

Torre Bofilla Bofilla Tower

Mileto & Vegas Arquitectos (Camila Mileto, Fernando Vegas)

Luogo / Location

Bétera, Valencia, Spagna / Spain

Ditta esecutrice / Contractor

UTE Freyssinet y Blauverd
Construcción de Hábitats, Madrid,
Spagna / Spain

Premio / Award

Medaglia D'Oro, seconda edizione,
2011 / Gold Medal, second edition,
2011

La Torre Bofilla di Bétera (Valencia) è una torre difensiva costruita in *pisé*, realizzata in epoca islamica tra il XII e il XIII secolo che, insieme a una ventina di strutture similari, costituiva un anello di protezione e avvistamento di 25 chilometri di diametro attorno alla città di Valencia. Queste torri sono ubicate a una decina di chilometri di distanza dalla costa, su promontori o piattaforme elevate vicino alla rete di comunicazione stradale che anticamente attraversa il territorio valenciano.

La torre ha un'altezza totale di 18 metri nell'angolo sudorientale (equivalenti a ventuno moduli di *pisé* di dimensioni comprese tra 83 e 92 centimetri), presenta pianta quadrata con profilo troncopiramidale e lo spessore dei muri raggiunge 1,20 metri alla base fino a misurare 56 centimetri nella parte sommitale.

Prima dei lavori di restauro lo spazio interno della torre presentava, ancora visibili, le tracce di tre solai e il cammino di ronda; i moduli del *pisé* segnavano la cadenza dei solai, che si ripetevano ogni quattro gettate fino al terzo solaio, mentre la leggera struttura del cammino di ronda si ubicava solo a tre moduli di altezza dal solaio sottostante.

L'intervento ha avuto come obiettivo principale la conservazione della materialità originale della terra battuta, accettando determinati stati di degrado e valorizzando le qualità formali, materiali e cromatiche della struttura preesistente.

Il progetto si è articolato in una serie di fasi: un intervento di pulitura ridotto alla spazzolatura manuale per non

The Bofilla Tower of Bétera (Valencia) is a defensive tower built from rammed earth during the Islamic period, between the twelfth and thirteenth centuries, which together with some twenty similar structures constituted a ring of protection and observation around the city of Valencia, having a diameter of approximately 25 kilometres. These towers stand at a distance of around 10 kilometres from the coastline on promontories or elevated platforms near the network of roads that crossed Valencian territory in ancient times.

The total height of the tower at the southeast corner is 18 metres, equal to twenty-one modules of rammed earth measuring 83 to 92 centimetres each. The plan is square and the profile tapers to the top level. Walls are 1.2 metres thick at the base, tapering to only 56 centimetres at the top. Prior to undertaking the restoration, the traces of three floors and the parapet walk were visible on the interior. The rammed earth modules marked the flow of the floors—on every fourth course up to the third floor. The light structure of the parapet walk was only three courses above the top floor.

The design's main objective was to conserve the original mass of the rammed earth structure by accepting some points of erosion and by emphasising the formal, material and chromatic qualities of the existing structure.

This was carried out in a series of phases: cleaning, limited to manual brushing to exclude damage to the surfaces; structural consolidation, to remedy severe damage such as

Cammino di ronda posto a tre moduli di altezza dall'ultimo solaio, dopo i lavori di restauro

La Torre dopo la conclusione dei lavori di restauro

Parapet walk, three courses above the top floor, post-restoration
The Tower, post-restoration







Dettaglio del coronamento dell'angolo nord-est prima dei lavori di restauro
Ricostruzione dell'angolo nord-est e del coronamento scomparso per il recupero del profilo della torre

*Detail of the top part of the tower at the northeast corner, pre-restoration
Reconstruction of the northeast corner and the missing top part of the tower to complete its profile*

danneggiare le superfici; un intervento strutturale rivolto alle parti gravemente danneggiate, come l'angolo sud-ovest e il vano della porta di accesso dove il *pisé* era disgregato in grandi porzioni verticali; il risarcimento di varie lacune superficiali interne ed esterne; la ricomposizione selettiva delle lacune nella facciata meridionale rinunciando alla restituzione del piano dello strato superficiale perduto; la ricostruzione dell'angolo nord-est e del coronamento scomparso, per il recupero del profilo e per la ricucitura del fronte orientale con quello settentrionale; infine l'inserimento di nuovi solai e scale secondo le tracce degli antichi elementi, riutilizzando gli stessi appoggi senza intervenire sulla struttura.

Le risarciture non sono state realizzate mediante la tecnica tradizionale, attraverso l'uso di casseforme per compattare il conglomerato, poiché le superfici così reintegrate avrebbero spiccato rispetto all'aspetto più antico del resto della torre, a tal punto da attrarre maggiormente l'attenzione la nuova aggiunta, per colore e tessitura, rispetto all'edificio antico. I nuovi solai inseriti all'interno della torre sono risultati necessari sia a livello strutturale, per controventare e legare i fronti opposti, sia per permettere una corretta manutenzione della torre. Queste nuove strutture sono realizzate mediante l'utilizzo di travi lignee e travicelli di sezione rettangolare, inserite nelle antiche sedi senza intervenire sulla struttura, e sono sormontate da un tavolato maschiato delimitato da una scossalina metallica, arretrato rispetto al filo interno della muratura. Per gli elementi lignei è stato scelto il legno lamellare, posto in opera con le lamelle in verticale per conferire un aspetto di semplicità e naturalezza.

Le scale a pioli sono state realizzate in metallo e messe in opera rispettando le tracce indicanti la posizione e l'inclinazione originale.

Al termine dei lavori la struttura difensiva della Torre Bofilla può accogliere visite guidate specialistiche, per un numero contenuto di persone, durante le quali si può osservare la ricostruzione archeologica degli antichi solai e delle scale a pioli.
Serena Ciliani

Bibliografia

- C. Mileto, F. Vegas, *Aprendiendo a restaurar: un manual de restauración de la arquitectura tradicional de la Comunidad Valenciana*, Colegio Oficial Arquitectos Comunidad Valenciana, Valencia 2011.
C. Mileto, F. Vegas, J.M. López, *Criterios y técnicas de intervención en tapia. La restauración de la torre Bofilla de Bétera (Valencia)*, in *Informes de la Construcción*, vol. 63, n. 523, Madrid 2011, pp. 81-96.
C. Mileto, F. Vegas, *Reflections about the restoration of a rammed earth Islamic tower*, in C. Mileto, F. Vegas, V. Cristini (a cura di), *Rammed earth conservation: proceedings of the first international conference on rammed earth conservation Valencia* (Spagna, 21-23 giugno 2012), CRC Press/Balkema, Boca Raton 2012, pp. 387-392.

that at the southwest corner and at the entry doorway, where large vertical portions of the rammed earth had disintegrated; superficial compensation, to fill in a number of internal and external cavities; selective mending of the cavities on the south façade, without attempting to recreate the lost original surface plane; reconstruction of the northeast corner and the missing top part of the tower to complete the profile and consolidate the east face with the north; and finally, insertion of the new floors and ladders, following the traces of ancient elements and using the same supports without modifying the structure.

The elements of consolidation were not manufactured using the traditional technique of moulds to compact the earth mixture because such surfaces would have been strikingly different from the ancient appearance of the rest of the tower. In fact, the colour and texture of the new additions would have attracted too much attention with respect to the older construction.

The new added floor structures in the tower function as braces, tie the opposite faces together and make it possible to conduct proper maintenance inside the tower. The new floors have wooden beams and rectangular joists fitted into existing slots without modifying the rammed earth structure and are covered with interlocking planks finished with a metallic edge profile set back with respect to the internal surface of the wall. The wooden elements are made of lamellar wood with veining used vertically to confer the concept of simplicity and naturalness.

The metal ladders were designed and installed in accordance with the traces indicating the original position and pitch of each one.

After completion, the Bofilla Tower defensive structure can host guided tours for specialists for a limited number of persons at a time. During their visit, they can observe the archaeological reconstruction of the ancient floor structure and ladders.

Serena Ciliani

Bibliography

- C. Mileto and F. Vegas, *Aprendiendo a restaurar: un manual de restauración de la arquitectura tradicional de la Comunidad Valenciana*, Valencia: Colegio Oficial Arquitectos Comunidad Valenciana, 2011.
C. Mileto, F. Vegas and J.M. López, "Criterios y técnicas de intervención en tapia. La restauración de la torre Bofilla de Bétera (Valencia)", *Informes de la Construcción*, 63, 523 (2011), pp. 81-96.
C. Mileto and F. Vegas, "Reflections about the restoration of a rammed earth Islamic tower", in C. Mileto, F. Vegas and V. Cristini (eds.), *Rammed earth conservation: Proceedings of the first international conference on rammed earth conservation, Valencia, Spain, 21-23 June 2012*. Boca Raton: CRC Press/Balkema, 2012, pp. 387-392.



Dettaglio di un'evidente lacuna di *pisé* presente all'interno della tessitura muraria della torre
 Dettaglio dell'integrazione e del risarcimento di una vasta lacuna superficiale presente all'interno della torre

Detail of an evident lacuna in the rammed earth wall structure of the tower
Detail of the integration and compensation of a large superficial lacuna inside the tower

Uno dei nuovi solai in legno lamellare posto arretrato rispetto al filo interno della muratura le cui travi sono inserite nelle antiche sedi senza intervenire sulla struttura
 Scala a pioli in metallo posta in opera rispettando le tracce indicanti la posizione e l'inclinazione originale

One of the new structures in lamellar wood set back with respect to the internal surface of the wall, where the joists were inserted into the existing slots without modifying the structure
Metal ladder installed in accordance with the traces indicating the original position and pitch

