



**Formulazione, correzione e controllo qualità dei nuovi colori per l'industria dei prodotti ceramici.**

# Top-Ceramic

La qualità della riproduzione di un nuovo colore è oggi una delle esigenze più importanti per tutte quelle Aziende che operano nei diversi settori dell'industria ceramica (produttori di pigmenti, paste serigrafiche, terzo fuoco, produttori di ceramiche in generale, ecc.).

Le richieste del mercato sono sempre più severe e devono rispondere a standard internazionali sempre più stretti e alla domanda di una maggiore qualità.

Altre esigenze quali la tempestività delle risposte, lo studio ottimale della formula del nuovo colore, sia per aspetti qualitativi sia economici, consigliano all'Azienda della ceramica (produttori di pigmenti, paste serigrafiche, terzo fuoco, produttori di ceramiche in generale, ecc.) di dotarsi di un sistema di Colorimetria per la soluzione dei diversi problemi, per diminuire al minimo gli sprechi e riutilizzo degli avanzi di produzione, con il conseguente risparmio, tenendo conto dei costi elevati dei pigmenti nel settore ceramico.

La **INTEX SYSTEM** sviluppa sistemi di Colorimetria per il calcolo e la formulazione del colore in diversi settori. Dopo una fase di ricerca e sviluppo nel settore della ceramica, la **INTEX SYSTEM** ha presentato una vera novità nel settore della colorimetria applicata nella ceramica. Il successo non ha impie-

gato molto tempo, soprattutto quando i tecnici e dirigenti hanno capito il denaro che si riesce a risparmiare in tempo, sprechi di pigmenti, utilizzo degli avanzi di produzione per produrre nuovi colori, ottimizzazione delle vecchie formule per ottenere l'identico colore con formule più economiche,

razionalizzazione del magazzino materie prime, ecc. Tutti i nostri clienti hanno recuperato l'investimento fatto per l'acquisto del sistema di colormatching in due/tre mesi.

- Il software matematico – scientifico permette di risolvere tutti i problemi, dai più semplici ai più com-



plessi nella formulazione dei nuovi colori.

Il software denominato **TOP-CERAMIC** per **SERIGRAFIA – SMALTI – BARBOTTINA** fornisce, in pochi secondi, la migliore formula di riproduzione di un colore. Colore letto e misurato con lo Spettrofotometro.

- Le formule prodotte sono ottimizzate dalla scelta dei pigmenti, scelta libera del sistema o pilotata dall'operatore esperto.

La formula sarà ottimizzata per quanto riguarda la sua più precisa riproduzione del colore domandato, sarà ottimizzata anche per il miglior metamerismo e nella scelta del costo.

- Il **TOP-CERAMIC** per **SERIGRAFIA – SMALTI – BARBOTTINA** permette all'azienda di conoscere in anticipo rispetto alla applicazione pratica, quali sono le diverse soluzioni per risolvere al meglio la richiesta di imitazione del nuovo colore.

L'ampia scelta delle diverse soluzioni possibili e la completezza della informazione circa la qualità del risultato, permettono agli esperti del colore di sce-

gliere sempre le proposte con il miglior rapporto qualità/prezzo.

- Il Sistema di Colormatching è composto da uno Spettrofotometro, Computer e Stampante con un Software Matematico – Scientifico **TOP-CERAMIC** interamente realizzato in **INTEX SYSTEM**.

Il sistema potrà essere utilizzato per lo studio dei nuovi colori nel Laboratorio ed anche nella Produzione allo scopo di risolvere i problemi di messa a tipo del colore.

Il **TOP-CERAMIC** può lavorare come singola stazione oppure in rete con molte altre stazioni interne all'azienda ed anche esterne.

### TOP-CERAMIC

Il nuovo software **TOP-CERAMIC** rappresenta una delle novità più importanti di questi ultimi anni nel mondo del Calcolo Colorimetrico.

Dall'esperienza maturata nel campo della Colorimetria Applicata, i nostri tecnici e matematici, hanno messo a punto la nuova base matematica – scientifica che ci permette di presentare un sistema di livello estremamente elevato in termini di prestazioni reali e tangibili risultati.

Le prerogative di **TOP-CERAMIC**, sono la semplicità di utilizzo e dialogo, con l'operatore e la sua facilità d'introduzione nella pratica del lavoro quotidiano.

E' facilmente gestibile anche da coloro che non

hanno un particolare bagaglio di nozioni informatiche. Nel realizzare **TOP-CERAMIC** sono state tenute in massima considerazione la logica di lavoro dei tecnici e le esigenze del settore delle ceramiche (Serigrafia, Smalti e Barbottina).

Nel **TOP-CERAMIC** sono state introdotte numerose funzionalità che permettono al tecnico ceramista di porre delle condizioni o dare gli indirizzi giusti al sistema per una formulazione del colore puntualmente rispondente alle necessità applicative.

Delle funzioni del sistema ne riportiamo di seguito solo le più importanti:

### TOP-CERAMIC SERIGRAFIA

- Possibilità di lavorare con tutte le basi serigrafiche.
- Gestione completa dei avanzati di produzione e recupero completo trasformandoli in altri colori.
- Archiviazione dei disegni e delle formule di tutte le varianti di ogni disegno.
- Possibilità di formulare lo stesso colore su diversi supporti.
- Sostituzione dei coloranti serigrafici nel colorfile con estrema semplicità.

### TOP-CERAMIC SMALTI

- Possibilità di lavorare con tutte le basi.
- Recupero dei prodotti che avanzano in produzione.
- Creazione di nuovi colorfile derivati dal principale.
- Sostituzione dei pigmenti nel colorfile con estrema semplicità.
- Innovativo calcolo matematico per risolvere il mix di problemi dell'applicazione colori negli smalti.

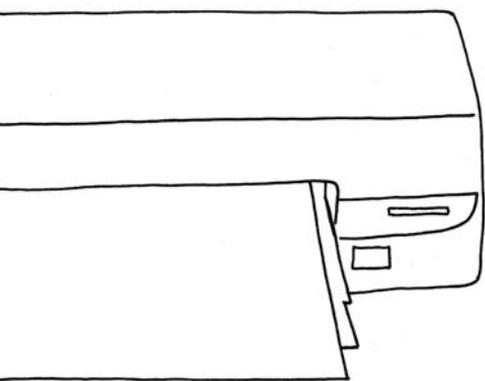
### TOP-CERAMIC BARBOTTINA

- Possibilità di formulare con Barbottine con diverse composizioni.
- Utilizzo di Barbottine fuori standard qualitativo.
- Recupero degli avanzati di produzione.

### IN PRODUZIONE

I sistemi di Color Matching **INTEX SYSTEM** sono utilizzati per formulare direttamente e per correggere anche in produzione.

Aziende qualificate con prodotti di alta qualità in termini di precisione del colore, hanno trovato nei Sistemi **INTEX SYSTEM** la migliore soluzione ai loro problemi. **TOP-CERAMIC** è predisposto per l'utilizzo in produzione per apportare grandi benefici qualitativi e riduzione dei tempi di messa a standard.



# Top-Ceramic

## INTEGRATED COLOR LINE OPEN SYSTEM

Il software di Colormatching **TOP-CERAMIC** può essere integrato per l'ottimizzazione della gestione del colore fra Sede Centrale ed Impianti Periferici. L'integrazione si realizza in modo semplice con reti locali intranet o attraverso la rete Internet.

## GLI SPETTROFOTOMETRI

Il software **TOP-CERAMIC** si interfaccia a tutti i modelli più conosciuti e validi presenti sul mercato mondiale. L'utente di **INTEX SYSTEM** ha la possibilità di scegliere lo strumento migliore per caratteristiche tecniche e per rispondere alle esigenze dell'azienda. Il software **TOP-CERAMIC** è pronto ad interfacciare nel tempo i nuovi strumenti disponibili sul mercato mondiale evitando all'azienda di restare condizionata da scelte rigide.

## TOP-CERAMIC - INTEGRAZIONI CON SISTEMI DI DOSAGGIO

Negli anni più recenti i sistemi di dosaggio automatizzato nel laboratorio e nella produzione hanno fatto la loro introduzione.

Questa tendenza viene di giorno in giorno più sviluppata visti i vantaggi che tali sistemi apportano all'azienda.

Il sistema **TOP-CERAMIC** si interfaccia con tutti i sistemi di dosaggio più validi sul mercato.

Si crea così un'integrazione ottimale dello studio dal colore alla produzione.

## ELEMENTI CHE COMPONGONO IL SISTEMA DI COLORIMETRIA TOP-CERAMIC

### 1) Spettrofotometro

Lo strumento di misura del colore che provvede a trasformare una impressione cromatica percepita dall'occhio umano in una combinazione numerica denominata "curva di riflessione".

La misura di un colore è effettuata dallo spettrofotometro il quale lavora normalmente nel campo dello spettro visibile (400 – 700 nm).

Gli intervalli di misura che vengono normalmente impiegati vanno dal 10 ai 20 nm.

### 2) Il computer e la stampante

Sono gli strumenti hardware per far eseguire le funzioni del Software.

## IL SOFTWARE

Il calcolo colorimetrico ha la funzione essenziale e più importante nel sistema di Colormatching. Il software possiede le basi matematico-scientifiche per ottenere la formulazione dei colori attraverso alcuni elementi di insegnamento e informazione sui prodotti coloranti primari, quali i pigmenti personalizzati per le diverse applicazioni.

Il software deve essere istruito attraverso il campionamento di vari tagli (normalmente da 5 a 8) preparati secondo le tecniche applicative usate nelle pratiche di laboratorio e produzione.

I tagli sono diversificati a seconda se si prepara l'informazione fra la Serigrafia per gli Smalti o la Barbotina. La lettura dei tagli tramite spettrofotometro genera le curve di rendimento di ogni singolo pigmento o pasta serigrafica che saranno memorizzate e conservate nella spettroteca o color file.

Per ogni pigmento vengono anche memorizzati una serie di dati aggiuntivi quali il prezzo, peso specifico (pasta serigrafica), concentrazione della pasta (pasta serigrafica) ed altro. Tali dati saranno poi elaborati per fornire una serie di informazioni sulla ricetta calcolata e proposta.

### 1) Formulazione del colore da imitare

Il colore da riprodurre è letto tramite spettrofotometro e memorizzato nell'archivio degli standard.

La scelta dei pigmenti o della pasta serigrafica fra i quali effettuare la ricerca della soluzione di ricetta ottimale può essere fatta con l'utilizzo di tutti quelli presenti nella spettroteca oppure con una selezione di quelli ritenuti più validi, fatta dal Tecnico Ceramista. Con questi elementi il **TOP-CERAMIC** è in grado di calcolare tutte le combinazioni possibili che derivano dal calcolo colorimetrico.

### 2) Proposta di ricetta

Le migliori formule di ricetta elaborate vengono presentate dal Sistema secondo una loro classifica di prezzo, metamerismo e DE ed altri elementi utili per selezionare la ricetta ottimale nell'ambito delle esigenze specifiche del prodotto.

Il sistema suggerisce anche la ricetta che ha il migliore rapporto qualitativo fra i diversi parametri di valutazione.

## VERIFICA DEL PRIMO RISULTATO

Una volta scelta la formula ottimale ed applicata in laboratorio è possibile che il risultato non soddisfi completamente. Le ragioni di un risultato perfetto o

entro i limiti di accettabilità, non dipende dal calcolo errato o dai limiti del sistema matematico e colorimetrico del **TOP-CERAMIC**, bensì da problemi di variabili quali il cambio delle materie prime, temperatura del forno, problematiche applicative, ed altre ragioni di non ripetibilità delle condizioni di lavoro e di Produzione. In tali casi, si rende necessaria una operazione di correzione e riformulazione delle ricette del colore.

## LA FUNZIONE DI CORREZIONE

### 1) La correzione automatica

Questa opzione di correzione prevede la possibilità di rielaborare la nuova formula partendo dalle informazioni prodotte dalla prima formula utilizzata.

L'operatore dovrà misurare con lo spettrofotometro il colore ottenuto e indicare il numero di formula alla quale si riferisce. Il software rielabora una nuova ricetta che si può chiamare "esperta", poiché terrà conto del risultato reale di ogni pigmento o pasta serigrafica e delle differenze prodotte per procedere alla messa a punto di una nuova ricetta perfetta e sicura di centrare il colore domandato.

### 2) La correzione semi-automatica

Questo secondo metodo di calcolo, è diverso al precedente perché non tiene conto della base di ricetta utilizzata per ottenere il primo risultato. Questa seconda formula non potrà avere la stessa precisione di quella "esperta", non sarà sempre efficiente e valida per dare una buona nuova ricetta per arrivare a Colore.

Questo secondo metodo si utilizza solamente quando la correzione deve impiegare per ragioni coloristiche, dei pigmenti o paste serigrafiche diverse da quelle usate in prima formulazione.

## APPLICAZIONI SPECIALI

### Il recupero degli avanzi di prodotto

Il **TOP-CERAMIC**, è dotato di una funzione molto speciale con prestazioni notevoli e con benefici importanti per l'azienda: il recupero degli avanzi di prodotto. Questa parte del software permette alle aziende di immettere nel sistema le informazioni colorimetriche e quantitative di un prodotto già miscelato avanzato per varie ragioni nella produzione. Il software **TOP-CERAMIC** con una semplice lettura di un test applicativo e poche altre notizie è in grado di riutilizzare, nella nuova formula o in una correzione una parte della quantità di rimanenza di produzione.

E' possibile riutilizzare un prodotto per fare una normale e valida produzione. Il buon riutilizzo dal punto di vista coloristico e l'impiego di questa quantità, portano alle aziende un beneficio nuovo, importante dal punto di vista economico ed anche organizzativo.

- Suddivisione campioni in cartelle.
- Controllo grafico della validità della spettroreca.
- Metamerismo utilizzando fino a cinque illuminanti.
- Nuova funzione di ricerca delle formule storiche.
- Nuove formule per il Controllo Qualità.

## CONTROLLO QUALITÀ

La parte de Software del **TOP-CERAMIC** dedicata al Controllo Qualità del colore ed alla certificazione, è senza dubbio una parte molto importante.

Non si può nel Terzo Millennio continuare a dare delle valutazioni soggettive e condizionate da molti fattori della qualità buona o non buona di una riproduzione di un colore. Il **TOP-CERAMIC** con la sezione del Controllo Qualità sostituisce una valutazione digitale, a quella personale. Il Controllo Qualità permette di parlare a tutti ( clienti e fornitori, utilizzatori, ecc. ) la stessa lingua.

Il Controllo Qualità del **TOP-CERAMIC** secondo gli standard internazionali più conosciuti, permette all'operatore di impostare in modo semplice e chiaro, le proprie tolleranze.

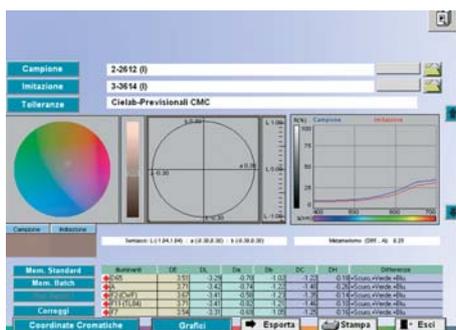
## TOP-CERAMIC: I VANTAGGI

Utilizzare il sistema di Color Matching comporta numerosi vantaggi che permettono di recuperare il costo dell'impianto in tempi brevissimi. Alcuni dei vantaggi, che la azienda utilizzatrici del **TOP-CERAMIC** hanno ottenuto sono:

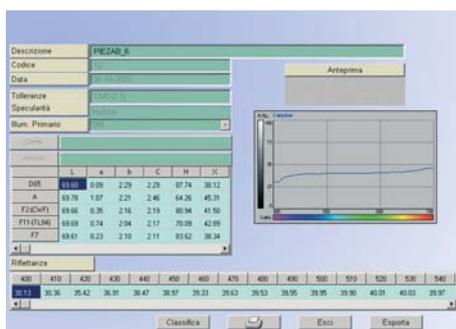
- Riduzione dei tempi di campionatura per nuovi colori.
- Riduzione costi ricetta di almeno 20%.
- Controllo e riduzione del problema di metamerismo.
- Riduzione del numero di pigmenti o paste serigrafiche in magazzino.
- Selezione dei nuovi pigmenti o paste serigrafiche e facilità di loro sostituzione.
- Nuova correzione del colore "esperta".
- Memorizzazione standard e batch "intelligente".
- Nuovo controllo qualità del colore "multi funzioni".
- Interfaccia con dosatori automatici.
- Aggiornamento automatico costo materie prime.
- Segnalazione delle formule più stabili per la correzione.
- Interfaccia con la vostra rete informatica.
- Collegamento modem e Internet.
- Possibilità di stampa grafici a colore.



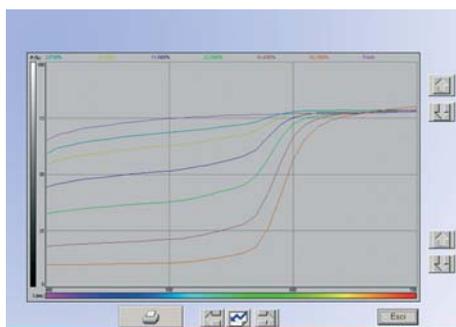
Menù principale



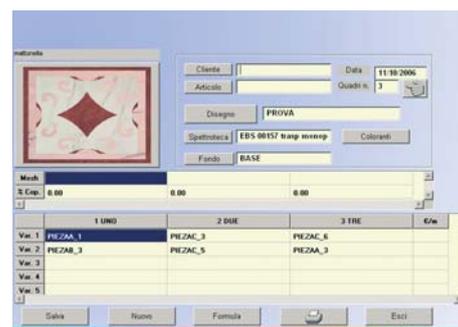
Controllo Qualità



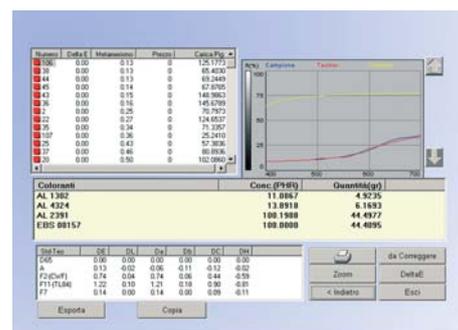
Modifica del colore



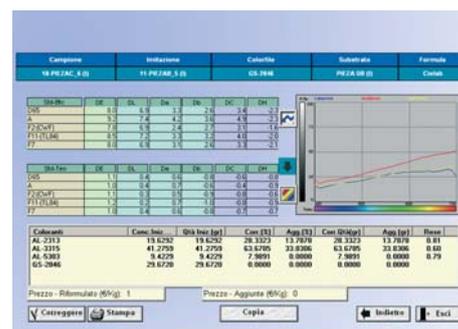
Curve colore



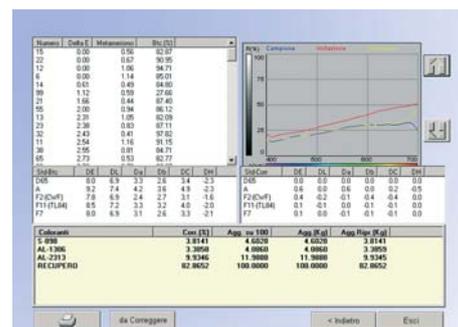
Gestione disegni



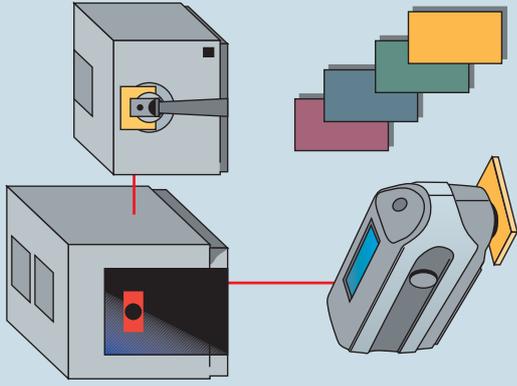
Formulazione



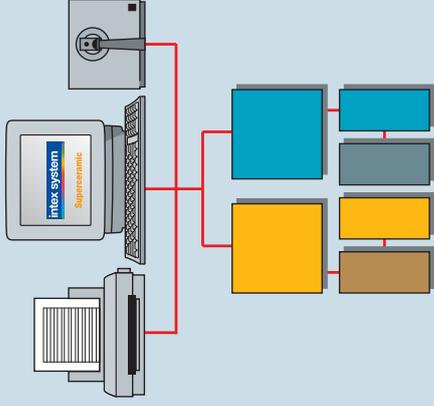
Correzione del colore



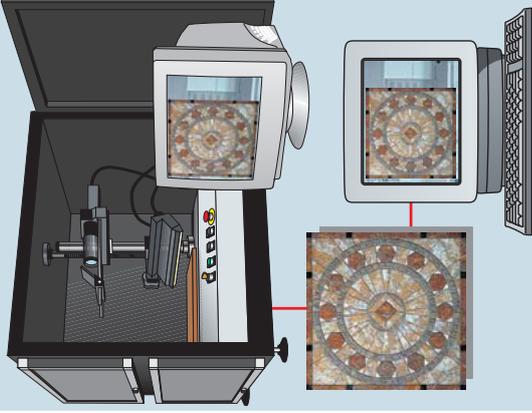
Recupero



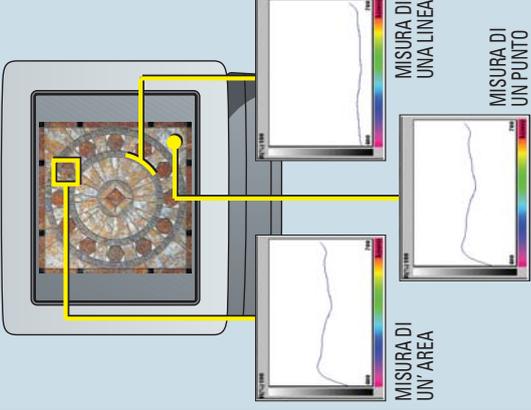
SPETTROFOTOMETRI  
MISURA COLORIMETRICA  
DEL COLORE



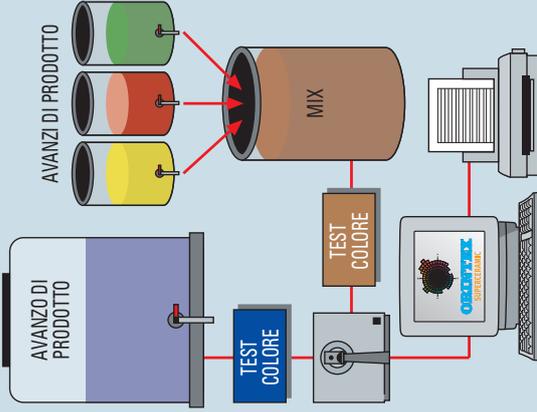
TOP CERAMIC  
COMPUTER, SPETTROFOTOMETRO,  
SOFTWARE SPECIALIZZATO IN CERAMICA



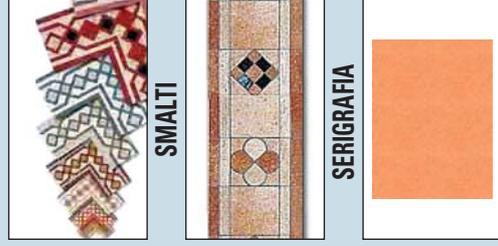
TOP SCAN COLOR  
ACQUISIZIONE IMMAGINI DIGITALI  
COLORIMETRICHE



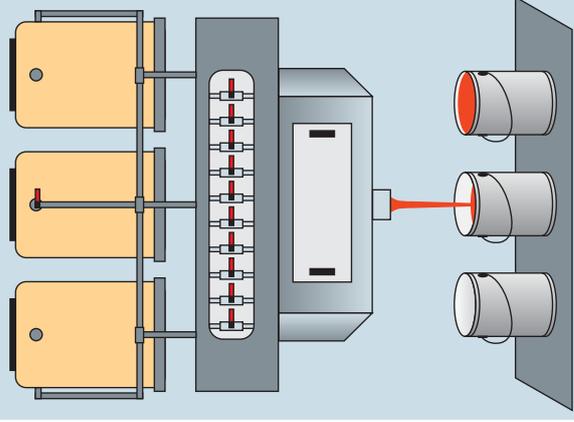
TOP SCAN COLOR  
INTEGRATO CON TOP CERAMIC  
PER LA FORMULAZIONE DEL COLORE



RECUPERO DEGLI AVANZI DI PRODOTTO  
PER RIUTILIZZO IN PRODUZIONE



LA SOLUZIONE PER OGNI  
SETTORE DI APPLICAZIONE



SISTEMI DI DOSAGGIO PRODOTTI  
ROBOTIZZATI

**LA TECNOLOGIA  
DEL COLORE  
AL SERVIZIO  
DELL'INDUSTRIA  
CERAMICA**

**intex system**

# Top-ScanColor

La **INTEX SYSTEM** ha sviluppato una nuova applicazione rivoluzionaria nella colorimetria applicata nel settore della ceramica.

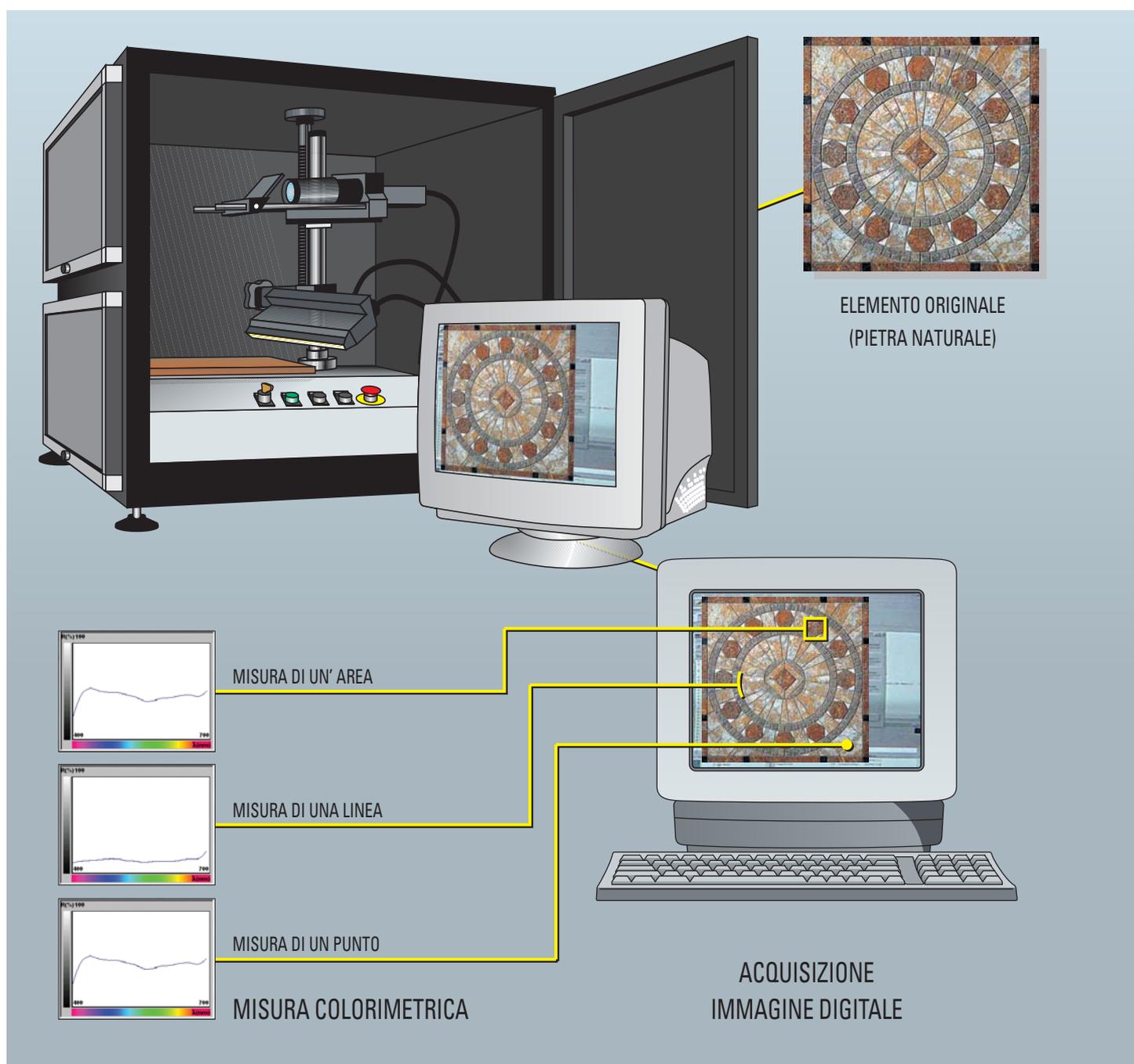
**TOP-SCANCOLOR** risolve il problema della riproduzione del colore nelle superfici dove si trovano diversi colori miscelati fra di loro, come nel caso della riproduzione del colore di una pietra naturale oppure tutte quelle necessità di misura del colore da superfici con colori non definiti come aree e da superfici non disponibili alle misure con un norma-

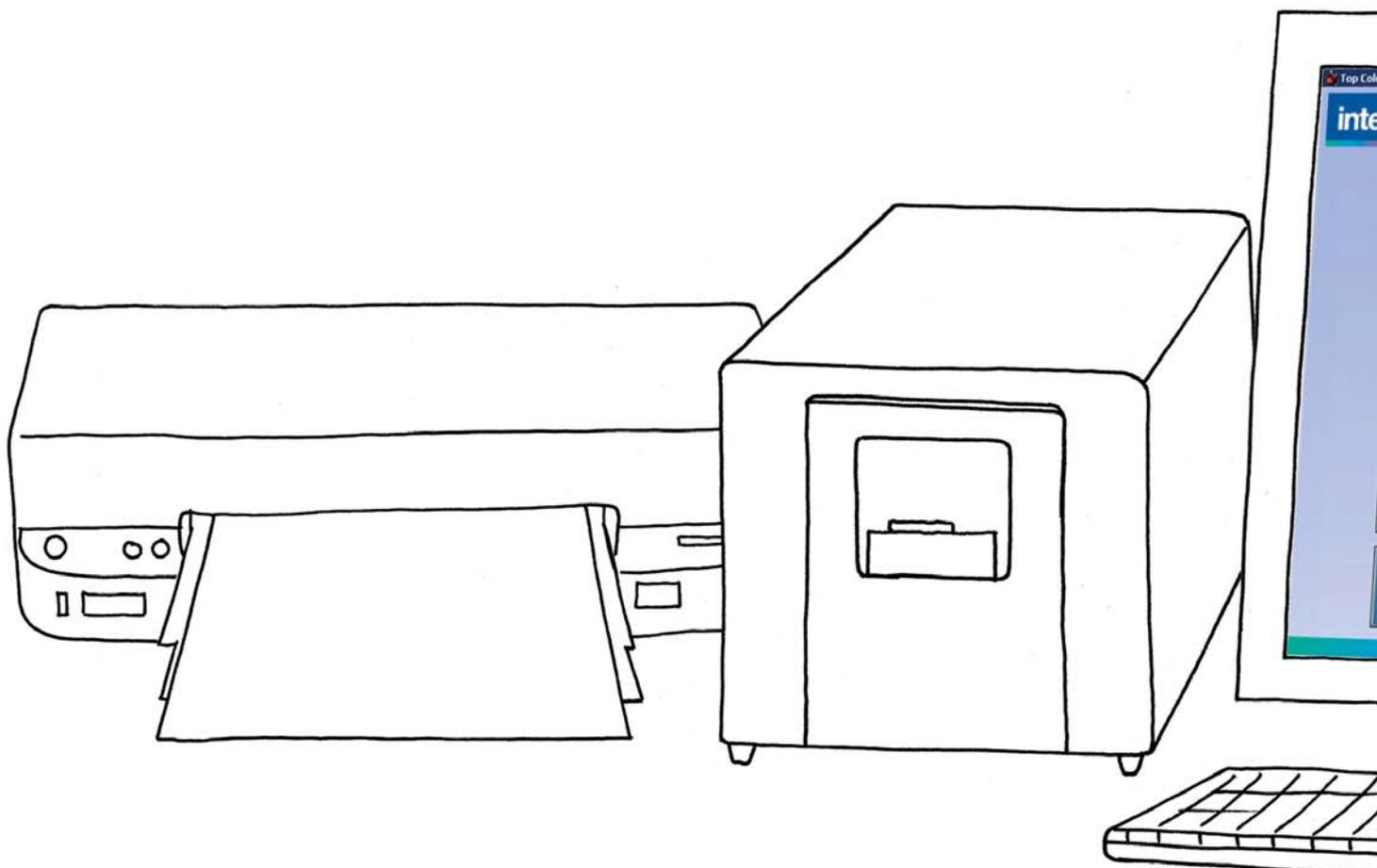
le spettrofotometro.

La nuova tecnologia **TOP-SCANCOLOR** ci permette di dare la risposta giusta e di allargare così il campo di applicazione della misura colorimetrica dove fino ad oggi non si era potuti arrivare.

L'acquisizione digitale delle immagini viene visualizzata per ogni singolo **PIXEL** e trasformata in una curva spettrofotometrica di misura da 400 a 700 nanometri. Questa misura compatibile con il sistema di calcolo **TOP-CERAMIC** permette di produrre

gli stessi risultati ottenuti dall'impiego della spettrofotometria associata alla misura da spettrofotometro. Oggi la formulazione, la correzione e il controllo qualità è disponibile su tutti i materiali e tipi di oggetto per soddisfare le esigenze del mondo ceramico da tempo bisognose di queste nuove tecnologie.





**intex system**

intex system s.r.l.  
via guido rossa, 4 59100 prato  
tel. 0574 639613 fax 0574 630481  
info@intexsystem.it www.intexsystem.it