



Dalla collaborazione tra Museo Civico Archeologico e **Vincenzo Pastorelli**, artigiano del ferro e ricostruttore sperimentale di antichi modelli di armi, è nato il progetto che ha portato alla realizzazione di un cinturone, di una spada, di un fodero e di una lancia celtici in ferro. Sono fedeli riproduzioni dei materiali della **tomba di Ceretolo**, rinvenuta nello scavo del 1877 a Casalecchio di Reno (Bologna), un cardine per lo studio della presenza Celtica in Italia.

Si tratta di un'operazione di archeologia ricostruttiva, che prevede di ottenere manufatti in tutto simili a quelli antichi, senza però passare per la sperimentazione per quanto riguarda le tecniche di realizzazione.

Si sono ottenuti manufatti che riproducono fedelmente i reperti archeologici nella loro funzionalità originaria: le nuove armi possono essere toccate, indossate, sperimentate.

Indossando la catena di sospensione della spada sarà possibile saggiare come il fodero rimanesse fermo senza ostacolare il cammino e la corsa del guerriero, toccando letteralmente con mano l'abilità degli artigiani gallici.

**Prima di indossare il cinturone, vi chiediamo la cortesia di segnalare la cosa al personale di sala.**

**La lettura dei codici QR permette l'accesso a contenuti extra**

Indossare il cinturone  
Wearing the belt-chain



The collaboration between the Archaeological Museum of Bologna and **Vincenzo Pastorelli**, iron artisan and rebuilder of ancient experimental models of weapons, led to the creation of a Celtic iron belt with a scabbard, a sword and a spear. They are faithful reproductions of the findings of the **tomb of Ceretolo**, found in 1877 in Casalecchio di Reno (Bologna). This tomb is a stronghold for the study of Celtic presence in Italy.

All the copies have been made according to the guidelines of reconstructive archeology, which plans to obtain artefacts similar to the original ones, but using modern techniques.

We obtained artefacts reproducing faithfully the archaeological finds: the new weapons can be touched, worn, experimented.

You can wear the suspension chain of the sword, you can test how the scabbard might stand without obstructing the walk, you can see for yourself the skills of the Gallic craftsmen.

**Before wearing the belt, please report it to the staff.**

**The reading of the QR codes allows access to extra content**



La ricostruzione del cinturone  
Reconstructing the belt-chain

## Il cinturone di Ceretolo

Il sistema di sospensione della spada gallica di Ceretolo, databile a metà del III sec. a.C. è un cinturone di "nuova generazione", costituito da due catene in ferro di lunghezza differente, composte da anelli ritorti e raccordate da parti in cuoio.

Sostituì il più antico cinturone ad anelli metallici isolati raccordati da strisce di cuoio, ottimizzando la sospensione del fodero della spada al fianco del guerriero e dandogli una posizione assai stabile, anche durante il combattimento.

Una estremità di ciascuna delle due catene termina in un anello di diametro maggiore degli altri, che veniva fissato al ponticello (il passante verticale posto sulla lamina posteriore del fodero). L'altra estremità della catena più corta termina con un secondo anello che funge da passante "auto stringente" per la cinghia in cuoio, nonché da punto di partenza per la stessa cintura. La catena lunga termina con un gancio per il fissaggio.

**Per indossare il cinturone:**

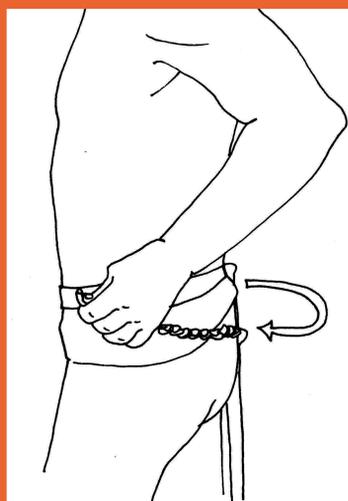
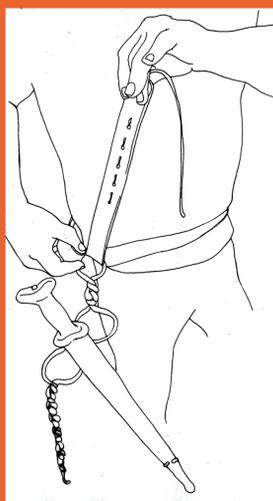
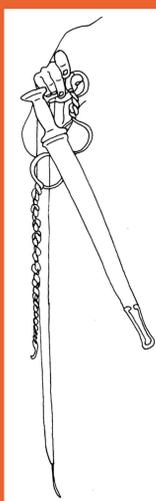
## The belt-chain from Ceretolo

The suspension system of the Gallic sword of Ceretolo, dating back to the mid-third century B.C. is a "new generation" belt. It consists of two different length iron chains, composed of twisted rings and connected by leather parts.

It replaced the older belt, composed by isolated metal rings connected by strips of leather, optimizing the suspension of the scabbard at the side of the warrior, giving it a very stable position, even during combat.

One terminal of both chains ends in a large ring, fixed to the vertical loop on the back of the scabbard. The other terminal of the shorter chain ends with a ring, which acts as a pass-through "self tightening" for the leather strap, as well as the starting point for the same belt. The long chain ends with a fixing hook.

**To wear the belt-chain:**



## La ricostruzione della catena

Gli anelli della catena erano probabilmente realizzati uno ad uno, per tranciatura da una barra incandescente arrotolata intorno a un cilindro del diametro di 40 mm. Le estremità degli anelli, assottigliate e sovrapposte, sono state poi saldate in forgia per bollitura.

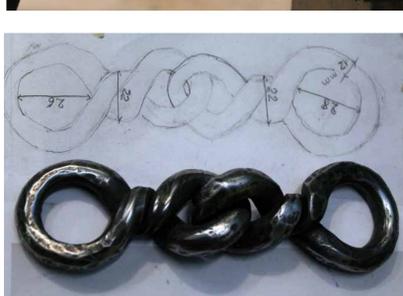
Per ottenere la forma ritorta della catena ad ogni anello è stata data una forma a 8, schiacciandone la parte centrale.

Si è poi proceduto a surriscaldare i singoli anelli. Il primo è stato fissato ad un gancio e ritorto aiutandosi con una barra. L'anello successivo è stato inserito nel precedente e successivamente ritorto, utilizzando da un lato il gancio fisso, dall'altro l'anello già ritorto, con l'ausilio sempre della barra, in modo da imprimere una torsione per trasmissione con il medesimo orientamento.

Assemblati tutti gli anelli, con un ulteriore riscaldamento e una frizione delle maglie tra loro si ottiene una maggiore mobilità dei segmenti. Un successivo raffreddamento repentino in acqua tiepida produce un'ulteriore possibilità di movimento tra le maglie, oltre ad aumentarne la durezza per via della tempra.

Per realizzare l'elemento terminale a gancio, è stato assemblato alla catena più lunga un ulteriore anello ritorto, aperto per tranciatura, ribattendone poi il moncone nella forma voluta.

La catena è stata ripulita con una soluzione di olio, sabbia e aceto, frizionando con un panno di iuta.



## The reconstruction of the chain

The rings were probably made one by one, by blanking from a glowing bar, rolled around a cylinder with a diameter of 40 mm. The terminals of the rings, tapered and overlapped, were then forge welded.

To obtain the twisted shape of the chain, each ring was pinched in the middle in the shape of eight. Then the rings were overheated. The first one of them was fixed and twisted using a bar.

The next ring has been inserted in the previous one, held between the hook and the previous ring, and twisted with the bar. In this way the ring receives a twist by transmission and gets same orientation of the first twisted ring.

Once joined all the rings, a further heating and a friction of the links between them, produced an adequate tolerance for mobility of the chain. A subsequent sudden cooling in warm water produced a further possibility of movement between the links, as well as increased the hardness by quenching.

To achieve the hook terminal element, a twisted ring, opened by blanking, has been joined to the longer chain. Then, the stump has been shaped by hammering.

Finally, the chain was cleaned with an oil, sand and vinegar solution, frictioning with a jute cloth.