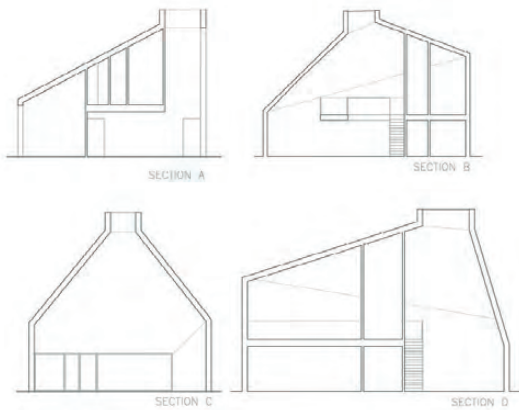


Figura 5. Alzados y Secciones (2010) / Figure 5. Elevations and sections (2010).

de unas características muy adecuadas para su puesta en obra, ya que aunque su composición presenta una alta dosificación de arena y finos, y a pesar de la reducción de agua con respecto al hormigón normal (que puede llegar a un 40%), el hormigón autocompactante es mucho más fluido que el hormigón tradicional (Fig. 7).

for its implementation, because although its composition has a high dosage of sand and fines, and despite the reduction of water compared to normal concrete (which can reach 40%), self-compacting concrete is much more fluid than traditional concrete (Fig. 7).



Figura 6. Vista exterior (2012). ©Santos-Díez / Bisimages. / Figure 6. Exterior view (2012). ©Santos-Díez / Bisimages.

Figura 7. Vista entrada principal (2012). ©Santos-Díez / Bisimages. / Figure 7. Exterior view (2012). ©Santos-Díez / Bisimages.

Figura 8. Vista exterior (2012). / Figure 8. Exterior view (2012).

De este modo, por la propia acción gravitatoria es capaz de ocupar todos los rincones del encofrado, incluso las partes horizontales, asegurándose así la homogeneidad y la optimización de la estructura. Además, pese a tener un coste material mayor, al no necesitar vibrado se generan un ahorro importante de mano de obra y de equipos necesarios para su compactación, reduciéndose a su vez los plazos de ejecución, por la agilidad de su proceso de hormigonado (Fig. 8).

A su vez, la utilización de este material (inyectado desde las partes inferiores de muros y cubiertas) en la configuración de los volúmenes, ha hecho posible la homogeneidad y compacidad de éstos. El hormigón autocompactante ha permitido asimismo resolver, con un único material, tanto la envolvente como la estructura del conjunto, minimizando de esta manera costes, y haciendo desaparecer elementos superfluos en el detalle constructivo. Esta operación asume la continuidad del conjunto como un reflejo del concepto de 'cabaña' en su estado más primitivo, trasladándola en el tiempo a través de la memoria (Figs. 9 y 10).

Por su parte, la cubierta del edificio está resuelta mediante una solución tradicional a cuatro aguas que permite la entrada de luz natural a través de lucernarios, situados en su parte superior. Las cuatro cubiertas se maclan según las diferentes necesidades del espacio que acogen, formando así un perfil singular en lo que se refiere a su relación con el entorno existente (Figs. 11 y 12).

A su vez las cubiertas de diferentes inclinaciones y las situaciones específicas para cada uno de los encuentros, exigieron un cuidadoso diseño del encofrado, tanto en lo referente a las distintas geometrías como incluso al propio acabado, proponiéndose finalmente un encofrado de tablas de madera colocadas en vertical, que transfirieren en negativo el reflejo de las propias lamas de madera de cedro que tamizan los paños con ventana (Fig. 13).

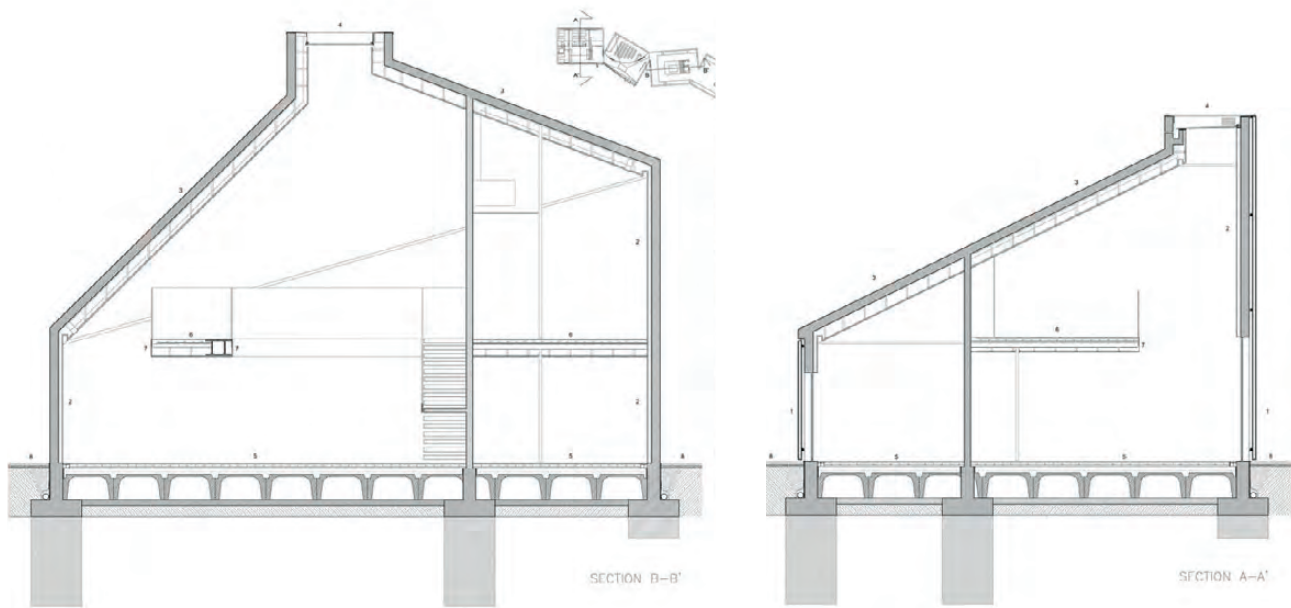
Los forjados de la planta primera se resuelven con estructura metálica, buscando ligereza y liviandad con su retraqueo respecto a los

In this way, due to the gravitational action, the concrete is able to occupy all the corners of the formwork, including the horizontal parts, thus ensuring the homogeneity and optimization of the structure. In addition, despite having a greater material cost, by not needing to vibrate, significant labor and equipment savings for its compaction are generated, reducing execution times due to the agility of its concreting process (Fig. 8).

At the same time, the use of this material (sprayed from the lower parts of the walls and roofs) to configure the walls has allowed to make them compact and homogeneous. The self-compacting concrete has also allowed to resolve, with a single material, both the enclosure and the structure of the whole complex, minimizing the costs and making the superfluous elements disappear in the construction detail. The continuity is considered here as a reflection of the concept of 'cabin' in its most primitive sense, which is transferred it in time through the memory (Figs. 9 and 10).

For its part, the building is topped with a traditional gable roof that lets natural light come in through skylights located on its top part. The four roofs are interlocked depending on the different needs of the space they house, creating a unique profile in its context (Figs. 11 and 12).

In turn the roofs, each with different slopes and the specific situations for each of the joints, demanded a careful design of the formwork, both in terms of the different geometries and even the finish itself. Finally, we proposed a formwork of wooden boards placed vertically, which transfer in negative the reflection of the cedar wood slats that sift the hollows with windows (Fig. 13).



1. Carpintería de aluminio con ventanas acristaladas (6+12+6) y listones de madera de cedro (10x7) cm / Aluminium carpentry with glazing windows (6+12+6) and cedar wood slats (10x7)cm.
2. Panel de yeso 15 mm. Aislamiento térmico de poliestireno extruido 40 mm. Pared de hormigón autocompactante / Plasterboard panel 15 mm. Extruded polystyrene thermal insulation 40 mm. Wall of self-compacting concrete.
3. Losa de hormigón autocompactante con impermeabilización Masterseal 304. Aislamiento térmico 40mm. Placas de cartón yeso de 1 cm / Concrete slab self-compacting with waterproofing Masterseal 304. Thermal insulation 40 mm. Ceiling plasterboard plates 1 cm.
4. Canal de aluminio. Perímetro formado por perfil de aluminio anodizado para la fijación de carpintería 50x30. Marcos de acero galvanizado. Acristalamiento de vidrio laminado (6+12+6) Junta de neopreno. Hoja de zinc. DM Subestructura de madera / Gutter aluminium Perimeter formed by anodized aluminium profile for fastening 50x30 carpentry. Galvanized steel frames. Laminated glass glazing (6+12+6). Neoprene joint. Zinc sheet. DM Wood substructure.
5. Pavimento de hormigón visto HA-25 y capa de pintura barnizada. Aislamiento térmico de poliestireno extruido e=40 mm. HA-25 hormigón estructural a prueba de agua 15 cm. Módulos de polipropileno (Caviti) 75 cm. Limpieza de concreto y = 10 cm. Lámina de impermeabilización. Grava. Suelo compactado / HA-25 floor with fine concrete finish and varnish paint layer. Extruded polystyrene thermal insulation e = 40 mm. HA-25 waterproof structural concrete 15 cm. Polypropylene modules (Caviti) 75 cm. Concrete Cleaning and = 10 cm. Waterproofing sheet. Gravel. Compacted soil.
6. Hormigón pulido 15 mm. Sistema de calefacción por tubos de polipropileno 7 cm. Aislamiento térmico de poliestireno extruido 4 cm. Haz estructural / Polished concrete 15 mm. Heating System by polypropylene tubes 7 cm. Extruded polystyrene thermal insulation 4cm. Structural beam.
7. Vaso Stadip (6+6+6). Placa de acero de 150x5 mm. Perfil tubular de aluminio anodizado / Stadip glass (6+6+6). Steel Plate 150x5 mm. Tubular profile anodized aluminium.
8. Grava blanca de piedra caliza 7 cm. Capa de arena 5 cm. Llenar grava. Tubo de drenaje 20 cm. Filtro geotextil 1 mm. Lámina geotextil / White limestone gravel 7 cm. Sand layer 5 cm. Filling gravel. Drainage pipe 20 cm. Felt geotextile 1 mm. Waterproofing sheet. Geotextile.

Figura 9. Detalles constructivos (2010) / Figure 9. Constructive details (2010).

muros y núcleos estructurales, y permitiendo a su vez la percepción conjunta de todo el espacio interior (Fig. 14).

Se ha diseñado un edificio con un marcado carácter contextual, que interactúa significativamente con el medio, a partir de una pieza lineal que se fragmenta en cuatro módulos y que permite la adecuación a la escala del lugar y al propio recorrido en el trayecto hacia el río Mandeo.

La utilización del hormigón autocompactante ha permitido acotar significativamente la paleta de materiales, reduciéndose al propio uso del hormigón en muros exteriores y pavimentos, madera de cedro en lamas delante de huecos y a un trasdosado de cartón yeso en interiores. Se mantiene de este modo la cualidad abstracta y neutra en el interior, frente a la piel exterior acorde al entorno y a la memoria del lugar (Fig. 15).

The floors on the first floor are resolved with a metallic structure, searching for lightness and levity with its separation with respect to the walls and structural cores, allowing in turn the joint perception of the entire interior space (Fig. 14).

We have designed a building with a marked contextual character, which interacts significantly with the environment, from a linear piece that is fragmented into four modules and that allows adaptation to the scale of the place and to the route itself on the way to the river Mandeo.

The use of self-compacting concrete has allowed us to significantly limit the palette of materials, reducing it to the use itself of concrete in exterior walls and pavements, cedar wood in slats in front of windows and plasterboard inside. The abstract and neutral quality in the interior is maintained faced to the outer skin, according to the environment and the memory of the place (Fig. 15).



Figura 10. Vista interior del Centro Etnográfico del Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages / Figure 10. Interior view of Ethnographic Center Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages.



Figura 11. Vista exterior del Centro Etnográfico del Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages / Figure 11. Exterior view of Ethnographic Center Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages.



Figura 12. Vista interior del Centro Etnográfico del Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages / Figure 12. Interior view of Ethnographic Center Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages.



Figura 13. Vista exterior del Centro Etnográfico del Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages / Figure 13. Exterior view of Ethnographic Center Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages.



Figura 14. Vista interior del Centro Etnográfico del Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages / Figure 14. Interior view of Ethnographic Center Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages.



Figura 15. Vista interior del Centro Etnográfico del Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages / Figure 15. Interior view of Ethnographic Center Mandeo (2012). ©Santos-Díez/Bisimages.

Referencias bibliográficas

- Acebo, Victoria y Ángel Alonso. "Centro de las Artes de A Coruña". *El Croquis*, 2007, no.136-137, pp.366-389.
- Boesiger, W. y H. Girsberger. *Le Corbusier 1910-65*. Traducido por Juan-Eduardo Cirlot. Barcelona: Gustavo Gili, S.A. 1971.
- García-Gasco Lominchar, Sergio, Vicente Mas Llorens y Eduardo Sáez-Bravo Picón. *Piel de Hormigón. Aspectos Técnicos y Estéticos del Hormigón Autocompactante*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura, 2009.
- Herzog, Jacques y Pierre De Meuron. "TEA, Tenerife espacio de las Artes". *El Croquis*, 2010, no.152-153, pp. 44-77.

Barge Bouza Arquitectura (2000)

Está formado por Santiago Barge Ferreiros arquitecto por la ETSAC (1998) y doctor arquitecto por la UDC (2014). Profesor de proyectos arquitectónicos en la ETSAC (desde 2011) y CESUGA, University College of Dublin (2005-2011) y M^a Belén Bouza Cora arquitecta por la ETSAC (2000) y doctora arquitecta por la UDC (2016). Sus proyectos y obras han sido premiadas en concursos nacionales e internacionales así como publicados en revistas especializadas de todo el mundo, destacando, HONOURABLE MENTION, INTERNATIONAL BIENNIAL ARCHITECTURE PRIZE "BARBARA CAPPOCHIN", Padua, 2013, seleccionado Premios FAD 2013, seleccionado "VI PREMIOS DE ARQUITECTURA ENOR" 2014 y "IV PREMIOS DE ARQUITECTURA ENOR" 2009, seleccionados Arquia Próxima 2012, 2º Premio Arquitectura Plus 2011, seleccionados XI Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo 2011, seleccionados en el concurso internacional "44 YOUNG INTERNATIONAL ARCHITECTS" estudios de jóvenes arquitectos con obra construida de Europa y América 2007 y 3º premio internacional "MENHIR" para jóvenes arquitectos pertenecientes a la Unión Europea, Madrid, 2003.

Bibliographical references

- Acebo, Victoria y Ángel Alonso. "Centro de las Artes de A Coruña". *El Croquis*, 2007, no.136-137, pp. 366-389.
- Boesiger, W. y H. Girsberger. *Le Corbusier 1910-65*. Translate by Juan-Eduardo Cirlot. Barcelona: Gustavo Gili, S.A. 1971.
- García-Gasco Lominchar, Sergio, Vicente Mas Llorens y Eduardo Sáez-Bravo Picón. *Piel de Hormigón. Aspectos Técnicos y Estéticos del Hormigón Autocompactante*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura, 2009.
- Herzog, Jacques y Pierre De Meuron. "TEA, Tenerife espacio de las Artes". *El Croquis*, 2010, no. 152-153, pp. 44-77.

Barge Bouza Arquitectura (2000)

Is composed of the architect Santiago Barge Ferreiros, a graduate of the ETSAC (1998) and a holder of a doctorate in architecture from the UDC (2014), a professor of architectural projects at the ETSAC (since 2011) and CESUGA, University College of Dublin (2005-2011); and the architect M^a Belén Bouza Cora, a graduate of the ETSAC (2000) and a holder of a doctorate in architecture from the UDC (2016). Their projects and works have been recognised in national and international competitions and published in specialised magazines around the world. Prominent among them is an HONOURABLE MENTION, INTERNATIONAL ARCHITECTURE PRIZE "BARBARA CAPPOCHIN", Padua, 2013, selected for the FAD Awards 2013, selected for the "6th ENOR ARCHITECTURE PRIZES" 2014 and the "4th ENOR ARCHITECTURE PRIZES" 2009, selected for Arquia Próxima 2012, 2nd-prize winners of the Arquitectura Plus Prize 2011, selected for the 11th Spanish Biennial on Architecture and Urban Planning 2011, selected for the "44 YOUNG INTERNATIONAL ARCHITECTS" competition for young architectural practices with built works in Europe and America in 2007 and winners of the 3rd international "MENHIR" prize for young architects belonging to the European Union, Madrid, 2003.