



L'OPINIONE DELL'UTILIZZATORE | L'OPINION DE L'UTILISATEUR

testo MASSIMO V. MALAVOLTI

## VERNICIATURA DI MATERIE PLASTICHE: FLESSIBILI E COMPATTI PER PRODUZIONE DI ALTA QUALITÀ

PEINTURE DE MATIÈRES PLASTIQUES :  
SOUPLES ET COMPACTES POUR UNE PRODUCTION DE HAUTE QUALITÉ

NOVACOAT È UNA NUOVA AZIENDA DI VERNICIATURA PER CONTO TERZI OPERATIVA DA POCO TEMPO NEL PARCO INDUSTRIALE AUTOEUROPA DI PALMELA, PORTOGALLO. NASCE CON UNA SPECIALIZZAZIONE, LA VERNICIATURA DI COMPONENTI ESTETICI PER L'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA, INTORNO A TRE SOCI DI LUNGA ESPERIENZA IN QUEST'AMBITO, PAULO TORRES, PEDRO ALVES E CARLOS DOMINGUES, CON IL SUPPORTO DI UN QUARTO SOCIO ATTIVO NELL'AMBITO DELLA PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI STAMPI, IL GRUPPO DRT ■ NOVACOAT EST UNE NOUVELLE ENTREPRISE DE PEINTURE POUR TIERS QUI OPÈRE DEPUIS QUELQUES JOURS DANS LE PARC INDUSTRIEL AUTOEUROPA DE PALMELA, AU PORTUGAL. NAIT AVEC UNE SPÉCIALISATION, LA PEINTURE DE COMPOSANTS ESTHÉTIQUES POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE, AUTOUR DE TROIS PARTENAIRES DE LONGUE EXPÉRIENCE DANS CE DOMAIN, PAULO TORRES, PEDRO ALVES ET CARLOS DOMINGUES, AVEC LE SOUTIEN D'UN QUATRIÈME PARTENAIRE ACTIF DANS LE DOMAIN DE LA CONCEPTION ET DE LA PRODUCTION DE MOULES, LE GROUPE DRT.



1 - Dall'alto, la sede di Novacoat, nel Parco fornitori di Autoeuropa, Palmela, Portogallo.

Du haut, le siège de Novacoat, dans le Parc des fournisseurs d'Autoeuropa, Palmela, Portugal.

2 - I soci di Novacoat, durante l'inaugurazione dello stabilimento (sulla piattaforma di carico/carico della linea di verniciatura). Da sinistra, Sonia Calado, amministratrice del gruppo DRT; Carlos Domingues, socio Novacoat; Valdemar Duarte, ceo DRT; Paulo Torres e Pedro Alves, soci Novacoat.

Les partenaires de Novacoat, lors de l'inauguration de l'usine (sur la plate-forme de chargement/chargement de la ligne de peinture). De gauche à droite, Sonia

**A**bbiamo visitato l'azienda nell'occasione dell'inaugurazione ufficiale, lo scorso 18 novembre, alla presenza delle autorità, dei responsabili di Autoeuropa, dei fornitori dello stabilimento della VW e di un gran numero di imprenditori portoghesi dell'industria di trasformazione delle materie plastiche (fig. 3).

### L'AZIENDA

«Con Novacoat - introduce la nostra intervista Paulo Torres (fig. 4) - mettiamo a frutto un'intera vita nella gestione e miglioramento continuo di processi di verniciatura per alte richieste qualitative.

Iniziamo l'attività di Novacoat offrendo al mercato una soluzione efficiente ed affidabile di verniciatura di materiali polimerici con cicli e necessità complesse, in un momento dove, specialmente per il mercato automobilistico, la flessibilità di risposta alle esigenze del mercato è fondamentale, così come la piena conformità agli standard dei fornitori dell'industria auto e alla stessa industria automobilistica. I nostri primi contratti di fornitura sono stati chiusi con fornitori dell'industria auto che, pur avendo linee di verniciatura, hanno trovato in Novacoat una risposta qualitativamente ed economicamente più efficiente per verniciare componenti speciali, con cicli e colori specia-

*Sonia Calado, Directrice générale du Groupe DRT; Carlos Domingues, partenaire Novacoat; Valdemar Duarte, PDG de DRT; Paulo Torres et Pedro Alves, partenaires de Novacoat.*

**3 - Gli ospiti in arrivo per l'inaugurazione del nuovo stabilimento Novacoat.**  
*Les invités arrivant pour l'inauguration de la nouvelle usine de Novacoat.*

**N**ous avons visité l'entreprise à l'occasion de l'inauguration officielle, le 18 novembre dernier, en présence des autorités, des gestionnaires d'Autoeuropa, des fournisseurs de VW et d'un grand nombre d'entrepreneurs portugais dans l'industrie de la transformation des plastiques (fig. 3).

### L'ENTREPRISE

«Avec Novacoat, nous mettons toute une vie à profit dans la gestion et l'amélioration continue des processus de peinture pour des exigences de haute qualité – débute ainsi notre interview Paulo Torres (fig. 4) -.

Nous démarrons l'activité de Novacoat en offrant au marché une solution efficace et fiable pour la peinture des matériaux polymères avec des cycles et des besoins complexes, à un moment où, en particulier pour le marché automobile, la flexibilité pour répondre aux besoins du marché est essentielle, ainsi que la pleine conformité aux normes des fournisseurs de l'industrie automobile et à l'industrie automobile elle-même. Nos premiers contrats d'approvisionnement ont été clôturés avec des fournisseurs de l'industrie automobile qui, bien qu'ayant des lignes de peinture, ont trouvé chez Novacoat une réponse qualitativement et économiquement plus efficace à la peinture des composants spéciaux, avec des



li: in definitiva, sappiamo offrire grande flessibilità, nella qualità e quantità richiesta, a costi competitivi (figg. 5 e 6)».

#### **LA LINEA DI VERNICIATURA**

«La linea che abbiamo installato – interviene Pedro Alves – è il frutto dell'esperienza che abbiamo maturato nella definizione e uso di un gran numero di diverse linee di verniciatura (non solo per quanto riguarda l'applicazione di cicli a liquido, tra l'altro: abbiamo lunga esperienza anche nel campo dell'elettroforesi e della verniciatura a polveri). Il progetto iniziale è stato via via implementato (fig. 7), tenendo conto, naturalmente, delle risorse economiche disponibili, del supporto delle autorità pubbliche nazionali ed europee per lo sviluppo industriale portoghese, delle aspettative degli operatori economici con cui siamo in contatto, sia nel mondo dell'automobile sia in quello dell'industria in genere: per esempio, complementi d'arredo, elettrodomestico e in tutti quei campi dove si richiedono materiali polimerici e compositi con alti standard qualitativi ed estetici.

Abbiamo avuto l'opportunità, tra l'altro, di poter affittare una sede già pronta per la verniciatura, di proprietà di una multinazionale delle vernici - che, in questa sede, aveva a disposizione un piccolo impianto per prove d'applicazione, messa a punto dei prodotti per le aziende del polo Autoeuropa, laboratorio, magazzino vernici (questi ultimi sono oggi in uso condiviso) – già dotata di centrale trattamento aria, sistemi di sicurezza, impianti Atex e così via (figg. 8, 9 e 10)».

**4 - Da destra, Paulo Torres, Pedro Alves e Carlos Domingues durante la nostra intervista.**

**De la droite, Paulo Torres, Pedro Alves et Carlos Domingues pendant notre interview.**

**5 - Controllo di pezzi verniciati nero lucido.**

**Contrôle des pièces peintes en noir brillant.**



cycles et des couleurs spéciaux : en fin de compte, nous pouvons offrir une grande flexibilité, dans la qualité et la quantité requises, à des coûts compétitifs (figg. 5 et 6)».

#### **LA LIGNE DE PEINTURE**

« La ligne que nous avons installée - intervient Pedro Alves - est le résultat de l'expérience que nous avons mûrie dans la définition et l'utilisation d'un grand nombre de lignes de peinture différentes (pas seulement en ce qui concerne l'application de cycles liquides, entre autres : nous avons également une vaste expérience dans l'électrophorèse et la peinture en poudre). Le projet initial a été progressivement mis en œuvre (fig. 7), en tenant compte, bien entendu, des ressources économiques disponibles, du soutien des autorités publiques nationales et européennes au développement industriel portugais, des attentes des opérateurs économiques avec lesquels nous sommes en contact, tant dans le secteur automobile que dans celui de l'industrie en général: par exemple, les compléments de mobilier, les appareils ménagers et dans tous les domaines où les matériaux polymères et composites avec des normes qualitatives et esthétiques élevées sont nécessaires.

Nous avons eu l'occasion, entre autres choses, de louer un site prêt-à-peindre, propriété d'une compagnie multinationale de peinture - qui, ici, avait une petite usine pour les tests d'application, le développement de produits pour les entreprises dans le pôle Autoeuropa, laboratoire, entrepôt de peinture (ce dernier est actuellement en usage partagé) – déjà



**6 - Campionature nero lucido verniciate durante la nostra visita.**  
**Échantillons noir brillant peints lors de notre visite.**



## IL LAY-OUT

«Entrando nel dettaglio – continua Pedro Alves – la linea è composta da una zona di carico (figg 11 e 12), tunnel di lavaggio e forno d'asciugatura, 1 cabina primer robotizzata e 2 doppie cabine d'applicazione, ciascuna con la prima fase robotizzata, i relativi appassimenti (*flash-off*), forno d'essiccazione finale, raffreddamento, scarico e controllo qualità. Attiguo allo scarico abbiamo a disposizione

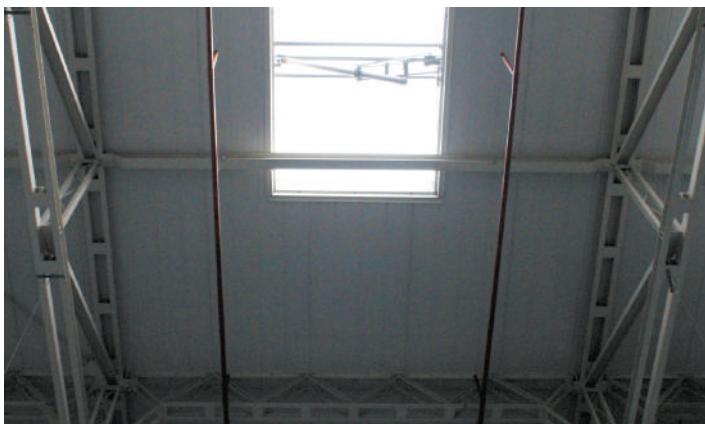
## 7 – Vista della linea, compatta, dall'alto della cabina primer.

*Vue de la ligne, compacte, depuis le haut de la cabine primer.*

équipé d'une usine de traitement de l'air, de systèmes de sécurité, d'usines ATEX, etc. (figg. 8, 9 et 10) ».

## LE LAY-OUT

« Entrant dans le détail – continue Pedro Alves – la ligne se compose d'une zone de chargement (figg. 11 et 12), d'un tunnel de lavage et d'un étuve de séchage, d'une cabine primer robotisée et de deux cabines doubles d'ap-



un grande magazzino dei pezzi in ingresso e uscita. La linea è gestita con sistema i4.0 ready, completamente digitalizzato e interconnesso all'ERP aziendale (figg. 13, 14 e 15). La linea è molto compatta, cosa che ci consente una gestione immediata del processo, anche se richiede una programmazione più attenta per sfruttarne a fondo le caratteristiche produttive.

Abbiamo già in programma una prima modifica, l'inserimento di una cabina di flammatura all'uscita dalla fase di lavaggio: al programma iniziale delle vendite, infatti, si sono già aggiunte richieste per la verniciatura di polimeri non polari (polipropilene, per esempio), e dunque la necessità di effettuare un trattamento per migliorarne le tensioni superficiali. Il trasporto dei pezzi avviene su trasportatore rovesciato (fig. 16). Anche il supporto dei pezzi è stato concepito per avere la massima flessibilità d'uso: i pezzi possono essere agganciati su telai verticali (fig. 17) oppure su telai orizzontali (in questo caso, perdiamo una piccola quota di capacità produttiva, ma per alcune tipologie di pezzi ci consente di ottenere una migliore efficienza di processo).

Un'altra particolarità del sistema di trasporto pezzi è la possibilità di sganciare i carrelli dalla catena prima dell'ingresso nelle cabine, e lavorare a telaio fermo, per avere la massima precisione d'applicazione. Nelle cabine, i movimenti dei telai sono gestiti da un sistema

**8, 9 e 10 – Il laboratorio di Novacoat, qualche dettaglio delle dotazioni di sicurezza dello stabilimento, il sistema di trasporto dei prodotti dal deposito ai tre diversi locali vernici al servizio di ciascuna cabina d'applicazione.**

*Le laboratoire Novacoat, quelques détails sur l'équipement de sécurité de l'usine, le système de transport des produits de l'entrepôt aux trois salles de peinture différentes au service de chaque cabine d'application.*

application, chacune avec la première phase robotisée, le séchage relatif (flash-off), étuve de séchage final, refroidissement, déchargement et contrôle qualité. Adjacent au déchargement, nous avons un grand entrepôt pour les pièces entrantes et sortantes. La ligne est gérée avec un système i4,0 ready, entièrement numérisé et relié à l'ERP de la société (figg. 13, 14 et 15).

La ligne est très compacte, ce qui nous permet de gérer le processus immédiatement, même si elle nécessite une programmation plus attentive afin de faire pleinement usage de ses caractéristiques de production.

Nous prévoyons déjà une première modification, l'insertion d'une cabine de flambage à la sortie de la phase de lavage : en effet, au programme de vente initial, des demandes ont déjà été ajoutées pour la peinture de polymères non polaires (polypropylène, par exemple), et donc la nécessité de procéder à un traitement pour améliorer les tensions de surface.

Les pièces sont transportées sur un convoyeur inversé (fig. 16). Le support de pièce a également été conçu pour une flexibilité d'utilisation maximale : les pièces peuvent être accrochées sur des cadres verticaux (fig. 17) ou horizontaux (dans ce cas, nous perdons une petite partie de la capacité de production, mais pour certains types de pièces, cela nous permet d'obtenir une meilleure efficacité du processus).



**11 e 12 – Nella zona di carico l'operatore ha a disposizione un podio con schermo grafico tattile che permette il controllo della corretta scelta del telaio, operazione di caricamento e programma associato, e l'eventuale intervento correttivo. Ogni carrello (e telaio) è identificato mediante marcatore RFID.**

**Dans la zone de chargement, l'opérateur dispose d'un podium avec écran tactile graphique qui permet de contrôler le bon choix du cadre, l'opération de chargement et le programme associé, ainsi que l'intervention corrective possible. Chaque chariot (et cadre) est identifié par un marqueur RFID.**



autonomo, interfacciato con il programma di gestione della linea e del cambio colore (fig. 18), che permette di riagganciare il carrello alla catena all'uscita, nei tempi previsti».

## LAVAGGIO

«Il lavaggio a spruzzo, acido, è risultato essere la soluzione più efficiente – interviene Paulo - dato che ci permette di ottenere un risultato soddisfacente anche su pezzi particolarmente contaminati: non abbiamo il controllo

**13, 14 e 15 – Gli armadi di comando della linea e due diverse viste delle interfacce uomo-macchina digitali (HMDI). La linea è i4.0 ready.**  
**Les armoires de commande de la ligne et deux vues différentes des interfaces homme-machine numériques (HMDI). La ligne est i4,0 ready.**

Une autre particularité du système de transport de la pièce est la possibilité de dégager les chariots de la chaîne avant d'entrer dans les cabines et de travailler avec le châssis immobile, afin d'obtenir une précision d'application maximale. Dans les cabines, les mouvements des cadres sont gérés par un système autonome, interfacé avec le programme de gestion de la ligne et le changement de couleur (fig. 18), qui permet de relier le chariot à la chaîne à la sortie, dans les délais prévus ».

**16, 17 – Il trasportatore, al suolo. Può essere attrezzato con telai per l'aggancio in verticale, come nel momento della nostra visita, oppure in orizzontale. Nella cabina il carrello viene sganciato dalla catena per applicare a telaio fermo. Il carrello è dotato di sistema girapezzi, gestito da un asse del robot.**

**Le convoyeur, au sol. Il peut être équipé de cadres pour l'accrochage vertical, comme au moment de notre visite, ou l'accrochage horizontal. Dans la cabine, le chariot est libéré des chaînes pour s'appliquer lorsque le châssis est stationnaire. Le chariot est équipé d'un système de retournement de pièce, géré par un axe robot.**

**18 – Un robot durante il cambio colore.**

**Un robot pendant le changement de couleur.**



delle fasi (produttive e) logistiche precedenti l'arrivo in Novacoat, e i sistemi alternativi, per esempio il lavaggio con CO<sub>2</sub>, non sono risultati efficaci su tutti i tipi di contaminanti che possiamo trovare sulle superfici da verniciare, dunque abbiamo optato per un lavaggio a spruzzo a base acquosa, che garantisce un trattamento ad ampio spettro (fig. 19). Dopo un doppio risciacquo demineralizzato (fig. 20) i pezzi entrano nel forno d'asciugatura, e quindi percorrono un tratto di raffreddamento forzato. A partire dal forno, tutta la linea è isolata e lavora in ambiente con aria trattata».

## CABINE

«Oltre alle particolarità del sistema di gestione dei telai – viene gestita anche la rotazione del

## LAVAGE

«Le lavage par pulvérisation, acide, s'est révélé être la solution la plus efficace – intervient Paulo – car il nous permet d'obtenir un résultat satisfaisant même sur des pièces particulièrement contaminées : nous n'avons pas le contrôle des phases (productives et) logistiques avant l'arrivée à Novacoat, et des systèmes alternatifs, par exemple, le lavage avec CO<sub>2</sub>, n'ont pas été efficaces sur tous les types de contaminants que nous pouvons trouver sur les surfaces à peindre, nous avons donc opté pour un lavage par pulvérisation à base d'eau, qui garantit un traitement à large spectre (fig. 19). Après un double rinçage déminéralisé (fig. 20), les pièces entrent dans l'étuve de séchage, puis se déplacent le long d'une section de



telaio davanti al robot - la linea cabine attuale (fig. 21), per l'applicazione di base colore e trasparente, è composta da una prima fase d'applicazione robotizzata, nella prima sezione a velo d'acqua, e una seconda fase (attualmente manuale, per l'eventuale ritocco), nella seconda sezione a secco (fig. 22). I risultati di pre-industrializzazione ci hanno convinto dell'opzione a velo d'acqua. Riteniamo che i flussi d'aria e di vernice siano più stabili con il velo d'acqua, mentre l'aspirazione a secco richiede un controllo più difficoltoso delle condizioni d'uso della cabina. Abbiamo anche valutato che le operazioni di manutenzione della zona a velo d'acqua non sono più complesse rispetto a quelle richieste per una cabina a secco. Dunque, abbiamo richiesto al fornitore

**21 – La linea cabine e appassimenti, a sinistra.**  
**In primo piano a sinistra le macchine di gestione del sistema d'applicazione (robotizzato e manuale) elettrostatico.**

*La ligne cabines et séchage, à gauche. Les machines de gestion du système d'application électrostatique (robotisé et manuel) se trouvent au premier plan sur la gauche.*

refroidissement forcé. En partant du four, toute la ligne est isolée et fonctionne dans un environnement avec de l'air traité ».

## CABINES

« Outre les particularités du système de gestion du cadre - la rotation du cadre devant le robot est également gérée - la gamme cabine actuelle (fig. 21), pour l'application de base couleur et transparente, consiste en une première phase d'application robotisée , dans la première section du voile d'eau, et une deuxième phase (actuellement manuelle, pour toute retouche), dans la deuxième section sèche (fig. 22). Les résultats de la pré-industrialisation nous ont convaincu de l'option du voile d'eau. Nous pensons que les flux d'air et de peinture

**22 – Paulo Torres e Pedro Alves con alcuni collaboratori davanti alla cabina d'applicazione del trasparente: si vedono le due attuali sezioni, una con velo d'acqua (robotizzata) e una a secco. Si pensa di convertire quella a secco e si stanno ultimando le prove d'applicazione con coppe elettrostatiche ad alta velocità (Sames) montate su un secondo robot.**

**Paulo Torres et Pedro Alves avec quelques collaborateurs devant la cabine d'application du transparent : vous pouvez voir les deux sections actuelles, l'une avec voile d'eau (robotisée) et l'autre à sec. On pense convertir la ligne à sec et les tests d'application sont en cours de finalisation avec des coupes électrostatiques à grande vitesse (Sames) montées sur un deuxième robot.**



della linea di progettare la sezione a secco in modo da poter effettuare una futura modifica a velo d'acqua, e di prevedere la possibilità di completa robotizzazione (in questo caso, avremo la possibilità, tra l'altro, di aumentare significativamente la capacità produttiva della linea, se necessario).

Ciascuna cabina è dotata di apposito locale vernici. Il circuito vernici breve ci permette di utilizzare con efficienza le vernici anche per lotti molto corti (fig. 23).

Oggi utilizziamo un sistema d'applicazione particolarmente efficiente (fig. 24), stiamo tuttavia valutando, insieme al nostro fornitore, la possibilità di ampliamento futuro della seconda sezione delle cabine, utilizzando nella prima sezione un sistema d'applicazione a coppe elettrostatiche ad alta velocità, e nella seconda il sistema attuale a pistola».

All'uscita, ciascuna cabina è dotata di zona d'appassimento, in cui i pezzi transitano in

sont plus stables avec un voile d'eau, tandis que l'aspiration à sec nécessite un contrôle plus difficile des conditions de fonctionnement de la cabine. Nous avons également estimé que l'entretien de la zone du voile d'eau n'est pas plus complexe que celui requis pour une cabine sèche. Par conséquent, nous avons demandé au fournisseur de la ligne de concevoir la section sèche afin de pouvoir réaliser une future modification à voile d'eau, et de prévoir la possibilité d'une robotisation complète (dans ce cas, nous aurons la possibilité, entre autres, d'augmenter considérablement la capacité de production de la ligne, si nécessaire). Chaque cabine est équipée d'une salle de peinture. Le circuit de peinture court nous permet d'utiliser efficacement les peintures, même pour des lots très courts (fig. 23). Aujourd'hui, nous utilisons un système d'application particulièrement efficace (fig. 24), cependant, nous évaluons, avec notre fournisseur, la possibilité d'une extension future de



movimento continuo, così come nel forno d'essiccazione finale. Al termine, la zona di scarico è dotata di postazione per il controllo qualità, ottenuta con strutture *lean* (fig. 25). Nel momento della nostra visita non era ancora operativo il banco per gli eventuali montaggi successivi «che stiamo provvedendo a installare – ci dice Carlos Domingues - per offrire un servizio completo ai clienti che richiedano anche questa ulteriore fase, oltre alla possibilità di immagazzinare il prodotto finito ed effettuare le consegne secondo i principi del *just-in-time*».

### TRACCIABILITÀ E DIGITALIZZAZIONE

«Un sistema gestionale avanzato – prosegue Carlos – con marcatori RFID, permette di tracciare il processo telaio per telaio. Le interfacce grafiche sono di facile comprensione, disposte sia sull'armadio di comando al centro della linea cabine sia nella zona di carico (fig. 26. Si rimanda anche alle figg. 13, 14 e 15): permettono agli operatori di intervenire rapidamente mantenendo il controllo visivo delle attività della linea, su tutti i principali parametri di processo».

«Nell'ambito del nostro programma di miglioramento continuo – riprende Paulo - stiamo valutando anche altre opzioni di controllo

**23 – Ogni cabina ha il suo locale vernici, alimentato con l'aria trattata nelle stesse condizioni della cabina che serve. Il sistema permette di utilizzare anche quantità molto piccole di prodotto (è il caso illustrato nella figura), per campionature o lotti minimi.**

*Chaque cabine possède sa propre salle de peinture, alimentée en air traité dans les mêmes conditions que la cabine qu'il dessert. Le système permet également d'utiliser de très petites quantités de produit (c'est le cas illustré dans la figure), pour l'échantillonnage ou les lots minimaux.*

**24 – Lo strumento di gestione dell'applicazione elettrostatica robotizzata e manuale.**

*Le contrôle final de la qualité esthétique.*

la deuxième section des cabines, en utilisant dans la première section un système d'application à coupe électrostatique à grande vitesse, et dans la deuxième section le système actuel à pistolet ».

À la sortie, chaque cabine est dotée d'une zone de séchage, dans laquelle les pièces passent en mouvement continu, ainsi que dans l'étuve de séchage final. À la fin, la zone de décharge est équipée d'une station de contrôle de la qualité, obtenue avec des structures *lean* (fig. 25). Au moment de notre visite, le comptoir n'était pas encore opérationnel pour tout assemblage ultérieur "que nous installons - nous dit Carlos Domingues - pour offrir un service complet aux clients qui ont également besoin de cette phase supplémentaire, en plus de la possibilité de stocker le produit fini et d'effectuer des livraisons selon les principes du just-in-time ».

### TRAÇABILITÉ ET NUMÉRISATION

« Un système de gestion avancé – poursuit Carlos – avec des marqueurs RFID, permet de suivre le processus cadre par cadre. Les interfaces graphiques sont faciles à comprendre, disposées à la fois sur l'armoire de commande au centre de la ligne de cabine et dans la zone de chargement (fig. 26). Il convient également de se référer aux figures 13, 14 et 15 : elles per-

## **25 – Il controllo qualità**

**estetico finale.**

**Le contrôle de qualité**

**esthétique final.**



automatico di attività tipiche di un'azienda di verniciatura per conto terzi - anche mediante l'integrazione del sistema RFID con un sistema RTLS (Waytec) - per esempio, la gestione automatica dei giri di linea dei telai prima di inviarli a sverniciatura, oppure l'individuazione sicura della posizione dei materiali in ingresso o in uscita (che può anche essere messa a disposizione dei clienti, in modo che possano organizzare anticipatamente la logistica degli invii/prelievi dei pezzi che ci danno in lavorazione)».

## **CONCLUSIONI**

«Poiché il miglioramento continuo è uno degli elementi della politica di sviluppo di Novacoat – concludono i nostri interlocutori - abbiamo anche la possibilità di un futuro ampliamento della sede, nei terreni attigui, nel caso in futuro sia necessaria aumentare la capacità produttiva o i servizi di verniciatura offerti.

In definitiva, ci piace pensare di offrire la massima capacità di risposta flessibile alle esigenze di qualsiasi tipo di azienda che ricerchi alta o altissima qualità di finitura per i suoi pezzi – polimerici, compositi e, in futuro, probabilmente anche metallici - indipendentemente dai lotti di produzione previsti.

E inoltre, possiamo mettere a frutto le nostre competenze nel campo della finitura (e dei processi collegati, la sverniciatura, per esempio) anche per quelle aziende che raggiungono la massa critica sufficiente per installare una linea propria – in qualsiasi campo industriale e con qualsiasi tecnologia di verniciatura - sia per la gestione di tale linea, sia per

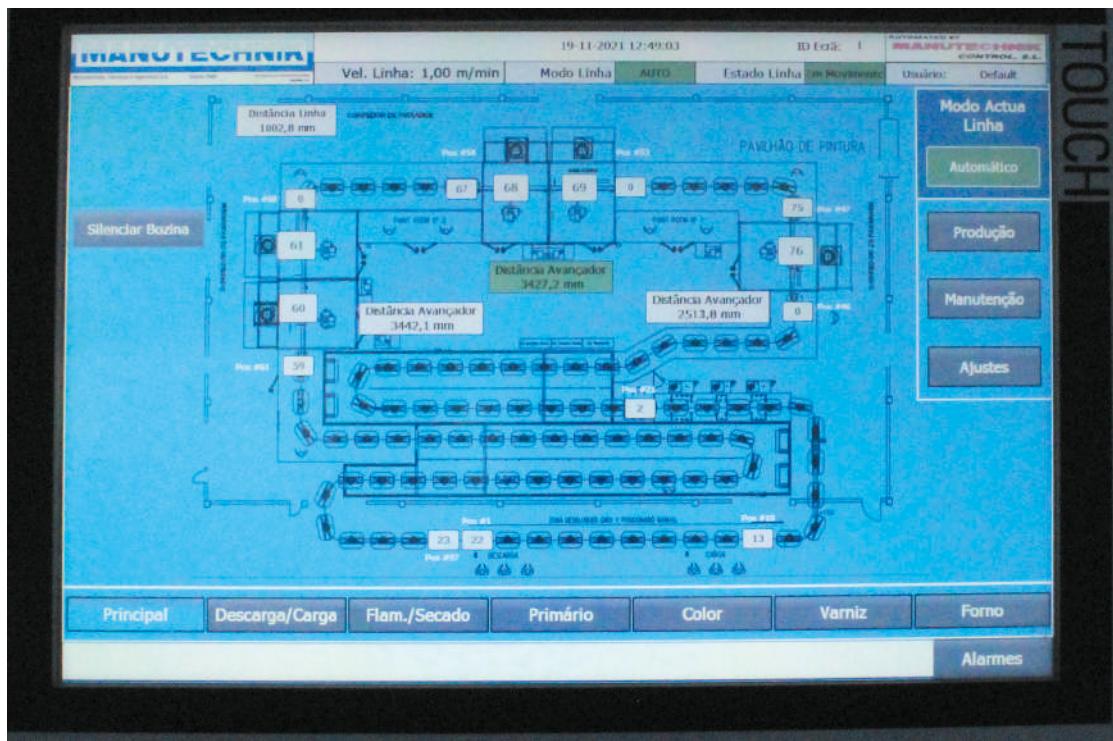
mettent aux opérateurs d'intervenir rapidement tout en maintenant l'inspection visuelle des activités de la ligne, sur toutes les paramètres principaux de processus ».

« Dans le cadre de notre programme d'amélioration continue – continue Paulo – nous envisageons également d'autres options pour le contrôle automatique des activités typiques d'une entreprise de peinture pour le compte de tiers - également par l'intégration du système RFID avec un système RTLS (Waytec) - par exemple, la gestion automatique des tours de ligne des cadres avant leur envoi au décapage, ou l'identification sûre de la position des matériaux à l'intérieur ou à l'extérieur (qui peut également être mis à la disposition des clients, afin qu'ils puissent organiser à l'avance la logistique des articles qu'ils nous donnent en traitement) ».

## **CONCLUSIONS**

« Comme l'amélioration continue est l'un des éléments de la politique de développement de Novacoat – nos interlocuteurs concluent – nous avons également la possibilité d'une extension future des locaux, dans les sols adjacents, au cas où il serait nécessaire à l'avenir d'augmenter la capacité de production ou les services de peinture offerts.

En bref, nous aimons penser à offrir la capacité maximale de réponse flexible aux besoins de tout type d'entreprise qui cherche une finition de haute ou très haute qualité pour ses pièces – polymères, composites et, à l'avenir, peut-être même métallique - indépendamment des lots de production envisagés.



**26 - L'interfaccia grafica del sistema di gestione della linea di verniciatura.**  
**L'interface graphique du système de gestion de ligne de peinture**

la formazione del personale, sia per la definizione delle specifiche dell'investimento e il *project management*».

«Infine, le sinergie con il gruppo DRT, che sono ancora da attivare pienamente, ci permetteranno presto di poter offrire un servizio completo all'industria manifatturiera della Penisola, a partire dalla fase di progettazione del pezzo, passando per la realizzazione degli stampi, lo stampaggio, la sua finitura e l'assemblaggio. Insomma, per Novacoat abbiamo piani ambiziosi per il prossimo futuro».

En outre, nous pouvons tirer parti de notre expertise dans le domaine de la finition (et des processus connexes, le décapage, par exemple) même pour les entreprises qui atteignent la masse critique suffisante pour installer leur propre ligne – dans n'importe quel domaine industriel et avec n'importe quelle technologie de peinture – à la fois pour la gestion de cette ligne et pour la formation du personnel, tant pour la définition des spécifications d'investissement que pour le project management ».

«Enfin, les synergies avec le groupe DRT, qui doivent encore être pleinement activées, nous permettront bientôt d'offrir un service complet à l'industrie manufacturière de la péninsule, à partir de la phase de conception des pièces, en passant par la production de moules, le moulage, la finition et l'assemblage. En bref, pour Novacoat, nous avons des plans ambitieux pour un avenir proche ».

