



Provincia
DI
MODENA



Unione Europea

MAPPA DELLE COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI NEL COMPARTO CERAMICO

**Definizione e descrizione dei profili
professionali e delle competenze
dell'area di attività
Ricerca & Sviluppo**

Estratto del Rapporto finale

Giugno 2002

**Progetto finanziato dalla Provincia di Modena e dall'Unione Europea Rif.
00/623/MO "Mappatura delle competenze e definizione di un sistema di
valutazione dei processi formativi aziendali nel settore ceramico"**



CERFORM

Associazione Riconosciuta per la Formazione Professionale

MAPPATURA DELLE COMPETENZE E DEFINIZIONE DI UN SISTEMA DI VALUTAZIONE DEI PROCESSI FORMATIVI AZIENDALI NEL SETTORE CERAMICO

P. 00/623, Prov. Mo. – Fase 1 “Mappa delle competenze tecnico/professionali in ambito ceramico

DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI E DELLE COMPETENZE DELL' AREA DI ATTIVITA' RICERCA & SVILUPPO¹

Estratto del rapporto finale

Sassuolo, giugno 2002

1. Finalità dell'indagine

La messa a punto di proposte formative che siano in grado di soddisfare le esigenze di acquisizione/mantenimento/sviluppo delle competenze necessarie alle imprese operanti nel comprensorio ceramico richiede sempre più una preventiva analisi di queste stesse competenze, delle figure professionali che le dovrebbero possedere, dei loro profili professionali.

Lo scopo di questa indagine è definire e descrivere i profili professionali e le competenze richiesti nell'area di attività della ricerca e sviluppo delle imprese operanti nel comprensorio con particolare riferimento al settore ceramico; in questa area di attività rientra la ricerca e lo sviluppo delle:

- imprese ceramiche;
- imprese grafiche che lavorano per la ceramica;
- imprese di corredi ceramici;
- colorifici;
- imprese di produzione di macchine ed impianti per la ceramica.

2. Metodo di indagine

Per definire e descrivere i profili professionali e le competenze dell'area ricerca e sviluppo è stato progettato un metodo che prevede lo svolgimento delle seguenti attività:

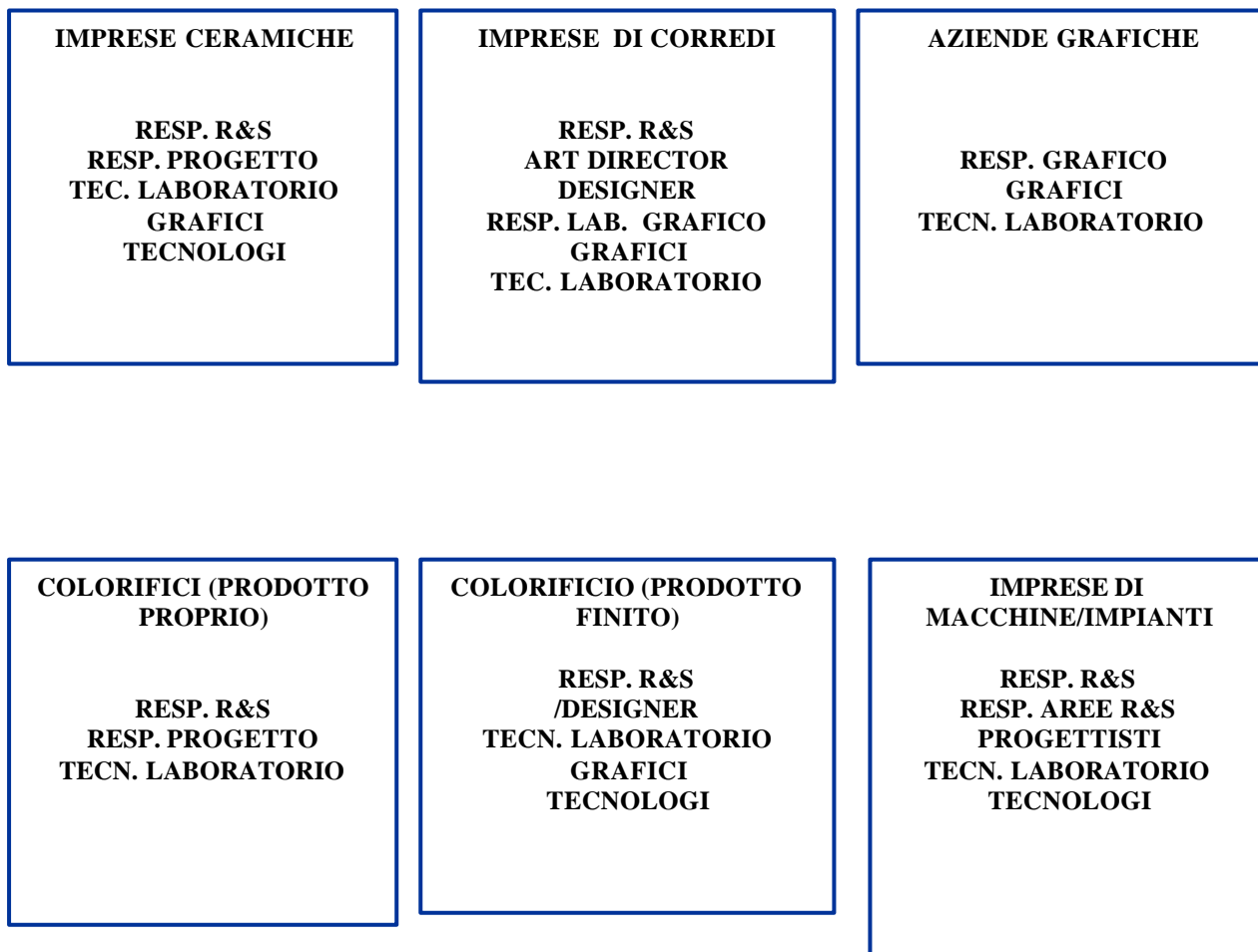
¹ Il presente report è stato curato da Patrizia Martinelli, consulente Cerform. Hanno partecipato alla ricerca Patrizia Borghi, in qualità di responsabile organizzativa del progetto e Patrizia Martinelli, in qualità di ricercatrice senior.

- a) individuazione e descrizione del processo tipico della ricerca e sviluppo (convenzionalmente intendiamo per *processo un flusso di attività collegate direttamente tra di loro, in un rapporto di tipo funzionale e temporale, finalizzate a produrre uno specifico risultato*), dei ruoli che intervengono su tale processo, delle specifiche competenze per ogni singolo ruolo, della loro mobilità professionale;
- individuazione della configurazione tipica dell'area organizzativa della ricerca e sviluppo e del sistema professionale collegato;
 - ricostruzione delle principali figure professionali, predisposizione dei loro descrittivi in termini di caratteristiche e competenze.

Le tecniche utilizzate nelle varie fasi sono quelle dell'analisi documentaria e delle interviste ad esperti ed a testimoni.

3. Una prima mappa processi/ruoli censiti

Sulla base delle risultanze del lavoro sin qui svolto è possibile realizzare una prima sintesi dei ruoli censiti nelle diverse realtà oggetto di indagine (aziende ceramiche, corredi ceramici, aziende grafiche, macchine e impianti, colorifici). Questa mappa permette di comprendere, escludendo la direzione, la proprietà e gli eventuali comitati, quale sia l'insieme dei ruoli coinvolti nel processo ricerca e sviluppo della filiera.



**I DESCRITTIVI DELLE FIGURE PROFESSIONALI E DELLE
COMPETENZE DELL'AREA DELLA RICERCA E SVILUPPO NEL
COMPARTO CERAMICO**

4. Dai ruoli censiti alle figure professionali

Nella prima parte del presente report sono stati individuati i ruoli che intervengono, nelle diverse realtà produttive in cui si può articolare il comparto ceramico, sul processo della ricerca e sviluppo. Questi ruoli si possono ricondurre alle seguenti figure professionali:

- **Responsabile della ricerca e sviluppo**, in cui confluiscono i ruoli del Responsabile della ricerca e sviluppo delle aziende ceramiche, Responsabile ricerca e sviluppo colorifici, Responsabile ricerca e sviluppo aziende di tecnologie, macchine e impianti per la ceramica, Responsabile ricerca e sviluppo aziende di corredi;
- **Tecnico di ricerca e sviluppo**: in cui confluiscono i ruoli del tecnico di laboratorio e responsabile di progetto censiti nelle aziende ceramiche; il tecnico di laboratorio censito nelle aziende di corredi; il tecnico di laboratorio ed il responsabile di progetto dei colorifici; i progettisti ed i tecnici di laboratorio delle aziende di tecnologie, macchine e impianti;
- **Tecnologo**: in cui confluiscono i ruoli del tecnologo operante nelle aziende ceramiche, nei colorifici, nelle aziende di produzione di tecnologie, macchine e impianti per la ceramica;
- **Grafico**: in cui confluiscono i ruoli del grafico operante nelle aziende ceramiche; del grafico e del responsabile del laboratorio grafico operanti nelle aziende di corredi; del grafico e del responsabile grafico operanti nelle aziende grafiche; del grafico operante nei colorifici;
- **Designer**: in cui confluiscono i ruoli dell'art director, del designer operanti nelle aziende di corredi.

5. Le competenze professionali

Le figure professionali individuali presentano un set di competenze che attinge ad un base comune, costituita dalle seguenti 4 competenze:

- competenze tecnico-specialistiche inerenti il prodotto/processo ceramico, fondate su una conoscenza chimica o geologica pari al diploma o alla laurea;
- competenze tecnico-specialistiche inerenti il prodotto/processo grafico ed il processo di stampa ceramico, fondate su una preparazione artistica unita ad una specializzazione nella grafica computerizzata;
- competenze tecnico specialistiche di tipo impiantistico, pari al diploma (meccanica, chimica, elettrotecnica, ecc.) o alla laurea (ingegneria, chimica, ecc.) associate a conoscenze inerenti il processo ceramico;

- competenze di tipo tecnico/specialistico, inerenti le materie prime ed i semilavorati utilizzati nella produzione ceramica, associate ad una conoscenza delle macchine ed impianti e di previsione di tendenze future.

La specifica combinazione di queste quattro competenze e la loro profondità determina le caratteristiche delle diverse figure professionali individuate ed è alla base delle loro progressioni professionali.

DESCRITTIVO DI FIGURA PROFESSIONALE²: RESPONSABILE RICERCA E SVILUPPO (CERAMICA, COLORIFICI, MACCHINE E IMPIANTI)

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE

Il Responsabile di ricerca e sviluppo isola un insieme di competenze che:

1) nelle imprese ceramiche che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per gli addetti all'industria delle piastrelle di ceramica e dei materiali refrattari (26 novembre 1998) rimandano ai seguenti profili:

- Responsabile della ricerca e sviluppo;
- Responsabile di laboratorio;

2) nei colorifici, (Categoria Industria Chimica) che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per gli addetti alle industrie Chimica, Chimico-farmaceutica, settori Ceramica e abrasivi (4 giugno 1998) rimandano ai seguenti profili:

- Responsabile gruppo di laboratorio/unità di ricerca;
- Capo laboratorio specialistico;

3) nelle aziende di produzione di macchine e impianti per la ceramica (Categoria Industria Metalmeccanica) che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i lavoratori addetti all'industria metalmeccanica privata e alla installazione di impianti (5 luglio 1994) non sono "agganciate" ad un profilo presente nell'inquadramento.

Indipendentemente dal CCNL di riferimento il *Responsabile della Ricerca e sviluppo* è il vertice di una progressione professionale che inizia con il ricoprire prima incarichi di natura tecnica, collegati prevalentemente a prove, per poi evolvere verso il *Tecnico della ricerca e sviluppo*, quindi progredire verso ruoli di responsabilità intermedia (laddove presenti) quali, ad esempio, il Responsabile di laboratorio, per poi, eventualmente, arrivare a *Responsabile della Ricerca e sviluppo*.

COLLOCAZIONE ORGANIZZATIVA

Il Responsabile della Ricerca e sviluppo é inserito nell' area funzionale della ricerca e sviluppo. La ricerca e sviluppo è definibile come: "quel complesso di attività svolte,

² Per figura professionale intendiamo un ruolo "virtuale", in cui afferiscono una serie di ruoli effettivamente esistenti caratterizzati dall'insistere sul medesimo processo o processi affini. Normalmente una figura professionale risulta avere una professionalità più ampia di quella dei singoli ruoli in essa compresi. Le competenze dei singoli ruoli sono quindi "inferiori" a quelle figura professionale stessa. Si tratta di un concetto cui si ricorre per descrivere una varietà di situazioni differenziate soprattutto per scopi di orientamento, di analisi dei fabbisogni professionali e formativi , per la progettazione formativa.

prevalentemente in ambito industriale, allo scopo di determinare *innovazioni*, sia di processo che di prodotto, sia di mercato, finalizzate ad incrementare gli utili di un'azienda o di un settore. Come utili non sono da intendersi solo quelli diretti, finanziari, ma anche quelli indiretti, derivanti dal minor consumo di materie prime, dal miglioramento dell'ambiente di lavoro, dalla maggiore sicurezza degli impianti, dalla diminuzione dell'impatto ambientale, ecc.”.³

In questa definizione della ricerca e sviluppo si sottolinea come le attività tipiche siano collegate all'innovazione, che può essere sia di prodotto che di processo. In ogni caso, al di là del tipo di innovazione, si tratta di un processo che può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

- *definizione degli obiettivi della ricerca e/o sviluppo;*
- *elaborazione dei progetti di ricerca e sviluppo;*
- *prototipazione;*
- *realizzazione delle prime serie sperimentali ed ai relativi aggiustamenti, passaggio delle consegne alla produzione ed eventuale assistenza alla stessa in presenza di criticità.*

Questo processo non è presente in tutte le aziende del comparto, nel senso che ci sono aziende che sono molto più concentrate nel “produrre” piuttosto che nell'innovare oppure più spostate sull'adattamento che sull'innovazione. Laddove il processo è presente, inoltre, non ha sempre la stessa configurazione (non tutte le aziende presidiano le diverse “fasi” ne' svolgono sempre internamente le attività collegate ma si possono avvalere del contributo di altri attori) e neanche lo stesso livello di formalizzazione (non in tutte le aziende queste fasi sono isolabili, sono riconosciute dagli attori, hanno dei responsabili identificabili): diciamo che questa rappresentazione è “tipica” di:

- aziende ceramiche di grandi dimensioni;
- colorifici;
- aziende di produzione di macchine e impianti;
- aziende di corredi di maggiori dimensioni.

Nelle aziende in cui la funzione è presente si ha, in genere, un sistema professionale organizzato in questo modo:

- la responsabilità dell'intero processo è affidata comunque ad un Responsabile della ricerca e sviluppo;
- da questo responsabile possono dipendere, a seconda della specifica articolazione della funzione, dei responsabili di area di ricerca (ad esempio prodotti smaltati o non smaltati) da cui dipendono una serie di tecnici. Tra i tecnici più esperti vengono scelti coloro che possono assumere una funzione di “responsabili” di progetto. Dal responsabile ricerca e sviluppo possono dipendere, inoltre, nelle

³ Società Ceramica Italiana, *La ceramica in Italia, Libro bianco*, Gruppo editoriale Faenza editrice s.p.a., 1999, pag. 54.

aziende ceramiche e nei colorifici, anche i grafici. Nelle aziende di corredi da questo responsabile possono dipendere grafici e designers.

FINALITA'

Il Responsabile della ricerca e sviluppo deve assicurare che gli obiettivi forniti alla funzione vengano raggiunti in termini di risultati quali-quantitativi, nel rispetto dei tempi e all'interno di un determinato budget prefissato, eventualmente avvalendosi anche di risorse esterne all'azienda e di partnership e che l'azienda in cui opera sia all'avanguardia in termini di proposte e di qualità.

APPORTO

Il Responsabile della ricerca e sviluppo, indipendentemente dalla sua collocazione aziendale, svolge le seguenti attività:

- Partecipa alla definizione degli obiettivi di ricerca e sviluppo, interfacciandosi con la direzione e/o dall'eventuale comitato prodotto o altro organismo;
- Organizza il lavoro della funzione, in base agli obiettivi ed alle risorse disponibili, al fine di assicurare che gli obiettivi definiti dalla direzione e/o dall'eventuale comitato prodotto o altro organismo vengano conseguiti nei tempi previsti;
- Coordina i vari responsabili di area di ricerca nell'elaborazione dei progetti di ricerca collegati ai diversi obiettivi; in caso di struttura semplice stila egli stesso i programmi;
- Stabilisce relazioni occasionali o partnership con altre aziende, nel caso in cui lo sviluppo di un progetto di ricerca richieda competenze e/o tecnologie non presenti in azienda; stabilisce il quadro entro cui i tecnici della ricerca possono muoversi;
- Segue l'avanzamento del lavoro relativo ai vari progetti sviluppati, esprimere valutazioni sui risultati conseguiti;
- informa la direzione e/o il comitato prodotto o altro organo dei risultati dei programmi di ricerca, presentando i risultati, illustrando punti di forza e di debolezza, esprimendo le proprie considerazioni sugli sviluppi delle ricerche attuali e future.
- in caso di anomalie riscontrate sul prodotto acquisisce informazioni sulle problematiche dalla produzione o dall'assistenza clienti per individuare delle soluzioni; la soluzione può essere testata presso la stessa ricerca e sviluppo oppure presso i laboratori di controllo della qualità.
- a fronte di problemi ricorrenti partecipa a riunioni formalizzate in cui si affrontano le principali non conformità.

RELAZIONI

Il Responsabile della ricerca e sviluppo ha interazioni con diversi altri ruoli:

- *con la direzione e/o il comitato prodotto*: con cui definisce gli obiettivi da conseguire e che informa sull'avanzamento del lavoro e sui risultati conseguiti;

- *con i tecnici di ricerca e sviluppo*: che operano nella funzione e che possono essere direttamente dipendenti dal ruolo, o nei casi di organizzazione più complessa, riportare a dei responsabili di area o laboratorio di ricerca;
- *con la produzione*: per il passaggio delle consegne dopo che sono state realizzate le serie sperimentali e si è pervenuti ad un campione ed a fronte di anomalie nella successiva produzione;
- *con altri attori esterni all'azienda*: con cui stabilisce accordi per lo sviluppo congiunto di progetti di ricerca oppure per acquisire una collaborazione.

AUTONOMIA E RESPONSABILITA'

Si tratta di una figura professionale che gode di una ampia autonomia e si muove sulla base di indicazioni inerenti obiettivi da conseguire. Comporta la definizione dei comportamenti organizzativi necessari al raggiungimento dell'output richiesto congiuntamente alla gestione di risorse umane, economiche e tecnologiche. La responsabilità è primaria sui risultati conseguiti dall'area che si collocano all'interno di un processo di business. La gestione delle risorse umane è complessa perché consiste nella gestione e sviluppo di risorse di tipo specialistico.

ITER PROFESSIONALE

Per ricoprire questo ruolo in genere si accede dall'interno, dopo aver ricoperto per un certo numero di anni il ruolo di tecnico di ricerca a oppure dall'esterno, da altre aree organizzative o da altre aziende. Nel caso dei colorifici è giudicata molto utile un'esperienza in produzione nella ceramica.

FORMAZIONE

Per svolgere le attività indicate è necessario un livello di istruzione pari al diploma o e/o (preferibilmente) alla laurea, possibilmente in materie scientifiche. Nelle aziende ceramiche e nei colorifici il diploma giudicato più idoneo per accedere alla professione è quello in chimica; le lauree preferite sono quella in chimica o in geologia. Nelle imprese di macchine e impianti il diploma giudicato più adatto è quello di tipo tecnico (perito meccanico, elettronico, ecc.) e le lauree più congeniali sono giudicate quelle in ingegneria o in chimica. Nelle aziende di corredi la scolarità ritenuta più idonea è quella di un istituto ceramico.

DESCRITTIVO DI FIGURA PROFESSIONALE⁴: TECNICO DI RICERCA E SVILUPPO (CERAMICA, COLORIFICI, CORREDI, TECNOLOGIE)

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE

Il tecnico di ricerca e sviluppo isola un insieme di competenze che:

1) nelle aziende **ceramiche** che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per gli addetti all'industria delle piastrelle di ceramica e dei materiali refrattari (26 novembre 1998) rimandano a profili quali il tecnologo di processo e/o di ricerca, il preposto alle prove tecnologiche complesse con interpretazione dei risultati al fine della messa a punto e sviluppo delle nuove produzioni;

2) nelle aziende di **corredi ceramici** che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i lavoratori dipendenti delle imprese artigiane della Ceramica, Terracotta, Gres, Decorazioni di piastrelle (30 marzo 1993) rimandano a profili quali il ricercatore di laboratorio con elevata competenza professionale e capacità creativa;

3) nei **colorifici**, (Categoria Industria Chimica) che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per gli addetti alle industrie Chimica, Chimico-farmaceutica, settori Ceramica e abrasivi (4 giugno 1998) rimandano al profilo Tecnico di laboratorio ricerca;

4) nelle aziende di **produzione di macchine e impianti** per la ceramica (Categoria Industria Metalmeccanica) che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i lavoratori addetti all'industria metalmeccanica privata e alla installazione di impianti (5 luglio 1994) rimandano ai seguenti profili: Progettista di sistemi complessi; Ricercatore; Disegnatore progettista; Tecnico di laboratorio.

Indipendentemente dal CCNL di riferimento il profilo del Tecnico della ricerca e sviluppo è quello di uno specialista che, a seconda delle specifiche situazioni di

⁴ Per figura professionale intendiamo un ruolo "virtuale", in cui afferiscono una serie di ruoli effettivamente esistenti caratterizzati dall'insistere sul medesimo processo o processi affini. Normalmente una figura professionale risulta avere una professionalità più ampia di quella dei singoli ruoli in essa compresi. Le competenze dei singoli ruoli sono quindi "inferiori" a quelle figura professionale stessa. Si tratta di un concetto cui si ricorre per descrivere una varietà di situazioni differenziate soprattutto per scopi di orientamento, di analisi dei fabbisogni professionali e formativi, per la progettazione formativa.

lavoro, è coinvolto in progetti di innovazione/adattamento di prodotto, processo, di entrambi.

COLLOCAZIONE ORGANIZZATIVA

Il tecnico di ricerca e sviluppo è inserito nell' area funzionale della ricerca e sviluppo. La ricerca e sviluppo è definibile come: “quel complesso di attività svolte, prevalentemente in ambito industriale, allo scopo di determinare *innovazioni*, sia di processo che di prodotto, sia di mercato, finalizzate ad incrementare gli utili di un'azienda o di un settore. Come utili non sono da intendersi solo quelli diretti, finanziari, ma anche quelli indiretti, derivanti dal minor consumo di materie prime, dal miglioramento dell'ambiente di lavoro, dalla maggiore sicurezza degli impianti, dalla diminuzione dell'impatto ambientale, ecc.”.⁵

In questa definizione della ricerca e sviluppo si sottolinea come le attività tipiche siano collegate all'innovazione, che può essere sia di prodotto che di processo. In ogni caso, al di là del tipo di innovazione, si tratta di un processo che può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

- *definizione degli obiettivi della ricerca e/o sviluppo;*
- *elaborazione dei progetti di ricerca e sviluppo;*
- *prototipazione;*
- *realizzazione delle prime serie sperimentali ed ai relativi aggiustamenti, passaggio delle consegne alla produzione ed eventuale assistenza alla stessa in presenza di criticità.*

Questo processo non è presente in tutte le aziende del comparto, nel senso che ci sono aziende che sono molto più concentrate nel “produrre” piuttosto che nell'innovare oppure più spostate sull'adattamento che sull'innovazione. Laddove il processo è presente, inoltre, non ha sempre la stessa configurazione (non tutte le aziende presidiano le diverse “fasi” ne' svolgono sempre internamente le attività collegate ma si possono avvalere del contributo di altri attori) e neanche lo stesso livello di formalizzazione (non in tutte le aziende queste fasi sono isolabili, sono riconosciute dagli attori, hanno dei responsabili identificabili): diciamo che questa rappresentazione è “tipica” di:

- aziende ceramiche di grandi dimensioni;
- colorifici;
- aziende di produzione di macchine e impianti;
- aziende di corredi di significative dimensioni.

Nelle aziende in cui la funzione è presente si ha, in genere, un sistema professionale organizzato in questo modo:

⁵ Società Ceramica Italiana, *La ceramica in Italia, Libro bianco*, Gruppo editoriale Faenza editrice s.p.a., 1999, pag. 54.

- la responsabilità dell'intero processo è affidata ad un Responsabile della ricerca e sviluppo;
- da questo responsabile possono dipendere, a seconda della specifica articolazione della funzione, dei responsabili di area di ricerca (ad esempio prodotti smaltati o non smaltati nel caso delle aziende ceramiche; laboratori di ricerca sui rivestimenti, i gres, ecc. nel caso dei colorifici; laboratori di ricerca specifiche tipologie di macchine e impianti nelle aziende di tecnologie o impiantistiche; smalti e strutture nelle aziende di corredi) da cui dipendono una serie di tecnici di ricerca e sviluppo. Tra questi, nelle realtà più complesse, i più esperti possono svolgere il ruolo di "responsabili" di progetto.

FINALITA'

Il tecnico della ricerca e sviluppo partecipa al raggiungimento dei risultati definiti nei programmi di ricerca e sviluppo considerando anche le risultanze degli altri filoni di ricerca e la realizzabilità produttiva di quanto analizzato e sviluppato.

APPORTO

Il tecnico della ricerca e sviluppo svolge le seguenti attività:

- *nelle aziende ceramiche*: dati degli obiettivi di ricerca sul prodotto organizza l'attività necessaria per realizzare una parte o l'intero progetto pervenendo alla realizzazione di un prototipo che sia rispondente alle attese in termini di effetti superficiali (visivi e tattili), colori, strutture, grafica, pressatura, interfacciandosi con i tecnici operanti presso i colorifici, le aziende di corredo, le aziende serigrafiche, gli impiantisti. Successivamente si occupa, sempre interfacciandosi con i tecnici esterni, della realizzazione delle prime serie sperimentali seguendo lo sviluppo del prodotto sino ad ottenere un campione per la produzione, riproducibile quindi industrialmente. Nello svolgimento del suo lavoro deve e degli eventuali della interventi di ricerca e si interfaccia con i tecnici esterni. Successivamente fornisce, addove sia necessario, assistenza alla produzione al verificarsi di anomalie. Interviene in caso di problematiche riscontrate sul prodotto dal cliente fornendo un supporto all'assistenza alla vendita eventualmente interfacciandosi con altri tecnici, anche esterni, che hanno collaborato allo sviluppo del progetto di ricerca. Esegue prove di diversa natura sui materiali, i semilavorati, ecc. e registra i dati. Predispose le schede tecniche relative al prodotto. Dati degli obiettivi di ricerca sulle tecnologie/impianti che possono impattare sul prodotto o consentire un'ottimizzazione della produzione, organizza l'attività necessaria per realizzare una parte o l'intero progetto interfacciandosi con i fornitori delle macchine e degli impianti.
- Nei colorifici, il tecnico di ricerca e sviluppo a seconda dell' area in cui opera e dati degli obiettivi di ricerca organizza l'attività necessaria per realizzare una parte o l'intero progetto può anche occuparsi delle attività inerenti all'assistenza al

cliente. Quando, infatti, un cliente utilizza un prodotto del colorificio possono darsi una serie di criticità che portano il cliente a richiedere l'assistenza del colorificio stesso. Nel momento in cui la problematica non è imputabile alla tecnologia del cliente o al processo con cui è stata trattata la materia prima o il semilavorato ma questi stessi componenti, allora il tecnico della ricerca si occupa di fornire assistenza, di comprendere il problema, di effettuare una serie di prove. Eseguisce prove di diversa natura sui materiali, i semilavorati, ecc. e registra i dati. Predisponde le schede tecniche relative al prodotto. Nei colorifici in cui si effettua una ricerca anche sul prodotto finito "piastrella", alcuni tecnici, dotati di mini linee di produzione, si occupano di sviluppare dei prototipi di prodotto finito che siano corrispondenti a determinate attese, anche in questo caso definite in programmi di ricerca. Le loro sperimentazioni sono documentate, anch'esse precipitano in schede tecniche. Il risultato del loro lavoro, nel momento in cui è giudicato dalla direzione interessante, viene presentato al cliente in apposite sale-mostra. Il cliente azienda ceramica può qui acquisire degli input per realizzare un prodotto simile oppure richiedere di poter essere esposto

- Nelle aziende di tecnologie, macchine e impianti per la ceramica, il tecnico della ricerca e sviluppo può occuparsi della ricerca applicata (studio, ad esempio, di come utilizzare-adattare, talune innovazioni nel campo specifico ceramico oppure occuparsi della progettazione, a partire da un'indicazione del cliente, progetto di ricerca, di un macchinario/tecnologia innovativo o, ancora, eseguire prove, di diversa natura, all'interno di laboratori, per tarare-adattare-migliorare determinate macchine e impianti al fine di ottenere determinati risultati che possono essere stati richiesti o meno dal cliente.
- Nelle aziende di corredi il tecnico della ricerca e sviluppo svolge le sue attività nel laboratorio ceramico, dove, sulla base di indicazioni, mette a punto gessi e strutture per la predisposizione di pezzi speciali, studia le applicazioni da utilizzare su questi pezzi, sviluppa il prototipo, eventualmente collaborando anche con altre realtà esterne e la supervisione del designer, si occupa della successiva produzione delle prime serie sperimentali e del passaggio delle consegne alla produzione.

RELAZIONI

Il tecnico di ricerca e sviluppo ha interazioni con diversi altri ruoli:

- *altre figure professionali operanti nella ricerca*: se è presente un responsabile di ricerca e sviluppo il tecnico si interfaccia con questa figura per avere indicazioni inerenti lo sviluppo dei progetti, per confrontarsi in caso di criticità, per presentare i risultati delle ricerche effettuate;
- *con altre figure professionali esterne alla ricerca e sviluppo*: con la produzione, per scambi di informazioni inerenti le caratteristiche tecniche del prodotto, per fornire assistenza durante la produzione stessa a fronte di criticità;

- *con altre figure professionali esterne alla stessa azienda in cui opera*: per scambio di informazioni, collaborazione allo sviluppo di azioni di ricerca o di sviluppo congiunte, per fornire assistenza.

AUTONOMIA E RESPONSABILITA'

Si tratta di una figura professionale che gode di una autonomia nella scelta delle metodologie e delle tecniche da applicare nello svolgimento della sua attività all'interno di un range definito. La supervisione è sui risultati da parte del responsabile della funzione rispetto ai progetti di sviluppo.

ITER PROFESSIONALE

Per ricoprire questo ruolo in genere si accede dall'esterno, a fronte di una adeguata scolarità, e quindi si inizia ad occuparsi dell' svolgimento delle attività più semplici e ripetitive (ad esempio prove di laboratorio), per poi passare a svolgere attività più complesse e con maggiori margini di autonomia e responsabilità. In alternativa è tuttavia possibile ricoprire questo ruolo dopo aver lavorato in altre aree aziendali, almeno per un certo periodo, come ad esempio la produzione o la qualità.

FORMAZIONE

Per svolgere le attività indicate è necessario un livello di istruzione pari al diploma o e/o (preferibilmente) alla laurea, possibilmente in materie scientifiche. Nelle aziende ceramiche e nei colorifici il diploma giudicato più idoneo per accedere alla professione è quello in chimica; le lauree preferite sono quella in chimica o in geologia. Nelle imprese di macchine e impianti il diploma giudicato più adatto è quello di tipo tecnico (perito meccanico, elettronico, ecc.) e le lauree più congeniali sono giudicate quelle in ingegneria o in chimica.

DESCRITTIVO DI FIGURA PROFESSIONALE⁶: TECNOLOGO

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE

Il tecnologo isola un insieme di competenze che:

- 1) nelle aziende ceramiche che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per gli addetti all'industria delle piastrelle di ceramica e dei materiali refrattari (26 novembre 1998) rimandano al profilo di Tecnologo di processo e/o di ricerca;
- 2) nei colorifici, (Categoria Industria Chimica) che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per gli addetti alle Industrie chimica, chimico/farmaceutica, settori ceramica e abrasivi (4 giugno 1998) rimandano a profili quali il tecnologo di ricerca ed il tecnologo di processo;
- 3) nelle aziende di produzione di macchine e impianti per la ceramica (Categoria Industria Metalmeccanica) che applicano il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i lavoratori addetti all'industria metalmeccanica privata e alla installazione di impianti (5 luglio 1994) non rimandano ad uno specifico profilo.

Indipendentemente dal CCNL di riferimento il Tecnologo è l'esperto di tecnologie industriali di prodotto/processo che può operare nell'industrializzazione ed offre assistenza alla produzione.

COLLOCAZIONE ORGANIZZATIVA

Il tecnologo opera nella funzione ricerca e sviluppo delle aziende ceramiche, di produzione di macchine e impianti e nei colorifici. In genere si tratta di realtà di consistenti dimensioni e questa figura professionale rappresenta un ponte tra la ricerca e la produzione oppure tra ricerca-produzione e assistenza alla clientela.

Questa figura professionale, rispetto al processo di ricerca e sviluppo, interviene soprattutto nella fasi di:

- *prototipazione;*
- *realizzazione delle prime serie sperimentali ed ai relativi aggiustamenti, passaggio delle consegne alla produzione ed eventuale assistenza alla stessa in presenza di criticità.*

⁶ Per figura professionale intendiamo un ruolo "virtuale", in cui afferiscono una serie di ruoli effettivamente esistenti caratterizzati dall'insistere sul medesimo processo o processi affini. Normalmente una figura professionale risulta avere una professionalità più ampia di quella dei singoli ruoli in essa compresi. Le competenze dei singoli ruoli sono quindi "inferiori" a quelle figura professionale stessa. Si tratta di un concetto cui si ricorre per descrivere una varietà di situazioni differenziate soprattutto per scopi di orientamento, di analisi dei fabbisogni professionali e formativi, per la progettazione formativa.

Più precisamente si tratta di una figura professionale che interviene soprattutto nella fase di realizzazione delle prime serie sperimentali, fase che si può svolgere presso lo stesso colorificio oppure presso l'azienda cliente e fornisce la successiva assistenza al cliente in caso di problematiche/anomalie.

Nelle aziende in cui questa figura è presente una specifica funzione ricerca e sviluppo e il tecnologo dipende da un Responsabile della funzione insieme ai tecnici di ricerca e sviluppo o da una eventuale responsabile dell'industrializzazione.

FINALITA'

Il tecnologo assicura l'industrializzazione di nuovi o modificati prodotti e la messa a punto di nuovi o modificati processi allo scopo di ottenere un determinato risultato ed assicurare un certo standard.

APPORTO

Il tecnologo svolge le seguenti attività:

- *nelle aziende ceramiche*: si occupa di monitorare l'evoluzione delle tecnologie relative a macchine e impianti per la produzione ceramica e fornisce informazioni su eventuali innovazioni, sui loro impatti, sulle convenienze che si potrebbero ricavare dall'introduzione di queste tecnologie;
 - *interviene nella fase di prototipazione ed in quella di produzione delle prime serie sperimentali* per assicurare la corretta industrializzazione del prodotto;
 - *fornisce assistenza alla produzione* durante la produzione stessa.
-
- *Nei colorifici*: si occupa di monitorare l'evoluzione delle tecnologie relative a macchine e impianti per la produzione ceramica e fornisce informazioni su eventuali innovazioni, sui loro impatti, sulle convenienze che si potrebbero ricavare dall'introduzione di queste tecnologie;
 - *Assiste il cliente azienda ceramica* nel momento in cui questo decide di realizzare un certo tipo di prodotto, il cui prototipo è stato messo a punto presso il colorificio stesso, acquisendo informazioni sul tipo di linea del cliente, sulle tecnologie presenti, ecc., proponendo quelle soluzioni che consentono, a tecnologia data o con l'introduzione di eventuali innovazioni, di ottenere un prodotto che sia il più rispondente possibile al prototipo;
 - *Fornisce assistenza all'azienda ceramica in fase di produzione*, qualora si verificano delle problematiche; è in grado di effettuare una diagnosi del problema del cliente che consenta di comprendere se l'anomalia sia dovuta a problemi tecnologici o di messa a punto delle linee di produzione o a problematiche intrinseche alle materie prime-semilavorati prodotti dallo stesso colorificio ed acquistati dalla azienda ceramica;

- *Si interfaccia con i tecnici della ricerca e sviluppo* laddove le anomalie siano riconducibili alle caratteristiche intrinseche delle materie prime e semilavorati.
- *Nelle aziende di macchine e impianti* si occupa di monitorare l'evoluzione delle tecnologie relative a macchine e impianti per la produzione ceramica e l'evoluzione degli stessi prodotti; fornisce informazioni su eventuali innovazioni, sui loro impatti, sulle convenienze che si potrebbero ricavare dall'introduzione di queste tecnologie;
- *Assiste il cliente azienda ceramica nel momento in cui questa decide di introdurre una nuova macchina, tecnologia, impianto*, il cui prototipo è stato messo a punto presso la stessa azienda o è ancora da realizzare e verrà realizzato per quella stessa azienda, acquisendo informazioni sul tipo di linea del cliente, sulle tecnologie presenti, ecc., proponendo quelle soluzioni che consentono di ottenere le innovazioni o i miglioramenti attesi;
- *Fornisce assistenza all'azienda ceramica in fase di produzione*, qualora si verificano delle problematiche; è in grado di effettuare una diagnosi del problema del cliente che consenta di comprendere se l'anomalia sia dovuta a problemi tecnologici o di messa a punto delle linee di produzione o a problematiche intrinseche alle materie prime-semilavorati;;
- *Si interfaccia con i tecnici della ricerca e sviluppo* laddove le anomalie siano riconducibili alle caratteristiche intrinseche delle macchine, tecnologie, impianti.

RELAZIONI

Il tecnologo ha interazioni con diversi altri ruoli:

- *altre figure professionali operanti nella ricerca*: se è presente un responsabile di ricerca e sviluppo il tecnologo si interfaccia con questa figura per avere indicazioni inerenti lo sviluppo dei progetti, per fornire informazioni sullo "stato dell'arte" relativo alle tecnologie di prodotto/processo, per confrontarsi in caso di criticità; se sono presenti dei tecnici di ricerca e sviluppo il tecnologo si interfaccia con loro nella fase di industrializzazione del prodotto e, successivamente, a fronte di criticità;
- *con altre figure professionali esterne alla ricerca e sviluppo*: con la produzione, per fornire assistenza durante la produzione stessa a fronte di criticità;
- *con altre figure professionali esterne alla stessa azienda in cui opera*: per scambio di informazioni, fornire assistenza.

AUTONOMIA E RESPONSABILITA'

Si tratta di una figura professionale che gode di una autonomia nella scelta delle metodologie e delle tecniche da applicare nello svolgimento della sua attività. La responsabilità è primaria sui risultati del proprio lavoro (assistenza e

industrializzazione), condivisa con il responsabile della funzione rispetto alle altre linee di intervento (introduzione di nuove tecnologie di prodotto/processo).

ITER PROFESSIONALE

A questo ruolo in genere si accede dopo aver svolto, per un certo periodo, un ruolo in ambito produttivo. Più precisamente il tecnologo dell'impresa ceramica, del colorificio, dell'azienda impiantistica, deve conoscere molto bene il ciclo di produzione della ceramica, le problematiche che si possono presentare durante la produzione, ecc.. Per questa ragione un'esperienza in produzione può essere molto utile e formativa. Si tratta, in ogni caso, di una figura professionale cui non si accede al primo impiego.

FORMAZIONE

Per svolgere le attività indicate è necessario un livello di istruzione pari al diploma o e/o alla laurea, possibilmente in materie scientifiche.

DESCRITTIVO DELLA FIGURA PROFESSIONALE: GRAFICO

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE

La figura professionale del *grafico*, presente nelle imprese artigiane di grafica, nei colorifici, nelle aziende ceramiche, nelle aziende di corredi, individua un insieme di competenze collegate alla ricerca, progettazione e riproduzione di immagini (pietre, marmo, foglie, foto, e altro) su fondi ceramici.

COLLOCAZIONE ORGANIZZATIVA

Questa figura professionale è inserita nell'area grafica di studi serigrafici, nel laboratorio grafico di aziende ceramiche, di colorifici, di aziende di corredi. Interviene nel processo di ricerca, progettazione e riproduzione di disegni grafici (pietre, marmo, foglie, foto, e altro) su fondi ceramici.

Dipende da un responsabile del laboratorio grafico. Se l'azienda, come nel caso del settore grafico, dispone di un laboratorio di produzione degli strumenti per la stampa (ad esempio rulli al silicone, retini, ecc. e dei relativi macchinari per incidere gli stessi) il grafico può operare anche in questa area, coordinato da un responsabile.

FINALITA'

Il grafico produce fondi ceramici innovativi:

- basandosi su una *richiesta*, che può provenire direttamente dal cliente (nel caso di aziende grafiche) oppure da un altro ente (ad esempio la ricerca e sviluppo, nel caso delle aziende ceramiche o dei colorifici, o di corredi). Il grafico avvia un progetto di ricerca per trovare sul mercato qualcosa che richiami l'idea del cliente, oppure se la richiesta è specifica si limita a tradurla proponendo, eventualmente, qualche modifica;
- elaborando una *proposta* innovativa, ricercando e proponendo un prodotto innovativo, adeguato alle esigenze di ogni cliente, e del relativo mercato di riferimento. Tale proposta deve tener presente la tecnologia che utilizzerà il cliente in fase di produzione.

APPORTO

Il grafico svolge le seguenti attività di:

Gestione ordini

- Raccoglie gli ordini dei clienti interni o esterni;
- Quantifica il tempo necessario allo svolgimento delle attività necessarie all'evasione di ogni commessa;
- Archivia i disegni realizzati in un data base

Ricerca e progettazione

- Ricerca nuovi materiali/immagini da cui ricavare disegni grafici per i fondi ceramici;
- Progetta nuovi metodi di impiegare i materiali già utilizzati in passato;
- Propone ai clienti nuove soluzioni;
- Decide insieme al cliente le soluzioni grafiche migliori per il tipo di prodotto ceramico che sarà prodotto;
- Stabilisce la sequenza delle proprie azioni, sulla base della richiesta del cliente.

Esecuzione

- Scannerizza in quadricromia la materia o l'immagine scelta
- Elaborazione del disegno scannerizzato attraverso programmi informatici (es. photo shop, friend,.....)
- Scomponi l'immagine in pellicole fotografiche dei diversi colori con cui il cliente interno o esterno realizzerà la piastrella in fase di produzione, verificando le eventuali sovrapposizioni
- Effettua una stampa di prova su carta mat o lucida, attraverso stampante plotter
- Riporta il disegno su poliplot
- Crea, attraverso programmi informatici specifici, l'ambientazione del prodotto
- Il cliente interno od esterno prende visione del bozzetto: approva o richiede modifiche.

Se il cliente approva, si procede considerando il tipo di stampa che verrà utilizzata in produzione:

- Stampa serigrafica: le pellicole entrano nel laboratorio di produzione dove sono utilizzate per la creazione dei retini piani. Il cliente interno o esterno si reca in laboratorio per fare una prova dei retini oppure la fa direttamente in linea di produzione. Il grafico visiona le passate di colore su crudo e decide, se necessario, di regolare la densità dei colori. Poi effettua varie prove per giungere al risultato ottimale. Se il cliente approva le modifiche si passa alla realizzazione definitiva del retino rotativo. Questa tecnica permette di utilizzare molto smalto ma non è precisa nelle sfumature fini, poiché lo smalto è granulare e passa difficilmente attraverso piccoli fori.
- Stampa digitale (es. Rotocolor, Laser roll): per utilizzare questa tecnica non occorre stampare le pellicole, poiché l'incisione viene gestita dal computer attraverso la macchina di stampa (esistono diversi modelli sul mercato). I files creati dal grafico sono incisi al laser direttamente sul rullo di silicone che verrà utilizzato in produzione per realizzare il fondo ceramico. Questa tecnica è molto precisa e permette di lavorare sulle sfumature fini, ma utilizza poco quantitativo di smalto.

Regolazione

- Apporta le modifiche richieste dal cliente in seguito alla prova colore
- Regola, se necessario, la densità del colore dell'immagine

Gestione attrezzature

- Collabora con il tecnico della qualità per il controllo delle attrezzature
- Apporta assistenza tecnica di sua competenza

RELAZIONI

Il grafico nello svolgimento delle sue funzioni, interagisce con diverse figure professionali:

- Commerciali: da cui riceve gli ordini e le richieste dei clienti (aziende grafiche);
- Responsabile della ricerca o sviluppo o di aree della stessa: da cui riceve, nel caso delle aziende ceramiche, di corredi, colorifici, le indicazioni inerenti i prodotti da sviluppare;
- Altri grafici: operanti nel laboratorio grafico cui trasmette e da cui riceve consigli sulla realizzazione dei progetti.

AUTONOMIA E RESPONSABILITA'

Il grafico gode di autonomia operativa poiché il suo lavoro è soggetto a controllo periodico. Le sue realizzazioni sono valutate dai clienti interni/esterni e dal responsabile di produzione prima di procedere ed entrare nella fase di realizzazione.

ITER PROFESSIONALE

Per poter accedere al ruolo è indispensabile passare dalla semplice attività operativa di disegno grafico, fino ad arrivare, con l'esperienza, ad occuparsi della ricerca di nuovi prodotti.

FORMAZIONE

Il livello d'istruzione richiesto per poter ricoprire adeguatamente il ruolo sembra il diploma di scuola media superiore ad indirizzo artistico, seguito da successivi diplomi di qualifica o corsi d'aggiornamento, prevalentemente informatici. L'acquisizione delle competenze avviene on the job previo affiancamento.

DESCRITTIVO DELLA FIGURA PROFESSIONALE: DESIGNER

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE

La figura professionale del *designer*, presente nelle imprese artigiane della ceramica, individua un insieme di competenze collegate alla progettazione di fondi e decori. Nel CCNL del settore⁷ non esiste un profilo professionale denominato specificatamente designer ma sono presenti due profili collocati nel livello B, a cui è possibile ricondurre questo insieme di competenze:

- *Responsabile del settore ricerca grafica e di laboratorio*
- *Ricercatore grafico e di laboratorio con elevata competenza professionale e capacità creativa*

Il primo profilo è un'evoluzione del secondo, rispetto al quale è previsto che svolga attività aggiuntive di coordinamento.

COLLOCAZIONE ORGANIZZATIVA

Questa figura professionale è inserita nel settore di ricerca grafica, dove interviene nel processo di ideazione e sviluppo del prodotto.

In quest'area, oltre al designer, operano (a seconda del tipo di azienda), il responsabile del laboratorio prototipi, il responsabile laboratorio serigrafico, il responsabile dei gessi, i tecnici del laboratorio smalti, i commerciali.

FINALITA'

Ideare e realizzare un nuovo prodotto (listello di struttura/pezzo speciale; listello serigrafico), partendo da una ricerca che può essere di due tipi:

- Creativa: il designer raccoglie le informazioni provenienti da diversi stimoli ed elabora un progetto che verrà presentato come proposta innovativa alle aziende ceramiche interessate.
- Finalizzata: il designer parte dalle esigenze del cliente di avere consulenza per la realizzazione di un nuovo prodotto (fondo, tipo di decoro, ambientazione), o di realizzare il decoro secondo richieste ben precise.

APPORTO

Il designer svolge le seguenti attività di:

Progettazione

- Raccoglie le richieste delle aziende attraverso il filtro dei commerciali
- Ricerca le nuove tendenze attraverso riviste, fiere, viaggi

⁷ CCNL imprese artigiane della Ceramica, Terracotta, Gres, Decorazione di piastrelle

- Si confronta con i commerciali per chiarire le esigenze del cliente
- Stabilisce la sequenza delle proprie azioni sulla base della richiesta del cliente

Esecuzione

- Può realizzare il progetto in modi diversi:
 1. Crea il progetto e l'ambientazione a computer attraverso programmi specifici (es. photo shop) poi lo realizza manualmente con un materiale apposito: il poliplat
 2. Disegna manualmente il progetto utilizzando cartine e acquerelli, poi può presentarlo attraverso il poliplat
- Applica la teoria del colore a computer
- Prepara la cartella di presentazione per il cliente, contenente: l'ambientazione a computer, il progetto in poliplat

Regolazione

- Apporta le modifiche al progetto richieste dal cliente
- Attende l'approvazione definitiva in seguito alla realizzazione della prima campionatura

Realizzazione della prima campionatura

- lavora in collaborazione con il laboratorio dei prototipi (gessi o serigrafico) a cui passa le consegne e supervisiona la produzione del listello
- Listello di struttura (pezzo speciale): realizza lo stampo di resina per produrne i primi campioni colando del gesso sul poliplat o sopra un prototipo di argilla lavorato a mano
- Listello serigrafico: scompone , a computer, le pellicole del progetto nei singoli colori , stampa delle pellicole che serviranno per produrre i retini, verifica l'intensità dei grigi

Realizzazione definitiva

- Ottenuta l'approvazione del cliente si procede alla produzione definitiva

RELAZIONI

Il designer, nello svolgimento delle sue funzioni, interagisce con diverse figure professionali:

- I commerciali: da cui riceve gli ordini e le richieste dei clienti, le indicazioni su come svolgere i lavori, gli aggiornamenti sulle tendenze del mercato
- Colleghi: a cui trasmettere e da cui ricevere consigli sulla realizzazione dei progetti
- Responsabile laboratorio prototipi (gessi o serigrafico): a cui passare le consegne per la realizzazione della prima campionatura, e con cui collaborare anche per la fase di decorazione e smaltatura dei pezzi.

AUTONOMIA E RESPONSABILITA'

Il lavoro del designer è soggetto a controllo periodico, poiché i suoi progetti sono valutati dai commerciali e dai clienti prima di procedere ed entrare nella fase di realizzazione.

ITER PROFESSIONALE

Per poter accedere al ruolo è indispensabile passare dalla semplice attività di disegno (a mano o a computer) , per arrivare dopo anni di esperienza ad occuparsi della ricerca di nuovi prodotti.

FORMAZIONE

Il livello d'istruzione richiesto, per poter ricoprire adeguatamente il ruolo, sembra il diploma di scuola media superiore ad indirizzo artistico, seguito da successivi diplomi di qualifica o corsi di aggiornamento, prevalentemente informatici. L'acquisizione delle competenze avviene on the job previo affiancamento.