



PAVAN



Il Marmorino


Nobile finitura dai numerosi significati


A cura del prof. Vanni Tiozzo
Docente di Restauro
all'Accademia di Belle Arti di Venezia



PAVAN

Il Marmorino

 Nobile finitura dai numerosi significati
p. 2

 A noble finish with endless meanings
p. 18

A cura del prof. Vanni Tiozzo
Docente di Restauro
all'Accademia di Belle Arti di Venezia



PAVAN

Il marchio Ancora by Pavan Ernesto & Figli S.p.A. propone un viaggio nella storia per riscoprire le antiche origini degli intonaci decorativi. Le splendide applicazioni che rivestono le più famose ville venete ma anche molte recenti abitazioni portano con sé un retaggio storico che solo pochi esperti possono ben conoscere.

Il Prof. Vanni Tiozzo, docente di Restauro all'Accademia di Belle Arti di Venezia ci accompagna in questo percorso di ricerca. A ritroso nel tempo, si riscoprono le nobili origini del marmorino nello splendore della Repubblica di Venezia che, a sua volta, porta con sé le sapienti tecniche di una Roma antica.

L'origine di una tradizione

I materiali e le tecniche di applicazione si sono modificati nel tempo per l'evoluzione delle conoscenze e del saper fare o per esigenze climatiche ed ambientali.

L'arte del marmorino intreccia la sua storia con quella dello stucco Veneziano e della più recente calce rasata, le cui similitudini e differenze saranno analizzate in questo opuscolo in ogni dettaglio.

Queste finiture conferiscono una tale eleganza e raffinatezza all'ambiente architettonico da essere considerate delle applicazioni che sconfinano nella dimensione pittorico-artistica.

È proprio per questo che vogliamo dedicare ai professionisti, utilizzatori dei nostri utensili, un momento di riflessione in cui possano avere conferma sul grande valore del loro lavoro.

Le caratteristiche della materia

“Marmorino” è un termine dal significato complesso, esso include numerose accezioni che sono testimonianza di una innumerevole serie di variazioni nel corso della storia.

Il marmorino è innanzitutto un intonaco, ossia qualcosa che copre – tonaca – gli edifici e che oltre ad essere protezione è anche sembianza, proprio come un vestito da indossare; quindi, oltre a proteggere le murature da infiltrazioni, l’intonaco ha anche il compito di far apparire l’edificio come si avrebbe voluto che esso fosse a prescindere dai materiali realmente impiegati.

L’intonaco è una stratificazione presente sulle superfici degli edifici che, data la loro natura irregolare, si realizza con la stesura di uno o più impasti composti da un legante e vari tipi di inerti. Il legante è di norma costituito da calce, intendendo quello che oggi chiamiamo calcina o grassello di calce, in quanto è un materiale che, dopo la sua asciugatura, diviene una pietra artificiale, un materiale che vanta caratteris-

tiche di mirabile stabilità fisica, traspirabilità, resistenza meccanica e resistenza agli attacchi biologici.

Il grassello di calce si ottiene mediante la cottura di pietre calcaree che divengono ossido di calce o calce viva, segue lo spegnimento, ossia il trattamento della calce viva con una quantità d’acqua pari a due volte e mezzo il suo peso; così si ottiene la calce spenta, cioè l’idrossido di calcio o calcina o grassello di calce, la cui qualità è verificata dall’assenza di grumi e dalla collosità; deve appiccicarsi come colla al ferro della cazzuola.

Il processo di asciugatura del grassello è detto di carbonatazione poiché il contatto con l’anidride carbonica, presente nell’aria, dà luogo alla trasformazione dell’idrossido di calcio in carbonato di calcio, cioè una pietra carbonatica come, ad esempio, la pietra d’Istria. Questa fase di asciugatura è tuttavia un processo molto delicato per l’evaporazione della grande quantità d’acqua contenuta nell’impasto ed a questo proposito grande importanza riveste l’inerte e la lavorazione.

L'inerte è comunemente costituito da sabbia in quanto stabile, di facile reperimento e di basso costo. Esso non ha una funzione legante ma solamente stabilizzante. Un impasto con poca sabbia causerebbe cretti da ritiro tali da portare all'instabilità, viceversa, un eccesso di sabbia porterebbe alla friabilità della stratificazione. Di norma negli intonaci la sabbia ha un rapporto di tre parti su una di calcina.

La sostituzione della sabbia con la polvere di marmo dà luogo ad un impasto che viene chiamato marmorino, un impasto bianco che non presenta i puntini neri della sabbia, e che è caratterizzato da una elevata omogeneità in quanto, una volta asciutto, è costituito interamente da carbonato di calcio e quindi diventa una pietra artificiale.

Il carbonato di calcio ha comunque una macro morfologia a "cristallo", una forma in grado di conferire particolare lucentezza e luminosità alla superficie dell'intonaco, l'intonaco a marmorino è quindi un espediente per simulare un edificio in pietra.

Il marmorino nei secoli

L'impiego del marmorino per le finiture degli edifici era conosciuto già al tempo dei Romani, Vitruvio ne parla infatti nel I° secolo a.C. nella sua opera "De Architectura"; a quel tempo veniva usato in spesse e multiple stratificazioni che arrivavano anche a dieci centimetri, ottenendo così una superficie liscia, compatta e piana. Talvolta i primi strati erano costituiti da calce e coccio pesto che, essendo poroso, era in grado di assorbire una maggiore quantità di sali solubili nelle murature umide. Ovviamente, simili realizzazioni imponevano l'impiego di una grande quantità di manodopera, oltre che una mirabile organizzazione del lavoro, perché necessitavano di una lavorazione particolarmente energica sia per fare compattare l'inerte, sia per fare trasudare l'acqua dell'impasto sulla superficie.

Nel medioevo l'intonaco con polvere di marmo fu utilizzato solo per le stesure di base da dipingere poi ad affresco.

Tale impiego rimase limitato all'area dell'alto

Adriatico e forse trae le sue origini nel Regno Romano d'Oriente. L'organizzazione del lavoro di allora non consentiva lavorazioni complesse, infatti troviamo realizzazioni in un'unica stesura, di soli due o tre millimetri, con la superficie lisciata e caratterizzata da ondulazioni, una superficie bianca come quella di una tavola per dipingere.

Il Sei e il Settecento è il periodo che presenta la maggiore diffusione del marmorino.

Si dovrà attendere il Rinascimento per vedere la riscoperta del "marmorino" nell'ambito della più generale attenzione per la cultura classica. Dalla fine del Quattrocento si realizzeranno tutta una serie di costruzioni che cercheranno di riprendere l'architettura romana e queste inizieranno ad avere una semplice lisciatura a calce e polvere di marmo su un intonaco con sabbia, quello che oggi chiameremmo spatolato di calce, allora realizzato a cazzuola, che via via si completa nella sua configurazione originaria di marmorino con lo strato di cocciopesto. Questa elegante finitura caratterizzerà molta dell'architettura veneziana del rinasci-

mento, impreziosirà i fronti che si specchiano sul Canal Grande, confondendosi con quelli in pietra d'Istria, così come molte superfici meno importanti dei centri storici veneti.

Il marmorino nell'arte

Il marmorino caratterizzerà anche le mirabili opere architettoniche di grandi artisti veneti come Jacopo Tatti, detto il Sansovino, Andrea di Pietro dalla Gondola, detto il Palladio, Vincenzo Scamozzi e tanti altri. Opere come le Procuratie Nuove, le chiese di San Giorgio e del Redentore a Venezia, le ville venete della Malcontenta, di Maser e della Rotonda, la Loggetta di San Marco a Venezia sono tutte opere apprezzate nel mondo anche per la loro preziosa finitura. Una finitura che simulava il materiale nobile della pietra come ci ricorda il caso di Palazzo dei Diamanti a Ferrara dove la parte di rivestimento in pietra giunge sino alla fine del piano nobile ossia dove l'intonaco imitava l'effetto della pietra; un espediente questo che caratterizzerà molte architetture del

tempo. Molte realizzazioni di “marmorino” sono generalmente sottili e lasciano trasparire l’ondulazione della lavorazione presentando una certa irregolarità.

Il Sei e il Settecento è il periodo che presenta la maggiore diffusione del “marmorino”, soprattutto nell’area Veneta. Lo strato di calce e polvere di marmo si configura con un maggiore spessore, mediamente quattro millimetri, e la lavorazione avviene mediante ferri più ampi che consentono un perfetto livellamento della superficie. Queste stesure allora insistevano di norma anche su di un altro strato, costituito da calce e coccio pesto, il quale risultava particolarmente indicato nelle zone umide. Da tali realizzazioni che caratterizzeranno le superfici di moltissime edificazioni del Veneto, deriverà anche la denominazione di “marmorino veneziano” che si riferisce proprio all’insieme di questi diversi strati di intonaco.

Le finiture del marmorino

Parimenti alla pietra naturale anche la pietra artificiale, il marmorino, veniva trattata per aumentare la sua lucentezza e la sua resistenza agli agenti atmosferici, e ne L’Architettura di Leon Battista Alberti apprendiamo di una finitura a cera, o encausticazione, e di una a sapone. La prima di queste finiture, in realtà un insieme di cera e resina mastice con un po’ d’olio, veniva applicata ad intonaco asciutto e veniva fatta penetrare nella superficie con il calore dei bracieri, poi la superficie doveva essere strofinata accuratamente sino alla lucidatura. La seconda di queste finiture era decisamente più semplice e prevedeva la lisciatura dell’ultimo strato irrorandolo con il sapone bianco sciolto in acqua tiepida.

L’effetto di queste due finiture era decisamente opposto, la prima portava ad una saturazione cromatica, quindi adatta per le realizzazioni di piccole misure con intense colorazioni, mentre la seconda portava ad un biancore della super-

ficie, più adatta quindi alle ampie pareti chiare. Bisogna fare presente che talvolta l'operazione di encausticatura viene confusa con l'antica tecnica dell'encausto, che invece è il dipingere con colori mescolati a cera sull'intonaco.

L'evoluzione della tecnica

Nel corso dell'Ottocento abbiamo un grande cambiamento dovuto all'incremento dei costi della manodopera e, per questo motivo, le laboriose lavorazioni a calce diventano sempre più rare e aumentano le realizzazioni e le ricette di "cosiddetti marmorini" costituiti da gesso e colla, quindi finti in tutti i sensi e di conseguenza più propriamente denominati stucco. Lo stucco lustro, denominato anche stucco veneziano, prevede di mescolare nello stucco dei colori e del sapone di calcio per poi trattare la superficie con un ferro caldo quando è ancora fresca e successivamente lucidarla con una pasta di cera. L'effetto ottenuto appare simile a quello dell'encausticatura ma il materiale è tutto diverso. Singolare è l'impiego

del termine italiano di stucco lustro nelle varie lingue europee e ciò è legato alle maestranze italiane che le condizioni economiche spingevano a portare questa lavorazione all'estero.

La lavorazione dello stucco è decisamente meno laboriosa e faticosa di quella a calce ma i materiali che lo compongono sono assai meno resistenti rispetto a quest'ultima, infatti il gesso è solubile nell'acqua e la colla è un materiale organico di facile aggressione biologica. Anche se la finitura superficiale è trattata per offrire impermeabilità, quando la muratura trasferisce umidità alla stratificazione, quest'ultima va in putrefazione. La differenza più consistente è tuttavia quella estetica; la materia di calce, per quanto lucidata con sostanze organiche, per esempio cera o colla, lascia sempre emergere la sua materia cristallina. Al contrario quella a colla e gesso lascia sempre trasparire il suo aspetto organico e gelatinoso anche quando la lucidatura viene agevolata con l'aggiunta di resine sintetiche. Nella realizzazione del marmorino, soprattutto di quello

tradizionale, risulta quindi intuitivo che quanto più legante si riesce ad inserire nell'impasto, senza però che si formino fenditure, tanto più il nostro intonaco sarà compatto e quindi stabile.

Nella realizzazione del marmorino, così come dello stucco veneziano, risulta quindi importantissima la corretta scelta della granulometria dell'inerte oltre all'attrezzo di lavorazione: il ferro, quel particolare strumento che oggi chiamiamo frattone metallico.

È infatti il frattone metallico a lasciare parlare la superficie circa la sua esecuzione, che imprimerà i cosiddetti valori di superficie, ossia quella particolare morfologia che contraddistingue tutte le opere che con accuratezza e sapienza vengono lavorate a mano.

Questi valori sono tutti quei segni che si possono scorgere sulla superficie e che sono legati al movimento della mano mediante l'uso degli attrezzi più appropriati.

Il frattone del marmorino e dello stucco veneziano deve essere robusto per poter consentire la necessaria pressione ma deve anche

avere un'ottima lippatura che gli consenta di non creare mai segnature con i vari passaggi e nemmeno rigature. Il frattone deve per ciò avere anche una ponderata flessibilità, una durevole lippatura, e una impugnatura che non affatichi la mano nella laboriosa lavorazione.

Vanni Tiozzo



Frattoni Inox "Gli Ori di Venezia"

ART. **844/I** STAINLESS STEEL FINISHING TROWEL
WELDED - MIRROR POLISHED BLADE



PAVAN

PAVAN ERNESTO & Figli S.p.A.
Via XI Febbraio, 8
31030 Arcade (TV) Italy
Tel +39 0422 874180
www.pavanspa.it
info@pavanspa.it
vendite@pavanspa.it
marketing@pavanspa.it



PAVAN

The brand Ancora by Pavan Ernesto & Figli S.p.A. offers a journey through history to rediscover the ancient origins of decorative plasters. The splendid applications on the wall that adorn the most famous Venetian villas, as well as many more modern homes, bear a historical legacy that only a few experts can fully understand. Professor Vanni Tiozzo, lecturer in Restoration work at the Academy of Fine Arts of Venice, will guide us in our search. Tracing back through time, we rediscover the noble origins of marmorino in the splendor of the Venetian Republic, which in turn give witness to its knowledge of the techniques used in ancient Rome.

The origin of a tradition

The Materials and application techniques have evolved over the years due to advances in knowledge and craftsmanship, as well as to meet climatic and environmental needs. The story of the art of marmorino is woven with that of Venetian stucco and the more recent skim coat lime plaster, whose similarities and differences will be explained in detail in this brochure.

These finishes lend such elegance and refined appearance to architectural spaces that they can be considered almost on par with the pictorial and artistic dimension.

This is why we wish to dedicate to all those professional craftsmen who use our tools, a moment of reflection, to give them the confirmation of the enormous value of their work.

The characteristics of the material

The Characteristics of the Material

“Marmorino” (which literally means little marble) is a term with a complex meaning, encompassing numerous interpretations that reflect a countless range of variations throughout history. First and foremost, Marmorino is a plaster—something that covers buildings and, beyond providing protection, also defines their appearance, much like a garment to be worn. In addition to protecting masonry from infiltration, plaster also serves to give the building that special desired appearance, no matter what materials are effectively used.

Plaster is a layered coating that cover the surfaces of the building and, due to their irregular nature, is created by spreading one or more mixtures composed of a binder and various types of aggregates. The binder is generally lime, what we now call lime putty or slaked lime paste. Once it is a dried, it forms a mayer of artificial stone, known for its remarkable physical stability, breathability, mechanical strength, and resist-

ance to biological attack.

Lime putty is made by cooking limestone, which becomes calcium oxide or unslaked lime. It is then transformed, which means treating of unslaked lime with a quantity of water equal to two and a half times its weight to form the hydrated lime that is calcium hydroxide, or lime putty or slaked lime putty. Its quality is determined by the absence of lumps and by its stickiness because it must stick to the trowel blade like glue.

The drying process of lime putty is known as “carbonation”, as contact with carbon dioxide present in the air leads to the transformation of calcium hydroxide into calcium carbonate—that is a carbonate stone such as Istrian stone. This drying phase is, however, a very delicate process due to the evaporation of the large amount of water contained in the mixture. For this reason, the aggregate used and the workmanship has a great importance.

The most common aggregate is sand because it is stable, easy to find and economic, but it does not have a binding function but rather a stabilizing one. A mixture with too little sand would cause

shrinkage cracks that would make the finish unstable; conversely, an excess of sand would make the layer friable. Typically, in plasters, the normal ratio is three parts of sand to one part of lime paste.

Replacing sand with marble powder results in a mixture known as Marmorino—a white putty without the dark specks typical of sand and is characterized by high uniformity. Once dried, it consists entirely of calcium carbonate and thus becomes an artificial stone. Calcium carbonate has a crystalline macromorphology, which gives particular brilliance and luminosity to the plaster surface. Marmorino plaster is perfect solution to simulate a stone building.

Marmorino through the centuries

The use of marmorino for building finishes was already known in Roman times. Vitruvius mentions it in the 1st century BC in his work “De Architectura”; At that time, Marmorino was applied in thick, multiple layers—sometimes reaching up to ten centimeters—creating a smooth, com-

compact, and flat surface. Sometimes, the initial layers were made of lime and terracotta granules, which, being porous, were able to absorb a greater quantity of soluble salts contained in the damp walls. Such constructions naturally required a large work force and remarkable organization, as they demanded vigorous processing both to compact the aggregate and to draw the water from the putty moisture thorough to the surface. During the Middle Ages, the use of plaster made with marble powder was very limited, mainly used for coating the walls that werethen fresco decorated. This use remained limited to the upper Adriatic area perhaps owing its origin to the Eastern Roman Empire. The organization of labor at the time did not permit complicated processes; therefore just a single layer was applied, two or three millimetres thick, with a smoothed and slightly undulating surface, to create a white surface like a canvas waiting to be painted. The 17th and 18th centuries represent the period of greatest diffusion of marmorino. However, only with the Renaissance period that marmorino was rediscovered as part of the more general

interest in classical culture. From the late 15th century onward, a series of buildings sought to revive Roman architecture. With to feature a simple smoothing surface made of lime and marble powder applied over a sand-based plaster, which would now call a lime skim coat, then applied with a trowel—which gradually evolved into its original marmorino configuration with the addition of a terracotta granules layer.

This elegant finish characterize a great deal of Venetian Renaissance architecture, embellishing the façades reflected along the Grand Canal, often giving them the appearance to be made of Istrian stone, as well as many less prominent building surfaces throughout other historic Veneto's town.

Marmorino in Art

Marmorino also characterises the lovely architectural work of some great Veneto artists such as Jacopo Sansovino, Andrea Palladio, and Vincenzo Scamozzi, and many others. Building like the Procuratie Nuove, the churches of San Gior-

gio Maggiore and Il Redentore church, and the Venetian villas of Villa Foscari (La Malcontenta), Villa Barbaro, and Villa Capra (La Rotonda), as well as the San Mark's lodge in Venice, are all appreciated throughout the world for their precious finish.

This finish that simulated the noble material of stone, like, for example, the Diamond palace in Ferrara, where the stone covered the piano nobile, while above it the plaster imitates the appearance of stone—an approach that would characterize much of the architecture of the time.

However several marmorino applications are generally thin and reveal the undulating surface beneath and therefore not very even.

It was during the 17th and 18th centuries that marmorino was most widely spread, especially in the Veneto region. The layer made of lime and marble powder becomes thicker, on average about four millimeters, which was then burnished with large irons to get a perfectly level surface. These finishes usually were applied on another additional layer of lime and terracotta granules, which were ideal in the damper zones.

These applications, which would come to characterize the surfaces of countless buildings in Veneto, take the name of “Venetian marmorino,” referring precisely to the combination of these different plaster layers.

Marmorino finishes

As like natural stone, artificial stone—marmorino—was also treated to increase its brilliance and resistance to weathering. In “l’Architettura” by Leon Battista Alberti, we discover another wax finish or encausting, and a soap finish.

The first of these, is in fact a mixture of wax and mastic resin with a drop of oil, which was applied to dry plaster and then forced into the surfaces with the use of hot braziers. When cold, the surface was then carefully rubbed until it was glossy. The second finish was decidedly simpler and involved smoothing the final layer by soaking it with white soap dissolved in warm water. The effects of these two finishes were quite different. The first create a saturation of color, suitable for smaller surfaces with very intense tones,

while the second was more suitable for large areas giving a whitewashed finish.

It should be remembered that the process of encaustic treatment should not be confused with the ancient technique of encaustic painting, which instead involves painting the plaster using colours mixed with wax.

The Evolution of the Technique

During the 19th century, great changes took place due to increased labor costs. As a result, laborious lime application became increasingly rare, while the so-called “marmorino” finishes increased, formed of chalk and glue, but which were false to all effects and, therefore, more rightly called stucco.

Polished stucco, also known as Venetian stucco, involves mixing the colours and limewash with the stucco into the plaster, then treating the surface with a hot trowel while it is still fresh, and finally polishing it with a wax paste. The effect achieved is similar to that of encaustic finishing, but the materials are extremely different. It is cu-

rious to note the use of the Italian term stucco lustro spread across various European languages, which was brought about by the economic situation which forced these Italian skilled workers to take their craft abroad.

It is much easier to work stucco than lime, but the materials it is made from are far less durable because gypsum dissolves in water, and glue is an organic material and therefore subject to biological deterioration.

Even though the surface is treated to make it waterproof, when moisture rises from the masonry into the plaster layers, the surface can decompose

However the real difference, is the appearance. Lime, no matter how much it is polished with organic substances like wax or glue, always lets its crystalline matter show through, and glue and chalk finishes let the organic and gelatinous aspect transpire, even when they are polished with synthetic resins. In creating marmorino, especially with the traditional method, it is obvious that the better the binder mixes with the putty, without it cracking, the more compact and stable

the plaster will be.

Therefore with marmorino and Venetian stucco it is very important to select the right granulometry for the aggregate, as the selection of the working tool the iron, that special tool which is today called the metal plastering trowel.

In fact it is the metal plastering trowel that allows the surface to “speak” of its execution, imprinting what are known as surface values—that distinctive morphology that characterizes all works carefully crafted by hand. These values consist of the marks we can see on the surface and which are created by the movement of the expert hand using the most appropriate tools.

A plastering trowel for marmorino and Venetian stucco must be strong enough to allow adequate pressure, but must also have excellent fairing so that no marks or grooves are left to show the different passes. The plastering trowel therefore must be very flexible, with hardwearing fairing and a comfortable grip for the hand for even the most strenuous work.

Vanni Tiozzo



**“Gli Ori di Venezia”
Stainless Steel
Finishing Trowel**

ART.
844/I FRATTONE IN ACCIAIO INOX
SALDATO - LAMA LUCIDATA A SPECCHIO



PAVAN

PAVAN ERNESTO & FIGLI S.p.A.

Via XI Febbraio, 8

31030 Arcade (TV) Italy

Tel +39 0422 874180

www.pavanspa.it

info@pavanspa.it

vendite@pavanspa.it

marketing@pavanspa.it