

Allegato n. 1 al Regolamento interno del Consorzio

Disciplinare di Produzione carte Tradizionali Fabrianesi

Il Disciplinare di produzione per le aziende cartarie del Consorzio acquisisce tutta la normativa di cui alla Deliberazione della Giunta regionale n.48 del 27.01.2014 qui allegata, integrata dalle regole di seguito indicate.

1. Controlli Qualitativi

In osservanza del predetto Disciplinare di Produzione sono stabiliti controlli qualitativi suggeriti da esperienze lavorative e controlli analitici che gli acquirenti effettueranno con strumenti propri a disposizione. Precisi esami non sono effettuabili, non avendo a disposizione, durante le fasi produttive un attrezzato laboratorio di analisi.

Il Comitato Tecnico Scientifico – CTS (quale organismo di verifica della produzione) e i Consorziati stabiliscono i margini di variabilità accettabili, a valere per ogni tipo di carta prodotta con il marchio del Consorzio. I risultati vengono messi a confronto con i valori dei campioni standard di riferimento di cui si ha conoscenza, provenienti da esperienze acquisite che hanno soddisfatto gli utilizzatori finali.

Il CTS farà saltuariamente verifiche sia su materie prime utilizzate sia su prodotti finiti. Qualora dovessero insorgere divergenze, possono essere eseguiti test specifici presso un laboratorio attrezzato del Museo della Carta e Filigrana e/o con la collaborazione di istituzioni universitarie, che può intervenire per conto del Comune.

2. Test per controlli qualitativi

Le caratteristiche da controllare per garantire una corretta produzione si suddividono in:

- Fisico-meccaniche
- Chimiche
- Ottiche

2.1 Caratteristiche Fisico-meccaniche: si riferiscono a caratteristiche della carta quando è sottoposta a sollecitazioni di natura meccanica, alla sua morfologia, all'aspetto e alle doti estetiche.

- **Grammatura:** viene misurata con apposite bilance, prelevando campione

di carta di area determinata, utilizzando apposite dime.

- **Spessore:** la misura viene effettuata con uno spessimetro o meglio con un micrometro. Si richiede uniformità nei vari punti del foglio. Il valore dello spessore è legato alla grammatura, lisciatura e raffinazione.
- **Rigidità/mano:** il termine è usato nel gergo cartario. E' la proprietà della carta di resistere agli sforzi di pressione. Il foglio preso in mano deve mostrarsi sostenuto, non cascante, compatto. Il suono, a seguito di scuotimento, dipende dalla rigidità influenzata principalmente dalla raffinazione dell'impasto fibroso.
- **Lisciatura:** verifica delle asperità superficiali del foglio e la sua distribuzione. Si rileva a prima vista con tatto manuale e osservando sotto un dato angolo di luce. La carta può risultare ruvidissima, ruvida, liscia, satinata.
- **Cancellabilità:** caratteristica importante sia per le carte da scrivere che per quelle da disegno. E' la proprietà grazie alla quale lo scritto o il disegno si può cancellare, consentendo una successiva scrittura senza che l'inchiostro spanda o passi attraverso il foglio. E' importante che la superficie del foglio sia ben legata e con sufficiente coesione evitando il sollevamento delle fibre.
- **Collatura:** la prova a tratto a penna è la più antica, la più comune e la più semplice. Si può effettuare anche per galleggiamento, verificando la velocità di penetrazione dell'inchiostro in un campione di carta messo a galleggiare sul pelo libero del liquido. Tale prova è significativa anche per la carta per disegno ad acquerello.
- **Bagnabilità:** caratteristica importante per le carte utilizzate dagli acquerellisti. Si effettua facendo cadere una goccia d'acqua sulla superficie del foglio; la goccia deve rimanere sferica, senza allargarsi. E' indice di una buona colatura e di idrorepellenza.
- **Invecchiamento:** indica la durabilità della carta. Si effettua con simulazione di un processo di invecchiamento accelerato, riscaldando il campione di carta in stufa a 105 C° per 72 h. In seguito vengono controllate le variazioni caratteriali che il campione avrà subito sia in termini di resistenza sia visivamente.
- **Planarità:** è una caratteristica importante per il regolare utilizzo della carta e, in special modo, nel caso di carta utilizzata per la stampa. Da ricordare inoltre che diventa una caratteristica essenziale da valutare per la carta per corrispondenza. E' basilare verificare l'assenza di "imbarcamento", i fenomeni di ritiro ai bordi, le ondulazioni e le grinze. La planarità dipende molto da come la carta è stata essiccata.

2.2 Caratteristiche Chimiche: le prove effettuate comprendono i metodi che vengono usati per il riconoscimento e il dosaggio dei componenti della carta (escluse le materie prime fibrose).

- **Cariche/Ceneri:** la determinazione del contenuto in ceneri si compie con l'incenerimento della carta e pesatura del residuo; un corretto contenuto di cariche, in particolari tipi di carta, impartisce al foglio proprietà specifiche: opacità, tatto, scorrevolezza nelle scrittura, inerzia, stampabilità.
- **pH/Durabilità:** l'eccessiva acidità della carta è sempre dannosa poiché pregiudica fortemente la stabilità all'invecchiamento causando un infragilimento delle fibre. L'acidità (o alcalinità) della carta è valutata attraverso il controllo del pH, tramite l'uso delle cartine al tornasole o con gli indicatori universali esaminando visivamente le variazioni cromatiche.

2.3 Caratteristiche Ottiche: esse vanno esaminate con valutazioni attraverso osservazioni ottiche ben esercitate e sensibili.

- **Colore:** viene valutato per confronto con i campioni di riferimento dello stesso tipo di carta.
- **Speratura:** viene valutata osservando l'aspetto che la carta presenta osservandola in controluce e confrontandola con validi campioni di riferimento che possono variare da una carta all'altra con aspetto unito e uniforme fino a campioni con regolare e ricercata nuvolosità.
- **Pulizia:** controllo visivo e tattile di presenza di impurità riscontrabili sulla carta. Fra le varie impurezze vengono riscontrate macchie di sporco di varie forme: punti colorati, nodini di impasto, corpi estranei visibili sulla superficie della carta. E' importante effettuare attenti controlli per evitare deprezzamenti e inutilizzabilità dei fogli di carta.
- **Ingiallimento:** l'ingiallimento della carta è dovuto all'aria, alla luce, al calore. Tutte le carte tendono ad ingiallire. Per ritardare l'ingiallimento la carta deve essere conservata in un magazzino fresco e asciutto, lontano dall'azione della luce. Un metodo indicativo veloce, per il controllo dell'ingiallimento, consiste nel porre il campione di carta sotto una lampada solare per alcune ore e quindi confrontarlo con il campione standard di riferimento per valutare il cambiamento di colore.
- **Opacità:** la misurazione dell'opacità di una carta praticamente artigianale viene effettuata tramite due lastre di vetro; sotto una di esse, su un piano, viene posto un foglio sul quale sono stampati dei grossi caratteri; tra le due lastre di vetro vengono inseriti tanti foglietti di carta da esaminare quanti ne occorrono fino a che non siano più visibili le lettere stampate sottostanti. il numero di questi foglietti sarà tanto maggiore quanto più grande sarà la trasparenza.

3. Determinazione dell'impasto fibroso

L'uso di uno specifico reattivo (fluoroglicina) permette di rilevare la presenza di materie fibrose, non perfettamente depurate da lignina, che possono compromettere la qualità del prodotto. E' un semplice esame,

sufficientemente indicativo, che mette in evidenza con un colore rosso la superficie del foglio esaminato; è un'analisi solo qualitativa e non dà affidamento nel caso di carta colorata.

Per una completa verifica dell'impasto fibroso, è necessaria un'analisi microscopica che permette di rilevare *qualitativamente* i tipi di cellulosa impiegati in considerazione della loro struttura morfologica e, con il metodo della 'conta', di stabilire anche la percentuale *quantitativa* dei vari componenti fibrosi.

E' importante chiarire che tale analisi deve essere necessariamente effettuata da personale professionalmente ben preparato.

4. La raffinazione

La raffinazione dell'impasto fibroso è una fase molto importante nella fabbricazione della carta.

Una sua corretta conduzione ha l'obiettivo di preparare un impasto con caratteristiche necessarie per ottenere le specifiche richieste del prodotto finito. Per controllare l'andamento della fase operativa viene consigliato l'uso dell'apparecchio Schopper-Raegler usato regolarmente in tutto il settore cartario: facile da usare e sufficientemente indicativo per determinare numericamente il grado di 'scolantezza' dell'impasto, evitando, così, empiriche valutazioni personali. E' uno strumento di controllo di valido aiuto, che indica con precisi valori numerici sia l'andamento della lavorazione sia la ripetibilità per le future lavorazioni. Un impasto fibroso ben raffinato è la base per produrre un buon prodotto finito.

5. Filigrana della carta

La vera filigrana tradizionale è considerata tale quando il foglio di carta e la filigrana artistica si formano contemporaneamente.

Per Filigrana Artistica vanno intese figure, contrassegni, simboli o altri segni indicativi. Questa precisa fase produttiva avviene solamente nella produzione di carta a mano e/o a mano macchina.

La filigrana artistica o tradizionale non deve essere confusa con la *filigrana artificiale* che viene ottenuta per schiacciamento delle fibre su dei fogli di carta essiccata o per diradamento delle stesse usando apposite matrici su fogli allo stato umido. Le diverse tipologie sono facilmente riconoscibili visivamente con un minimo di attenzione o con semplici accorgimenti analitici. Infatti, immergendo queste carte in una soluzione di idrato sodico le fibre schiacciate si gonfiano e riprendono il loro spessore, facendo scomparire l'effetto filigrana.

Un altro aspetto che evidenzia una filigrana artificiale sono i bordi delle scritte o figure che appaiono netti, contrariamente alle filigrane tradizionali che si presentano leggermente frastagliate.

6. Fabbricazione della carta mano-macchina - Formazione del foglio di carta in continuo

La macchina è costituita da un cilindro la cui superficie laterale è coperta da una tela metallica chiamato *tamburo creatore*. Questo è immerso per circa 2/3 in una vasca alimentata in continuo da una sospensione fibrosa diluita dallo 0,1 allo 0,8%, secondo il peso della carta da fabbricare.

Le testate del tamburo sono aperte e fanno tenuta contro le fiancate della vasca nelle quali è praticata un'apertura regolabile in altezza.

L'acqua passa attraverso la tela del mantello e si scarica all'esterno, mentre le fibre si depositano su di essa. Le pareti laterali regolate in modo che tra l'interno e l'esterno del tamburo si stabilisca la differenza di livello necessaria affinché attraverso la tela passi la qualità voluta di acqua. Sulle sommità del tamburo creatore è appoggiato un cilindro abbracciato da un feltro prenditore che stacca il mantello fibroso del tamburo creatore e rimane aderente al feltro.

Oltre al foglio continuo è possibile ottenere carta con linee di divisione cucendo sul tamburo dei sottili cordoncini di cotone in modo da ottenere in loro corrispondenza uno strato più sottile di pasta; il nastro in formazione resta indebolito e può essere facilmente diviso a mano in fogli (nel formato richiesto) con semplici strappi, mentre è ancora umido. Da ciò deriva la qualifica produttiva di carta mano-macchina. La divisione dei fogli avviene lungo queste linee di minore resistenza che lasciano i bordi frastagliati, caratteristici della carta a mano.

Nel caso di produzione di carta filigranata vengono cuciti sulla tela del tamburo creatore i disegni della filigrana o le lettere (in rame). Per ottenere filigrane in chiaro-scuro è necessario punzonare la tela del tamburo.

I fogli umidi vengono prelevati a fine macchina manualmente e depositati su una piattaforma per poi essere trasportati e depositati singolarmente in un ambiente idoneo per l'asciugamento.

Il presente documento, insieme con la normativa di cui alla Delibera Regionale 2014 cui si fa riferimento, sono contenuti nel Regolamento interno del Consorzio come Allegato n. 2 e ne è parte integrante.