

Roma, 19 febbraio 2014

Spett.le

Ecopneus S.c.p.a.

Via Messina, 38

20154 MILANO

Oggetto: considerazioni sul rischio incrementale associato all'utilizzo di polverino recuperato da PFU in manti stradali.

Gentile Ing. Fornai,

Nel seguito alcune considerazioni relative al rischio addizionale per la salute umana o per l'ambiente associato all'utilizzo di polverino recuperato da pneumatici fuori uso, come da sua gentile richiesta.

Va premesso che il rischio – risultante come è noto dal prodotto fra un evento sfavorevole e la sua probabilità – non è mai nullo. Tuttavia il rischio addizionale, definito come la differenza fra un rischio associato ad una determinata condizione, e quello associato ad una condizione pre-esistente, può essere nullo od addirittura negativo, nel caso la nuova condizione comporti una diminuzione del rischio.

Ciò premesso, il rischio addizionale associato all'utilizzo per coperture stradali di polverino derivante da pneumatici fuori uso è da considerare trascurabile o nullo. In altre parole non si evidenzia un incremento del rischio per la salute o per l'ambiente, rispetto al rischio associato ai manti stradali convenzionali, per i seguenti motivi:

- 1) il polverino recuperato, ed eventuali sostanze in esso presenti risultano prevalentemente legati nella matrice utilizzata nella copertura stradale. La quantità di polverino eventualmente erosa dal manto stradale è del tutto trascurabile rispetto a quella normalmente rilasciata dai pneumatici nel corso del loro consumo.
- 2) il fatto che i manti stradali realizzati con l'uso di polverino di gomma siano più efficienti rispetto ai manti convenzionali (come è dimostrato dalla significativa riduzione di rumorosità)^{1,2} ha come conseguenza il fatto che il consumo di battistrada su manti realizzati con bitumi modificati sia ridotto rispetto a quello su manti stradali convenzionali.

¹ Virginia Asphalt Association (2014) <http://www.vaasphalt.org/recycling/scrap-tires-tech-brief/>

² National Center for Asphalt Technology, (2010) "Phase IV NGAT pavement test track findings", Final report,

Potenzialmente, come in realtà già dimostrato da alcuni studi indipendenti³, i manti stradali realizzati con bitumi modificati potrebbero avere un effetto benefico in termini di riduzione di polveri derivanti dal consumo di battistrada dei pneumatici.

- 3) Le concentrazioni di IPA (idrocarburi policiclici aromatici) nel polverino recuperato da pneumatici non sono sostanzialmente diverse rispetto a quelle già presenti nei bitumi correntemente utilizzati nelle coperture stradali^{4,5}. Come effetto della restrizione N°50 del Regolamento REACH, entrata in vigore nel 2010, ci si attende che il contenuto di IPA nei battistrada dei pneumatici scenda ulteriormente, così da rendere del tutto trascurabile il contributo addizionale di IPA alla miscela bituminosa.
- 4) Il rischio per gli operatori addetti alla posa di manti stradali con bitumi addizionati di polverino da PFU è ampiamente entro i limiti di accettabilità per ambienti di lavoro e del tutto paragonabile a quello associato alla posa in opera di manti stradali convenzionali. Così come per la posa in opera di manti stradali convenzionali, tale rischio può essere ulteriormente ridotto tramite l'adozione di corrette procedure operative e l'utilizzo di normali Dispositivi di Protezione Individuali⁶
- 5) Le concentrazioni inquinanti e di metalli pesanti nell'eluato (con particolare riferimento allo Zn, che è quello caratterizzato dai valori di concentrazione maggiori) in base ai test ripetutamente effettuati da laboratori accreditati secondo il metodo UNI EN 12457-2 si sono dimostrate inferiori ai limiti previsti Titolo V del Dlgs 152/2007, per la concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee. Considerando in aggiunta che il polverino rappresenta solo una frazione della miscela bituminosa utilizzata nella copertura stradale, non si evidenzia alcuna possibilità di superamento dei suddetti limiti a causa dell'utilizzo di polverino da PFU

Approfitto dell'occasione per inviarle i miei più cordiali saluti.

Carlo Lupi

Waste and
chemicals 
Chemical Safety Assessment
Hazardous Waste Management

Carlo Lupi
Executive Director
Mobile. +39 3332690127
Tel +39 06 45675591
Fax +39 06 99367090

³ Thorsten Nordgren and Lars Preinfalk (2009) Asphalt Rubber - a new concept for asphalt pavements in Sweden., Swedish Road Administration, 2009.

⁴ Asphalt Institute and Eurobitume The Bitumen Industry - a global perspective. Production, chemistry, use, specification and occupational exposure [Report]. - 2011. - Information Series No. 230.

⁵ Edoardo Menichini et al., (2011) Artificial-turf playing fields: Contents of metals, PAHs, PCBs, PCDDs and PCDFs, inhalation exposure to PAHs and related preliminary risk assessment [Journal] // Science of the Total Environment. - 2011. - Vol. 409. - pp. 4950-4957.

⁶ WasteandChemicals, 2013. Utilizzo di bitumi additivati con polverino recuperato da PFU. Valutazione del rischio e misure per la prevenzione in ambienti di lavoro per operatori di pavimentazioni stradali.