



Ministero Dell'Istruzione

CENTRO PROVINCIALE ISTRUZIONE ADULTI DI UDINE

UDINE - CIVIDALE DEL FRIULI – CODROIPO – GEMONA DEL FRIULI - SAN GIORGIO DI N. – TOLMEZZO

Via Diaz n° 60 – 33100 UDINE (UD) – telefono 0432500634

Codice fiscale 94134770307 - Codice Scuola – UDMM098007

e-mail: UDMM098007@istruzione.gov.it Posta certificata: - UDMM098007@pec.istruzione.it

Sito web www.cpiaudine.edu.it



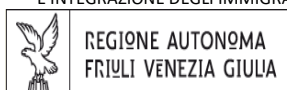
Primo periodo didattico	Asse matematico-scientifico-tecnologico TECNOLOGIA
Competenza n. 21: Orientarsi sui benefici e sui problemi economici ed ecologici legati alle varie modalità di produzione dell'energia e alle scelte di tipo energetico	Uda: Energia
Argomento: LA CARTA La materia prima Produzione della carta	Ore Fad: 2

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO

E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



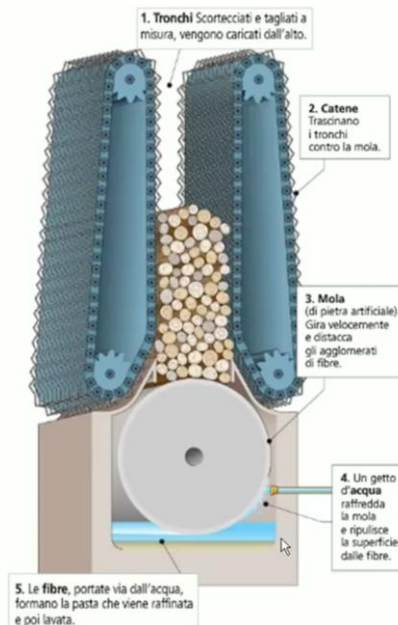
<h2>LA CARTA</h2>	
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> - La materia prima - La produzione della carta - Video di approfondimento
MATERIALE DIDATTICO	Dispense fornite dal docente Video
Cosa impariamo a fare	Il seguente studio ci permette di approfondire il seguente materiale: la CARTA: partendo dalla pasta di carta si passa alla sua produzione
<h3>ISTRUZIONI PER LO STUDIO A CASA</h3>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere il materiale messo a disposizione del docente 2. Studiare il libro di testo 3. Guardare video 4. Rispondere al questionario finale 	
VERIFICA/ CONSEGNA	<p>Scadenza:</p> <p>Inviare l'elaborato (con la tua mail istituzionale) al docente. Indica nell'OGGETTO della mail il tuo NOME e COGNOME.</p> <p>Consegna: Scadenza: 10 giorni</p>

LA CARTA

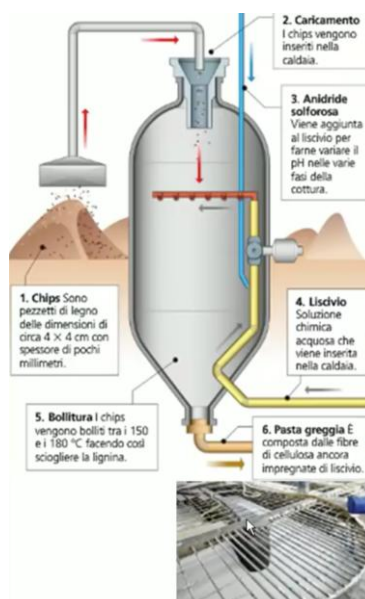
LA MATERIA PRIMA

E' possibile prelevare dal legno le fibre vegetali di cellulosa attraverso due procedimenti:

- **MECCANICO**: grazie a mole rotanti si "grattugia" il legno e si ricava polvere di legno, che unita all'acqua forma la pasta di legno.



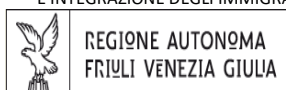
- **CHIMICO**: in una autoclave si sottopone il legno o la carta e il cartone ricavato dalla raccolta differenziata ad alte temperature e vengono aggiunte sostanze chimiche, poi purificata e lavata.



Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO

E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



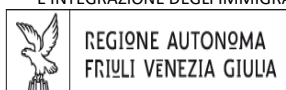
Distinguiamo quindi 4 tipi di pasta a seconda del materiale da cui è ricavata e dal processo di trasformazione (chimico o meccanico):

nome:	è ottenuta da:	cosa si ottiene:	usata per:	
pasta di CELLULOSA o pasta CHIMICA	legno	una fibra quasi pura costituita da sola cellulosa	produrre carta e cartoncini	
pasta di LEGNO o pasta MECCANICA	legno	si ottiene una fibra grossolana e poco pregiata	materiale per imballaggio	
pasta di CARTA DA MACERO	carta riciclata (può essere riciclata solo 5-6 volte)	una fibra quasi pura	produrre carta e cartoncini	
pasta di STRACCI	stracci di cotone, lino e canapa	una fibra grossolana e poco pregiata	carta per giornali	

Progetti finanziati da

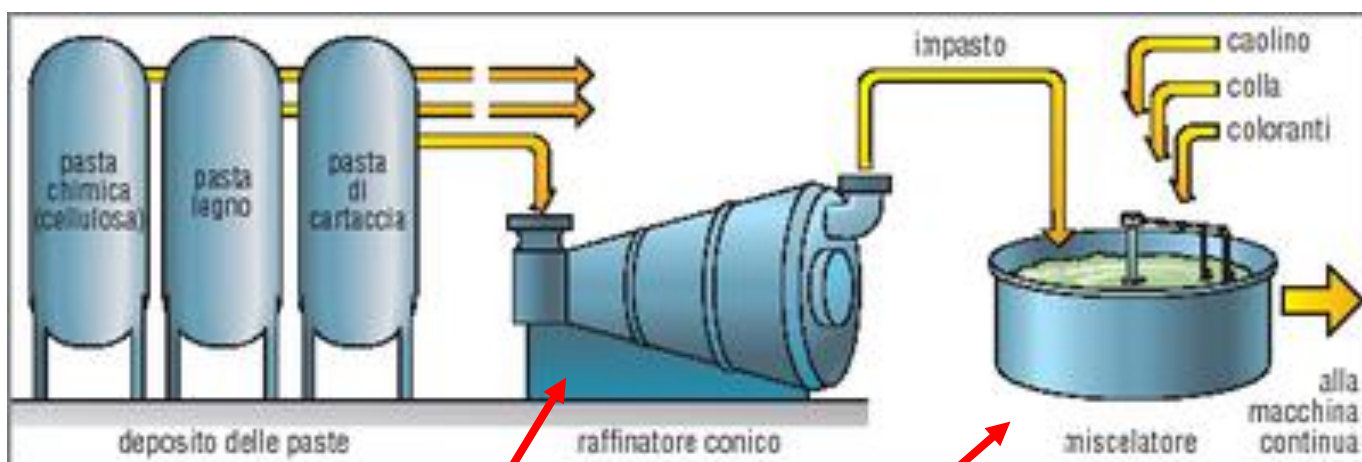
SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO

E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



LA PREPARAZIONE DELL'IMPASTO

Si passa alla preparazione dell'IMPASTO della carta.



La pasta di carta passa attraverso una macchina chiamata PULPER, dove l'impasto subisce un trattamento di

- **RAFFINAZIONE:** per effetto di processi chimici e meccanici (grazie a lame), si formerà una poltiglia fine ed uniforme.

Successivamente passa al TINO MISCELATORE dove avviene la

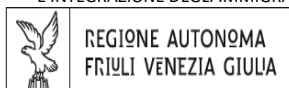
- **MISCELAZIONE,** cioè vengono aggiunte sostanze definite di "carica" che sbiancano, colorano, fissano o altre sostanze a seconda delle proprietà che si vogliono dare alla carta, come
 - **Caolino** (rende il foglio più bianco);
 - **Colla** (lega le fibre e rende il foglio sufficientemente impermeabile così che si possa scrivere con l'inchiostro);
 - **Coloranti** (conferiscono il colore o la bianchezza desiderata)

La trasformazione dell'impasto in foglio di carta avviene nella macchina continua

Progetti finanziati da

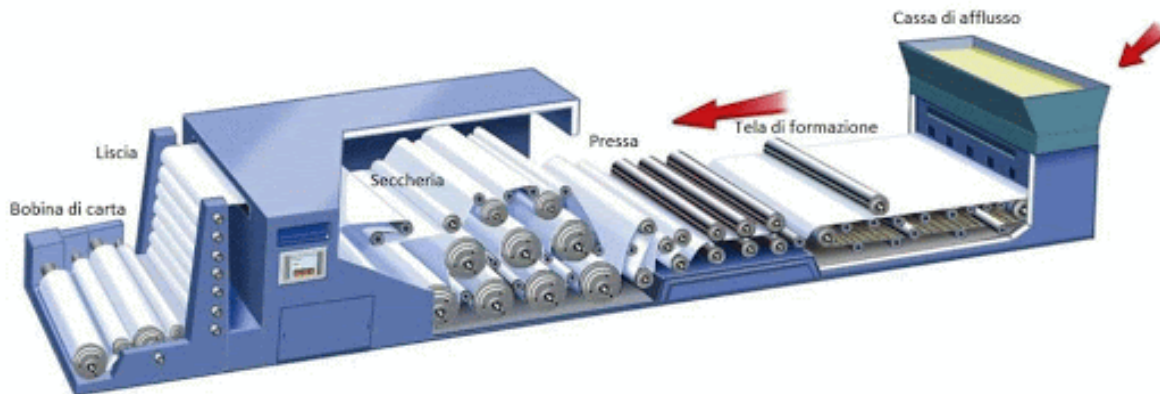
SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO

E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



FORMATURA DEL FOGLIO

A questo punto la miscela di fibra di cellulosa è pronta per passare in una grande macchina, detta macchina CONTINUA.



L'impasto viene raccolto in **cilindri sgocciolatori** e poi in **teli di formazione** dove perde gran parte dell'acqua.

Attraverso la **pressa** i cilindri assottigliano l'impasto riducendolo allo spessore di un foglio.

I fogli passano poi attraverso **cilindri riscaldati** che asciugano e seccano il foglio e viene lisciato.

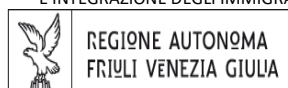
Il foglio così ottenuto viene raccolto in **bobine** che possono essere lunghe fino a 10 km e pesare molti quintali.

La bobina verrà poi avvolta in bobine più piccole e inviate all'industria della **CARTOTECNICA**. Qui verrà tagliata in fogli di varie dimensioni, potranno essere stampati, raccolti in risme, rifilati, bordati, a seconda di ciò che si vuole ottenere.

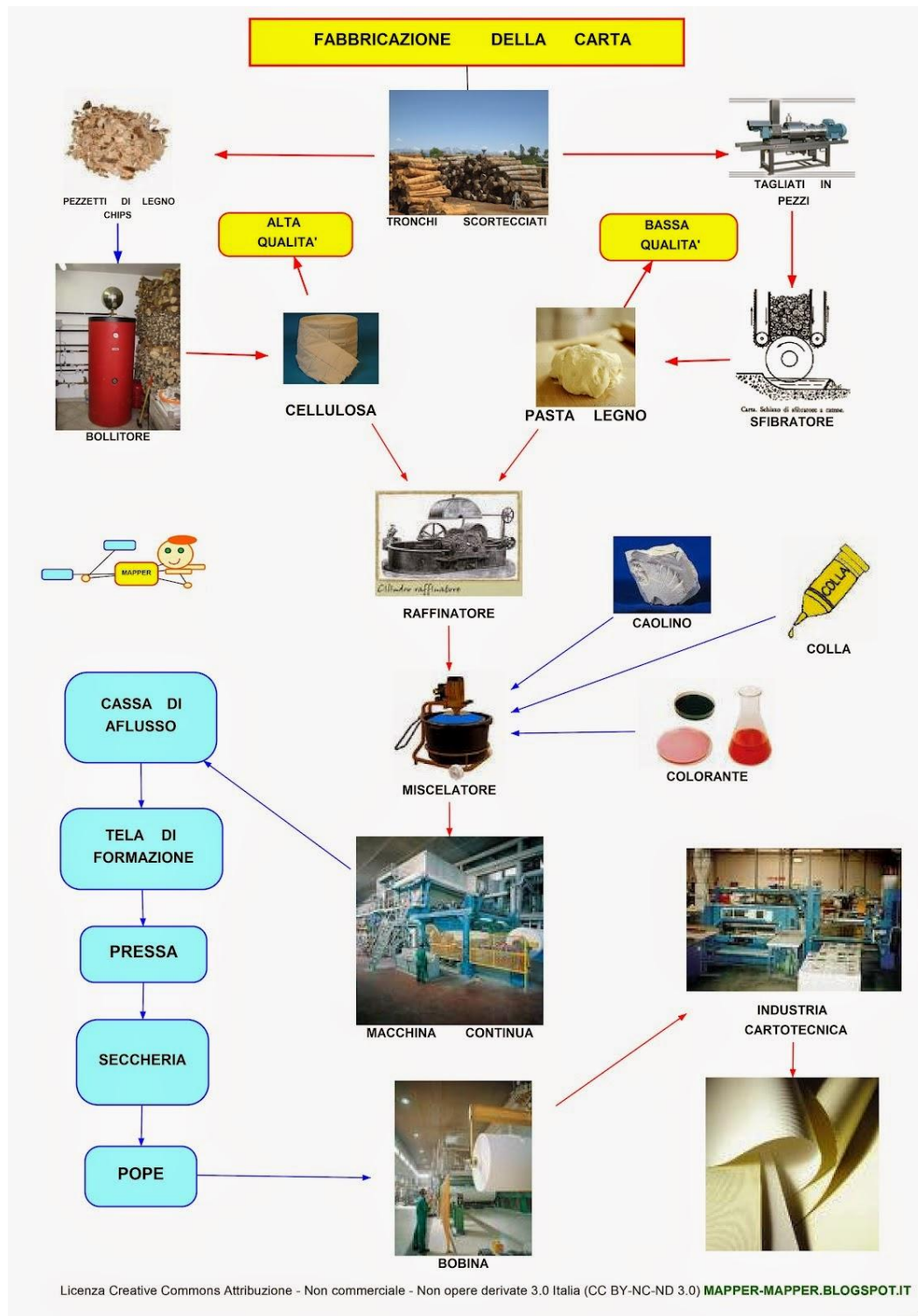
Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO

E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



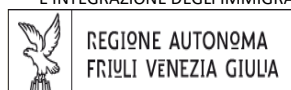
MAPPA CONCETTUALE



Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO

E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



VIDEO DI APPROFONDIMENTO

sulla carta in generale:

<https://youtu.be/cYMvxpSibHg>

in generale sulla carta:

<https://youtu.be/01NIMNqSgtA>

SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA

<https://www.mindomo.com/doc.htm?d=45919844c30048b0bcda33794d106d31&m=23686fa690ad45e5a520af14f69e3733>

<https://assets.sutori.com/user-uploads/image/4a133b0c-fa07-4bd3-ba1f-0e83caed6e84/12-0.png>

My tech Tecnologia - N. Brunetto e V. Bruno - Le Monnier Scuola

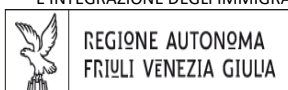
Tecno Idea – E. Sottsass e A. Pinotti – Edizioni Atlas

Il libro di tecnologia e informatica – G. Capodicasa e A. Zanoni – Loescher Editore

Progetti finanziati da

SERVIZIO CORREGIONALI ALL'ESTERO

E INTEGRAZIONE DEGLI IMMIGRATI



QUESTIONARIO

RISPONDI ALLE DOMANDE

1) Da cosa ricaviamo la fibra di cellulosa?

.....
.....

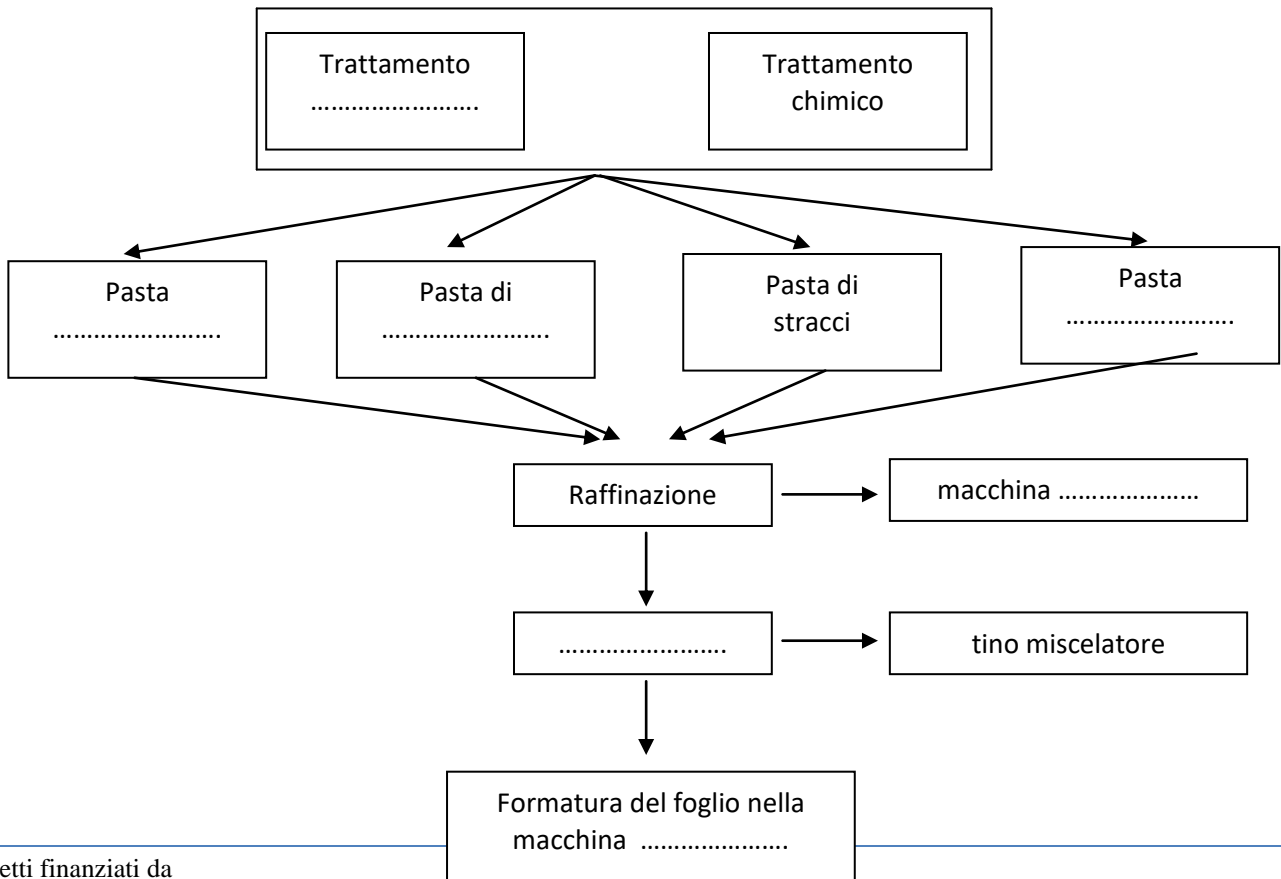
2) Attraverso quali procedimenti si ricava la fibra di cellulosa?

.....
.....

3) Da quale macchina si ottiene la formatura del foglio?

.....
.....

COMPLETA LO SCHEMA DELLA PRODUZIONE



Progetti finanziati da

