

## SCHEMA TECNICA PER PROGETTISTI E IMPRESE

# Rubbit® CAM Ready — bassa temperatura

Guida problema–soluzione: requisiti CAM soddisfatti, prestazioni meccaniche, sicurezza e LCA

Il bitume Rubbit® CAM Ready è la formulazione a bassa temperatura di Asphalt Rubber Italia per pavimentazioni stradali conformi ai CAM. La tabella seguente indica, per ciascuna esigenza di progettisti ed imprese, la risposta tecnica del prodotto e il requisito normativo soddisfatto. Tutti i documenti certificativi sono disponibili su richiesta.

<b>CAM</b>	<b>Meccanica</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>LCA / circolarità</b>
Criteri Ambientali Minimi stradali	Prestazioni strutturali e durabilità	Sicurezza stradale e salute operatori	Life Cycle Assessment ed economia circolare

**REQUISITI CAM**

Area	Problema / esigenza	Risposta Rubbit® CAM Ready	Requisito / norma soddisfatta
<b>CAM</b>	<b>Riduzione emissioni in stesa</b>	Formulazione WMA: produzione 20–30°C sotto gli HMA. Meno fumi, meno COV, meno esposizione operatori.	<i>CAM stradali — emissioni in atmosfera durante la costruzione</i>
<b>CAM</b>	<b>Contenuto minimo di riciclato</b>	Fino al 22% di PFU post-consumer certificato UNI/PdR 88. Dichiarazione verificata da ente terzo accreditato.	<i>CAM stradali — materiali riciclati con dichiarazione verificata (UNI/PdR 88)</i>
<b>CAM</b>	<b>Reimpiego del fresato (RAP)</b>	Compatibilità garantita con RAP fino al 30%+. Nessuna penalizzazione su rigidità e fatica.	<i>CAM stradali — massimizzare il contenuto di materiale recuperato</i>
<b>CAM</b>	<b>Riduzione del rumore da traffico</b>	Riduzione acustica 3–7 dB(A) vs HMA denso (misure CPX ISO 11819-2 e SPB ISO 11819-1).	<i>CAM stradali — requisiti acustici e piani di risanamento</i>
<b>CAM</b>	<b>Documentazione per la gara</b>	Certificazione Marcatura CE (EN 14023), certificazione PDR (UNI/PdR 88), schede tecniche complete. Pronti senza oneri aggiuntivi per l'impresa.	<i>CAM stradali — verificabilità della SA; EN 14023 + UNI/PdR 88</i>

## PRESTAZIONI MECCANICHE

Area	Problema / esigenza	Risposta Rubbit® CAM Ready	Requisito / norma soddisfatta
Meccanica	<b>Fessurazione e cracking termico</b>	Alta flessibilità a basse temperature grazie alla matrice elastomerica del PFU. Riduzione propagazione fessure.	EN 12697-24 — prestazioni a fatica; resistenza al cracking termico
Meccanica	<b>Deformazioni permanenti in estate</b>	Stabilità reologica ad alte temperature superiore al bitume modificato convenzionale. Riduzione ormaioamento.	EN 12697-22 (wheel tracking) — limite ormaioamento in mm
Meccanica	<b>Sgranamento superficiale (raveling)</b>	Alto potere adesivo aggregato-legante per viscosità aumentata del bitume gommato. Riduzione distacco inerti.	Durabilità superficiale — coesione del manto in esercizio
Meccanica	<b>Propagazione fessure dal fondo</b>	La matrice elastica assorbe deformazioni del sottofondo e tensioni cicliche da traffico. Adatto su strati ammalorati.	Vita utile del pacchetto — riduzione frequenza interventi
Meccanica	<b>Spessori elevati = costi alti</b>	Le prestazioni superiori consentono la riduzione degli spessori mantenendo le stesse prestazioni strutturali.	Ottimizzazione pacchetto — minore consumo di inerti e legante vergine

## SICUREZZA STRADALE

Area	Problema / esigenza	Risposta Rubbit® CAM Ready	Requisito / norma soddisfatta
Sicurezza	<b>Aderenza in condizioni di bagnato</b>	La texture superficiale mantiene elevati valori di CAT e SRT, riducendo i rischi di aquaplaning.	EN 13036-4 (SRT) — resistenza all'attrito superficiale
Sicurezza	<b>Rumore e disagio per residenti</b>	Riduzione 3–7 dB(A): equivale percettivamente a dimezzare il volume del traffico. Nessuna barriera aggiuntiva.	D.Lgs. 194/2005 — mappe acustiche; Piani di classificazione acustica
Sicurezza	<b>Esposizione operatori in cantiere</b>	Temperature di stesa più basse = meno fumi di bitume. Compatibile con i limiti OEL vigenti.	D.Lgs. 81/2008 — salute e sicurezza nei cantieri stradali

## LCA &amp; CIRCOLARITÀ

Area	Problema / esigenza	Risposta Rubbit® CAM Ready	Requisito / norma soddisfatta
LCA / circolarità	<b>Impatto energetico della produzione</b>	Riduzione del consumo energetico in impianto grazie alla minore temperatura WMA. LCA favorevole già in fase di produzione.	LCA — fase di produzione (cradle to gate); EPD di prodotto
LCA / circolarità	<b>Ciclo di vita breve = manutenzioni frequenti</b>	Maggiore durabilità (fatica, cracking, ormaioamento) allunga il ciclo utile. Meno interventi nell'arco di vita.	LCC (Life Cycle Cost) — costo totale su orizzonte 20–30 anni
LCA / circolarità	<b>Smaltimento pneumatici fuori uso</b>	Ogni tonnellata incorpora PFU riciclato post-consumer. Sbocco industriale nobile rispetto all'incenerimento.	Economia circolare — obiettivi PNRR; D.Lgs. 121/2011 sui PFU
LCA / circolarità	<b>Consumo di bitume vergine fossile</b>	Il PFU sostituisce parzialmente il bitume vergine, riducendo la dipendenza da risorse non rinnovabili.	CAM stradali — riduzione materie prime vergini; EPD di prodotto

Asphalt Rubber Italia Srl — Primo produttore italiano di bitume modificato con contenuto minimo certificato di materiale riciclato post-consumer (UNI/PdR 88). Marcatura CE: EN 14023. Dati acustici CPX/SPB disponibili su richiesta. Marcatura CE: EN 14023. Certificazione PDR: UNI/PdR 88. Dati acustici CPX/SPB disponibili su richiesta. [www.asphaltrubberitalia.com](http://www.asphaltrubberitalia.com)