

Le prove interlaboratorio: conseguenze del nuovo Regolamento europeo 305-2011 nel settore leganti e conglomerati bituminosi

Inter-laboratory tests: effects of the new European Regulation 305-2011 on the binder and asphalt mix industry

ALBERTO MADELLA
Presidente di Eurobitume

Riassunto

Tra meno di quattro mesi, alla fine di Giugno del 2013, il nuovo Regolamento europeo sui materiali da costruzione, n. 305/2011, che è entrato in vigore in tutta Europa il 9 marzo 2011, sarà completamente applicativo e sostituirà la ben nota direttiva 89/106, "CPD". La marcatura CE dei materiali da costruzione, compresi i bitumi e i conglomerati ad uso stradale, prosegue e si aggiorna con modi e responsabilità ampliate.

La presente memoria ha lo scopo di analizzare le novità introdotte dal nuovo Regolamento "CPR", e di suggerire aggiornamenti nei sistemi di gestione della parte analitica che potranno essere adottati dai laboratori dei produttori e degli utilizzatori di materiali bituminosi per il settore stradale.

Summary

End of June 2013, new European Regulation for Construction Products (CPR) will be fully in place and its requirements will substitute those of well known Construction Products Directive 89/106 (CPD). CE marking of construction products, including bituminous binders and asphalt mixes will be implemented and updated with responsibility of producers.

The purpose of this document is to analyse change in new legislation "CPR", and to provide advice about analytical requirement which could be introduced at laboratory level by producers and utilysers of bituminous binders and asphalt mixes.

1. La legislazione dalla CPD alla CPR

Con la Direttiva 89/106/CEE (più nota semplicemente come "CPD"), era stato introdotto il concetto che i materiali destinati alle costruzioni dovevano essere conformi alle caratteristiche essenziali indicate nelle specifiche europee EN.

Un Ente Certificatore doveva verificare il sistema di gestione del controllo qualità di ciascun produttore, secondo livelli di approfondimento già indicati nella Direttiva stessa, e riportati nell'annesso ZA alla fine della

specificazione EN relativa ad ogni singolo materiale da costruzione.

La conformità ai requisiti era documentata e auto-certificata dal produttore con l'apposizione del marchio CE sul proprio prodotto e con la dichiarazione di conformità sottoscritta dal Responsabile della Produzione.

Dal marzo del 2011 la CPD (ormai datata di oltre venti anni di vita) è stata sostituita dal Regolamento n. 305 – 2011, pubblicato sulla GU dell'UE il 9 marzo 2011 e già noto come "CPR".

Questa Legge è diventata immediatamente operativa »

in tutti gli Stati membri UE: non ha dovuto aspettare alcun atto di recepimento essendo un "regolamento". Tra le novità ha introdotto il concetto che il produttore deve, per ciascun prodotto da costruzione, verificare e garantire le prestazioni e la costanza nel tempo delle prestazioni stesse, riassunte nelle informazioni tecniche "essenziali" della specifica EN a cui fa riferimento il marchio CE del prodotto.

Insieme agli obblighi di marcatura CE, il produttore dovrà d'ora in poi auto-certificare le prestazioni e la durata del proprio materiale con un nuovo documento, separato dal CE, definito *Declaration of Performances*, alias "DoP" (art. 4), che sostituisce la precedente "DoC" Dichiarazione di Conformità.

Nella DoP saranno riportate le caratteristiche essenziali del materiale e le relative classi di prestazione, come richiesto dalle specifiche EN per quel materiale.

Il produttore inoltre è obbligato a conservare per 10 anni (art. 11.2) la documentazione del processo produttivo che gli consente di effettuare la marcatura CE, a partire dal 1 luglio 2013, per ogni partita/lotto di produzione.

La CPR si applicherà in modo graduale, a cominciare dai prodotti le cui specifiche (nuove o revisionate) saranno pubblicate dopo il 1 Luglio 2013. Il legislatore richiede infatti che le attuali specifiche EN, in accordo con la precedente CPD, vengano aggiornate secondo la nuova 305/2011 alla scadenza prevista dal relativo periodo di validità quinquennale; di conseguenza le prescrizioni introdotte dalla CPR entreranno in vigore per i vari materiali da costruzione, in momenti diversi, quando verranno pubblicate dalla Gazzetta Ufficiale Europea (OJEU) le relative specifiche aggiornate.

Per il settore dei leganti bituminosi abbiamo la seguente scaletta di applicazione:

- EN 12591 – Specifiche per bitumi per uso stradale, dalla prossima revisione del 2014, essendo l'ultima revisione del 2009;
- EN 13924* – Parte 1: Specifiche per bitumi duri (gradazioni 10-20 e 15-25) a partire da giugno 2014, poiché la versione dopo revisione sarà pubblicata sul OJEU entro tale data;
- EN 13924* – Parte 2: Specifiche per bitumi speciali (o Multigrade, tipologie intermedie tra i tradizionali ed i modificati) a partire da giugno 2014, poiché la versione dopo

revisione sarà pubblicata sul OJEU entro tale data;

- EN 14023 – Specifiche per bitumi modificati con polimeri, presumibilmente dal 2015 (essendo l'ultima revisione pubblicata nel dicembre 2010);
- EN 13808 – Specifiche per le emulsioni cationiche, a partire da dicembre 2013 (voto formale in corso);
- EN 15322 – Specifiche per i bitumi flussati o fluidificati, a partire da dicembre 2013 (voto formale in corso).

() le due parti della nuova EN 13924 contengono già tutti i riferimenti e le prescrizioni come indicato nella CPR, e la precedente EN 13924/2007 era stata suddivisa in 2 sezioni, con decisione del CEN/TC 336, nel 2008.*

Non sono interessati dal nuovo regolamento i seguenti prodotti bituminosi, non previsti per usi da costruzione:

- EN 13304 – Bitumi ossidati;
- EN 13305 – Bitumi industriali duri.

Per i conglomerati bituminosi la specifica EN 13108 (parte 1-8) è in fase di revisione; se ne prevede la pubblicazione (dopo approvazione) per fine 2015.

2. Il nuovo Regolamento CPR: innovazioni rispetto alla CPD

Tre sono gli elementi migliorativi fondamentali che sono stati introdotti nella nuova CPR: la Dichiarazione di Prestazione (art. 4 e Allegato III), che sostituisce l'attuale Dichiarazione di Conformità, il sistema di Valutazione e Verifica della Costanza della Prestazione (art. 28), ed il settimo requisito di base, l' "uso sostenibile delle risorse naturali" (All. 1.7).

Il sistema per conseguire la marcatura CE rimane obbligatorio, praticamente con le stesse modalità, fatto salvo che la marcatura può avvenire solo dopo la pubblicazione della Dichiarazione di Prestazione da parte del fabbricante. In base a questa Dichiarazione il fabbricante è obbligato ad assumersi la responsabilità sia delle caratteristiche che delle prestazioni del prodotto rispetto ai limiti descritti nella specifica EN.

Questa dichiarazione deve essere prodotta e resa disponibile per la clientela a partire dal 1 luglio 2013, insieme alla scheda di sicurezza, se prevista per il mate-

riale prodotto (art. 6.5); nel Regolamento esiste un modello di dichiarazione DoP da utilizzare (All. III).

L'Organismo Notificato di Valutazione Tecnica (art. 29 e segg.) ha il compito di rilasciare il certificato di conformità per il marchio CE; l'Organismo viene autorizzato ad esercitare i controlli non più da un Ministero (fino a ieri, per i materiali stradali, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici) ma da una Autorità Notificante Nazionale (art. 40). Nel caso Italiano, è già stato nominato come Ente Unico di riferimento "ACCREDIA", che sta preparando le procedure per accreditare gli Organismi a suo tempo "notificati" secondo la "decaduta" Direttiva CPD 86/109.

Gli Organismi "notificati" eseguiranno le verifiche come sempre in assoluto spirito di "imparzialità di parte terza", secondo i sistemi di valutazione dettagliatamente riportati nell'Allegato V della CPR, che in pratica sono gli stessi previsti per la CPD a meno del "Sistema 2", eliminato.

Nel caso dei prodotti soggetti a Sistema di valutazione "2+", come i conglomerati ed i leganti bituminosi, l'Organismo notificato deve rilasciare il certificato di conformità CE in base alle seguenti attività, come previsto nella precedente CPD:

- i) ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e controllo della produzione in fabbrica;
 - ii) sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo di produzione di fabbrica;
- mentre il fabbricante deve:
- i) verificare la conformità e la durabilità delle prestazioni del prodotto, nel rispetto della specifica EN;
 - ii) emettere la Dichiarazione di Prestazione delle caratteristiche essenziali del prodotto, in base a verifiche dei prodotti-tipo, comprese verifiche dirette, calcoli, valori desunti da tabelle e da documentazione descrittiva;
 - iii) effettuare il controllo della produzione in fabbrica (in base al proprio piano di controllo della produzione, conforme a quanto prescritto nella specifica EN per il prodotto);
 - iv) effettuare ulteriori prove su campioni prelevati in fabbrica in conformità al piano di prova previsto.

La CPR introduce una chiara distinzione tra gli organismi coinvolti nel processo di conseguimento della marcatura CE. Abbiamo infatti nell'allegato V della Legge,

nell'ultima pagina, al cap 2, le seguenti definizioni:

- i) organismo di certificazione del prodotto, la cui competenza è la certificazione del prodotto in conformità a determinate regole procedurali e gestionali (non è il caso dei leganti bituminosi o dei conglomerati);
- ii) organismo di certificazione del controllo di produzione in fabbrica, la cui competenza è la certificazione del sistema di controllo della produzione in fabbrica (per il sistema 2+ che vale per i leganti bituminosi);
- iii) laboratorio di prova la cui competenza, essendo un laboratorio notificato, è misurare esaminare, verificare o determinare in altro modo le caratteristiche o le prestazioni dei materiali o dei prodotti da costruzione.

Il Regolamento 305 inserisce nell'Allegato 1 un ulteriore requisito di base (oltre alle precedenti 6 caratteristiche essenziali elencate nella CPD), il requisito dell'uso sostenibile delle risorse naturali.

Recepire l'esigenza di adeguare le specifiche dei prodotti da costruzione anche ai requisiti di sostenibilità è un considerevole passo in avanti della legislazione; tuttavia per ora non è ancora stato chiarito, nemmeno nella Guida applicativa del Regolamento, quali strumenti o azioni siano necessarie per la sua applicazione nelle specifiche EN; il Regolamento chiede esplicitamente solo che le costruzioni siano realizzate e demolite garantendo riciclabilità, durabilità e uso di materie prime e seconde ecologicamente compatibili.

3. Caratteristiche essenziali e prove di tipo

Il Regolamento chiarisce che le caratteristiche essenziali devono essere dichiarate e verificate dagli Organismi Notificati, in base a quanto descritto negli Annessi ZA di ciascuna specifica EN; nel caso dei leganti bituminosi per uso stradale, abbiamo nella seguente tabella una sintesi delle caratteristiche essenziali e delle relative proprietà, che erano state identificate nella risposta al Mandato M 124 della Commissione, e pertanto sono tuttora da valutare per ottenere i dati necessari al supporto della DoP da parte del Responsabile della Produzione. »

Tab. 1 Requisiti di base e relative caratteristiche richieste nelle specifiche dei prodotti bituminosi (secondo la CPD e la CPR, a meno del settimo requisito, "sostenibilità, da chiarire)

Requisiti di base	Caratteristiche da verificare	Metodi	EN 12591 pen 20-220	EN 13924	EN 14023	EN 13808 Emulsioni dopo stabilizzazione
Consistenza a temp. intermedia	Penetrazione a 25 °C	EN 1426	✓	✓	✓	
Consistenza a temp. elevata	Punto di rammollimento Viscosità Dinamica a 60 °C	EN 1427 EN 12596	✓ -	✓ Nota 1	✓ -	✓ -
Fragilità a bassa temperatura (Nota 2)	Punto di rottura Fraass (Bending Beam Rheometer) (Fracture Toughness)	EN 12593 (EN 14771) TS EN 15963	✓ - -	✓ - -	✓ da definire da definire	✓ - -
Dipendenza della consistenza dalla temperatura	Viscosità Dinamica a 60 °C e/o Indice di Penetrazione	EN 12596	✓(a) ✓(a)	Nota 1	Nota 1	✓ -
Coesione	Force Ductility Tensile Test Vialit Pendulum (Nota 3)	EN 13589 EN 13587 EN 13588	-	-	✓(b) ✓(b) ✓(b)	✓(b) ✓(b) ✓(b)
Durabilità della Consistenza a temp. intermedia ed elevata	Penetrazione residua Aumento del Rammollim. Rammollim. dopo RTFOT (EN 12607/1)	EN 1426 EN 1427	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	
Resistenza alla deformazione	Recupero Elastico a 25 °C oppure a 10 °C	EN 13398	-	-	✓	-

(a) = 1 di questi 2

(b) = 1 di questi 3

Nota 1: Per principio dovrebbe essere previsto un solo tipo di verifica per ciascuna proprietà, ma la misura della viscosità dinamica per i bitumi particolarmente duri è spesso non realizzabile, quindi si suggerisce di utilizzare la misura del punto di rammollimento

Nota 2: Il comportamento a bassa temperatura è considerato un requisito "regionale", quindi in alcuni stati membri EU " non essenziale"

Nota 3: Il test di coesione Vialit deve essere usato solo per leganti destinati a trattamenti superficiali

4. Implicazioni e ricadute analitiche

Le definizioni dell'Allegato V della CPR aprono un nuovo scenario relativamente al processo di conseguimento del marchio CE per i leganti bituminosi (e per tutti i materiali da costruzione ovviamente).

Il Regolamento CPR sancisce che l'Organismo Notificato deve verificare il sistema di controllo della produ-

zione di fabbrica, ed è escluso (di conseguenza) che si debba occupare della effettiva qualità/prestazione del prodotto, tranne che per i risvolti derivanti dalla verifica della "competenza analitica" del laboratorio che certifica i valori. E' infatti ovvio (e più che legittimo) che l'Organismo Notificato valuti le modalità operative che consentono ad un Laboratorio (interno o esterno) di certificare con appropriata "competenza analitica" la

conformità ai parametri prestazionali riportati nella specifica EN del prodotto. Questa "certezza di professionalità" permette al produttore di certificare nella dichiarazione di prestazioni (DoP) i valori dei "requisiti di base" e la loro durabilità.

Il passaggio è fondamentale per consentire al Responsabile della produzione di assumersi con la massima sicurezza la responsabilità di garantire che ogni lotto del "suo" prodotto soddisfi le prestazioni chieste dalle specifiche e verificate nei test iniziali (test di tipo, o ITT). A questo proposito è opportuno aprire una considerazione generale sull'affidabilità dei dati dei laboratori; tutti gli addetti ai lavori conoscono il significato di ripetibilità e riproducibilità, "r" ed "R", per una metodica analitica: sono i limiti entro cui si muovono i valori trovati da un laboratorio che ripeta la stessa analisi sullo stesso campione o da diversi laboratori che effettuano la stessa analisi sullo stesso campione.

Sono valori riportati alla fine di ogni metodologia analitica, e costituiscono il risultato ufficiale di un lavoro di confronto statistico eseguito insieme alla stesura del metodo, tra i risultati di diversi laboratori. I materiali di riferimento e di calibrazione degli strumenti, ed i valori di ripetibilità e riproducibilità, costituiscono gli elementi indispensabili per consentire al singolo laboratorio di valutare se i numeri ottenuti dalle proprie analisi sono accettabili e se le procedure analitiche sono conformi alla metodica.

5. Le prove interlaboratorio o circuiti di correlazione "Round Robin"

Purtroppo nel caso di tutti prodotti bituminosi e dei conglomerati mancano i materiali di riferimento, cioè mancano campioni con valore analitico certificato e riproducibile, causa caratteristiche intrinseche del prodotto stesso, (un bitume di riferimento è infatti impossibile da produrre e mantenere tale); qualsiasi risultato analitico "soffre" di un certo grado di affidabilità. Per sopperire a questa lacuna, esistono i cosiddetti "circuiti di correlazione" o prove interlaboratorio, strumenti indispensabili per dimostrare la validità della propria prestazione analitica (ISO 17043).

La partecipazione a prove interlaboratorio con risulta-

ti generalmente positivi è uno dei mezzi che un laboratorio ha per assicurare la qualità del proprio risultato e la propria capacità di eseguire determinate prove.

Le prove interlaboratorio consentono di confrontare in forma anonima i propri risultati con quelli di tutti gli altri laboratori che hanno eseguito la stessa prova sullo stesso materiale, con campioni distribuiti da un ente esterno, secondo la norma ISO 17043: se i valori trovati dal laboratorio sono compresi in un intervallo di accettabilità, determinato in base alla riproducibilità del metodo e al valore medio ricavato dall'elaborazione dei dati (effettuata secondo quanto indicato nell'Allegato C della norma ISO 13528) il laboratorio dimostra la propria capacità di eseguire le prove e quindi il Responsabile di produzione può sottoscrivere la DoP in completa sicurezza.

SITEB si propone come organizzatore di un circuito di correlazione per miscele bituminose e bitumi.

Partecipare a questo circuito di prove interlaboratorio è uno strumento per dimostrare l'effettiva professionalità analitica del laboratorio stesso, di fronte agli Organismi Notificati, poiché mancano i "materiali di riferimento". Questa partecipazione potrebbe essere la sola azione che un laboratorio può effettuare per rispondere alla richiesta di "validazione" dei dati prestazionali che l'Organismo Notificato potrebbe chiedere nell'ambito delle proprie verifiche (Sistema di valutazione 2+).

Con l'entrata in vigore del Regolamento 305 e con la sua applicazione da parte degli Organismi Notificati, i tradizionali criteri di riferimento che sono sempre stati adottati dal mondo "stradale" per giudicare la conformità alle caratteristiche (oggi denominate valori "prestazionali") vanno aggiornati ed ampliati.

In altre parole, nel caso di un'eventuale controversia tra fornitore e cliente, per valori discordanti di caratteristiche o prestazioni di un materiale da costruzione, ivi compresi i conglomerati ed i bitumi, potrà essere presa in considerazione anche la "professionalità analitica" dei laboratori, e quindi gli aspetti di "correlazione" del laboratorio che produce i dati originali e quelli del laboratorio che solleva la contestazione. Tra un laboratorio che partecipa ed un laboratorio che non partecipa ad un circuito di correlazione, si considera sempre più vicino al valore vero il dato del laboratorio che risulta "correlato". »

Questo laboratorio ha infatti documentata la propria completa conformità operativa agli standard analitici attraverso i suoi dati e la sua posizione rispetto al valor medio risultante dal sistema di prove interlaboratorio che di norma è "popolato" da un congruo numero di partecipanti.

Nel caso delle miscele bituminose esiste solo l'iniziativa di SITEB, mentre per i leganti bituminosi l'iniziativa di recente promozione SITEB si affianca ad un circuito di prove interlaboratorio organizzato da Unichim, a cui partecipano i laboratori di alcune società petrolifere. L'iniziativa SITEB potrebbe colmare la lacuna tecnica nel settore, in parte per i bitumi, ma in particolare per le miscele bituminose, dove molti laboratori potrebbero cogliere l'opportunità di partecipare: per es. i laboratori degli utilizzatori (produttori di conglomerati), i laboratori indipendenti di controllo e i laboratori di alcune Università Italiane. E' prassi di molte stazioni ap-

paltanti prendere a riferimento, in caso di contestazioni, alcuni Laboratori qualificati. Oggi è opportuno rivedere l'uso di questi "riferimenti", soprattutto quando vengono controllati i lavori: l'applicazione del Regolamento Europeo 305/2011 aggiorna i criteri per stabilire la validità dei dati analitici espressi dai laboratori, attraverso la supervisione degli Organismi Notificati per i laboratori dei produttori, e la possibilità di partecipare a circuiti di prove interlaboratorio.

Auspichiamo quindi una consistente partecipazione al Sistema di Prove Interlaboratorio SITEB, tra i laboratori dei produttori di conglomerati, di bitumi (tradizionali, emulsioni, modificati) e i laboratori su cui si appoggiano le pubbliche Amministrazioni per le verifiche in corso d'opera, al fine di migliorare il livello qualitativo globale del settore analitico Italiano interessato alle verifiche sui materiali bituminosi e sui materiali stradali in genere. ■

