

# Restauro di Torre Merola

## Restoration of Merola's Tower

### Greta Montanari

Architetto | Borsista di ricerca | DIAPReM/TekneHub | Dipartimento di Architettura |  
Università degli Studi di Ferrara | greta.montanari@unife.it

### Dario Rizzi

Architetto | Dottorando in Architettura | DIAPReM/TekneHub | Dipartimento di Architettura |  
Università degli Studi di Ferrara | dario.rizzi@unife.it

**Un intervento conservativo per mantenere la memoria storica di un piccolo comune Catalano. Nella parte meridionale del comune di Puig-reig si trovano i resti del castello Merola, risalente alla fine del XIII secolo e oggi patrimonio dell'umanità. In seguito ai terremoti documentati in Catalogna nel 1500 circa, solo uno delle facce della torre di avvistamento è resistita alle scosse. L'alto rischio di crollo e il pericolo di perdere questo monumento storico, hanno reso necessario un intervento, per garantirne la conservazione e il recupero per gli abitanti e i turisti del piccolo borgo. Per raggiungere questi obiettivi sono state utilizzate due linee fondamentali di intervento: il consolidamento dei resti superstiti e il rafforzamento della struttura medievale. Carles Enrich Studio interviene tramite una struttura in legno composta da sezioni quadrate di 14 cm, la quale riprende la disposizione originaria dello storico muro in pietra e sostiene strutturalmente la struttura preesistente, recuperandone la volumetria originaria.**

A conservative intervention to maintain the historical memory of a small Catalan municipality. In the southern part of the municipality of Puig-reig are the remains of the castle Merola, dating from the end of the thirteenth century and now a world heritage site. Following the documented earthquakes in Catalonia in about 1500, only one of the faces of the watchtower has withstood the tremors. The high risk of collapse and the danger of loss of the monument have necessitated an intervention, to ensure the preservation of this historical monument and the recovery of the same for the inhabitants and tourists of the small village. To achieve these objectives, two basic lines of intervention were used: the consolidation of the surviving remains and the strengthening of the medieval structure. Carles Enrich Studio intervenes through a wooden structure composed of square sections of 14 cm, which takes up the original layout of the historic stone wall and structurally supports the pre-existing structure, recovering the original volume.

00. 01. 02. 03.

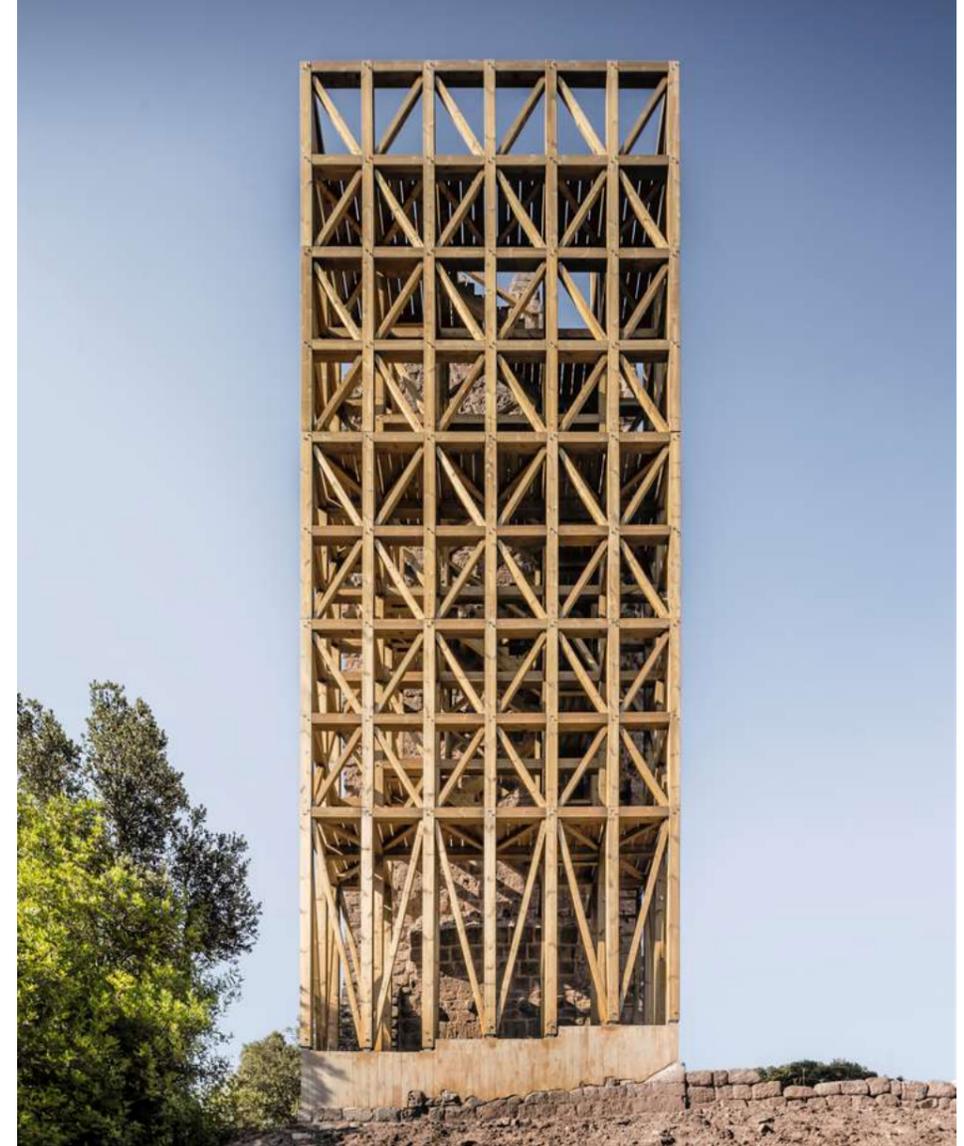
L'intervento su torre Merola e la sua integrazione con il paesaggio catalano nel comune di Puig-reig | The intervention on Merola's Tower and its integration with the Catalan landscape in the municipality of Puig-reig



01.



02.



03.

Nel contesto catalano del comune di Puig-reig sorgono i resti del castello di Merola, di cui perdura soltanto la torre di guardia risalente al XIII secolo, costruita per controllare la strada che collegava le Valls del Llobregat (Berguedà) con le Valls del Cardener (Bages-Solsonès).

La torre, popolarmente conosciuta come "La Torre dels Moros", è rifinita con merlature gotiche uniche in Catalogna e originariamente doveva avere un'ampiezza di 5 x 3,8 m e un'altezza di 14,8 m circa. A seguito dei terremoti avvenuti in Catalogna nel XV secolo, confermati da testimonianze archeologiche, la torre subì diversi danni e attualmente rimane conservata soltanto la parete nord. L'unico elemento

In the Catalan context of the municipality of Puig-reig rise the remains of the castle of Merola, of which only the watchtower dating back to the thirteenth century, built to control the road that connected the Valls del Llobregat (Berguedà) with the Valls del Cardener (Bages-Solsonès). The tower, popularly known as "La Torre dels Moros", is finished with unique Gothic battlements in Catalonia and originally was to have a width of 5 x 3.8 m and a height of about 14.8 m. Following earthquakes in Catalonia in the fifteenth century, confirmed by archaeological evidence, the tower suffered several damages and currently only the north



05.

I percorsi seguono l'orografia del terreno, mimando percorsi naturali | The paths follow the orography of the land, mimicking natural paths in nature

architettonico rimasto intatto ha subito negli anni un lento processo di deterioramento che ha portato a vari interventi di consolidamento per prevenirne la totale scomparsa: ad oggi, per l'eccezionalità della sua costruzione e l'unicità della sua tipologia, i resti della torre sono classificati come bene culturale di interesse nazionale (BCIN).

La necessità di intervenire si è verificata quando l'unico maschio murario ancora integro è stato in pericolo di crollo, con la conseguente eventualità di perdita della memoria di questo monumento storico. Nel 2016 infatti, il consiglio comunale di Puig-Reig è stato messo in allerta dalla caduta di parte della merlatura e a quel punto è stato chiaro che l'alto rischio di crollo richiedesse un intervento globale che garantisse la conservazione dei resti e restituisse al monumento il suo valore originario.

#### CRITERI DI RECUPERO

Carles Enrich Studio è un giovane studio con sede a Barcellona che lavora a diverse scale nei campi

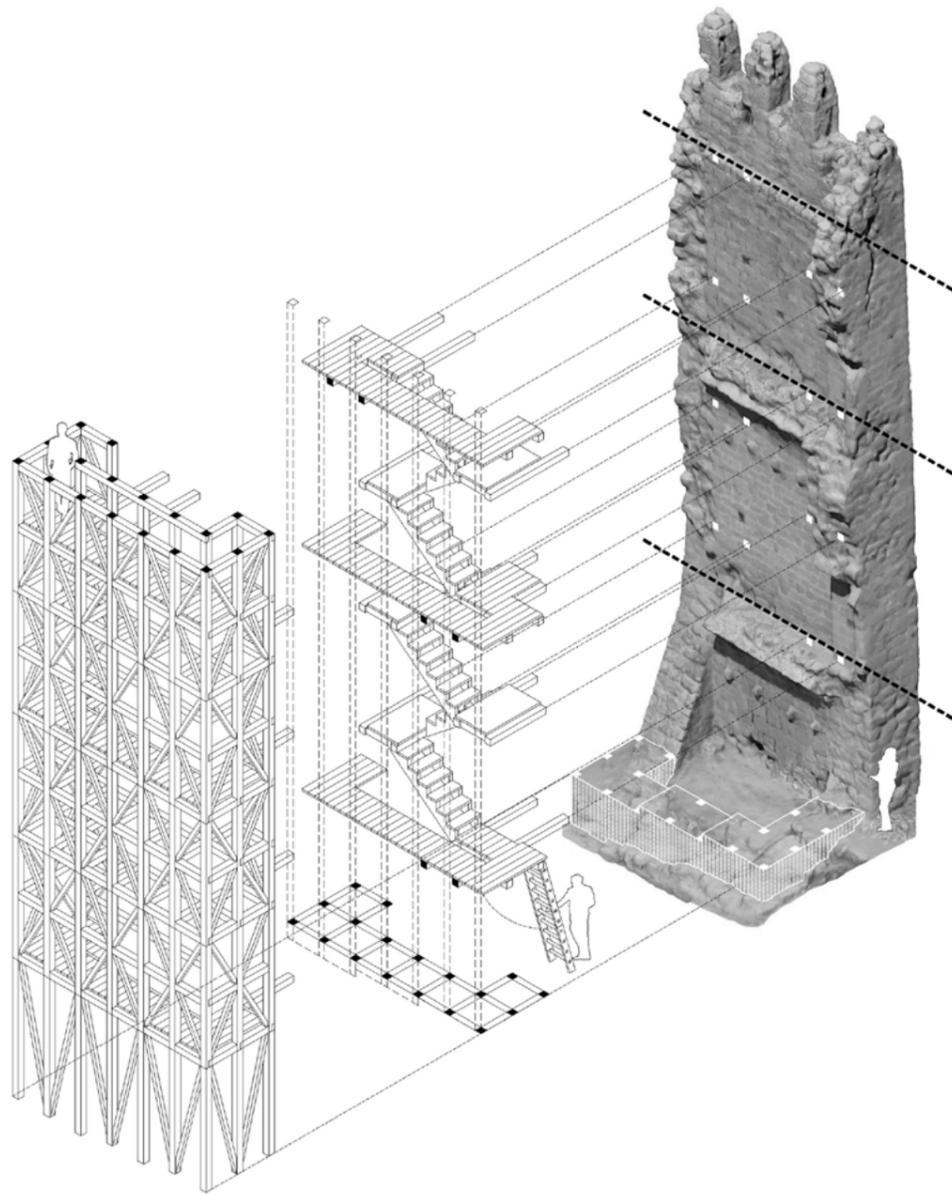
wall remains. The only architectural element that has remained intact has suffered over the years a slow process of deterioration that has led to various consolidation interventions to prevent its total disappearance: to date, for the exceptional nature of its construction and the uniqueness of its type, the remains of the tower are classified as a cultural property of national interest (BCIN). The need to intervene occurred when the only wall male still intact was in danger of collapse, with the consequent possibility of a loss of memory of this historic monument. In 2016, the Puig-Reig City Council was alerted by the fall of part of the coronation and at that point, it was clear that the high risk of collapse required a global intervention that would ensure the preservation of the remains and return to the monument its original value.

#### RECOVERY CRITERIA

Carles Enrich Studio is a young studio based

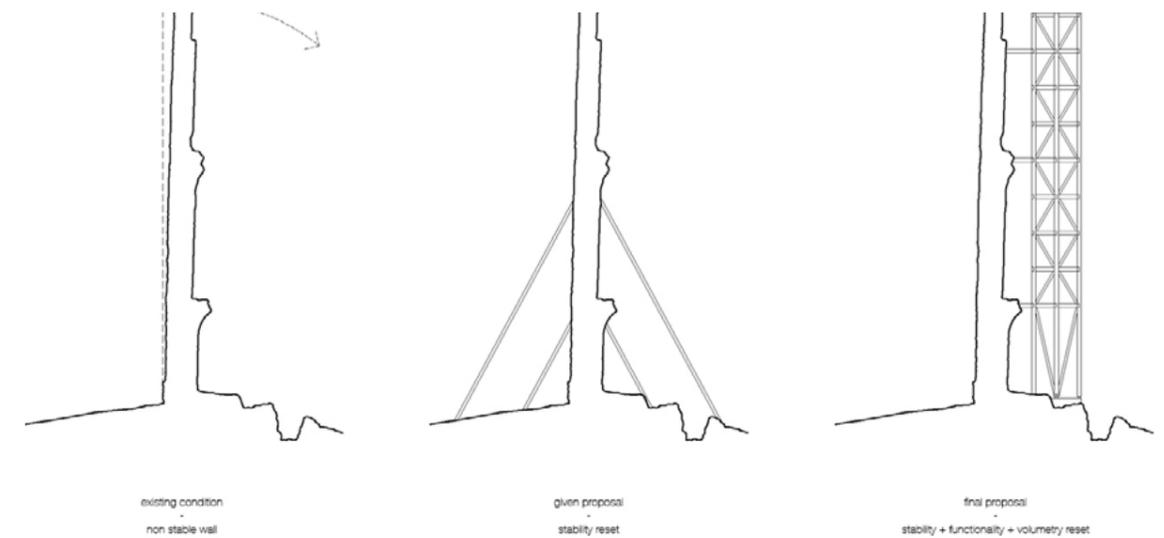
04.

L'intervento sulle fondazioni e la scala | The intervention on the foundation and wooden stairs



dell'architettura, del design urbano e del paesaggio. Lo Studio affronta ogni progetto con assoluta dedizione alla ricerca, esplorazione tecnica e materica, e utilizza un approccio all'architettura che faccia dei suoi interventi un esercizio di rigore e rispetto delle condizioni del luogo. Nell'intervento di recupero di Torre Merola è possibile ritrovare questa filosofia di progetto, guidata sempre da una meticolosa diagnosi delle condizioni preesistenti. Con l'obiettivo di preservare la struttura esistente e recuperare il valore dell'edificio, Carles Enrich Studio ha proposto di adottare due linee di azione che si sono susseguite temporalmente: in un primo momento il consolidamento della preesistenza, per evitare ulteriori crolli, e in seguito il rafforzamento della struttura medievale in via di estinzione. Il progetto di recupero è partito quindi da un processo di consolidamento, che è stato realizzato tramite una stuccatura di malta a base di calce dell'intera struttura esistente e un fissaggio dei conci senza ricostruire nessuna delle parti danneggiate, onde evitare errate interpretazioni storiche. Una volta consolidata la struttura esistente, è stata fissata un'armatura per stabilizzare il maschio murario e migliorarne il comportamento sotto l'effetto del carico del vento: tale rinforzo si configura con una nuova struttura in legno formata da 18 profili di

in Barcelona that works at different scales in the fields of architecture, urban design and landscape. The Firm faces every project with absolute dedication to research, technical and material exploration, and uses an approach to architecture that makes its interventions an exercise of rigour and respect for the conditions of the place. In the recovery of Torre Merola, it is possible to rediscover this design philosophy, always guided by a meticulous diagnosis of pre-existing conditions. With the aim of preserving the existing structure and recovering the value of the building, Carles Enrich Studio has proposed to adopt two lines of action that have occurred in time: at first, the consolidation of the pre-existence, to avoid further collapses, and then the strengthening of the medieval structure in danger of extinction. The recovery project, therefore, started from a consolidation process, which was achieved through a lime-based grouting of the entire existing structure and fixing of the ashlar without rebuilding any of the damaged parts, to avoid historical misinterpretations. Once the existing structure has been consolidated, an armour has been fixed to stabilize the wall and improve the behaviour under the effect of the wind load: this



sezione 14x14 cm<sup>2</sup> che segue il perimetro originario del muro in pietra e che, fungendo da ponteggio, permette sia di compensare strutturalmente la muratura esistente e nel contempo di ripristinare il volume originario.

Per compensare parte delle fondazioni mancanti, la parte consolidata delle fondazioni è stata collegata con i profili in legno, a loro volta ancorati in 14 punti diversi alla struttura in pietra esistente. La nuova struttura risolve quindi le condizioni funzionali di conservazione del monumento storico e stabilisce anche un dialogo con l'elemento in pietra preesistente, lasciando ben evidente la differenza tra il nuovo intervento rispetto alla costruzione originaria.

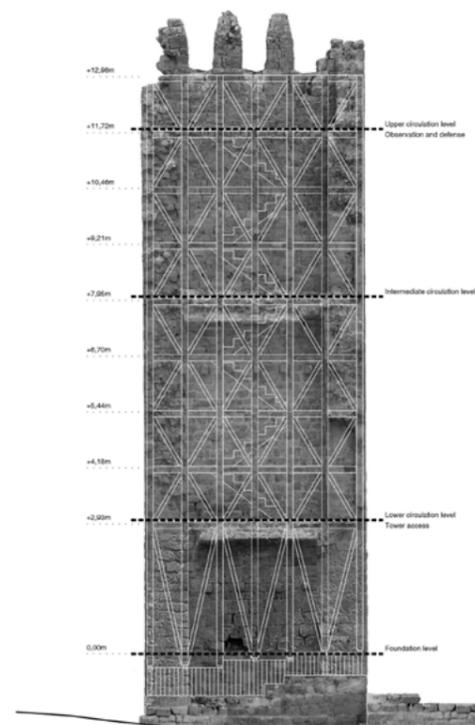
### STRATEGIA DI ACCESSIBILITÀ

Il progetto prevede l'intervento come valore aggiunto e come motore di interesse culturale per il Comune. La conservazione della memoria storica è evidente nella sovrapposizione delle strutture ed è rafforzata dalla volontà di offrire ai visitatori un'esperienza paesaggistica attraverso l'approccio al monumento. In modo da rendere la torre più accessibile ai visitatori,

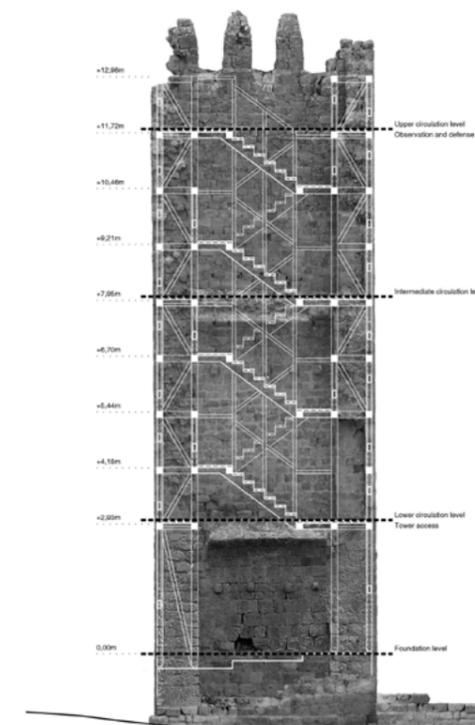
reinforcement is configured with a new wooden structure formed by 18 profiles of 14x14 cm<sup>2</sup> section that follows the original perimeter of the stone wall and that, acting as scaffolding, allows both to compensate structurally the existing masonry and at the same time to restore the original volume. To compensate for part of the missing foundations, the consolidated part of the foundations has been connected with the wooden profiles, which in turn are anchored at 14 different points to the existing stone structure. The new structure, therefore, resolves the functional conditions for the preservation of the historic monument and also establishes a dialogue with the pre-existing stone element, leaving the difference between the new intervention and the original building clearly visible.

### ACCESSIBILITY STRATEGY

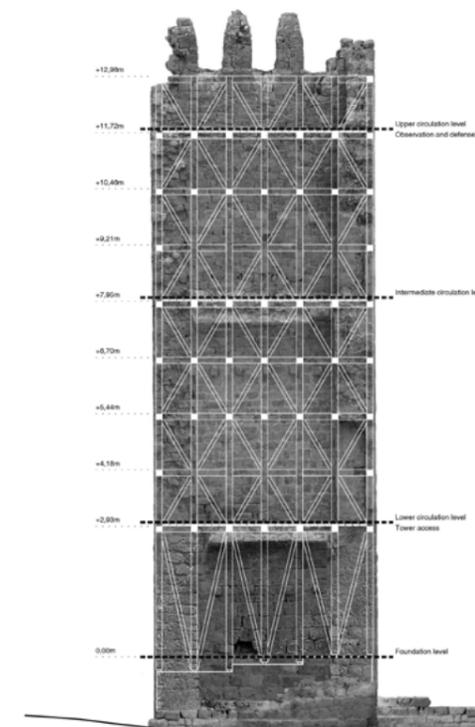
The project provides for the intervention as an added value and as an engine of cultural interest for the Municipality. The preservation of the



07a.



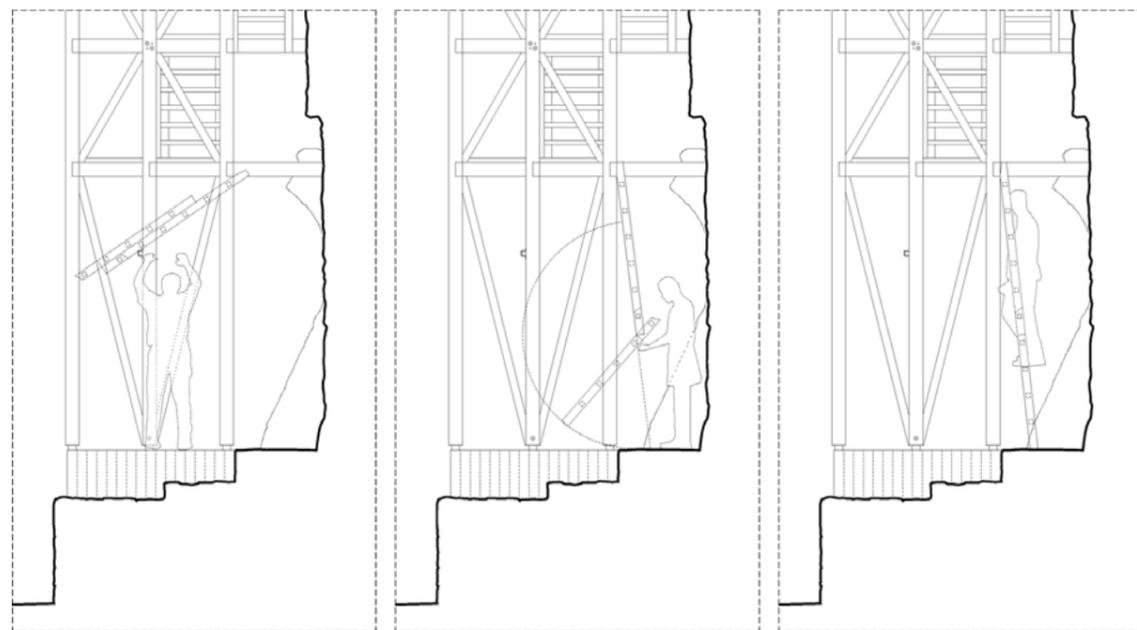
07b.



07c.

08.

Dettaglio scala: la torre è facilmente accessibile in qualsiasi momento | Staircase detail: the tower is easily accessible at any time

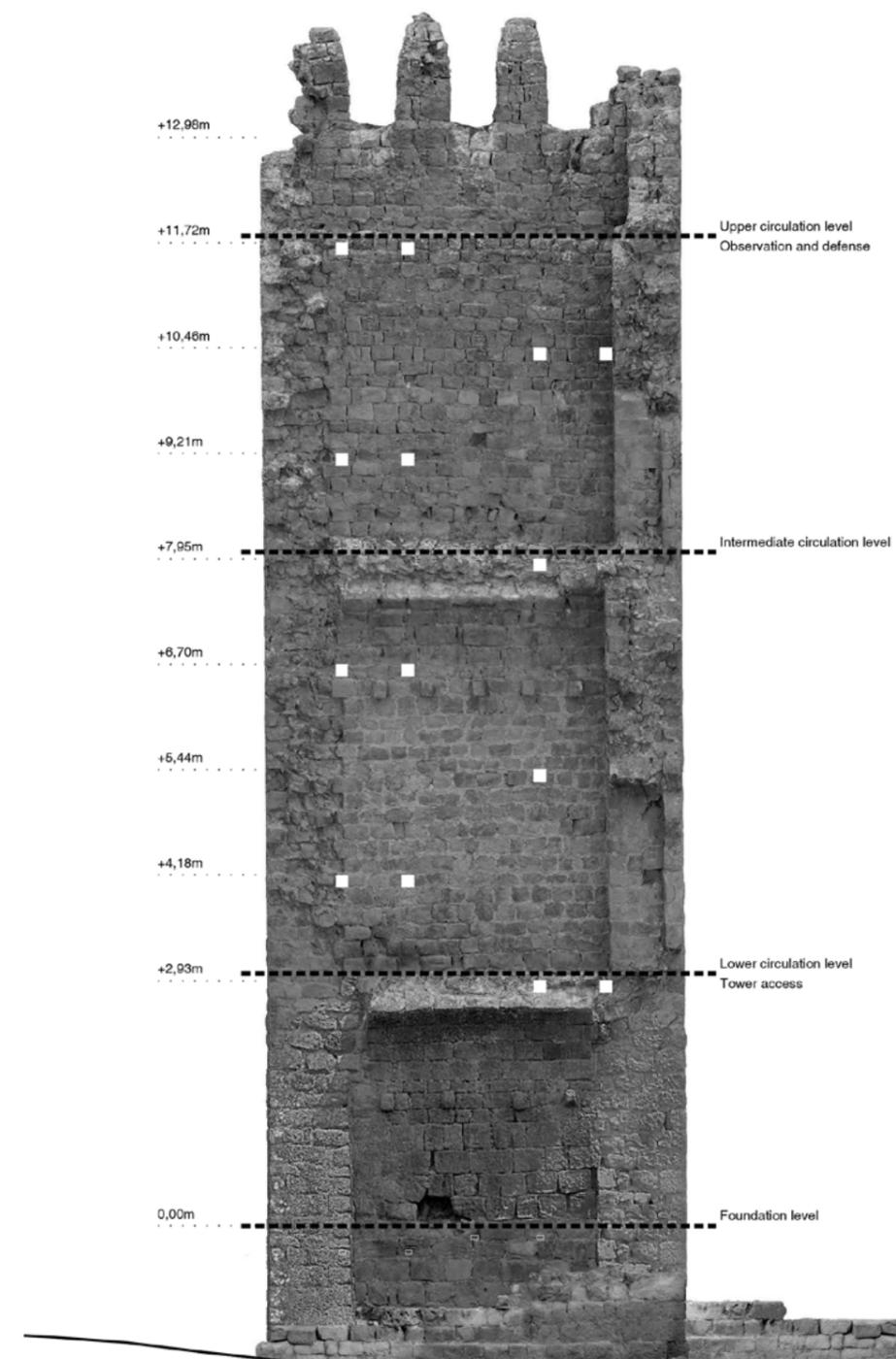


06. 07. 07a. 07b. 07c.

Schema concettuale del progetto di restauro: l'intervento mantiene le caratteristiche di reversibilità e fornisce supporto strutturale al monumento | Conceptual scheme of the restoration project: the intervention maintains the characteristics of reversibility and provides structural support to the monument

viene eseguita intorno al monumento un'operazione di livellamento del terreno, utilizzando esclusivamente materiale ottenuto nello scavo archeologico: pietra e terra. Sempre seguendo questa volontà di accessibilità, viene progettato un percorso che si adatta all'orografia del luogo e permette di delimitare la torre, dando la possibilità allo spettatore di avere una visuale completa sul monumento e il nuovo intervento. Altra attenzione dello studio è stata quella di riutilizzare le pietre rinvenute durante lo scavo archeologico come cordolo basso che delimita il percorso per la sua interezza, in modo da non disperdere il materiale proveniente dal crollo causato dal passato terremoto. Infine, l'inserimento di una scala interna per facilitare la futura manutenzione del monumento permette di ripristinare i tre livelli originari di circolazione della torre. La salita al livello superiore recupera un punto di vista inaccessibile dal XV secolo e ricollega la torre con il paesaggio, inserendo nuovamente questo monumento nella vita quotidiana del borgo. Nel complesso l'intervento di Carles Enrich Studio si distacca in modo palese dal monumento ricordando con occhio critico le volumetrie storiche e permette a Torre Merola di rimanere testimonianza della storia dell'architettura Catalana.

historical memory is evident in the overlap of the structures and is reinforced by the desire to offer visitors a landscape experience through the approach to the monument. In order to make the tower more accessible to visitors, a levelling operation is carried out around the monument, using exclusively material obtained in the archaeological excavation: stone and earth. Always following this desire for accessibility, comes a path of platforms that adapts to the orography of the place and allows you to delimit the tower, giving the opportunity the viewer to have a complete view of the monument and the new intervention. Another study was to reuse the stones found during the archaeological excavation as a low curb that delimits the walkway for its entirety, so as not to disperse the material from the collapse caused by the past earthquake. Finally, the insertion of an internal staircase to facilitate the future maintenance of the monument allows to restore the three original levels of circulation of the tower. The climb to the upper level recovers a point of view inaccessible from the fifteenth century and reconnects the tower with the landscape, inserting this monument in the everyday life of the village. Overall, the intervention of Carles Enrich Studio is clearly detached from the monument, remembering with a critical eye the historical volumes, allowing Torre Merola to remain a testimony of the history of Catalan architecture.



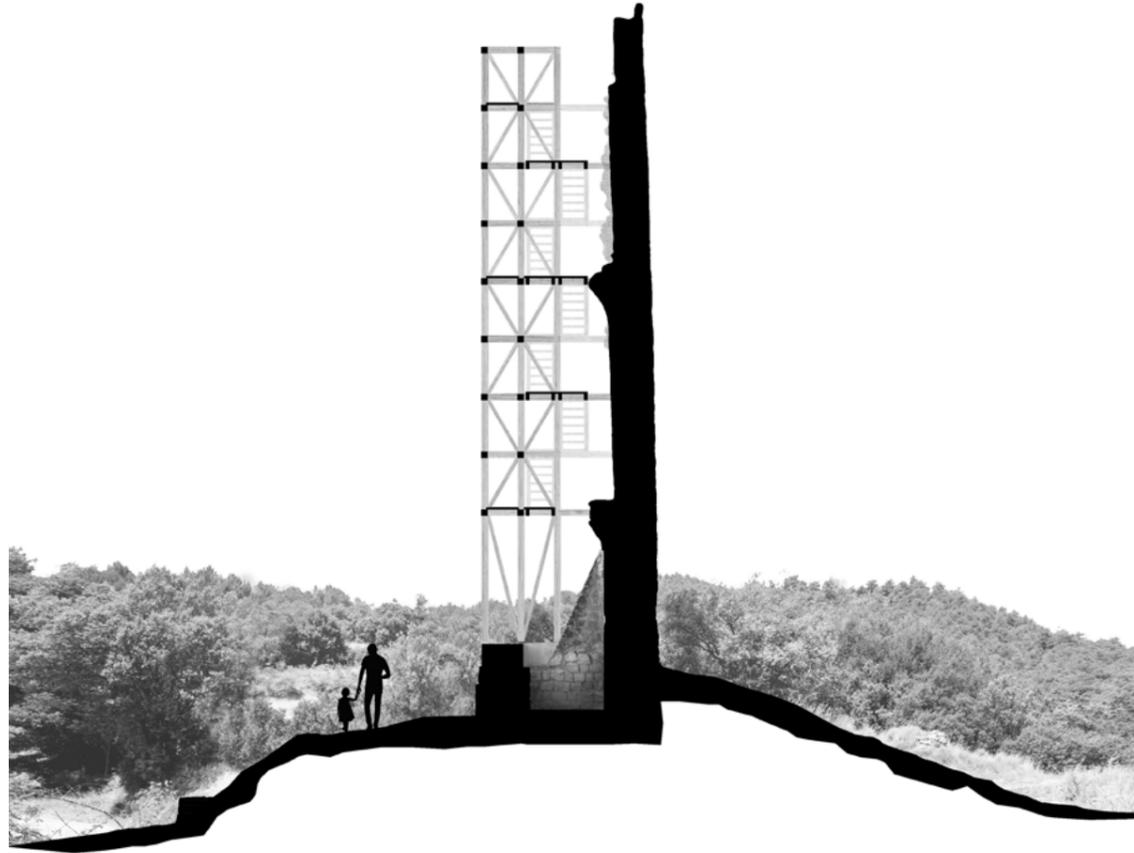
09.  
L'intervento mantiene le volumetrie storiche | The intervention maintains the historical volumes

11.

Sezione ovest |  
Section west

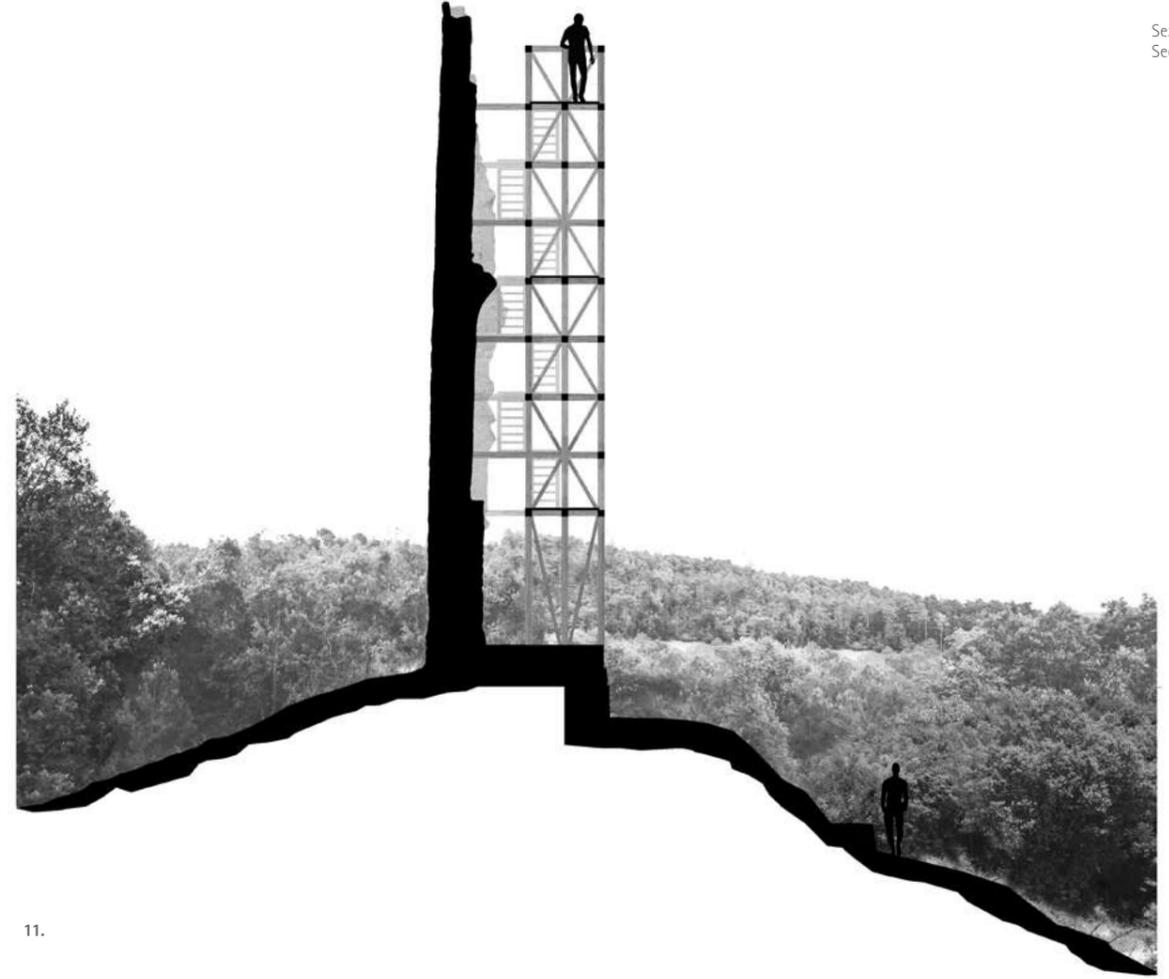
12.

Sezione sud |  
Section south



10.

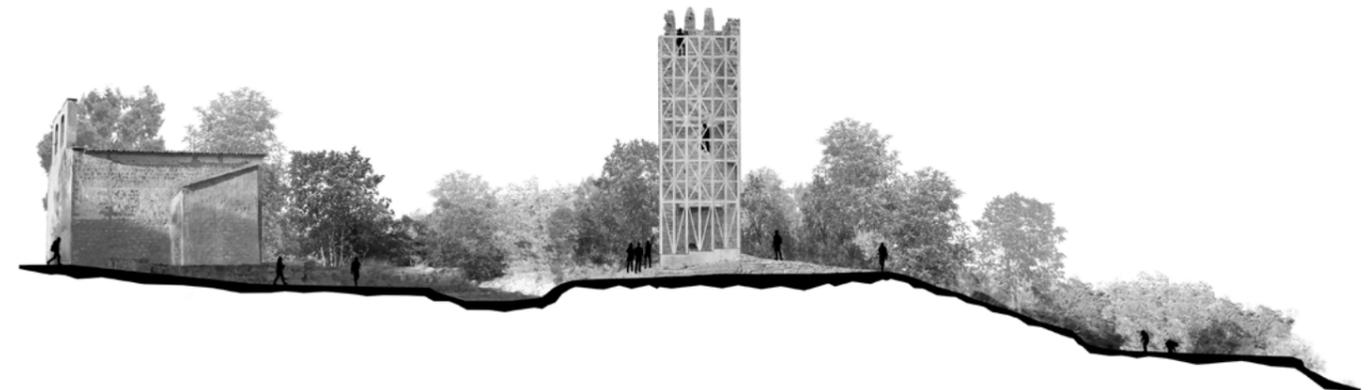
Sezione est |  
Section east



11.

SCHEDA PROGETTO | PROJECT FICHE

Recovery of Merola's Tower. Built work  
 Architect: Carles Enrich Studio  
 Collaborators: Brufau Cusó (executive supervision), MASAad (structures)  
 Client: Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (Diputació de Barcelona) and Puig-reig Town Council  
 Contractors: Rècop, Tallfusta (timber structure)  
 Surface area: 80 sqm  
 Photographs: Adrià Goula



12.