

Thesaurus delle armoniche e disarmoniche delle rocce e dei metalli

Martina D'Agostini

ISSN 1127-4883 BTA - Bollettino Telematico dell'Arte, 13 Gennaio 2020, n. 884

<http://www.bta.it/txt/a0/08/bta00884.html>

Articolo presentato il 28 Novembre 2019, accettato il 12 Dicembre 2019, pubblicato il 13 Gennaio 2020

Il Progetto Thesaurus si inserisce all'interno della formazione artistica dell'utente cieco e/o ipovedente, in particolar modo per quanto concerne l'apprendimento della tecnica scultorea. Si vuol fornire al non vedente la possibilità di potersi cimentare in un pratica artistica considerata da sempre campo impraticabile per un minorato della vista, a causa dei possibili rischi a cui potrebbe andar incontro impugnando mazza e scalpello. Tuttavia, nonostante lo scetticismo dei più nei confronti di un reale confronto con la disciplina, alcuni individui non vedenti hanno voluto tentare, sfidando se stessi e i propri limiti, raggiungendo anche risultati stupefacenti. Andrea Bianco è uno di questi: conosciuto oramai a livello nazionale, ha esposto in diverse personali negli ultimi anni, realizzando opere contemporanee di suggestiva bellezza, in marmo soprattutto, ma impiegando anche il legno ed altri materiali¹. Il successo di Bianco dimostra concretamente la fattibilità della sperimentazione da parte di un individuo non vedente, con reale possibilità di riuscita, a patto di procedere progressivamente, allenando i propri sensi e capacità manuali, passando, ad abilità potenziate, da una modellazione più semplice su creta al marmo. A tal scopo, si propone il Thesaurus, nato dall'intuizione del prof. Stefano Colonna, docente di Museologia, Critica Artistica e Restauro, nonché ricercatore, presso l'Università La Sapienza di Roma; inserendosi all'interno del progetto CaroGuimus9, Cane Robotico Guida Museale per Bambini (e adulti) non vedenti, ideato nel 2016 dal prof. Colonna stesso. Il 27 aprile 2018, insieme ad alcuni suoi studenti di Robotica Museale, il prof. Colonna ha avuto, durante un sopralluogo nella sua bottega, un colloquio con Otello Scatolini, scultore, autore di opere raffinate, ed attuale Vicepresidente dell'Università dei Marmorari di Roma². Agli ospiti nel suo studio, il maestro Scatolini narra un piacevole aneddoto, riecheggiante un ricordo di gioventù, sulle origini della sua formazione, da cui è sorta l'idea del professore: Livio Scatolini, scultore, nonché padre e mentore di Otello, riusciva a comprendere le azioni svolte dal figlio sulla pietra anche a distanza, semplicemente porgendo l'orecchio. Anni di esperienza nella disciplina lo avevano portato a sviluppare una capacità di discernimento anche per mezzo dell'udito, riuscendo a correggere i colpi imperfetti del figlio e ad incoraggiarlo laddove compiuti correttamente. Un'abilità acquisita da chi aguzzava tutti i suoi sensi per padroneggiare la tecnica, a testimonianza della possibilità di successo attraverso l'esercizio e la continuità. La percezione sensoriale, quindi, può essere allenata ed abituata al riconoscimento di gesti e suoni corretti. Ad aprile 2019 sono stati pubblicati due studi dalla Washington University – uno sul *Journal of Neuroscience*, l'altro sui *Proceedings of the National Academy of Sciences* – i quali hanno evidenziato delle differenze nel cervello di individui ciechi che spiegherebbero la capacità in quest'ultimi di riuscire ad ottenere migliori informazioni uditive. Ione Fine, professore di psicologia della UW ed autore senior di entrambi i lavori, spiega che i non vedenti possiedono particolari capacità nei compiti uditivi e che ciò sarebbe dovuto ad un cambiamento che avviene nel cervello per sopperire alla mancanza della vista. Gli individui ciechi sarebbero quindi capaci di distinguere piccole differenze nella frequenza del suono in maniera molto più precisa rispetto a chi possiede la vista³.

Uno studio giunto ad un risultato molto simile è anche quello dei ricercatori dell'Università del Maryland e della Johns Hopkins University, ricerca di cui è stata direttrice Hey-Kyoung Lee, professoressa di neuroscienze. Si è scoperto che l'uomo riesce ad aumentare le sue connessioni acustiche per compensare la perdita degli stimoli visivi⁴.

Sulla base di tali riscontri scientifici e sulla concreta testimonianza di Andrea Bianco, è stato sviluppato il Thesaurus con il quale si intende fornire una gamma di suoni corrispondenti alla lavorazione di strumenti su supporti in marmo, impiegati nella tecnica della scultura. Tale suoni sono stati opportunamente registrati per questo scopo con un microfono RØDE, nello studio di Otello Scatolini, previa autorizzazione da parte del direttore del Dipartimento SARAS - Storia, Antropologia, Religioni, Arte, Spettacolo, Prof. Gaetano Lettieri, per la Tesi di Laurea Triennale della scrivente. Strumenti e supporti sono stati messi a disposizione dal maestro Scatolini, nonché la sua abilità tecnica nella lavorazione del marmo. Si considerano i principali strumenti



Fig. 1 Martello



Fig. 2 Scapezzino



Fig. 3 Scapezzino



Fig. 4 Subbia



Fig. 5 Subbia

per la lavorazione della pietra, per cui in ordine di utilizzo avremo:

1. Scapezzino o Scapezzatore (sia di piccole che medie dimensioni)
2. Subbia
3. Gradina
4. Scalpello (sia nella variante in acciaio temperato che acciaio al Widia)

I supporti utilizzati sono due blocchi in marmo bianco di Carrara di diverso spessore, uno da 3 cm e l'altro da 15 cm, per favorire una variegata resa sonora. Il suono "armonico", ossia corretto, è stato eseguito dalla mano esperta di Scatolini ed ognuno viene associato alla corretta esecuzione delle modalità di lavoro; in questo modo il non vedente potrà servirsi di tali modelli sonori per tentare di replicarli nella realizzazione del proprio elaborato, assicurandosi di compiere le corrette azioni nel processo di lavorazione. Ciò avverrà esercitando l'udito all'ascolto, prima abituandosi a riconoscere i modelli registrati poi ripetendoli sul supporto. Il Thesaurus va inteso come uno strumento di compensazione a capacità di modellazione precedentemente assimilate, per questo è consigliato l'utilizzo a soggetti che abbiano già avuto modo di acquisire una certa manualità nella modellazione di altri materiali, come la creta, o direttamente un confronto con il marmo. Quello sonoro è l'elemento centrale all'interno di questo progetto, volendosi affiancare al tatto nell'esplorazione ed apprendimento della tecnica, andando ad integrarne l'approccio e guidarne la conoscenza anche in assenza dell'insegnamento diretto di un esperto del settore. La percezione uditiva verrà educata al riconoscimento dei suoni corretti o armonici, corrispondenti ad un'esatta attuazione della tecnica, assistita dallo strumento Thesaurus e da una sommaria e basilare serie di informazioni sugli strumenti e supporti impiegati, ai fini di una più esaustiva comprensione della disciplina.

La collaborazione e partecipazione di entrambi i sensi residui, udito e tatto, si rivela fondamentale per il raggiungimento dell'obiettivo ultimo del progetto, ossia l'acquisizione di maggiore sicurezza ed abilità nella tecnica scultorea da parte del soggetto non vedente attraverso il supporto sonoro, individuando per mezzo della percezione uditiva il valido svolgimento della pratica scultorea.

Materiali: strumenti e supporti

I principali strumenti per la lavorazione della pietra sono quelli a percussione. Gli strumenti a percussione si presentano in maggior numero e varietà, comprendono alcuni tipi di martello e diverse tipologie di strumenti da taglio. In passato erano quelli maggiormente utilizzati e con cui si svolgeva la parte più dura del lavoro⁵. Il supporto qui considerato, invece, è il marmo bianco di Carrara.

Martello

Il martello o mazzuolo presenta la testa in metallo e il manico di legno (fig.1). La testa di metallo è generalmente quadrangolare o rettangolare, ma nelle versioni più leggere per operazioni meno dispendiose può anche essere rotonda. Il metallo è normalmente ferro o acciaio (quest'ultimo può essere temperato oppure no) di cui varia la grandezza e dunque il peso, anche la lunghezza del manico è variabile. Il martello da marmo, usato soprattutto a Carrara, ha una testa più grande e quadrata, mentre il manico è più corto per mantenere la presa e non permettere il colpo di frusta.

L'esistenza di forme differenti del martello è dovuta tutt'al più ad una questione geografica e alla tradizione. I martelli italiani e quelli delle aree fortemente influenzate dalle tecniche italiane, sono di ferro o di acciaio, rettangolari o quadrangolari e con manici lunghi dai 20 ai 30 cm. Ogni regione presenta a sua volta alcune variazioni interne, anche in questo caso si tratta di scelte dovute ad un'influenza geografica⁶. Il mazzuolo utilizzato per effettuare le registrazioni del Thesaurus è un martello di modeste dimensioni, del peso di 1kg, presenta l'asta in legno e la testa in metallo.

Strumenti da taglio

Gli strumenti da taglio sono scapezzatore, subbia, gradina e scalpello, quest'ultimo nelle sue varianti, elencati secondo l'ordine di utilizzazione, dal lavoro grezzo alla rifinitura. Ognuno degli strumenti citati può essere conosciuto anche sotto denominazione differente, questo sempre a causa delle tradizioni locali, ma verranno trattati soltanto quelli considerati di base e primari. Gli strumenti a percussione da taglio possiedono determinati elementi, i quali si possono raccogliere in:



Fig. 6 Subbia



Fig. 7 Gradina



Fig. 8 Gradina



Fig. 9 Gradina



Fig. 10 Scalpello



Fig. 11 Scalpello

- **Testa**, nella sommità dell'asta, rappresenta il capo percorso dal martello;
- **Asta**, il corpo dello strumento, abbastanza sottile e sufficientemente lungo da poter essere impugnato in mano con facilità;
- **Bordo da taglio**, opposto alla parte della testa, è la parte dello strumento che intacca direttamente la pietra.

Gli strumenti moderni sono fatti di acciaio temperato, con inserimenti, talvolta, di bordi da taglio particolarmente duri, in carburo d'acciaio o carburo cementato⁷. Il corpo, invece, è di acciaio dalla base rotonda o esagonale, con un diametro che va da 1 a 3 cm. Affinché lo strumento sia efficace, è necessario che la testa e il bordo da taglio sporgano dalla mano che lo impugna. Lunghezze eccessive sono generalmente evitate perché più uno strumento è lungo, più sarà complicato il controllo ed il metallo finirebbe per assorbire la forza del martello che lo percuote, riducendo drasticamente l'efficacia del corpo. Le misure maggiormente predilette presentano una lunghezza compresa tra i 18 e i 25 cm e il diametro tra i 1,5 e 3 cm, inoltre tutti gli strumenti d'acciaio sono temperati. Si tratta di una procedura che si ottiene mediante un costante e repentino riscaldamento e raffreddamento controllato del bordo da taglio, così da poterli conferire maggior durezza. Uno strumento viene temperato in modo da adattarsi perfettamente alla pietra che dev'essere lavorata, come del resto avviene per la sua forma. Durante la sua vita uno strumento viene forgiato di nuovo (vieni rifatto il bordo da taglio) e ritemperato molte volte dal fabbro. Ogni volta che una punta o un dente si rompono o diventano così spuntati che non basta una semplice affilatura per rimetterli in sesto, lo strumento va portato dal fabbro per essere riforgiato o ritemperato. Spesso gli strumenti devono essere rifatti per venire incontro a particolari esigenze di lavoro. Alcuni scultori con una profonda conoscenza della lavorazione del metallo sono in grado di forgiare personalmente gli strumenti alle proprie necessità⁸.

Scapezzatore

Lo scapezzino o scapezzatore (fig.2) presenta un'asta del diametro di 2 fino a 6 cm ed una lunghezza da 12 a 25 cm. Ha un corpo piuttosto spesso, con il bordo da taglio largo e smussato, alto da 4 a 8 mm e lungo da 5 a 10 cm. Viene sempre colpito con un martello di metallo e la superficie da taglio è leggermente inclinata affinché nel contatto fra strumento e pietra il bordo più basso tocchi quest'ultima, ma non il bordo più alto fino a che lo scapezzatore non venga colpito dal martello.

Scapezzare significa staccare via dal blocco di pietra dei pezzi molto spessi, almeno 10 cm, sbarazzandosi di angoli o proiezioni particolarmente aggettanti dal corpo principale del supporto (fig.3). Effettivamente, per questa sua qualità, è uno strumento più adeguato a staccare piuttosto che a tagliare. Scapezzare non lo si può definire un lavoro preciso né accurato, si ricorre allo scapezzatore nella fase preliminare del lavoro, rivelandosi infatti particolarmente utile nella sgrossatura di superfici specialmente piate. Le tracce dell'azione di scapezzatura sono fratture nella pietra, molte e piccole, risultanti più piate vicino al bordo della pietra⁹. Per il Thesaurus sono stati impiegati due scapezzatori di piccola e media grandezza.

Subbia

La subbia (fig.4) presenta un'asta di un diametro che va da 10 a 25 mm ed una lunghezza da 20 a 30 cm, con un bordo da taglio costituito da una semplice punta piramidale dalla base ottagonale. Man mano che si avanti con il lavoro, si utilizzeranno punte sempre più piccole e dei colpi inferti dovrà essere dosata l'intensità di forza, in funzione della fase di lavoro (più forti all'inizio, più moderati in seguito)¹⁰. Normalmente viene percossa con un martello di metallo, ma alcuni tipi di subbie hanno la testa preparata per il mazzuolo di legno. Questo tipo di scalpello rappresenta lo strumento principe della lavorazione della pietra, non a caso la maggior parte del materiale di scarto, circa l'85%, viene rimosso dalla pietra con questo strumento. Si procede con uno studio preliminare del supporto, decidendo la forma base da cui partire, la quale viene soltanto abbozzata. In seguito, attraverso stadi successivi, la pietra viene scolpita fino a raggiungere una distanza di 1-3 cm dalla superficie finale dell'opera. La subbia può essere impugnata verticalmente rispetto alla pietra (per il granito e per le pietre molto dure) o a diverse angolazioni: ad un angolo di 70° o un angolo basso di 45° (fig.5). Ogni angolazione avrà un effetto diverso sul supporto scolpito, producendo il proprio tipo particolare di segno. L'effetto sulla superficie, in generale, è una serie di fossette (fig.6) ottenute dai colpi ripetuti, realizzati in maniera sequenziale, sollevando e spostando lo strumento su un altro punto, frantumando e fratturando la pietra. Nello specifico, dal colpo con angolo a 70° si ottiene una linea corta e una zona frantumata tutto intorno alla linea. Viene considerato il principale colpo da sgrossatura, trattandosi di un'ottima soluzione per eliminare rapidamente un discreto quantitativo di pietra e per lavorare velocemente vaste porzioni di marmo, ma non è adatto per avvicinarsi in prossimità della superficie finale. Per il colpo a 45°, lo strumento non viene staccato dal supporto tra un colpo e l'altro, in modo da ottenere una linea continua. Impugnare la subbia in questa maniera permette un alto grado di controllo dello strumento e delle forme scolpite. Con la subbia lo



Fig. 12 Scalpello



Fig. 13 Scalpellino al Widia



Fig. 14 Scalpellino al Widia

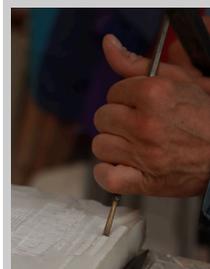


Fig. 15 Scalpellino al Widia



Fig. 16 Marmo 3 cm.



Fig. 17 Marmo 15 cm.

Le fotografie da 1 a 17 inclusa sono di Martina D'Agostini (cortesia di) e

scultore può azzardare un'operazione di rifinitura, per ottenere dei particolari effetti sulla superficie, ma più generalmente la si impiega per abbozzare la forma¹¹. Per le registrazioni del Thesaurus è stata impiegata una comune subbia in metallo.

Gradina

La gradina (fig.7) è uno strumento impiegato nel togliere strati di materia e nel liberare le forme dopo l'uso delle punte¹². Presenta una testa uguale a quella della subbia e dello scalpello, l'asta è lunga tra i 16 e i 22 cm con il bordo da taglio di larghezza variabile tra 0,05 e 10 cm. La particolarità di quest'ultimo è che si presenta dentellato, ossia costituito da piccoli denti paralleli finemente affilati. Possono essere quattro o cinque denti, costituendo una larghezza totale tra 1,5 a 3 cm. La gradina va utilizzata per creare forme – non di grandi dimensioni – e superfici chiare, anche con azione di ripulitura della superficie grezza lasciata dalla subbia. Si impugna ad angolo obliquo (fig.8), tra 35° e 60°, per assicurarsi di colpire la superficie del supporto, la quale verrà lavorata lasciando le tracce di una serie di linee parallele, equiparabile all'immagine di un campo rastrellato (fig.9). È importante la presa dello strumento e la corretta inclinazione, altrimenti, se posto troppo in verticale, le linee verranno interrotte da segni più brevi e pesantemente scavati nella pietra. In pratica, meno si inclina lo strumento e meno le linee tracciate dai denti saranno continue e parallele.

Come anticipato, si possono tranquillamente eseguire con la gradina forme e dettagli più piccoli, come particolari anatomici di un viso (bocca, guance, orecchie ecc.). L'altro uso che si può fare della gradina riguarda la trama della superficie. Viene però usata anche come strumento di rifinitura per orientare una capigliatura, per evidenziare la chioma degli alberi, il pelo animale ed altro. La gradina occupa una posizione intermedia nella sequenza della lavorazione, però, proprio per via del particolare tipo di trama che è in grado di conferire alla pietra, può essere impiegato anche per le rifiniture¹³. La gradina utilizzata nel progetto Thesaurus è in metallo a cinque denti.

Scalpello

Lo scalpello (fig.10) è uno strumento molto diffuso e conosciuto, le sue variazioni di misura sono le stesse che per la gradina. Spesso questo strumento presenta gli angoli leggermente arrotondati per impedire che intacchino la pietra durante la lavorazione, tranne per che per alcuni scalpelli con angoli molto acuminati, normalmente impiegati per scolpire le lettere. La lunghezza dell'asta e la forma della testa dello scalpello sono simili a quelle della subbia e della gradina, mentre il bordo da taglio si presenta semplicemente come una piatta superficie affilata perpendicolare alla linea dell'asta. Fra gli strumenti di rifinitura, è considerato quello più comune¹⁴.

Lo scalpello viene utilizzato obliquamente (fig.11) per appiattare superfici, addolcire angoli, cancellare tracce lasciate da gradina e stabilire piani principali¹⁵ (fig.12). È in grado di generare una superficie quasi liscia, caratterizzata da un'ombreggiatura di linee dritte, le quali sono date dal movimento sequenziale dello strumento sul supporto. Se lo scalpello viene usato velocemente, si può più facilmente incappare in errore, causando la realizzazione di tagli troppo profondi rispetto a quelli precedenti, creando una disomogeneità. Un lavoro accurato richiede più calma e pazienza, giungendo ad una superficie molto liscia¹⁶. Per il progetto Thesaurus sono stati impiegati due tipologie di questo strumento: un comune scalpello ed uno di dimensioni più ridotte al Widia (fig.13). Quest'ultimo, conosciuto anche come carburo cementato o **metallo duro**, consente velocità di lavorazioni nettamente superiori ed è molto più resistente del normale acciaio (fig.14-15).

Supporti: la pietra

La pietra è il materiale prediletto dagli scultori per la sua resistenza fisica, per il peso ed anche per l'aspetto seducente che alcune pietre assumono. Ne esistono diverse varietà, distinguibili per qualità quali la durezza, la colorazione e la grana. Le rocce più tenere sono quelle metamorfiche, e parliamo del marmo, alabastro, ardesia ecc. Metamorfiche significa che nascono dalla modificazione della struttura delle rocce o sedimentarie preesistenti. I principali fattori di trasformazione sono: temperatura, pressione, reazioni chimiche. Ciò che avviene è che la roccia originale, trattenuta a grandi profondità o sottoposta a pressioni e temperature molto alte, modifica la sua struttura. Quando in seguito la roccia raffredda, si determina una cristallizzazione che dà luogo alla nascita di una nuova roccia¹⁷. Nel nostro caso, quella che prenderemo in esame è il marmo.

Marmo

I marmi, come anticipato, derivano dalla metamorfosi di calcari, più o meno puri. Generalmente vengono distinti in bianchi, morbidi e più malleabili, ed in colorati, più secchi. Gli antichi scultori greci e romani fra tutte le varietà esistenti, hanno preferito i marmi bianchi. Il più

sono state scattate nello studio del Maestro Otello Scatolini in Roma nel 2019.

pregiato fra i marmi è lo statuario puro, reperibile nelle cave delle Alpi Apuane, in Toscana. Si tratta di una variante translucida, di un bianco tendente al ceruleo o all'avorio. Nel tempo si è rivelato il più adatto ai lavori fini di scultura: non a caso è il marmo che Michelangelo scelse per le proprie opere. Il marmo bianco di Carrara è meno pregiato, ma comunque di gran qualità, per questo è la pietra più apprezzata tra gli scultori¹⁸. Si presenta con una colorazione più o meno omogenea tendente al bianco-grigio ed è di facile lavorazione, molto resistente. La sua malleabilità la rende molto meno dura del granito e più solida delle maggior parte delle pietre calcaree. Il marmo è una roccia a cristallo compatto, questo lo rende perfettamente lucidabile, consentendo di ottenere degli effetti finali di grande lucentezza¹⁹. Durante la lavorazione del marmo o delle pietre è opportuno equipaggiarsi di occhiali, mascherine, cuffie antirumore, scarpe antinfortunistica, grembiule e guanti di cuoio²⁰. Il marmo impiegato nel progetto Thesaurus è il marmo bianco di Carrara, in due diversi formati: 3cm (fig.16) e 15cm (fig.17) di spessore.

AUDIO

[AUDIO 1](#) Subbia, Mazzoletto 1kg, marmo 3cm.

[AUDIO 2](#) Gradina, Mazzuolo 1kg, marmo 3cm.

[AUDIO 3](#) Scalpello, Mazzoletto 1kg, marmo 3cm.

[AUDIO 4](#) Scalpello piccolo al Widia, Mazzoletto 1kg, marmo 3cm.

[AUDIO 5](#) Scapezzatore medio, Mazzoletto 1kg, marmo 3cm.

[AUDIO 6](#) Scapezzatore piccolo, Mazzoletto 1kg, marmo 3cm.

[AUDIO 7](#) Subbia, Mazzuolo 1kg, marmo 15cm.

[AUDIO 8](#) Gradina, Mazzuolo 1kg, marmo 15cm.

[AUDIO 9](#) Scalpello, Mazzuolo 1kg, marmo 15cm.

[AUDIO 10](#) Scalpello piccolo al Widia, Mazzuolo 1kg, marmo 15cm.

[AUDIO 11](#) Scapezzatore medio, Mazzuolo 1kg, marmo 15cm.

[AUDIO 12](#) Scapezzatore piccolo, Mazzuolo 1kg, marmo 15cm.

I file audio Mp3 sono stati registrati nello studio del Maestro Otello Scatolini (cortesia di) in Roma in Roma il 18 maggio 2019.

NOTE

¹ Andrea Bianco, <http://www.biancoandrea.com/>, 20/11/2019

² Otello Scatolini, <http://www.scatolini-sculture.it/>, 20/11/2019

³ FINE, 2019

⁴ PECCARISI, 2014

- [5](#) ROCKWELL, 1989, pp. 27-28
- [6](#) ROCKWELL, 1989, pp. 27-30
- [7](#) Ibidem
- [8](#) ROCKWELL, 1989, pp. 29-30
- [9](#) ROCKWELL, 1989, pg. 35
- [10](#) CLÉRIN, 2019, pg. 223
- [11](#) ROCKWELL, 1989, pg. 35
- [12](#) CLÉRIN, 2019, pg. 223
- [13](#) ROCKWELL, pp. 37-38
- [14](#) Ibidem
- [15](#) CLÉRIN, 2019, 223
- [16](#) ROCKWELL, pp. 39-40
- [17](#) CLÉRIN, 2019, pg. 218
- [18](#) DI GENNARO, 2011, pg. 182
- [19](#) CLÉRIN, 2019, pg. 218
- [20](#) DI GENNARO, 2011, pg. 183

BIBLIOGRAFIA

CLÉRIN 2019

Philippe CLÉRIN, *Manuale di scultura. Tecniche, materiali, realizzazioni*, Roma, Armando Editore, 2019

DI GENNARO 2011

Pino DI GENNARO, *Manuale di Scultura. Cultura, disegno e progetto, materiali, strumenti e tecniche*, Milano, Ulrico Hoepli Editore, 2011

FINE 2019

Ione FINE, *Early blindness shapes cortical representations of auditory frequency within auditory cortex*, in *Journal of Neuroscience*, 22 Aprile 2019

PECCARISI 2014

Cesare PECCARISI, *Ecco perché i ciechi hanno un super-udito. Anche un cervello adulto riesce ad aumentare le connessioni acustiche per compensare la perdita degli stimoli visivi*, *Corriere della Sera*, Neuroscienze, 3 marzo 2014

ROCKWELL 1989

Peter ROCKWELL, *Lavorare la pietra. Manuale per l'archeologo, lo storico dell'arte e il restauratore*, 1989

SITOGRAFIA

Andrea Bianco, <http://www.biancoandrea.com/>, 20.11.2019

Otello Scatolini, <http://www.scatolini-sculture.it/>, 20.11.2019

Contributo valutato da due referees anonimi nel rispetto delle finalità scientifiche, informative, creative e culturali storico-artistiche della rivista



 [copyright info](#)

N i c e Network Solutions

www@bta.it



MAZZUOLO FERRO 1KG

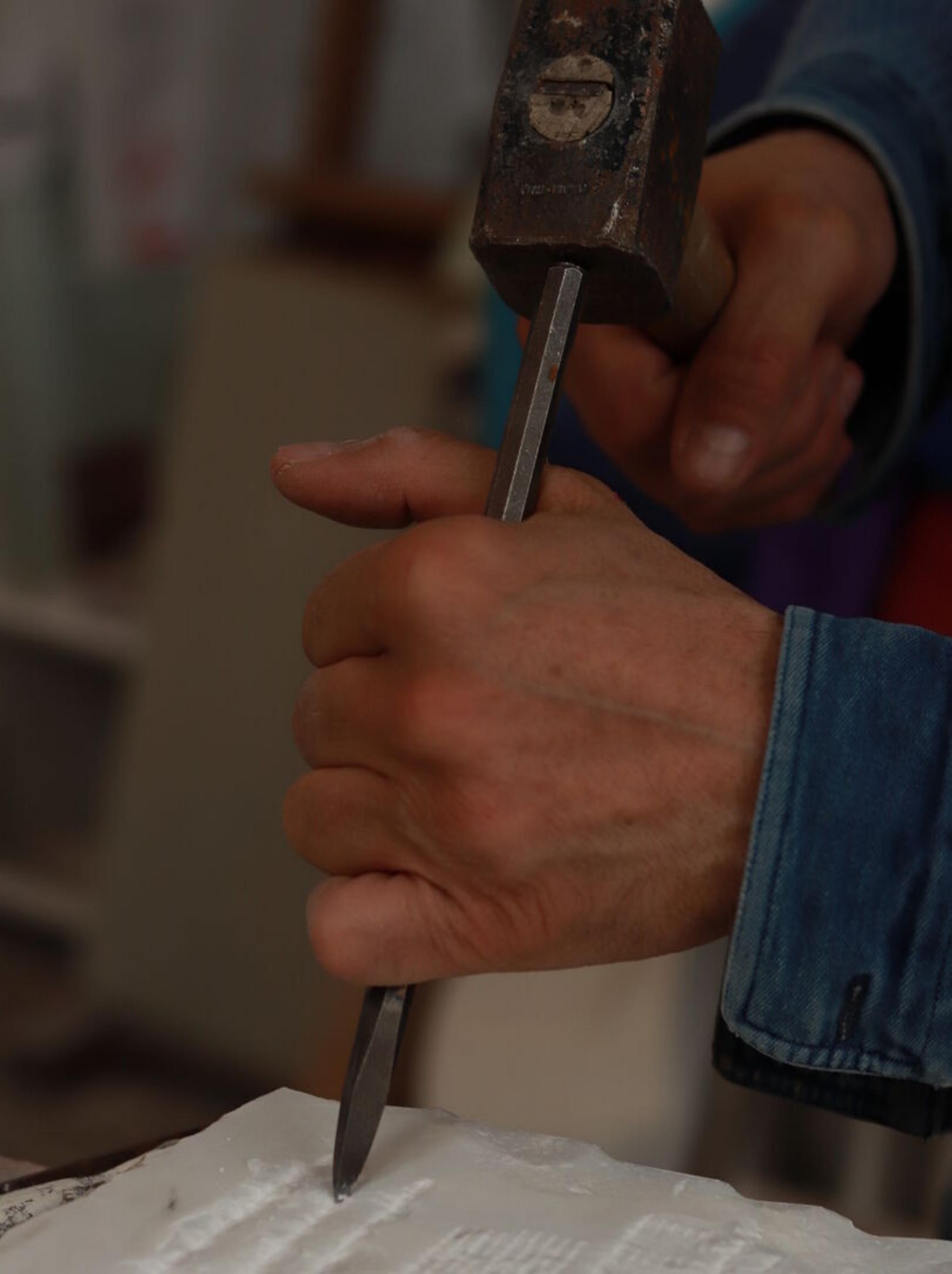


SCAPEZZINO





SUBBIA

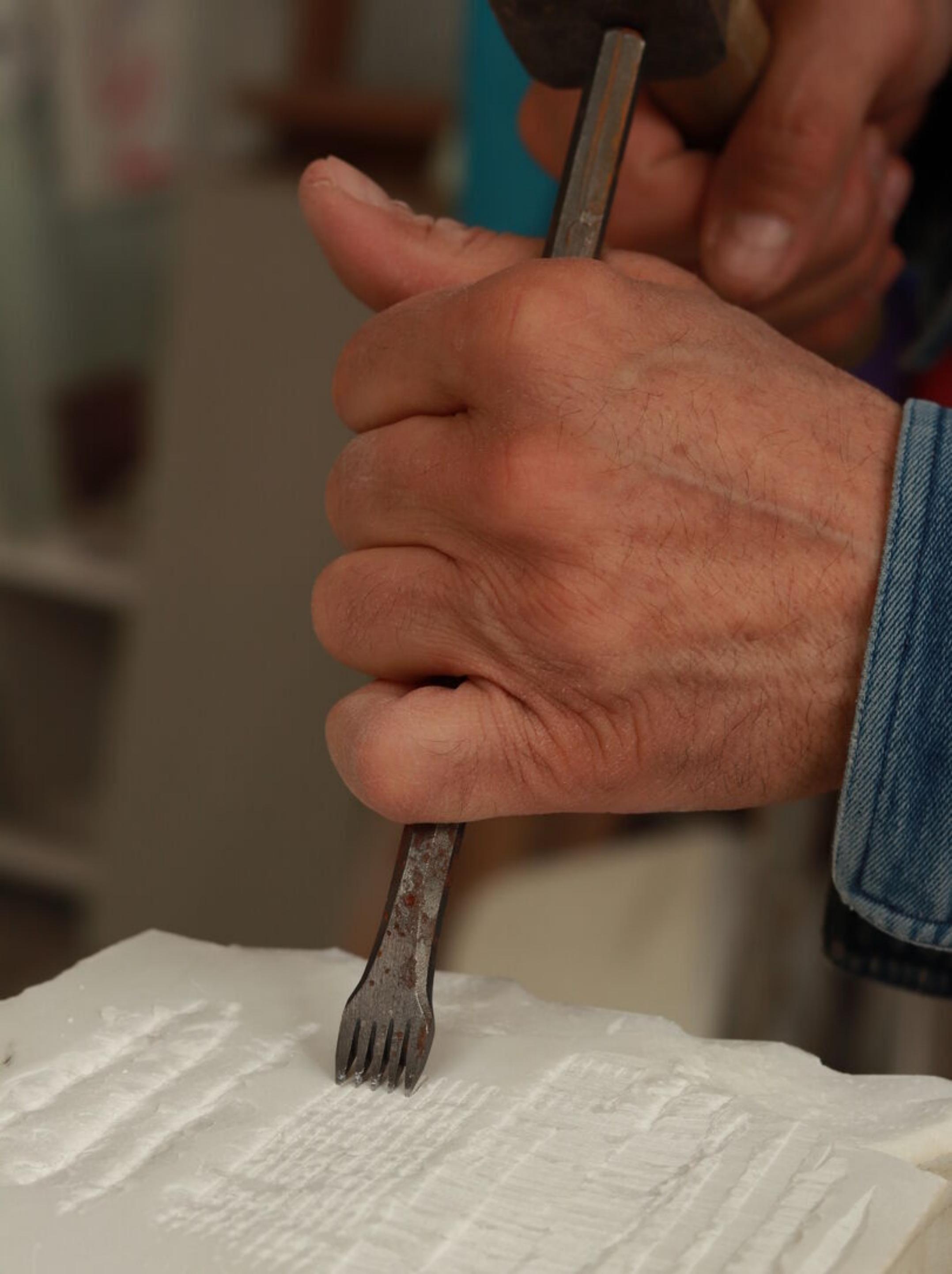






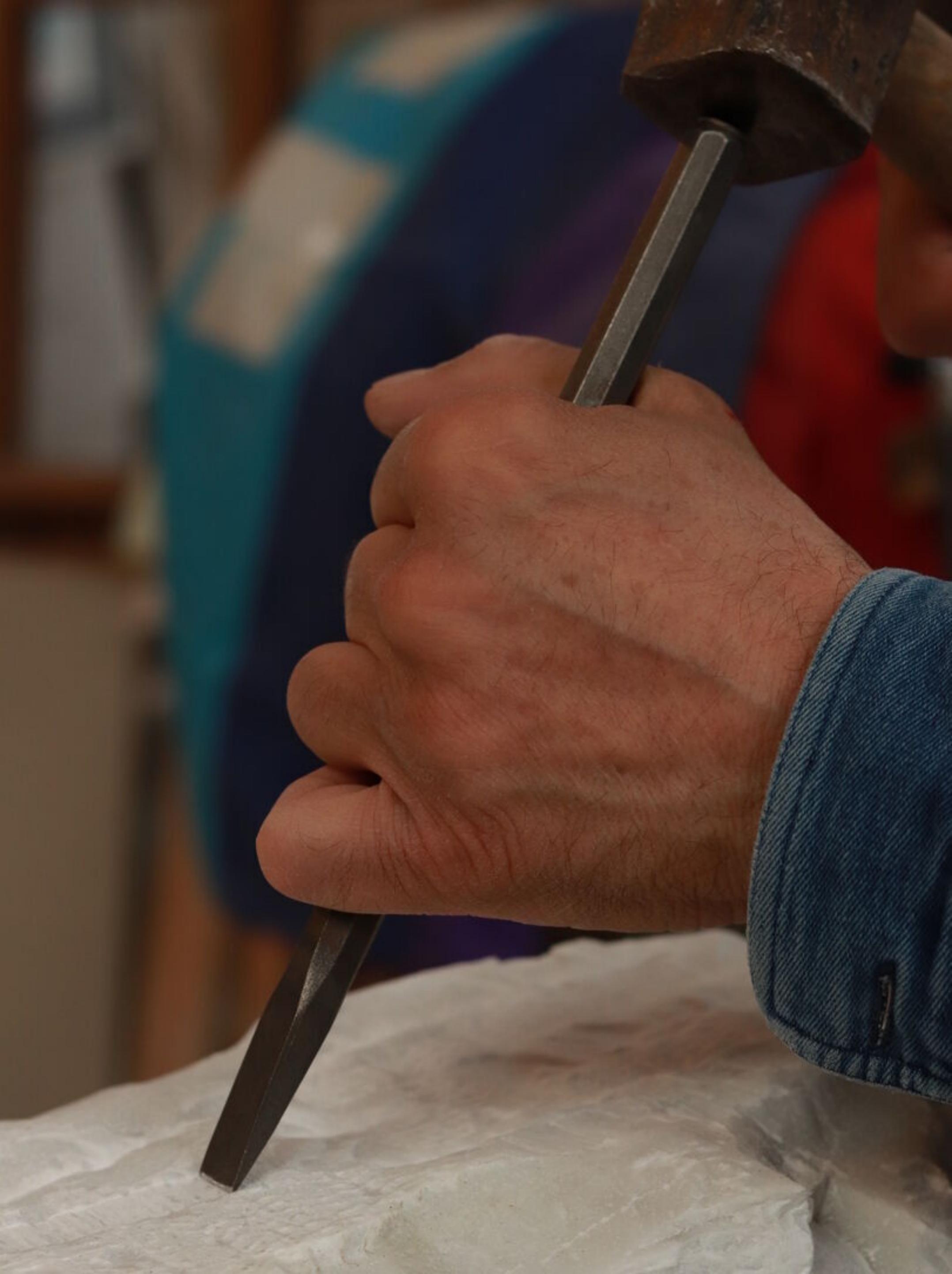
GRADINA

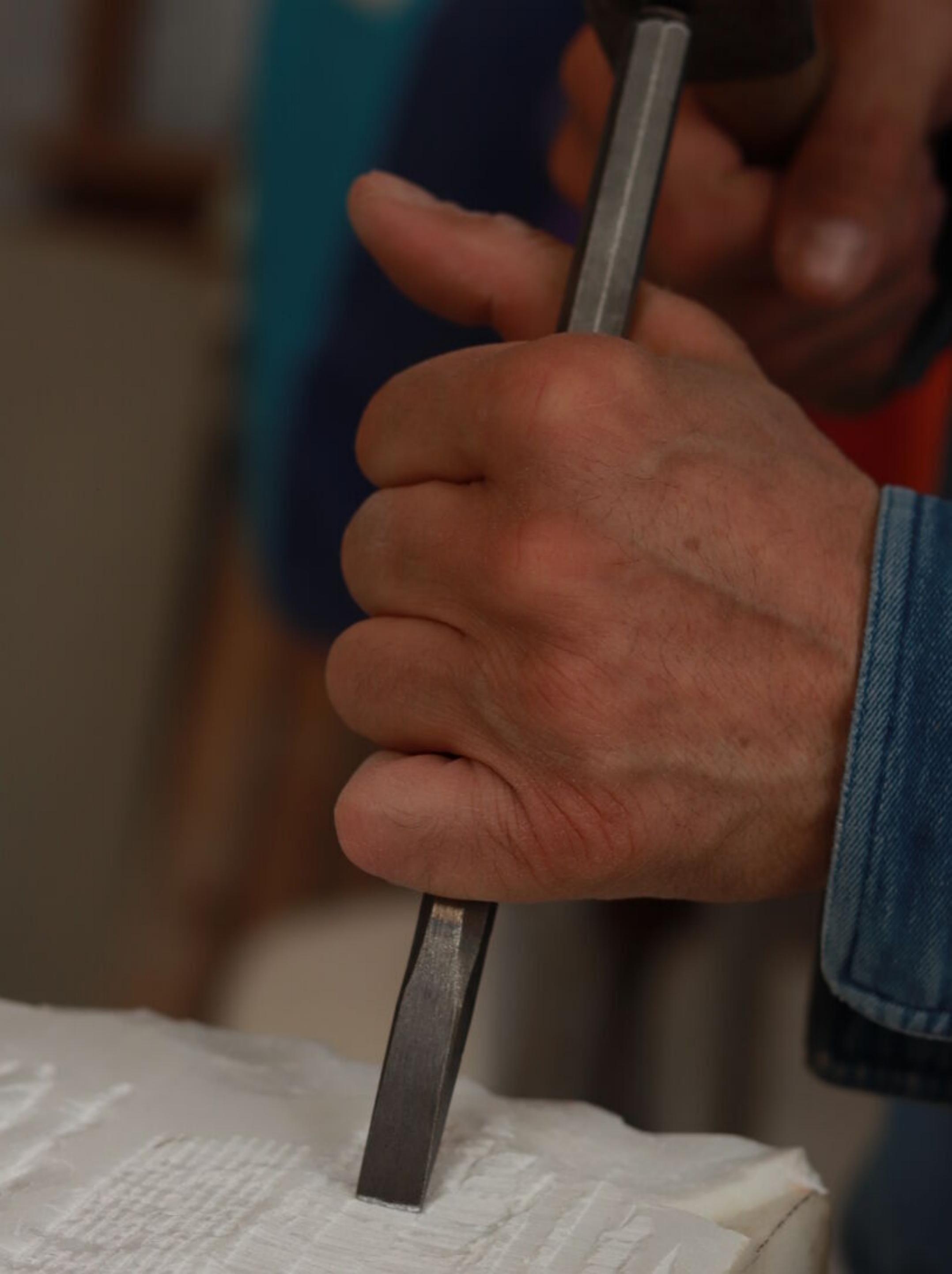






SCALPELLO ACCIAIO TEMPERATO

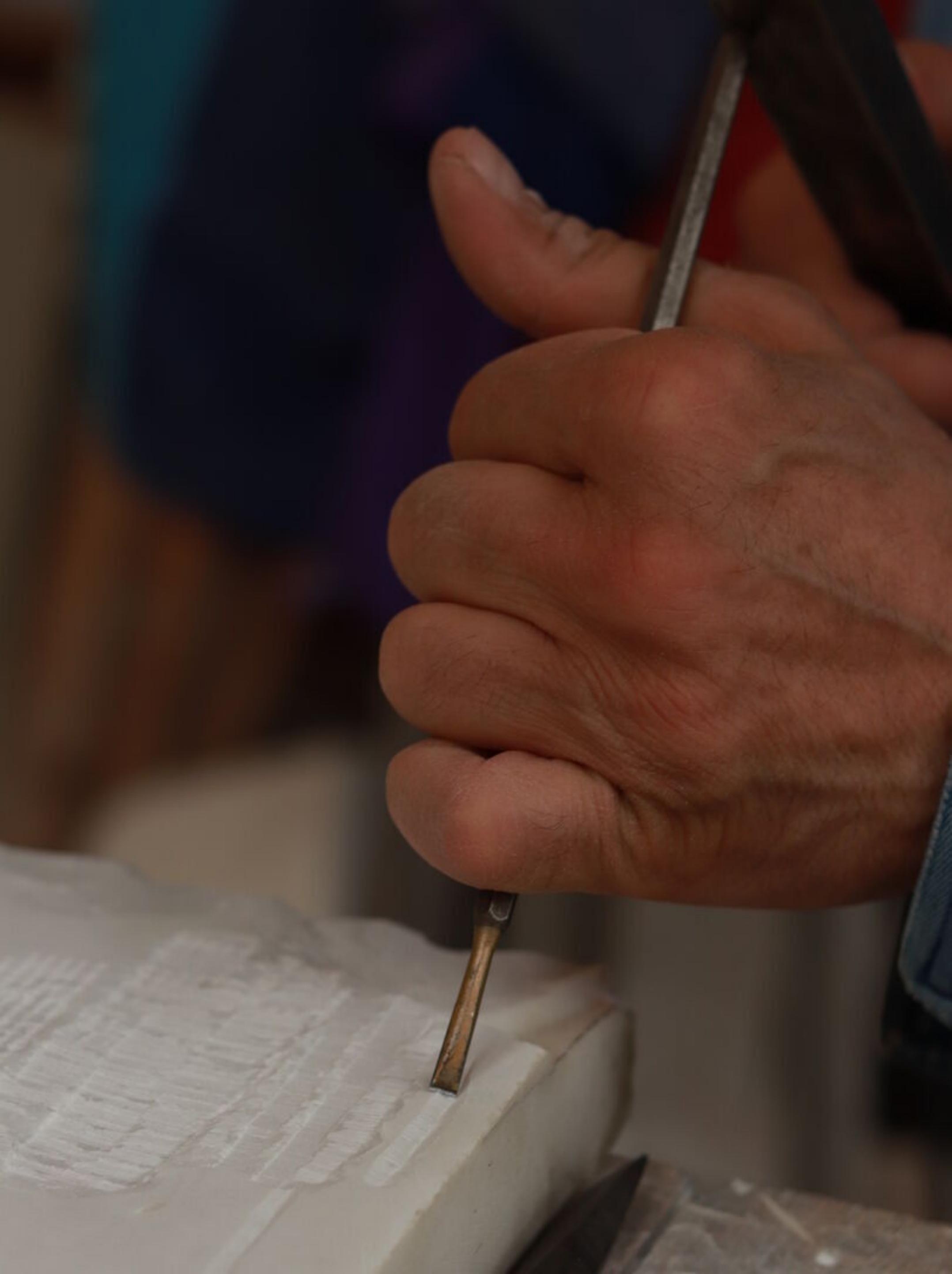






SCALPELLO ACCIAIO WIDIA







MARMO BIANCO 15 CM

MARMO BIANCO
15 CM