

## WEICHWEIZEN

Der Weichweizen wird durch einen Getreidewaschmaschine geführt. Die Ruhephase beträgt zwischen sieben und acht Stunden. Nach der Konditionierungszeit gelangt das Getreide zur zweiten Reinigung.

Die erste dafür zuständige Maschine ist der Getreidebürster, der die, an den Körnern haftende Teile entfernt. Zwecks einer gründlicheren Reinigung wird das Getreide durch einen Entstaubersiechter geführt. Jetzt kann das Getreide gemahlt werden.

Danach gelangt das Getreide in den Plansichter, wo Haarsiebe verschiedener Bspannungen in kreisförmigen Bewegungen die Körner je nach Zusammensetzung trennen.

Die darauf folgenden Phasen des Zerkleinerns und Mahlens richten sich nach der Kornzusammensetzung. Um die Produkte besser nach Größe sortieren zu können, werden zwei Schleifvorgänge in der Grießmaschine durchgeführt. Nach dem Mahlvorgang gibt es zwei Hauptprodukte: das Mehl und den "Granit" (ein Produkt mit scharfen Kanten). Die Nebenprodukte sind: Kleie, Schrot und Grütze.

## HARTWEIZEN

Nach der Reinigung kommt das Getreide in den Getreidewäscher, eine Maschine, die Wasser auf die Körner sprüht und sie somit konditioniert. Danach ruht das Getreide für acht bis zehn Stunden in Ruhekästen.

Der Mahlvorgang für den Hartweizen ist mit dem schon oben erklärten des Weichweizens identisch. Die Hauptprodukte beim Hartweizenmahlen sind: Grieß und Hartweizenmehl. Die Nebenprodukte sind gleich wie die des Weichweizens.



Comunità Montana della Valchiavenna



Für Informationen und Führungsreservierungen:  
For information and booking of guided tours:

### CONSORZIO PER LA PROMOZIONE TURISTICA DELLA VALCHIAVENNA

Piazza Caduti per la Libertà - 23022 Chiavenna (So)  
Tel. +39 0343 37485 - Fax +39 0343 37361  
consorzioturistico@valchiavenna.com  
www.valchiavenna.com

#### ÖFFNUNGZEITEN:

**März - Juni:** Sa, So und Ferien, 14.30 - 17.30

**Juni - September:** täglich geöffnet  
(am Dienstag geschlossen), 15.00 - 18.00

**August:** täglich geöffnet, 15.00 - 18.00

**September - November:** Sa, So und Ferien, 14.30 - 17.30

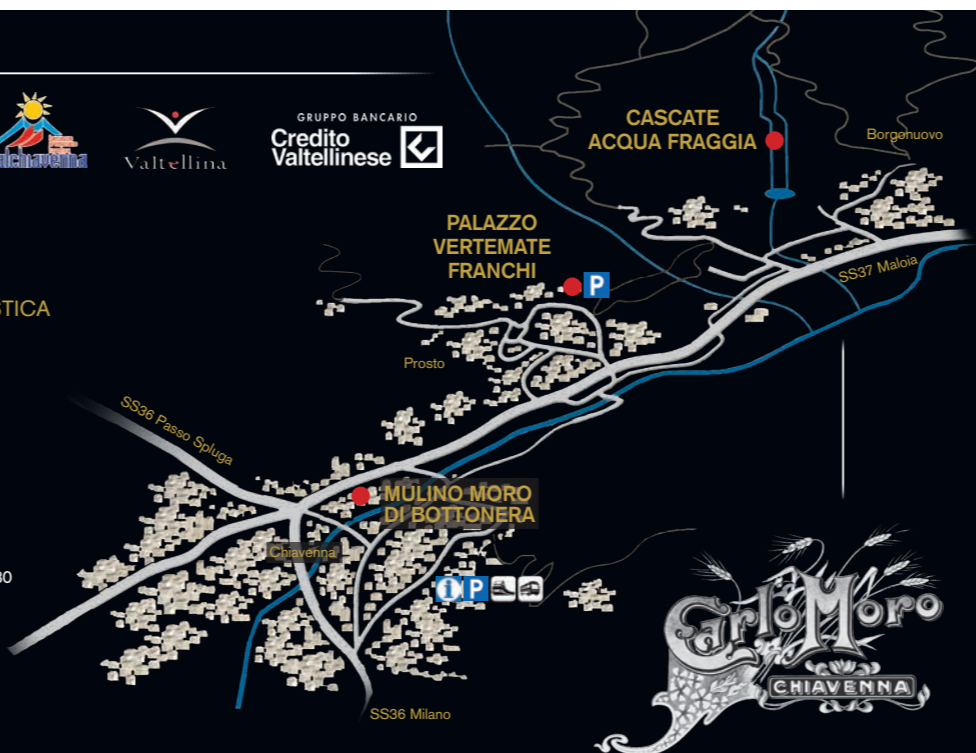
#### OPENING HOURS:

**From March to June:**  
Sat, Sun and national holiday, 14.30 - 17.30

**From June to September:**  
open daily (closed on Tuesday), 15.00 - 18.00

**August:** open daily, 15.00 - 18.00

**From September to November:**  
Sat, Sun and national holiday, 14.30 - 17.30



GRAFICA LISIGNOLI - STAMPA ROTAUT

# MULINO MORO DI BOTTONERA

THE BOTTONERA MILL - DIE BOTTONERA MÜHLE  
MUSEUM - CHIAVENNA - (SONDRIO) - ITALIA





 **BOTTONERA, THE CRAFTSMEN'S AREA**

The mill of the former Moro Pasta factory is located in Bottonera, the craftsmen's area of Chiavenna, built in the 19th century in the north side of the town. The mills, the paper mill, the power hammer, the two cotton wool factories, the breweries and the Pasta factory in this area, used Mera river waters, through a network of canals, to power their machineries. Canals were important till the end of the Forties when they were replaced by hydroelectric energy.

**A HISTORY OF FLOUR AND PASTA**

Carlo Moro founded the pasta factory in 1868 even if already in 1851 the Chamber of Commerce of Chiavenna talked about the presence of a "factory of not sweet pasta" which, in 1890, is named "wheat mill and pasta factory". The mill and the pasta factory were very important to the economic life of Valchiavenna because they provided jobs to many workers. Today, the fifth generation of the Moro family keeps on with this activity, which started with Carlo, in Tanno, a small area close to Chiavenna.

The preservation of the Mill of the ancient Moro Pasta factory was possible thanks to the will of Moro family, the Valchiavenna Comunità Montana and Valchiavenna people and Voluntaries



**ARCHITECTURAL CHARACTERISTICS**

The mill is formed by three floors and a basement. It is a symmetrical structure which houses the engine room and a smaller room where cereals were cleaned and washed. The most interesting aspect of this building is constituted by the valuable wood carpentry work used to build the flour mix, the hoppers and the entire piping system.

**WORKING PHASES**

All the machinery in the mill runs on a turbine that is powered by a waterfall which moves the waterwheel. The wheat is delivered to the mill and is deposited in a receiving trough next to the building. Through the use of a cup elevator, the wheat, both tender and hard corn, is carried to the first machine which performs the preliminary cleaning. This machine eliminates the dust and light particles (straw, etc...). After, the wheat passes through the three cylinders of the vetch machine which separates the grains into the various forms of cereal required (long grain, short grain, and broken grain). From the vetch machine, the grain passes through a de-stoning machine

Association that provided more than 85000 hours of free job.



which eliminates any objects which weigh more than the specified weight of the wheat grains, especially any stones present. At the end of this process, which delivers the wheat cleaned of the impurities of greater consistency, it is passed on to the conditioning process. At this point the procedures for the tender grain and the hard corn wheat are differentiated.

**TENDER GRAIN WHEAT**

The tender grain wheat now passes through the grain washer. The conditioning time varies from seven to eight hours. When this time has passed, the wheat is sent to a second cleaning process. The first machine on its path is the grain-brusher which eliminates whatever particles are still clinging to the grains. To complete the cleaning, the grain is passed through a duster sieve. At this point the wheat is ready to be ground. Now the product goes to the plane-sifter (or flat sieves) and is sifted and divided according to size through the use of sifters with varying meshes that move eccentrically. According to the size of the broken grains, the product is sent on to one of the following processes: breakage, hulling, or regrinding. To divide the product better according to size two passages in the bran mill are used. At the end of the grinding process there will be two primary products: the flour and the "granite" (a sharp-edged granulate). The secondary products, on the other hand, are: bran, fine bran and pollard.

**HARD CORN WHEAT**

The hard corn wheat, once cleaned, goes through the grain wetter, a machine which sprays the grain with a fine spray of water to condition it. At this point the wheat is set to rest in the conditioning case for eight to ten hours. After the conditioning phase the wheat is sent to be ground, following the same procedure as explained previously for the tender grain wheat. The principal products obtained from the milling of hard corn wheat are: refined flour and super-fine flour. The secondary products are the same as those obtained from the milling of tender grain wheat.

 **"BOTTONERA", DAS HANDWERKERVIERTEL**

Die Mühle der ehemaligen Teigwarenfabrik Moro, erbaut im 19. Jh., befindet sich in der Bottonera im oberen Teil der Stadt zwischen dem Fluss Meira und dem Schlossplatz, im alten Handwerkerviertel von Chiavenna. In der Bottonera liessen sich Handwerker nieder, die für ihre Betriebe die Antriebskraft des Flusswassers nutzten. Ein Kanalsystem bediente bis Ende der 40er Jahre eine Mühle, eine Papierfabrik, einen Schmiedehammer, zwei Waffefabriken, mehreren Brauereien und eine Teigwarenfabrik. Danach wurde dieses System durch die Bereitstellung von Energie aus einem Wasserkraftwerk abgelöst.

**EINE GESCHICHTE VON MEHL UND TEIGWAREN**

1868 gründete Carlo Moro die Teigwarenfabrik. Doch schon 1851 ist bei der Handelskammer von Chiavenna eine „nicht süsse Teigwarenfabrik“ eingetragen, die im Jahre 1890 in „Kornmühle und Teigwarenfabrik“ umbenannt wird. Mühle und Teigwarenfabrik waren für das Valchiavenna von grosser Wirtschaftlicher Bedeutung, schafften sie doch Arbeitsplätze und sicherten somit den Unterhalt vieler Familien. Heute setzt die 5. Generation der Familie Moro diese, von Carlo geschaffene Aktivität im Stadtteil Tanno fort. Die Erhaltung der Mühle der ehemaligen Teigwarenfabrik Moro verdanken wir dem guten Willen und Einsatz der Familie Moro, der Comunità montana Valchiavenna, der Organisation der Freiwilligen Pensionierten und Freude des Valchiavenna.



**ARCHITEKTONISCHE BESONDERHEITEN**

Die Mühle umfasst 3 Etagen sowie ein Kellergeschoss. Es handelt sich um eine symmetrische Struktur, die einen weitläufigen Raum, der als Maschinenraum dient, und einen kleineren Seitenraum zur Säuberung und Waschung des Korns beherbergt. Im Kellergeschoss befanden sich die Turbine und weitere Reinigungsmaschinen. Besonders interessant sind die wertvollen Zimmermannsarbeiten am Mehlmischer, am Fülltrichter und der gesamten Leitungsanlage, die mit Hilfe eines Hebwerkes die Bewegungen und die Auswahl der halbverarbeiteten Produkte erlaubte.

**ARBEITSABLAUF**

Alle Maschinen der Mühle werden von einer Turbine angetrieben, die von einem fallenden Wasserstrahl gespeist wird, der ein Rad bewegt. Das Korn wird angeliefert und in eine neben dem Gebäude befindliche Grube geleert. Mit Hilfe eines Becherwerks wird sowohl der Hart, als auch der Weichweizen zur ersten Reinigungsmaschine befördert, der "tarara". In dieser Maschine werden der Staub und die leichten Teilchen (Stroh usw.) entfernt. Danach rinnt das Korn durch die drei Zylinder des Trieurs, der die einzelnen Körner verschiedener Form der jeweiligen Getreidesorte (lange, kurze und gebrochene Körner) trennt. Dann werden mittels eines Steinfängers alle Teilchen mit einem höheren spezifischen Gewicht als dem der Körner entfernt, mit besonderem Augenmerk auf die Steine. Am Ende dieser Bearbeitungsphase, in der das Getreide von allen gröberen Verunreinigungen gereinigt wurde, erfolgt die Konditionierung. Ab diesem Moment trennen sich die Wege des Hart- und des Weichweizens.

