



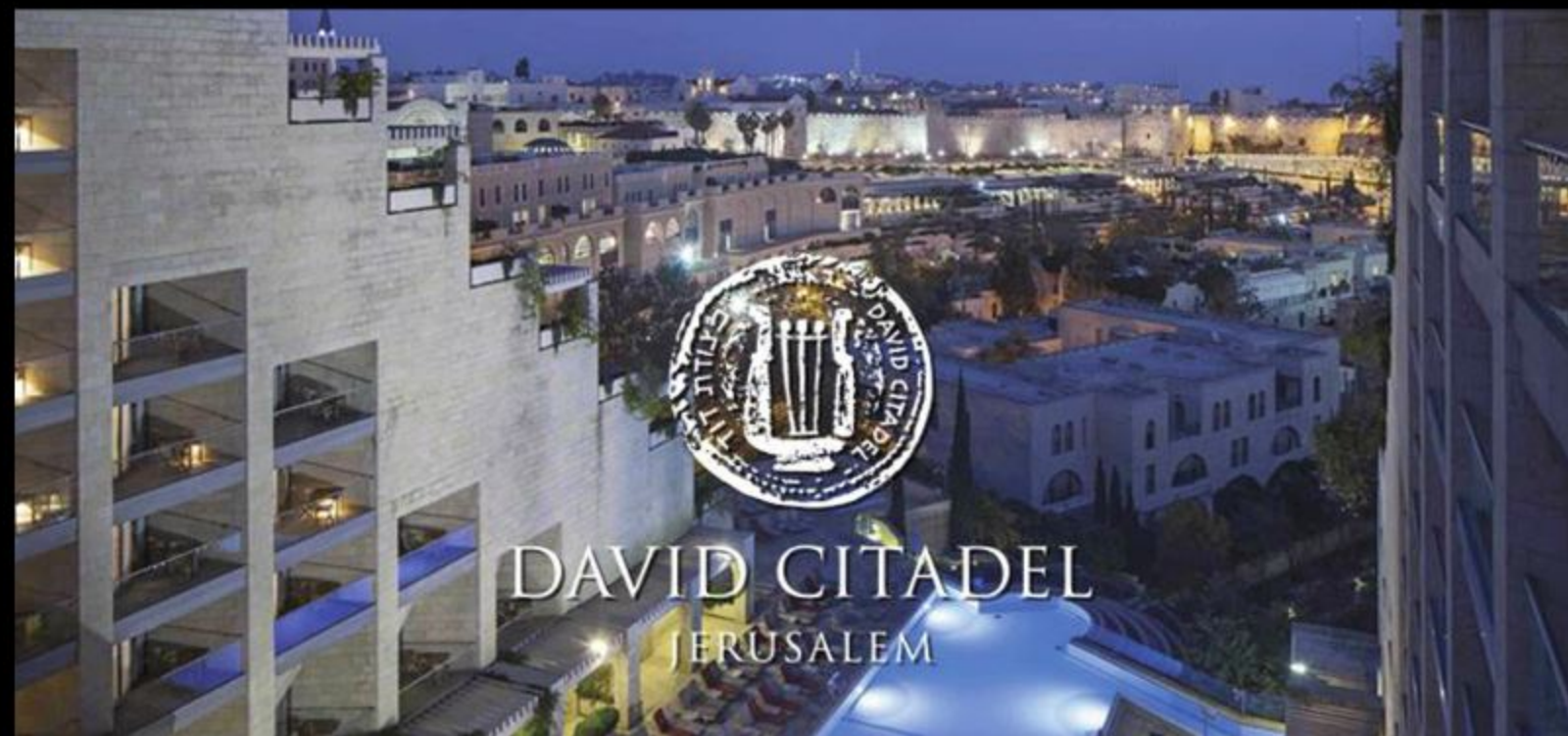
TINO SANA

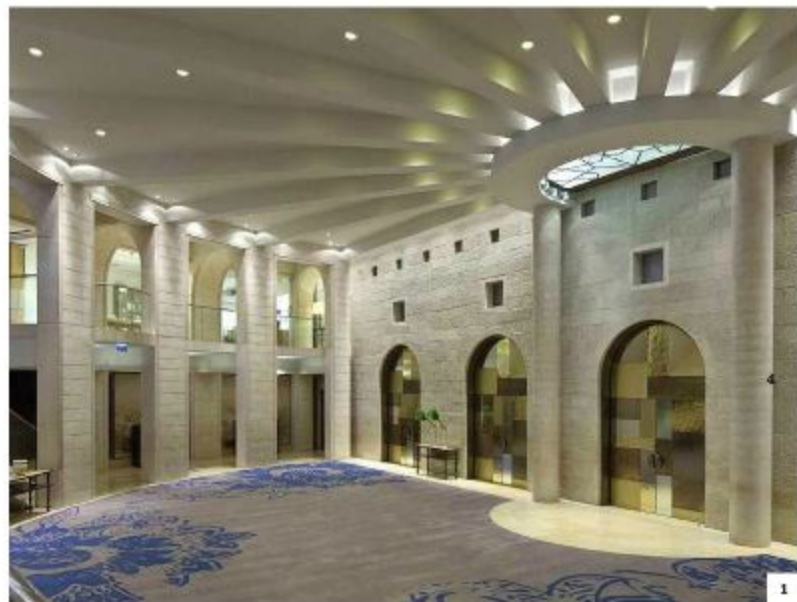
## Verniciatura UV all'acqua per l'arredo di un hotel 5 stelle: sostenibilità ed elevate performance

### Waterborne UV curing coating for a 5 stars hotel: sustainability and high performances

**A**ffacciato sulla Città Vecchia di Gerusalemme, l'hotel cinque stelle David Citadel del gruppo Alrov, progettato nel 1998 da Moshe Safdie, architetto israeliano naturalizzato canadese vincitore dell'AIA Gold Medal, costruisce il lato meridionale del quartiere Mamilla, di fronte alla storica Valle di Hinome, secondo una pianta a ferro di cavallo. Il rivestimento esterno è risolto con una pietra calcarea locale grezza, mentre gli interni sono rivestiti con pareti e controsoffitti rivestiti di legno. Recentemente sono stati riprogettati tutti gli spazi comuni e le 385 camere e suite distribuite sugli 8 piani dell'edificio, secondo un progetto dello studio italiano Lissoni Associati che, pur mantenendo l'uso dei materiali e colori tradizionali affiancati da altri alternativi trattati in modo originale, ha pensato l'ambiente come un labirinto valorizzato dallo studio della luce naturale ed artificiale. Una ricca palette di colori, luci, tessuti texturizzati, ottoni trattati con diverse finiture accoppiate a vetri retrostampati (figg. 2, 3, 4), con una nota costante data dall'uso del legno, di rovere per il pavimento, di eucalipto termotrattato per le pareti e l'arredo delle zone comuni e di hemlock per le camere (fig. 5), caratterizzano e personalizzano gli ambienti, sia quelli pubblici che quelli privati.

**O**verlooking the Old City of Jerusalem, the five-star David Citadel Hotel of Alrov Group, designed in 1998 by Moshe Safdie, the Israeli architect naturalized Canadian winner of the AIA Gold Medal award, is the south side of the Mamilla Quarter, in front of the historic Valley Hinome, according to a horseshoe plan. The outer covering is made of a rough local limestone, while the interior is covered with wood walls and wood false ceilings. All common areas, 385 guestrooms and suites have been redesigned and spread over 8 floors of the building, according to a design by the Italian Lissoni Associati who, by keeping the use of traditional materials and colours complemented by other alternative ones treated in an original way, designed the environment as a maze enhanced by the study of natural and artificial light, rich in vegetation. A rich palette of colours, lights, textured fabrics, parts made of brass treated with different finishes joined with glasses printed on the back (figs. 2, 3, 4), with a central idea connected to the use of wood, oak for the floor, the heat-treated eucalyptus for the walls and the furniture in the common areas and suites (fig. 5), characterize and personalize all the areas, both public and the private ones of the rooms.





«Il mood di tutti gli ambienti è stato improntato sulla prevalenza di alcuni "colori" – ci dice Alessandro Simonato (fig. 6), della Tino Sana (fig. 7), azienda di Almenno S. Bartolomeo (in provincia di Bergamo) che ha ricevuto l'incarico di produrre tutto l'arredo del nuovo progetto – in particolare il legno scuro dell'eucalipto termotrattato, l'ottone brunito e il gioco ad "effetto Mondrian" ottenuto con superfici in ottone trattato in vari modi, specchi, vetri retrostampati». L'appartenenza ad una catena internazionale di hotel di lusso con elevate richieste di qualità e di resistenze superficiali ha indirizzato l'ufficio design di Tino Sana ad effettuare un accurato studio per la scelta dei materiali e delle finiture. «Nelle camere superior – prosegue Simonato – si è utilizzato, al posto dell'eucalipto termotrattato, un rivestimento costituito da pannelli impiallacciati con legno pretinto di hemlock verniciato con vernice trasparente all'acqua ad essiccazione UV, ad effetto visivo "crudo", in modo da esaltare l'opacità del legno». Grazie alla collaborazione di Elia Maestroni, *key account manager* di IVM Chemicals e al supporto tecnico del laboratorio R&S, è stato messo a punto un ciclo che consente di ottenere una resistenza superficiale paragonabile ad altre finiture non lignee, caratteristica fondamentale per l'arredo di un hotel che, ovviamente, viene sottoposto a grandi sollecitazioni meccaniche e all'uso di prodotti chimici per la pulizia.

«The mood of each room is characterised by the prevalence of some "colours" – tells us Alessandro Simonato (fig. 6), manager of the office design (fig. 7) of the Tino Sana company located in Almenno S. Bartolomeo (in the province Bergamo) who has been commissioned to manufacture all the furniture – especially the eucalyptus heat-treated dark wood, iron or burnished brass, and the "Mondrian effect" obtained with surfaces made of brass treated in different ways, mirrors, glasses printed on the back». Belonging to an international luxury hotel chain with high quality and surface resistance requirements suggested Tino Sana design office to choose carefully materials and finishes. «In the rooms – goes on Simonato – we chose, instead of heat-treated eucalyptus wood, some veneered panels with pre-dyed wood coated with waterborne UV curing paints, for "coarse", visual effect so as to enhance the matt wood». Thanks to the cooperation of Elia Maestroni, *Key Account Manager* of IVM Chemicals company and the technical support of the R&D laboratory, it has been developed a coating cycle that allows to reach a surface resistance comparable to other non-wood finishes, which is an essential feature for hotel furnishing of a hotel, of course, that is subjected to large mechanical stresses and to the use of detergents for cleaning.

1. Il foyer

The foyer

2. La lunga parete retrostampata che separa le meeting room dal corridoio di accesso.

A long wall with glasses printed on the back which divides the meeting room from the hallway

3. Una delle porte costruite con riquadri in lastre di ottone diversamente trattate, specchi e altri materiali

One of the doors made with brass panels treated in different ways, mirrors and other materials

4. Un dettaglio della superficie a riquadri che ricorda i quadri di Mondrian.

A detail of the surface with squares that reminds Mondrian effect

5. Una sala meeting: le pareti sono rivestite con eucalipto termotrattato

A meeting room: walls are covered with heat-treated eucalyptus wood



6



7

### IN PRODUZIONE

La produzione è ottimizzata: dopo l'impiallacciatura dei pannelli e le lavorazioni di falegnameria, si passa alla levigatura che è una operazione che si effettua già nel reparto di verniciatura. Successivamente i pannelli vengono caricati sull'impianto di verniciatura che effettua il processo completo in circa 2 ore. In una giornata il ciclo è terminato e i pannelli sono pronti per la spedizione, dopo una fase di pre-assemblaggio, quando necessario.

«Il ciclo è stato formulato - ci spiega Elia Maestroni - in modo che ci sia la massima riduzione di sostanze volatili: lo stucco utilizzato (applicato a rullo), che fa da fondo, è ad altissimo residuo secco, mentre la verniciatura UV all'acqua ha un contenuto minimo di cosolventi. Inoltre, grazie alla tecnologia di applicazione - l'impianto ha una cabina robotizzata e una tecnologia di ultima generazione - ha una elevata produttività, a tal punto che all'uscita del forno i pannelli sono già accatastabili».

### CONCLUSIONI

Zero emissioni è la filosofia che Tino Sana sta seguendo per quello che riguarda la produzione e, in particolare, la fase di verniciatura e finitura. «I nostri clienti - interviste Alessandro Simonato- e in particolare le catene alberghiere, ci chiedono sempre più che negli ambienti non vengono emesse sostanze inquinanti e pericolose per la salute, per questo siamo molto attenti ai prodotti che utilizziamo. Ciò non toglie che dobbiamo garantire prestazioni chimico-fisiche adeguate e rispondere alle richieste estetiche dei progettisti».

### MANUFACTURING

The production is optimized: after being veneered and worked the panels are smoothed directly in the coating area. Subsequently the panels are loaded on the coating plant; the whole process lasts 2 hours. In a day the cycle is ended and the panels are ready for delivery, after a pre-assembly phase, if necessary.

«The cycle has been developed - explains Elia Maestroni - in order to reduce volatile substances: the plaster (applied by roller), is the primer with very high dry solid residual, while waterborne UV coating includes a low amount of co-solvents. Moreover, thanks to the applicative technology - the plant has a cutting-edge robotised booth and an innovative technology - has a high productivity, so that at the exit of the oven the panels can be immediately piled».

### CONCLUSION

Zero emission is Tino Sana's philosophy in particular concerning the coating and finishing phase. «Our customers - goes on Alessandro Simonato- and in particular hotel chains, are increasingly demanding for rooms free from pollutant and harmful substances for health, so we are very careful to the products we use. We must ensure adequate chemical and physical performance and we must meet designer's aesthetical requirements».



6. A destra, Alessandro Simonato, export manager di Tino Sana, al centro Elia Maestroni, di IVM Chemicals e a sinistra Alberto Tomba, responsabile verniciatura di Tino Sana.  
On the right, Alessandro Simonato, Export Manager of Tino Sana company, Elia Maestroni (IVM Chemicals) in the middle, and on the left Alberto Tomba, Coating Area Manager of Tino Sana  
7. L'ufficio tecnico di Tino Sana.  
Technical area of Tino Sana

# IL CICLO UV ALL'ACQUA PER IL PROGETTO "DAVID CITADEL HOTEL": CARATTERISTICHE

## UV WATERBORNE COATING CYCLE DEVELOPED FOR "DAVID CITADEL HOTEL" DESIGN

Il compito che il laboratorio di Ricerca & Sviluppo di IVM Chemicals si è trovato ad affrontare, è stato davvero ambizioso: creare cioè un ciclo di verniciatura capace di coniugare il rispetto dell'ambiente e della salute, con l'elevata qualità richiesta per l'arredamento di un prestigioso hotel di lusso. Per raggiungere questi obiettivi, è stato messo a punto un ciclo di verniciatura innovativo, sviluppato specificamente per questo progetto e nato dalla stretta e costante collaborazione con Tino Sana, ottimizzando tutti gli aspetti del ciclo di verniciatura stesso: dalla messa a punto degli impianti, alla formulazione dei prodotti vernicianti, alla resa estetica finale.

### 92 **OBBIETTIVO PRIORITARIO. ESSERE "GREEN"**

Essere "green" è il primo e più importante requisito di questo progetto: da qui il ricorso a un ciclo UV con finitura all'acqua, scelto per ridurre al minimo l'emissione di COV e quindi la presenza in atmosfera di sostanze indesiderate, al fine di minimizzare l'impatto ambientale e al contempo garantire agli addetti alla verniciatura un ambito di lavoro più sicuro. La scelta di questa finitura ha anche un altro risvolto positivo, considerato il diverso tipo di ambiente da arredare: una camera superior di un hotel a cinque stelle, dove la completa assenza di odore di vernice, resa possibile dalle ridottissime emissioni residue, rende massimo il comfort che ci si aspetta da un albergo di questo livello.

IVM Chemicals Research & Development laboratory's task was really ambitious: to develop a coating cycle able to join the respect for the environment and for health, together with the high quality required for the furnishing of a prestigious luxury hotel.

In order to achieve these objectives, an innovative coating cycle has been developed specifically for this project thanks to a close and constant collaboration with Tino Sana company, to optimise all aspects of the coating process itself: from the plants' development, to the formulation of coating products, and the final aesthetic appearance.

### **MAIN GOAL. TO BE "GREEN"**

To be green is the main requirement of this design: so we developed a UV waterborne coating cycle in order to reduce VOC emissions and in the meanwhile the pollutants' spreading in the atmosphere in order to limit environmental impact and to guarantee to workers a safer workplace. This kind of finish has positive implications: a five stars hotel superior room must be odour-free in order to maximise the comfort we would expect from this kind of hotel.

### **IL BINOMIO PIÙ IMPEGNATIVO. BASSO IMPATTO E QUALITÀ**

La difficoltà principale incontrata dai ricercatori è stata quella di unire questa attenzione alle emissioni, con gli elevatissimi standard di qualità estetica e di funzionalità richiesti per questo progetto:

- la resistenza: dato l'uso intenso e la pulizia frequente e profonda che viene abitualmente svolta nelle camere d'albergo, il ciclo è stato sviluppato per garantire la resistenza delle superfici all'abrasione e all'aggressione da parte di agenti chimici, offrendo da questo punto di vista risultati nettamente superiori sia rispetto ai cicli acrilici a solvente, che vengono spesso scelti per questo tipo di applicazioni, sia rispetto ai cicli all'acqua catalizzati;
- la qualità estetica: l'attenzione da parte di Tino Sana alle più attuali tendenze del design, ha portato alla richiesta di un ciclo ad effetto naturale, dove la colorazione del legno e la trama della venatura rimanessero inalterate, lasciando alla vernice il solo compito di proteggere il legno senza modificarne le caratteristiche estetiche. Per questo motivo la finitura sviluppata presenta elevate caratteristiche di trasparenza e un'opacità estremamente bassa, al fine di riprodurre fedelmente quella tipica del legno non trattato.

### **LA "QUALITÀ PERCEPITA"**

Oggetto della ricerca è stata inoltre la "qualità percepita": l'impegno in questa direzione ha portato ad ottenere un alto grado di morbidezza superficiale per fare in modo che, semplicemente toccando le superfici, gli ospiti di questo prestigioso hotel percepiscano immediatamente la qualità del mobile e la cura avuta nella sua verniciatura.

### **LE FASI DEL CICLO**

Il ciclo, sviluppato e ottimizzato espressamente per gli impianti di Tino Sana, prevede la carteggiatura del supporto grezzo su cui applicare uno stucco UV acrilico tramite spalmatrice in grammature contenute, con lo scopo di mantenere aperto il poro del legno per preservarne l'aspetto naturale. L'essiccazione dello stucco avviene tramite lampade UV. Una volta carteggiato lo stucco, si applica la finitura a spruzzo tramite robot. Si tratta di una finitura UV trasparente all'acqua, che garantisce la protezione del supporto, la morbidezza della superficie, l'opacità uniforme e il basso glossaggio tipici del legno naturale. Per l'essiccazione finale è previsto un primo passaggio in forno ad aria calda per un'ora, con lo scopo di ridurre il contenuto d'acqua, e un passaggio finale sotto lampade UV per ottenere la completa reticolazione del prodotto verniciante. Da non dimenticare è il fatto che, trattandosi di un ciclo UV, la produttività è elevatissima e permette di realizzare interamente il ciclo stesso in poche ore.

### **THE MOST CHALLENGING COMBINATION: LOW ENVIRONMENTAL IMPACT AND HIGH QUALITY**

The main difficulty faced by the researchers was to join this attention to emissions, with the very high aesthetical appearance quality level and functionality required for this project:

- the resistance: due to the high use and frequent cleaning which is usually carried out in hotel rooms, the coating cycle has been developed to ensure the surfaces' resistance to scraping and to chemical agents, and offering from this point of view clearly superior results both concerning acrylic solvent-based coating cycles, which often are applied on this kind of furnishing, and concerning waterborne catalysed coating cycle;
- the aesthetic quality: the attention by Tino Sana company to the latest design trends needs a coating cycle with a natural effect, where the wood colour and its grain will keep unchanged, so that the coating must just protect it without changing the aesthetic characteristics. For this reason the developed finishing is extremely clear and with low opacity, in order to faithfully reproduce the typical one of the untreated wood.

### **"QUALITY PERCEIVED"**

The research object was also the "perceived quality": the commitment allows to get an high degree of surface smoothness to ensure that, by simply touching surfaces, the guests of this prestigious hotel will perceive immediately the furniture quality level and the attention paid during the coating process.

### **COATING CYCLE PHASES**

The coating cycle expressly developed for the plants installed in Tino Sana company expects the sandpapering of the raw piece before applying UV acrylic-based plaster through a roller coater. Plaster applied has very low thickness in order to keep the pore open to enhance wood natural appearance. Plaster drying process is performed through UV lamps. Once sandpapered the plaster, the finish is applied by spraying through robot. It is a UV waterborne clear finish which guarantees manufactured piece's protection, a smooth surface, a homogenous opacity and low glossy typical of natural wood.

For the final drying consists of a first phase in a hot air oven for one hour in order to reduce water content and the last phase under UV lamps in order to reach the full cross-linking of the coating product. We remind you that as it is a UV coating cycle the efficiency is very high and the whole cycle takes only few hours.