

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160, DELLE TRACCE D'ESAME STABILITE DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DELLA SELEZIONE DI SEGUITO INDICATA NELLA RIUNIONE IN DATA 03/12/2024.

BANDO N. 400.15 STEMS PNRR prot. 0368610 del 08/10/2024

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del *"Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato"*, per l'assunzione, ai sensi dell'art. 141 del CCNL del Comparto "Istruzione e Ricerca" 2019-2021, sottoscritto in data 18 gennaio 2024, di una unità di personale con profilo professionale di **RICERCATORE III livello**, presso l'Istituto di Scienze e Tecnologie per l'Energia e la Mobilità Sostenibili- sede di Napoli.

Progetto PRR.AP015.017- H2 - AdC ENEA/CNR POR IDROGENO, LA2.3.3, CUP B93C22000630006

Tracce prova orale

Traccia n. 1 – Estratta

1. Il candidato descriva una o più tecniche di caratterizzazione sia chimico-fisiche che ottiche dei prodotti derivanti da processi termochimici specificando vantaggi e svantaggi sulla base delle caratteristiche del materiale in analisi.
2. Il candidato esponga come la propria formazione e le proprie esperienze pregresse, con particolare riguardo alla esperienza maturata nella partecipazione ad attività e progetti di ricerca, possano contribuire ad ottenere avanzamenti riguardo le tematiche oggetto del bando.
3. Il candidato legga e traduca il seguente testo in inglese estratto dall'articolo: Journal of Cleaner Production 255 (2020) 120193, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.120193

In pavement engineering, the use of bio-binders and reclaimed asphalt (RA) promotes the principles of sustainability and circular economy, without penalizing or even improving the performance. In this regard, this study focuses on the "circular propensity" of bio-binders obtained by partially replacing a conventional bitumen with a bio-oil generated as a residue by the wood and paper industries. Specifically, the objectives are: 1) to assess the effectiveness of bio-binders in the hot recycling of traditional RA and 2) to evaluate, in a long-term perspective, their recyclability potential. For this purpose, two severely aged binders (one "RAP" binder recovered from reclaimed asphalt and one laboratory-produced "Bio-RAP" binder) and two fresh binders (one bio-binder and one bitumen) are blended to reproduce four hot recycled binders. The mechanical behaviour and the aging susceptibility of these blends are compared to those of a control virgin bitumen. The experimental investigation includes conventional tests, rheological testing and modelling (modified CAM model) as well as chemical analysis (Fourier transform infrared spectroscopy). The main results indicate that the hot recycling of reclaimed bio-asphalt (bio-RA) may lead to mixtures less susceptible to cracking as compared to the recycling of conventional RA, as well as the use of bio-binders in the hot recycling of conventional RA may be beneficial in terms of cracking.

Traccia n. 2 – Non Estratta

1. Il candidato descriva uno o più approcci per la modellazione cinetico-chimica dei processi termochimici e la loro possibile applicazione ai fini della progettazione, realizzazione ed esercizio di impianti termochimici.
2. Il candidato esponga come la propria formazione e le proprie esperienze pregresse, con particolare riguardo alla esperienza maturata nella partecipazione ad attività e progetti di ricerca, possano contribuire ad ottenere avanzamenti riguardo le tematiche oggetto del bando.
3. Il candidato legga e traduca il seguente testo in inglese estratto dall'articolo: Journal of Cleaner Production 255 (2020) 120193, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.120193

In pavement engineering, the use of bio-binders and reclaimed asphalt (RA) promotes the principles of sustainability and circular economy, without penalizing or even improving the performance. In this regard, this study focuses on the “circular propensity” of bio-binders obtained by partially replacing a conventional bitumen with a bio-oil generated as a residue by the wood and paper industries. Specifically, the objectives are: 1) to assess the effectiveness of bio-binders in the hot recycling of traditional RA and 2) to evaluate, in a long-term perspective, their recyclability potential. For this purpose, two severely aged binders (one “RAP” binder recovered from reclaimed asphalt and one laboratory-produced “Bio-RAP” binder) and two fresh binders (one bio-binder and one bitumen) are blended to reproduce four hot recycled binders. The mechanical behaviour and the aging susceptibility of these blends are compared to those of a control virgin bitumen. The experimental investigation includes conventional tests, rheological testing and modelling (modified CAM model) as well as chemical analysis (Fourier transform infrared spectroscopy). The main results indicate that the hot recycling of reclaimed bio-asphalt (bio-RA) may lead to mixtures less susceptible to cracking as compared to the recycling of conventional RA, as well as the use of bio-binders in the hot recycling of conventional RA may be beneficial in terms of cracking.

IL PRESIDENTE

Prof. Giuseppe Langella

IL SEGRETARIO

sig.ra Paola Pugliese