

# Fresato d'asfalto: rifiuto o sottoprodotto?

## Reclaimed asphalt: waste or by-product?



STEFANO RAVAIOLI  
SITEB

### Riassunto

*Riciclare i materiali da costruzione e demolizione è un obbligo per i Paesi industrializzati, soprattutto quando una coscienza ecologica si va formando e ci si accorge che le risorse della natura non sono infinite. Il complesso regime autorizzatorio vigente in Italia e il pregiudizio di tecnici e progettisti preposti alla redazione dei Capitolati d'appalto però limita fortemente il recupero del fresato d'asfalto, un prodotto di grande valore economico, disponibile in notevole quantità, ottimo sotto il profilo tecnico e il cui recupero non richiede alcuna particolare lavorazione accessoria. L'autore evidenzia i fatti confrontando la situazione con altri Paesi e mette in risalto le storture di un sistema che anziché favorire e semplificare, sembra andare nella direzione opposta. L'articolo è tratto dall'intervento dello stesso autore al seminario sui materiali da C&D indetto presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 30 settembre 2011.*

### Summary

*The recycle of construction and demolition materials is a duty for developed countries, especially when their green conscience takes shape and they realize that natural resources are not infinite. The complex authorization system in Italy and the prejudice of engineers involved in the realization of tender specifications strongly limit the reuse of reclaimed asphalt, which is a product that has a great economic value: it's available in large quantities, it's technically very good and its recovery does not require any special process. The author compares the Italian situation with other countries and highlights the mistakes of a system that does not promote or simplify the recycling process, but rather moves in the opposite direction. This article is part of the intervention of the Author in a seminar on C&D materials held at the Main Council of Public Works, on 30 September 2011.*

### 1. Premessa

La "strada d'asfalto" da sempre caratterizza il territorio abitato dall'uomo moderno, a volte inserendosi naturalmente tra le vallate e le pianure, a volte marcandolo in maniera decisamente più impattante. In ogni caso è un elemento insostituibile laddove la movimentazione di uomini e merci su gomma è una necessità. Tecnicamente parlando, potremmo definire la strada d'asfalto come una "struttura monodimensionale" composta da una fondazione e da strati sovrapposti di ma-



teriali inerti legati e/o non legati, la cui qualità va aumentando dal basso verso l'alto (sovrastuttura).

Il tipo di sovrastuttura (flessibile, rigida, semirigida, ecc.) e il suo dimensionamento (tipologia, spessore degli strati, densità), dipende essenzialmente dalla portanza del terreno di sottofondo e dal tipo di carichi che vi dovranno transitare. Il nastro d'asfalto nero e inconfondibile, è certamente l'elemento che maggiormente "segna" la strada. Composto da aggregati lapidei (inerti) impastati con bitume, l'asfalto (asfalto = conglomerato bituminoso) restituisce una sovrastuttura compatta, resistente ai carichi e impenetrabile all'acqua. Non solo: a differenza del calcestruzzo che è rigido e necessita di giunti, il conglomerato bituminoso rimane flessibile e continuo. Esso:

- ▶ si adegua perfettamente al terreno, seguendone gli impercettibili movimenti;
- ▶ garantisce un ottimo comfort di marcia ai veicoli;
- ▶ assicura la giusta aderenza per il controllo delle traiettorie e della frenata;
- ▶ è totalmente riciclabile.

Nel tempo però, anche il nastro d'asfalto si usura, diventa liscio e cede formando buche, fessure e solchi. Prima che diventi pericoloso, deve essere rimosso e sostituito. La macchina che effettua questa operazione (scarifica) è la "fresa meccanica a freddo" la cui peculiarità è il tamburo rotante munito di denti d'acciaio, che poggiato sul piano stradale, ruota dal basso verso l'alto demolendo progressivamente la pavimentazione, disgregando e frantumando il materiale legato a bitume che la compone, riportandolo così allo stato iniziale di inerte sciolto. Tale materiale è detto "fresato d'asfalto". In una sola passata, la macchina, fresa, asporta e livella il piano stradale fino ad una profondità di 30 cm.

## 2. Fresato d'asfalto (conglomerato bituminoso di recupero)

Il fresato d'asfalto o "conglomerato bituminoso di recupero" così come è definito dalla norma UNI EN 13108 (Miscele bituminose - Specifiche del materiale. Parte 8: conglomerato bituminoso di recupero) è un prodotto di elevate caratteristiche tecniche, totalmente riutilizzabile nell'ambito delle stesse costruzioni stradali da cui proviene. In pratica è una miscela di inerti con una pre-

cisa curva granulometrica caratterizzata da una elevata presenza di fini prodotti dall'effetto "taglio" del tamburo fresante sugli inerti.

Il legante, ancora presente nel fresato d'asfalto è bitume invecchiato. Un bitume quindi, almeno sullo strato superficiale, molto più viscoso, "duro" che ha perso in parte la duttilità e l'elasticità che lo caratterizzavano allorquando veniva posto in opera. Tuttavia è sufficiente un po' di calore, e l'aggiunta di piccole quantità di nuovo bitume di opportuna gradazione, per farlo "rinvenire" totalmente e conferirgli ancora le caratteristiche leganti e peculiari che aveva all'inizio.

La norma UNI-EN 13108-8 definisce il fresato d'asfalto: *"Conglomerato bituminoso recuperato mediante fresatura degli strati del rivestimento stradale che può essere utilizzato come materiale costituente per miscele bituminose prodotte in impianto a caldo"*.

Il fresato d'asfalto è quindi un costituente del conglomerato bituminoso. In pratica è come dire che il conglomerato bituminoso si produce con:

- ▶ bitume;
- ▶ inerti;
- ▶ fresato d'asfalto.

Il fresato tecnicamente è un materiale perfetto per produrre nuovo conglomerato bituminoso; è riutilizzabile più volte e senza limiti d'impiego!

In realtà i limiti ci sono ma sono relativi alle dotazioni dell'impianto (anello di riciclaggio, linea dedicata, doppio tamburo, ecc.), e alle modalità di lavorazione (a caldo, a freddo o a tiepido).

L'abitudine di riciclare il conglomerato bituminoso di recupero negli impianti d'asfalto è vecchia quasi come gli impianti stessi; prima dell'apparizione sul mercato della fresa a freddo (anni '80 circa), il materiale veniva comunque scarificato dalle pavimentazioni stradali con l'ausilio di escavatori o di pale meccaniche che lo staccavano in forma di lastre o blocchi e successivamente veniva frantumato (generalmente con l'ausilio dei cingoli delle stesse macchine operatrici) per re-immetterlo nel ciclo produttivo!

La norma UNI EN, specifica anche i requisiti per la classificazione. Stabilisce i controlli da effettuare per accertare eventuali impurità del fresato con materie plastiche, legno, metallo o altri materiali non pertinenti, la frequenza di esecuzione delle prove nonché il contenu-



to di legante e la determinazione della distribuzione granulometrica. Il fresato è quindi identificato in modo univoco e designato con classi e categorie di appartenenza.

### 3. Bitume e catrame

Il fresato d'asfalto in Italia contiene sempre solo bitume. Ciò è provato da numerosi studi e ricerche ma soprattutto dal fatto che il nostro Paese, è povero di risorse del sottosuolo e in particolare di carbone. Bitume e catrame sono due prodotti diversi per origine, composizione e pericolosità ma spesso vengono confusi l'uno con l'altro. Sono entrambi di colore nero e con le stesse proprietà leganti. Il catrame, tuttavia, è originato dalla distillazione del carbone fossile mentre il bitume è il residuo della lavorazione del petrolio. Soprattutto, il catrame è classificato come sostanza cancerogena mentre il bitume no!

In Italia, l'utilizzo improprio del termine "catrame" purtroppo è assai diffuso; si dice spesso impianto di catrame, catramatura delle strade e così via. Il nastro d'asfalto che caratterizza le nostre strade però è stato sempre confezionato esclusivamente con bitume derivato dal petrolio. Non si può dire la stessa cosa per i Paesi dell'Europa Centro-Settentrionale (Germania, Belgio, parte della Francia e Regno Unito) in cui la presenza di giacimenti di carbone ha contribuito notevolmente allo sviluppo in-

dustriale, restituendo grosse quantità di catrame utilizzato poi talvolta nelle strade in miscela col bitume.

In Italia invece si è sempre utilizzato esclusivamente il bitume per realizzare le pavimentazioni stradali.

Il fresato d'asfalto prodotto in Italia quindi non contiene catrame e per questo motivo è "non pericoloso" ed è riciclabile al 100%.

La normativa europea tuttavia pone in grande evidenza la questione relativa all'eventuale presenza di catrame nel materiale da riciclare, proprio per quanto è avvenuto nel Nord Europa.

### 4. Recupero e riciclaggio

Anche in questo caso i due termini sono spesso utilizzati indifferentemente per esprimere lo stesso concetto ma in realtà hanno due significati ben diversi.

- ▶ recuperare significa riutilizzare, reimpiegare lo scarto (residuo). Il "recupero" non contiene trasformazione.
- ▶ riciclare invece significa utilizzare uno scarto per produrre un prodotto nuovo. Il "riciclaggio" è un processo di trasformazione. Il risultato è un prodotto anche diverso da quello d'origine.

Quando riciclamo il fresato d'asfalto per produrre nuovamente asfalto in realtà facciamo sempre una operazione di recupero! Correttamente, infatti, il fresato d'asfalto è definito: conglomerato bituminoso di recu- ➤

pero! Nel gergo corrente però le due parole vengono usate indifferentemente!

Sul piano giuridico, il termine recupero va letto come ri-utilizzo (diretto) del residuo in esame e non nel senso proprio del T.U.A. (D.M. 152/06 Testo Unico Ambientale) che codificato all'art. 181 "Recupero dei rifiuti", sembra creare un collegamento strettissimo e indissolubile tra i termini recupero e rifiuto.

Il fresato d'asfalto può essere recuperato (riciclato) in diversi modi:

- in situ (sul posto);
- in impianto fisso (stabilimento di produzione);
- a caldo (utilizzando energia termica per essiccare gli inerti);
- a freddo (senza energia termica ma a temperatura ambiente con l'ausilio di emulsione o bitume schiumato);
- a tiepido (o "a bassa temperatura" via di mezzo tra le due precedenti che consente un discreto risparmio energetico).

Ogni combinazione è possibile: a caldo in impianto fisso o a freddo in impianto fisso così come è possibile a caldo in situ e a freddo in situ nonché a tiepido in impianto fisso. Le due tecnologie più diffuse e più utilizzate sono comunque:

- a caldo in impianto fisso;
- a freddo in situ.

Anche se la tecnologia del recupero a caldo in impianto fisso è quella nettamente prevalente, il recupero a freddo in situ è in realtà quella che dà i maggiori vantaggi economici e ambientali poiché:

- riduce i tempi di lavorazione e i disagi per gli utenti;
- riutilizza il 100% del materiale asportato;
- riduce i costi del trasporto e quelli energetici.

Purtroppo, il riciclaggio (recupero) a freddo in situ, non può essere praticato ovunque, in tutte le occasioni e per qualsiasi lavoro. Esistono precisi limiti d'ingombro delle macchine, spazi operativi di manovra e modalità di intervento che determinano una scelta o l'altra.

## 5. I numeri del "fresato" in Italia e all'estero

La tabella seguente, tratta da *Asphalt in figures* di EA-PA (l'Associazione europea degli asfaltatori), riporta per ogni Paese europeo, la disponibilità annuale di fresato d'asfalto e il suo riutilizzo in percentuale nel conglomerato bituminoso.

I dati riportati sono relativi all'anno 2010.

L'Italia, come si vede è ai primissimi posti per la produzione di fresato (11 Mil. di t, seconda solo alla Germania che ne fa 14 Mil.) ma è agli ultimissimi posti per il recupero dello stesso.

A fronte di un quantitativo notevole di fresato infatti in Italia se ne reimpiega solo il 20% nella produzione di conglomerato bituminoso a caldo. Ciò contrasta notevolmente con la situazione di Paesi come l'Austria, la Germania, la Svezia, l'Olanda, il Belgio, la Spagna e in cui le percentuali di recupero superano tutte il 50%.

Tab. 1 Utilizzo del conglomerato bituminoso di recupero nella produzione di conglomerato bituminoso a caldo (anno 2010)

Paese	Conglomerato Bituminoso di recupero disponibile (t)	Utilizzo nella produzione di cb a caldo (%)
Austria	500.00	80
Belgio	1.500.000	57
Cecoslovacchia	1.650.000	15
Croazia	75.000	-
Danimarca	350.000	56
Finlandia	1.000.000	-
Francia	7.080.000	40
Germania	14.000.000	82
Gran Bretagna	4.000.000	-
Ungheria	44.000	12
Islanda	15.000	-
Irlanda	100.000	40
<b>Italia</b>	<b>11.000.000</b>	<b>20</b>
Olanda	4.000.000	75
Norvegia	750.000	15
Polonia	110.000	4
Romania	40.000	40
Slovenia	26.160	30
Spagna	1.590.000	56
Svezia	1.100.000	70
Svizzera	1.450.000	52
Turchia	2.420.000	19
<b>USA</b>	<b>66.500.000</b>	<b>84</b>



Con il 20% occupiamo gli ultimi posti di questa speciale classifica dimostrando agli occhi del mondo una scarsa coscienza ecologica. Il quantitativo di 11 Mil. di t di fresato annuale prodotto dall'Italia, corrisponde al carico trasportato da 470.000 autocarri e contiene il bitume prodotto da 3 piccole raffinerie, senza considerare il risparmio in termini di CO<sub>2</sub> immessa in atmosfera.

Il fresato d'asfalto, ha un valore economico notevole! Solo valutando la materia prima che lo compone e che si può riutilizzare (almeno 1 punto percentuale di bitume e l'intero quantitativo di inerte pregiato), 1 tonnellata di fresato può valere anche € 20,00. Ovviamente, tale valore è puramente indicativo in quanto è sempre il mercato che fa il prezzo. Chi lo possiede, tuttavia, si guarda bene dall'abbandonarlo o sprecarlo come materiale da riempimento.

Viene quindi spontaneo chiedersi perché, nonostante la disponibilità, il riconoscimento qualitativo, la totale assenza di catrame, la normativa tecnica favorevole, il risparmio energetico notevole e il valore economico, il riciclaggio (recupero) del fresato d'asfalto in Italia non decolla! Salvo poche eccezioni, una prima grande responsabilità va individuata nelle Stazioni appaltanti e nei relativi Capitolati.

I Capitolati speciali d'appalto non prevedono quasi mai il riciclaggio del fresato oppure introducono limiti di utilizzo molto prudenziali. I progettisti che li redigono, sembrano quasi non fidarsi del fresato e ne limitano l'impiego. Ma c'è anche un'altra ragione! Il complesso regime autorizzatorio attualmente in vigore in Italia, distorce la realtà delle cose e ostacola pesantemente il riutilizzo del fresato. Esattamente il contrario di quanto avviene in altri Paesi dell'Unione Europea.

Inoltre, la normativa specifica si presta ad interpretazioni diverse a secondo degli Enti, delle Regioni e delle circostanze in cui ci si trova a operare.

## 6. Uno sguardo oltreconfine

La direttiva europea CE/98/2008, che è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 205/2010 che a sua volta ha modificato il D.Lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente), all'art. 11 così recita: "...entro il 2020 (...) il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostit-



tuzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, (...) sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso." Per ottemperare a queste disposizioni e raggiungere il traguardo, in Francia, nel marzo 2009, il Ministero dell'Ambiente, in accordo con l'Assemblea dei Dipartimenti Francesi (equivalente della nostra Conferenza delle Regioni), l'USIRF (l'organizzazione francese che raduna tutte le imprese stradali e l'industria dell'asfalto) e altre organizzazioni professionali e sindacali, ha convocato una conferenza finalizzata alla messa a punto di un protocollo con cui tutti i soggetti si impegnavano a raggiungere già nel 2012 l'obiettivo del 60% del riciclaggio.

L'efficacia di tale documento è stata tale che già alla fine del 2010 la Francia passava da un modesto 23% di riciclaggio al 40%. Non solo: sempre in Francia è in vigore il divieto di portare in discarica il fresato d'asfalto, in quanto "prodotto primario" da riutilizzare sempre nel ciclo produttivo.

La Germania, oltre ad avere il primato europeo sulla produzione di conglomerato bituminoso (55 Mil. di t) e sulla produzione del fresato d'asfalto (14 Mil. di t) si distingue anche per le sue regole semplici: ad esempio, la presenza eventuale di catrame è individuabile istantaneamente spruzzando sul fresato un semplice *spray* contenente dei

reagenti che in caso di positività fanno cambiare colore al prodotto (noi in Italia facciamo il test di cessione a 16 gg); inoltre è sempre l'Amministrazione Pubblica, proprietaria della strada, ad assumersi la responsabilità di valutare il fresato e decidere se e come riciclarlo, senza gravare sulle imprese. Se il fresato è riciclabile e riutilizzabile nel conglomerato bituminoso, perde immediatamente lo status di rifiuto e torna ad essere un materiale costituente. In Germania i risultati si vedono, infatti la percentuale di recupero del fresato è dell'82%.

In Olanda, Paese in cui la "terra" notoriamente è scarsa e pregiata, sono in funzione, finanziati dallo Stato, speciali impianti che eliminano dal ciclo di vita l'eventuale presenza di catrame e consentono di recuperare totalmente l'inerte.

In Spagna si sta procedendo con il recupero del fresato per via "semi-caliente"; una tecnologia che consente di sfruttare gli attuali impianti di conglomerato bituminoso alimentandoli con emulsione al posto del bitume caldo.

In Inghilterra, Giappone e Stati Uniti, da tempo gli studi di settore vertono già su "quante volte si può riciclare il fresato d'asfalto". In ogni caso, in tutto il mondo industrializzato, il riciclaggio del fresato d'asfalto è incentivato e gestito legalmente con procedure semplici ed efficaci.

## 7. "Rifiuto" o "Sottoprodotto"?

In Italia c'è anche la questione del "rifiuto" o "sottoprodotto" tuttora irrisolta, che produce ulteriori complicazioni. Vediamo in dettaglio i due punti di vista.

Generalmente, le Pubbliche Amministrazioni considerano il fresato d'asfalto un rifiuto perché:

- ▶ è sostanza di cui il detentore "si disfa" o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi (art. 183 D.Lgs. 152/06);
- ▶ è previsto e disciplinato come rifiuto dal D.M. 5.2.98 sotto la voce 7.6 e 7.1 (modificata dal D.M. 5.4.06);
- ▶ alcuni contratti d'appalto stabiliscono che deve essere smaltito in discarica, salvo recupero come rifiuto;
- ▶ è contemplato dal Codice Europeo Rifiuti (CER - 17.03.02).

In ogni caso, se fosse rifiuto è rifiuto speciale non pericoloso (CER 170302) perché:

- ▶ non è un "rifiuto urbano" ma un "materiale da demolizione" incluso nell'elenco (D.Lgs. 152/06 art. 184);

## FRESATO D'ASFALTO IN GERMANIA

A cura di Marco Capsoni

In Germania la legislazione di riferimento per la gestione dei rifiuti è la Legge denominata "Il riciclo e la gestione dei rifiuti" (KrW-/AbfG "Kreislaufwirtschafts und Abfallgesetzes") emanata il 27 settembre 1994 e progressivamente aggiornata per il recepimento delle Direttive comunitarie in materia.

Lo scopo della legge è di promuovere un ciclo chiuso per la salvaguardia delle risorse naturali e per la corretta gestione dei rifiuti. La politica ambientale vede, come prioritaria, la riduzione dei rifiuti, quindi il riciclo e, infine, come ultima soluzione, lo smaltimento.

In primis è sancita la differenza tra i rifiuti "recuperabili" e i rifiuti destinati allo "smaltimento finale". La legge conferisce al recupero la priorità assoluta sullo smaltimento al punto che le parti interessate hanno una precisa responsabilità all'interno del ciclo chiuso delle risorse (art. 22). Più precisamente le parti coinvolte (ricercatori/progettisti, produttori, costruttori, commercianti) hanno la priorità di utilizzare i rifiuti recuperabili rispetto alle materie prime. La norma non fissa alcun limite minimo di riutilizzo in quanto "massimo" deve essere l'impiego rispetto alle risorse naturali non rinnovabili.

La Parte terza della Legge è dedicata alla responsabilità nella gestione dei prodotti e, nel caso dei rifiuti non pericolosi, è incentivato il recupero volontario dei rifiuti (art. 25) attraverso procedure semplificate nella gestione delle procedure di gestione e di registrazione.

La parte quinta della Legge obbliga le Pubbliche Amministrazioni ed i soggetti privati da esse controllati, all'utilizzo dei prodotti riciclati in linea con il comportamento sancito nello scopo della legge medesima (promuovere il ciclo chiuso delle risorse a beneficio della conservazione delle risorse naturali).

Infine la Legge prevede la consultazione sistematica delle parti interessate (art. 60) come il settore della ricerca, della produzione e commercializzazione dei prodotti, delle autorità in materia di gestione dei rifiuti e le autorità di competenza locale.

Una serie di Regolamenti (ordinanze) specifici per le procedure di gestione dei rifiuti e per categorie di materiali completano il KrW-/AbfG.

Per quanto riguarda il "fresato d'asfalto" i Regolamenti applicati sono:

- l'"Ordinanza di semplificazione per la salvaguardia nella gestione dei rifiuti riutilizzati" del 20 ottobre 2006 e s.m.i., relativo alle procedure di semplificazione per la salvaguardia nella gestione dei rifiuti riutilizzati;
- l'"Ordinanza per l'esecuzione di prove nel riutilizzo e smaltimento dei rifiuti" (Nachweisverordnung - NachwV), revisionato il 26 gennaio 2007 e relativo alle prove di riutilizzo e smaltimento.

Nello specifico della gestione del fresato le semplificazioni sono così riassunte:

- esenzione dalla redazione dei Formulare identificativi dei rifiuti (F.I.R.);

- obbligo di predisposizione dei soli Documenti di trasporto (DDT) per la registrazione dei quantitativi di fresato preso in carico e riutilizzato nel processo di produzione di nuovo conglomerato bituminoso;
- comunicazione annuale agli uffici competenti della quantità di fresato in carico e della quantità riutilizzata.

Le procedure di appalto sono regolate dalle norme "Disposizioni contrattuali e d'appalto" Teil C (ATV DIN 18299) che comprende le prescrizioni per le attività di costruzione, compresi gli adempimenti in caso di riutilizzo dei materiali già impiegati con le medesime caratteristiche tecniche ed assegna le responsabilità rispettivamente al Committente dell'opera ed all'Appaltatore. Il Committente, responsabile nella fase di progettazione di un'opera deve:

- comunicare l'eventuale presenza di sostanze inquinanti e/o pericolose nel cantiere interessato dai lavori relative, ad esempio, al suolo, all'acqua, ai materiali componenti (Sezione 0.1.20);
- dare informazioni su come riutilizzare e/o usare i prodotti riciclati (Sezione 0.2.9);
- fornire le prescrizioni e/o i requisiti tecnici che devono soddisfare i prodotti riciclati (Sezione 0.2.10).

Per quanto riguarda l'aspetto tecnico del riutilizzo del fresato d'asfalto, la legislazione in Germania si riferisce alla norma ATV DIN 1837 "Pavimentazione stradale e strati d'asfalto" ed alla norma ZTV Asphalt-Stb 07 "Regolamenti contrattuali supplementari per l'esecuzione di pavimentazioni bituminose".

La prima norma attribuisce all'Appaltatore la responsabilità della definizione delle ricette del conglomerato bituminoso. Anche in questa fase alla scelta dei materiali costituenti si applica il principio di base di priorità nell'utilizzo dei prodotti riciclati assicurando la conformità dei prodotti finali alle norme tecniche di accettazione previste nel bando di gara.

La seconda norma contiene le Linee guida per la produzione e posa di asfalto. L'Appaltatore è tenuto ad assicurare l'idoneità dei materiali secondo quanto previsto in materia di marcatura CE dei prodotti da costruzione dalla Direttiva comunitaria CPD 89/106/CEE (in Italia tale Direttiva è recepita con D.P.R. 246/93). Nello specifico i conglomerati bituminosi devono essere sottoposti alle procedure di controllo della produzione secondo le norme armonizzate EN 13108 che ammettono l'utilizzo del conglomerato bituminoso fresato come costituente nella produzione di nuovo materiale, senza limite quantitativo. I prodotti sono sottoposti a controlli prestazionali per assicurare la conformità alle caratteristiche tecniche ed il fresato di asfalto è caratterizzato secondo quanto definito dalla norma EN 13108-8.

Concludendo, in Germania, per costruire qualsiasi opera, l'Appaltatore deve impiegare prodotti utilizzabili compreso i prodotti riciclati ritenuti equivalenti ai prodotti naturali. La norma sul ciclo chiuso dei materiali, impone sempre la precedenza all'impiego di prodotti riciclati.

- ▶ non è contraddistinto con l'asterisco (\*) riservato ai materiali pericolosi.

La pericolosità di un rifiuto viene determinata tramite analisi di laboratorio volte a verificare l'eventuale superamento di valori di soglia individuati dalle Direttive sulla classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze pericolose. Il fresato d'asfalto, non contenendo "catrame" non supera alcun valore di soglia, perciò il codice CER non ha l'asterisco.

La gestione del fresato come **rifiuto** è assai complicata e necessita di una serie di adempimenti.

- ▶ Fase 1: Demolizione e produzione del rifiuto.  
Salvo esclusioni, il produttore del rifiuto (l'impresa stradale) deve tenere il registro di carico e scarico ed effettuare la dichiarazione MUD.
- ▶ Fase 2: Trasporto.  
Il conglomerato bituminoso di recupero deve viaggiare accompagnato dal formulario di identificazione del rifiuto (FIR) e l'impresa che lo trasporta deve essere iscritta all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto dei rifiuti (in conto proprio o in conto terzi, a seconda dei casi). Il trasportatore (in conto terzi) deve tenere il registro di carico e scarico e deve fare la dichiarazione MUD.
- ▶ Fase 3: Recupero e trattamento in impianto.  
Precisando che l'impianto di trattamento del fresato è pur sempre e comunque un tradizionale impianto di produzione del conglomerato bituminoso, quando riceve un "rifiuto" tale impianto deve essere autorizzato secondo le regole degli impianti di trattamento dei rifiuti. I gestori autorizzati operano quasi tutti in regime di procedura semplificata di cui agli artt. 214 e 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.  
Il soggetto che riceve i rifiuti deve tenere il registro di carico e scarico e deve fare la Dichiarazione MUD. Le attività presso l'impianto sono subordinate al rilascio delle autorizzazioni "messa in riserva" R13 e/o "recupero" R5. L'iter per il rilascio delle autorizzazioni è complesso e prevede:
  - ▶ procedura VIA (Valutazione Impatto Ambientale) o, in casi specifici, la VAS (Valutazione Ambientale Strategica);
  - ▶ richieste più restrittive rispetto a quelle di base (riduzione emissioni in atmosfera, post combustori, impianti con sistemi di aspirazione scarico prodotto finito);

- ▶ fidejussioni a garanzia;
- ▶ limitazioni dei quantitativi di produzione giornaliera;
- ▶ speciali caratteristiche costruttive delle aree di stoccaggio (coperture, sistema di raccolta delle acque con scolmatore e trattamento di prima pioggia).

La gestione come **sottoprodotto** è invece molto più semplice e le motivazioni per cui il fresato dovrebbe essere considerato un "sottoprodotto" sono le seguenti:

- ▶ è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza (D.Lgs. 152 comma 1 art. 184 bis). Lo scopo per cui si fresa l'asfalto, è il rifacimento del manto stradale e non la produzione del fresato stesso!
- ▶ L'utilizzo è certo (ha i requisiti tecnici per l'uso cui è destinato), legale (non reca pregiudizi alla salute umana e all'ambiente), non necessita di ulteriori preventivi trattamenti rispetto alla normale pratica industriale (lo si lavora in un normale impianto d'asfalto senza alcuna particolare modifica). (D.Lgs. 152 comma 1 art. 184 bis).
- ▶ Ha un valore economico di mercato notevole.
- ▶ L'inclusione nel Catalogo CER non significa che sia un rifiuto in ogni circostanza (lo dice la stessa Norma di Recepimento).

Inoltre, se fosse "rifiuto" sarebbe per definizione "sostanza di cui il detentore abbia intenzione di disfarsene", in realtà, l'impresa che ha prodotto il fresato d'asfalto durante la fase di demolizione della strada, lo accantona presso il proprio sito produttivo per sfruttarlo nel processo di produzione del nuovo asfalto oppure lo commercializza alle condizioni più favorevoli, senza disfarsene mai, per cui viene meno la definizione stessa di rifiuto. Se è sottoprodotto, le regole sono quelle della normale circolazione delle merci e della normale produzione di conglomerati bituminosi!

- ▶ Fase 1: Demolizione e produzione del rifiuto  
Nessuna prescrizione particolare se non una semplice verifica di non pericolosità del fresato generato (si fa comunque anche nel caso di "rifiuto").
- ▶ Fase 2: Trasporto  
Basta un semplice documento di trasporto (bolla) che riporti il luogo di provenienza ed il luogo di destinazione.

Non serve alcuna iscrizione particolare ad alcun Albo.

- ▶ Fase 3: Recupero e trattamento in impianto  
Il fresato entra nel processo di produzione dei materiali come materiale costituente in sostituzione dei materiali naturali e deve essere sottoposto ai normali controlli per la classificazione e designazione (UNI EN 13108-8).

L'impianto che utilizza il sottoprodotto deve essere in possesso delle autorizzazioni necessarie per la normale produzione dei materiali (concessione edilizia, emissioni in atmosfera, scarichi idrici, prelievo dell'acqua, certificato di prevenzione incendi, ecc.).

I conglomerati bituminosi prodotti devono essere conformi alle specifiche norme armonizzate (marcatura CE) e consegnati sul luogo di impiego (cantiere stradale) muniti di documento di trasporto che consente la tracciabilità dei materiali.

Il fresato d'asfalto quindi, una volta generato, ove venga destinato a diretto e certo ri-utilizzo (e questo avviene sempre), è qualificato sottoprodotto e non rifiuto.

Invece, l'unica ipotesi in cui le pubbliche Amministrazioni ritengono che il fresato d'asfalto possa essere considerato un sottoprodotto (o meglio un *non rifiuto*) è nel caso di "riciclaggio in situ". In questo caso nessuna autorizzazione particolare è richiesta ma se il fresato viene "spostato" per essere avviato ad un impianto fisso dove essere stoccato e successivamente recuperato nella produzione di nuovo conglomerato bituminoso, si mette in moto un apparato autorizzativo giuridico e burocratico eccessivo e scoraggiante che di fatto impedisce il recupero oltre i quantitativi sopra citati.







## 8. Conclusioni

Oltre alla Direttiva Europea CE/98/2008 art. 11 (che impone la riduzione del 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione entro il 2020) in Italia è in vigore anche il cosiddetto "Decreto 30%" ovvero il D.M. 203/2003 "Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo". E' il punto più avanzato della legislazione nazionale in materia di riutilizzo di materiali di recupero, chiarissimo fin dal titolo, ma pur essendo in vigore da 8 anni, di fatto, non è applicato!

E' evidente che c'è un problema e che la pubblica Amministrazione non esercita quel ruolo da primo attore che la legge gli attribuisce per incentivare il riutilizzo dei materiali da recupero!

Il fresato d'asfalto diversamente da tutti gli altri materiali provenienti dal ciclo di demolizione delle costruzio-

ni, è anche l'unico materiale che può essere riutilizzato senza necessità di alcun preventivo trattamento presso un qualsiasi altro impianto di rigenerazione come avviene invece per quasi tutte le macerie dell'edilizia e in particolare per la demolizione dei blocchi di calcestruzzo. La riprova è proprio nel "riciclaggio in situ" in cui contemporaneamente lo stesso materiale viene frantumato e recuperato al 100% in opera con la sola aggiunta di legante (emulsione di bitume o schiuma); asfalto era e asfalto torna ed essere senza alterazioni del processo produttivo che non modifica le caratteristiche del materiale.

Per un mondo migliore e più sostenibile, incentivare e facilitare il recupero dei materiali che hanno ancora molto da dare, è un dovere e una priorità non più rinviabile. Per il fresato d'asfalto, l'obiettivo è particolarmente facile da raggiungere, quindi perché mai l'eccesso di burocrazia, la normativa farraginoso in essere e la difficoltà di progettisti e Pubbliche Amministrazioni ad accogliere l'innovazione dovrebbero costituire il principale ostacolo? ■