

The call for community legislation to stimulate “green” innovation in paints

L'evoluzione della legislazione comunitaria che stimola l'innovazione “green” nelle vernici

Simona Paggi - VERCHEM Srl

Testimonies of paints and varnishes are present since antiquity, however the turning point of the paint industry is only from the early 800's. In the first decades of the '900, there was an important increase in technologies, on the one hand progress continued to proceed expeditiously, on the other hand, there was a growing concern among administrations for environmental issues and the danger to health. The periods of pollution due to paints are essentially two, the first during production where actually little waste is produced and low emissions of solvents are discharged, the second during the application where greater interaction with the environment takes place and solvents are gradually released. This concern led to the need to create legislation regulating the paint industry and the creation of increasingly less polluting products by companies.

The main compounds involved in pollution are COV (volatile organic compounds) that participates in the formation of photochemical smog, a phenomenon of concausal pollution of the formation of ozone in the troposphere. The COVs can also cause damage to health if you are exposed beyond certain limits. The main causes are: eye and respiratory irritations, skin rashes, itching, headache, nausea, vomiting and dyspnoea. At European level, these problems have led CEN, (the European Committee for Standardisation) to establish limits for toxic agents released by building materials, in particular for indoor emissions based on the standards of the ISO 16000 series.

The standards established by CEN are then harmonized and adapted by the individual countries. This complex regulatory situation raises problems for producers exporting to foreign countries leading to the need for Community regulations common to all countries.

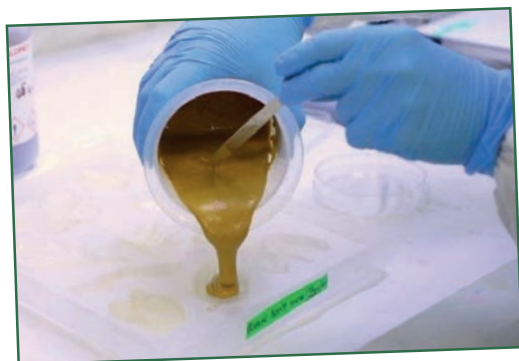
Testimonianze di pitture e vernici sono presenti sin dall'antichità, la svolta per quanto riguarda l'industria dei prodotti vernicianti si ha però solo a partire dai primi anni dell'800. Nei primi decenni del '900 si ebbe un incremento importante delle tecnologie, mentre da un lato il progresso continuava a procedere in maniera spedita dall'altro iniziò a crescere la preoccupazione delle amministrazioni per le tematiche ambientali e il pericolo per la salute. I momenti di inquinamento dovuti alle vernici sono essenzialmente due, il primo durante la produzione dove in realtà si producono pochi rifiuti si lasciano effluire modeste emissioni di solventi organici, il secondo durante l'applicazione in cui avviene la maggior interazione con l'ambiente e vengono rilasciati gradualmente solventi organici. Da questa preoccupazione nacque la necessità di creare una legislazione che regoli l'industria delle vernici e la creazione di prodotti sempre meno inquinanti da parte delle aziende. I principali composti coinvolti nell'inquinamento sono i COV (composti organici volatili) i quali partecipano alla formazione dello smog fotochimico, un fenomeno di inquinamento concausa della formazione di ozono in troposfera. I COV inoltre possono causare danni alla salute se si viene esposti oltre certi limiti, le manifestazioni principali sono; irritazione agli occhi e vie respiratorie, eruzioni cutanee, prurito, cefalea, nausea, vomito e dispnea.

A livello europeo queste problematiche hanno portato il CEN (comitato europeo di normazione) a stabilire dei limiti per le sostanze nocive rilasciate dai materiali di costruzione in particolare per le emissioni indoor basate sulle norme della serie ISO 16000. Gli standard stabiliti dal CEN vengono poi armonizzati e adattati dai singoli stati. Questa complessa situazione regolamentare genera problematiche per i produttori che esportano verso paesi esteri portando dunque alla necessità di regolamenti comunitari comuni a tutti i paesi.

EUROPEAN LEGISLATION

At European level, the reference method for measuring COV emissions by paints and varnishes after application is governed by EN ISO 16000, as developed by CEN. The first standard exclusively dedicated to COV emissions is Directive 1999/13/EC, that has placed limitations on emissions of COVs and has provided that all Member States would adapt within two years of its introduction. Later the Directive 2004/42/EC was introduced, which is fundamental for the paint industry, as standard the reduction of COV emissions due to the use of organic solvents, that pose a number of specific targets to be achieved by 2010 and 2020.

Important is the presence of an European legislation because the purpose of such action cannot be effectively



NORMATIVE EUROPEE

A livello Europeo il metodo di riferimento per la misurazione delle emissioni di COV dai prodotti vernicianti dopo l'applicazione, è disciplinato dalla norma EN ISO 16000, elaborato come detto dal CEN. La prima norma dedicata esclusivamente alle emissioni di COV è la Direttiva 1999/13/CE, tale norma poneva limitazioni delle emissioni dei COV e prevedeva che tutti gli stati membri si adeguassero entro 2 anni dalla sua introduzione. Successivamente è stata introdotta la direttiva 2004/42/CE fondamentale per il settore delle vernici, la quale regola la riduzione delle emissioni COV dovute all'uso di solventi organici ponendo una serie di obiettivi da raggiungere entro il 2010 e il 2020. Importante è la presenza di una normativa europea perché lo scopo di tale azione non può essere realizzato in modo efficace dal singolo Stato membro, in quanto le emissioni di COV in uno Stato influenzano la qualità dell'aria negli altri paesi. La direttiva comunitaria stabilisce, i valori limite di COV per ogni tipologia di prodotto.

Tra le finalità di questa direttiva vi è quella di armonizzare le leggi e le disposizioni nazionali per garantire che non vi siano limitazioni e problemi alla libera circolazione di tali prodotti.



achieved by the individual State, COV emissions in one country affect air quality in other countries. The EU directive stipulates, the COV limits values for each type of product. One of the aims of this directive is to harmonize laws and national provisions to ensure that there are no restrictions and problems to the free movement of such products on the market.

ITALIAN LEGISLATION

In Italy, the first standard on air pollution is the Law 615 of 1966, while the first decree in which limits are placed on emissions of COVs is the Decree of the President of the Republic n. 322 issued in 1972. In 2006, however, Legislative Decree no. 16150 based on Directive 2004/42/EC was issued. In this decree, the maximum level of emission of COVs is established by a paint product in order to be placed on the market. This decree also qualifies as a crime the placing on the market of products with a COV content exceeding the limits provided and it establishes the penalty with the arrest up to two years or a fine from 10,000 to 50,000 euros.

FRENCH LEGISLATION

France started its standardisation process with Decree 321-2011, in which the legislator has set the objective of establishing a mandatory labelling scheme for COV emissions. It has provided that, from 1st January 2012, a label that indicate their emission class of volatile compounds. This ordinance contains a list of volatile compounds in which 10 compounds are listed as single compounds and their summation to compose the total COVs.

There are four emission classes:

- A + (very low).
- A (low).
- B (high).
- C (very high).

The indication of the emission class serves to guide consumers towards the purchase of low-emission products.

GERMAN LEGISLATION

Germany created a special task force denominated AgBB for the purpose of establishing a regulation for test methods,

LEGISLAZIONE ITALIANA

In Italia la prima norma sull'inquinamento atmosferico è la legge 615 del 1966, mentre il primo decreto in cui vengono posti dei limiti all'emissioni di COV è il Decreto del Presidente della Repubblica n. 322 emanato nel 1972. Nel 2006 invece viene emanato il decreto legislativo n. 16150 basato sulla Direttiva 2004/42/CE. In questo decreto viene stabilito il livello massimo di emissione di COV da parte di un prodotto verniciante per poterlo immettere sul mercato. Il decreto inoltre qualifica come reato l'immissione sul mercato di prodotti con un contenuto di COV superiori ai limiti previsti e stabilisce la pena con l'arresto fino ai due anni o una ammenda da 10.000 a 50.000 euro.

LEGISLAZIONE FRANCESE

La Francia ha avviato il suo processo di normazione con il decreto 321-2011, in cui il legislatore si è posto l'obiettivo di definire un sistema di etichettatura obbligatorio per le emissioni di COV.

Esso prevede che, a partire dal 1° gennaio 2012, i prodotti da costruzione possono essere immessi sul mercato solo se sono accompagnati da un'etichetta, indicante la loro classe di emissione di composti volatili. Questa ordinanza contiene un elenco di composti volatili in cui vengono elencati 10 composti singoli e la loro sommatoria a comporre i COV totali.

Si definiscono quattro classi di emissioni:

- A+ (molto basse)
- A (basse)
- B (elevate)
- C (molto elevate)

L'indicazione della classe di emissione serve a orientare i consumatori verso l'acquisto di prodotti a minori emissioni.

LEGISLAZIONE TEDESCA

La Germania ha deciso di istituire una speciale task force denominata AgBB con la finalità di definire un regolamento per i metodi di prova, i limiti e le procedure di controllo delle emissioni di COV. Questo regolamento ha introdotto limiti per le emissioni di COV entrati in vigore da Gennaio 2011. Secondo il Regolamento AgBB i prodotti devono essere sottoposti ad una serie di test, a 3 e a 28 giorni per la misurazione dell'emissioni di varie sostanze. La conseguenza all'introduzione di questo regolamento è stata che i materiali da costruzione commercializzati in Germania, oltre alla marcatura CE, devono essere ulteriormente approvati dal AgBB prima di essere installati in edifici tedeschi. A fronte di tale Regolamento, la Commissione europea ha sollecitato la Germania a cambiare le regole in merito ai prodotti da costruzione che impongono attualmente requisiti addizionali oltre a quelli recanti la marcatura CE. Tali requisiti addizionali violano le regole della libera circolazione delle merci nell'Unione Europea.

COV emission limits and procedures. This regulation has introduced limits for emissions of COVs entered into force from January 2011. According to the Agbb Regulation, the products must be subjected to a series of tests, 3 and 28 days for the measurement of emissions of various substances. The consequence to the introduction of this regulation was that building materials commercially available in Germany, in addition to the CE marking, must be further approved by the Agbb before being installed in German buildings.

Against this regulation, the European Commission has warned Germany to change the rules on the construction of products, which currently impose requirements in addition to those bearing the CE marking. However, these additional conditions violate the rules of free movement of goods in the European Union.

BELGIUM LEGISLATION

Belgium has prepared a national document to regulate indoor emissions, concerning the construction products (floors, floor finishes, products for the installation of floorings and

LEGISLAZIONE BELGA

Il Belgio ha predisposto un documento nazionale per regolamentare l'emissione indoor da parte dei prodotti da costruzione (pavimenti, finiture per pavimenti, prodotti per l'installazione di pavimentazioni e adesivi). La legge è entrata in vigore nel 2014 e i limiti stabiliti riguardano sia le sostanze specifiche sia la somma di COV totali. Il Belgio ha adottato il criterio LCI (low concentration of interest) considerando in via provvisoria i limiti stabiliti attualmente dell'AgBB in Germania fintanto che non sarà pubblicato l'elenco ufficiale europeo.

Il Belgio non prevede alcuna forma di "approvazione" dei materiali, come in Germania, e non ci sarà nemmeno l'obbligo di etichettatura del prodotto come invece previsto in Francia.

LE INNOVAZIONI "VERDI" NELLE VERNICI

La spinta a favore dell'innovazione delle vernici, soprattutto per quello che riguarda la sfera delle prestazioni, è fortemente legata allo sviluppo tecnologico delle materie prime. Gli sforzi delle imprese si concentrano non solo per un miglioramento delle prestazioni, ma anche per delle innovazioni "verdi" che

adhesives). The law entered into force in 2014 and the limits set concern specific substances as well as the sum of total COVs. Belgium adopted the LCI criterion (low concentration of interest) provisionally considering the limits currently set by Agbb in Germany until the official European list is published. Belgium does not provide any form of "approval" of materials, as in Germany, and there will also be no obligations to label the products, as provided in France.

THE "GREEN" INNOVATIONS IN PAINTS

The interest in innovation of paints, especially regarding the sphere of performance, is strongly linked to the technological development of raw materials. The businesses in their efforts focus not only on improving performances, but also on "green" innovations that reduce the environmental impact. The Community legislation, as we have seen, has evolved in order to encourage companies to make an effort towards cleaner technologies, encouraging success that comes from products to water. However, it must be pointed out that the use of traditional products on the market is still prevalent, despite the reduction of the environmental impact. In order to change the design of paints as a polluting product, it is necessary to continue in this path of innovation.

CONSIDERATIONS AND CONCLUSIONS

In 2015 the single market of the wood coatings is estimated at 7 billion euros to demonstrate the potential of the sector. These data highlight the economic, social and, therefore, also the environmental impact of the paint industry globally. In this article, we have analysed the Community legislation in depth by examining four countries of relevance in this area. As seen, the most complex and critical phase to manage is the application, where over time the release of substances not only pollute, but they are also potentially harmful to human health.

For this reason, the need to regulate the sector has been felt since the last half of the 1970s. The main Community legislation is the Directive 2004/42/EC (Paints Directive), in which limits on COV emissions are defined with the aim of halving overall emissions by the year 2020.

Nowadays, the National legislation is still somehow uneven, but from our analysis, it is clear that there is a slow and constant process towards the standardization of the national rules of the Member States. This process, as well as bringing a positive improvement on the environmental impact of the sector increasingly topical issue considering the growing general concern aimed at pollution, it also brings benefits to the free trade of goods, which is fundamental to the continued economic growth of the sector.

consentano di ridurre l'impatto ambientale. La legislazione comunitaria come abbiamo visto si è evoluta in modo da stimolare le aziende a compiere uno sforzo verso tecnologie sempre più pulite, un incoraggiante successo viene dai prodotti all'acqua. Tuttavia, va sottolineato che è ancora prevalente l'utilizzo di prodotti tradizionali sul mercato, nonostante la riduzione dell'impatto ambientale, per cambiare la concezione delle vernici come prodotto inquinante occorre continuare in questo percorso di innovazione.

CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

Nel 2015 il solo mercato delle vernici per legno è stato stimato in 7 miliardi di euro a riprova delle potenzialità del settore. Questi dati evidenziano l'impatto economico, sociale e dunque anche ambientale dell'industria delle vernici a livello globale, in questo articolo abbiamo analizzato la legislazione comunitaria. Come visto la fase più complessa e critica da gestire è di certo quella dell'applicazione, dove nel corso del tempo avviene un rilascio di sostanze che non solo inquinano ma che sono potenzialmente anche dannose per la salute dell'uomo.

Per questo motivo si è avvertita la necessità a partire dall'ultima metà degli anni '70 di intervenire, regolamentando il settore. La principale normativa comunitaria è la Direttiva 2004/42/CE (Paints Directive), dove si definiscono delle limitazioni sulle emissioni dei COV con l'obiettivo entro l'appena passato 2020 di dimezzare le emissioni complessive. Tra le legislazioni nazionali troviamo ancora oggi una certa disomogeneità ma dalla nostra analisi, si evince come sia in atto un lento e costante processo verso l'uniformizzazione delle normative nazionali degli Stati membri. Questo processo oltre a portare un miglioramento in positivo sull'impatto ambientale del settore, argomento sempre più di attualità considerando la crescente preoccupazione generale rivolta all'inquinamento, porta anche vantaggi per il libero scambio di merci fondamentale per il continuo incremento economico del settore.

BIBLIOGRAFIA DEI DATI

- Osservatorio per il settore chimico. (Marzo 2000). Italia – L'industria italiana delle vernici. Tratto il giorno Febbraio 10, 2021.
- Confcommercio. (Maggio 2009). Italia – Manifesto ambientale, politiche ambientali europee ed interventi governativi.
- Criticità ed indirizzi di riforma. Tratto il giorno Febbraio 10, 2021.
- Dott. Finocchi F. (2017). Italia – Le vernici industriali per legno: un approfondimento normativo ed uno studio sulle potenzialità in alcune economie emergenti. Tratto il giorno Febbraio 10, 2021.