

PUC
PAVIMENTO
URBANO DE
CONCRETO



REFERÊNCIAS TÉCNICAS

Metodologias Construtivas no PUC Pavimento Urbano de Concreto

Apoio:



Fev/25

METODOLOGIAS CONSTRUTIVAS NO PUC

PAVIMENTO URBANO DE CONCRETO

Transformando o Urbanismo com Inovação e Sustentabilidade

Apoio:



MSc Engº Álvaro Sérgio Barbosa Júnior
MSc Engº Eduardo Guida Tartuce

Metodologias Construtivas no PUC - Pavimento Urbano de Concreto

O pavimento urbano de concreto é uma solução amplamente utilizada na construção civil devido à sua durabilidade, resistência e eficiência. Para garantir a qualidade e a execução precisa desses pavimentos, diversas metodologias e equipamentos de aplicação são empregados, cada um desempenhando um papel fundamental no processo.

Entre as principais técnicas utilizadas, destacam-se a régua vibratória, a treliça vibratória, o rolo vibratório, o laser screed, a pavimentadora e a vibroacabadora.

A régua vibratória, por ser um equipamento leve, proporciona um acabamento uniforme, enquanto a treliça vibratória cobre áreas mais amplas, garantindo um nivelamento mais eficiente.

O rolo vibratório contribui para a compactação da superfície, aumentando a resistência do pavimento. O *laser screed* se destaca por oferecer alta precisão na regularização do concreto, assegurando um nivelamento adequado. Já a pavimentadora e a vibroacabadora são essenciais para a aplicação em grandes áreas, promovendo um processo mais eficiente e homogêneo.



1. Régua Vibratória:

A régua vibratória é uma ferramenta essencial na execução de pavimentos urbanos de concreto. Ela é utilizada para a regularização e nivelamento do concreto após a aplicação, promovendo a vibração do material para garantir sua compactação e eliminar possíveis bolhas de ar.

A vibração gerada pelo equipamento favorece a penetração do concreto, aprimorando sua aderência à base e minimizando a ocorrência de falhas estruturais. Além disso, esse processo possibilita uma distribuição homogênea do material, reduzindo irregularidades na

superfície e garantindo um nivelamento mais preciso.

Outro benefício do uso da régua vibratória é a otimização da execução do pavimento, tornando o processo mais ágil e eficiente, sem comprometer a qualidade do acabamento final.

A escolha do tipo de régua a ser utilizada depende da extensão da área pavimentada e do nível de precisão requerido para o nivelamento, permitindo sua adaptação a diferentes demandas construtivas.



2. Treliça Vibratória:

A treliça vibratória é usada para a distribuição e compactação do concreto nas fases iniciais de aplicação. Ela é posicionada sobre o PUC recém-colocado e sua vibração assegura uma maior densificação do material, essencial para obter um pavimento de concreto robusto e resistente.

Esse mecanismo favorece a acomodação homogênea do concreto, garantindo uma espessura uniforme e minimizando a ocorrência de falhas estruturais. Além disso, a vibração gerada pela treliça reduz a formação de vazios no concreto, evitando fragilidades que poderiam comprometer sua integridade ao longo do tempo.

Outra vantagem desse equipamento é a otimização do nivelamento do pavimento, tornando a execução mais eficiente e precisa. Seu uso é especialmente recomendado para áreas extensas, pois assegura um acabamento uniforme e melhora significativamente a qualidade final da superfície. Dessa forma, a treliça vibratória desempenha um papel essencial na construção de pavimentos de concreto mais robustos e duráveis.

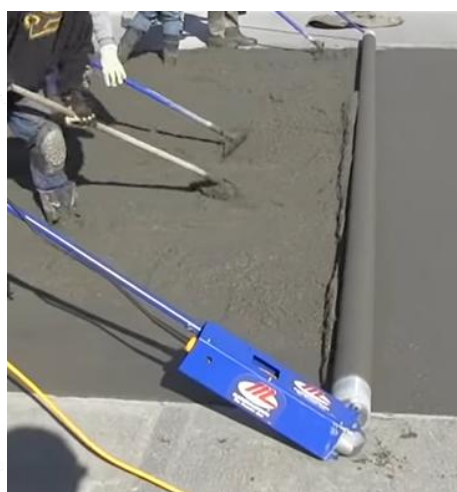


3. Rolo Vibratório:

O rolo vibratório é um equipamento empregado para a compactação final do PUC. Ele é utilizado para garantir a máxima densidade do concreto, pressionando o material para eliminar vazios e aumentar sua resistência.

O uso do rolo vibratório é essencial para a obtenção de pavimentos urbanos com excelente performance e resistência a cargas, além de melhorar a durabilidade do pavimento ao longo do tempo.

Além disso, o uso desse equipamento favorece a aderência do concreto à base, resultando em um acabamento mais uniforme e homogêneo. Dessa forma, sua aplicação é indispensável para a construção de pavimentos urbanos de alto desempenho, capazes de suportar tráfego intenso e garantir maior vida útil à estrutura.



4. Laser Screed:

O Laser Screed é uma tecnologia avançada voltada para o nivelamento e a regularização precisa do pavimento urbano de concreto (PUC). Equipado com um sistema de controle a laser, esse equipamento ajusta automaticamente a altura e a inclinação da superfície, garantindo um acabamento uniforme e de alta precisão.

Uma de suas principais vantagens é a eliminação da necessidade de ajustes manuais, tornando a execução do pavimento mais eficiente e reduzindo falhas no nivelamento. Esse processo resulta em um aumento significativo da produtividade, permitindo a pavimentação de grandes áreas em menos tempo e com menor esforço operacional.

Além de agilizar a aplicação, o Laser Screed contribui para a melhoria da planicidade e da resistência da superfície, minimizando retrações e fissuras no concreto. O sistema a laser assegura que a espessura do pavimento permaneça dentro das especificações projetadas, evitando irregularidades que possam comprometer a qualidade estrutural.

Seu uso é especialmente recomendado para projetos de grande porte, como rodovias, estacionamentos, pisos industriais e centros logísticos, onde a precisão e a regularidade da superfície são fatores essenciais para o desempenho da estrutura. Dessa forma, o Laser Screed se torna um equipamento indispensável para a construção de pavimentos mais duráveis, homogêneos e de alto desempenho.



5. Pavimentadora:

A pavimentadora é uma máquina essencial na aplicação de PUC em grandes áreas. Ela é responsável por distribuir e espalhar o concreto de maneira uniforme, com alta precisão, e em grandes volumes.

Com elevada capacidade operacional, a pavimentadora possibilita a aplicação contínua de grandes volumes de concreto, reduzindo significativamente o tempo de execução e aumentando a eficiência do processo construtivo. Os modelos mais modernos são equipados com sistemas de vibração que auxiliam na compactação do concreto durante sua aplicação, garantindo maior qualidade estrutural ao pavimento.

A vibração desempenha um papel essencial na densificação do material, eliminando bolhas de ar e melhorando a aderência do concreto à base. Esse procedimento resulta em um pavimento mais resistente, reduzindo a probabilidade de fissuras e aumentando sua durabilidade ao longo do tempo.

Além disso, a pavimentadora assegura uma superfície regular, minimizando desníveis que poderiam comprometer o desempenho estrutural do pavimento. Essa regularidade é crucial para atender às exigências técnicas de rodovias, aeroportos, estacionamentos e pisos industriais, onde a planicidade e a resistência são aspectos fundamentais.

Devido à sua eficiência e tecnologia avançada, a pavimentadora tornou-se indispensável na construção de pavimentos urbanos de concreto de alto desempenho, proporcionando maior qualidade, agilidade e longevidade às infraestruturas viárias.



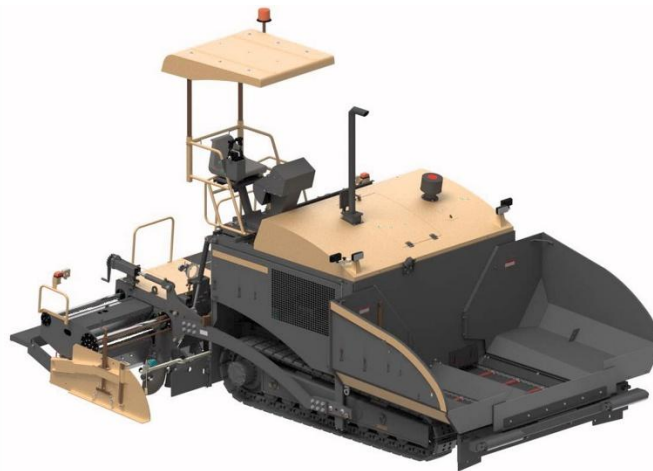
6. Vibroacabadora:

A vibroacabadora é um equipamento utilizado para o acabamento final do PUC. Ela combina a vibração com a ação de uma lâmina que nivela a superfície do concreto. Seu uso é fundamental para garantir a qualidade estética e funcional do pavimento, proporcionando uma superfície lisa e sem defeitos.

O funcionamento da vibroacabadora envolve a atuação simultânea de uma lâmina niveladora e um sistema de vibração. Enquanto a lâmina ajusta a altura e a regularidade da superfície, a vibração contribui para a compactação do concreto, eliminando bolhas de ar e aumentando a coesão do material. Esse processo melhora significativamente a resistência estrutural e reduz a probabilidade de fissuras.

Além de favorecer a durabilidade do pavimento, a vibroacabadora aprimora a aderência do concreto à base, tornando-o mais robusto e resistente a cargas dinâmicas e às variações climáticas. Seu uso é especialmente indicado em projetos de grande escala, como rodovias, pistas de aeroportos e áreas de tráfego intenso, onde a regularidade e a resistência da superfície são essenciais.

Outra vantagem desse equipamento é a redução da necessidade de retrabalho, garantindo maior eficiência na execução do pavimento. Dessa forma, a vibroacabadora desempenha um papel fundamental na construção de infraestruturas viárias de alto desempenho, proporcionando superfícies regulares, seguras e com maior vida útil.



Conclusão:

A utilização dessas metodologias e equipamentos no pavimento urbano de concreto, isoladamente ou de maneira conjunta, resulta em projetos de alta qualidade, com execução eficiente e acabamentos superiores.

A combinação de tecnologia e técnicas especializadas, como a régua vibratória, treliça vibratória, rolo vibratório, laser screed, pavimentadora e vibroacabadora, permite não apenas a obtenção de pavimentos com excelente desempenho estrutural, mas também a maximização da durabilidade e a otimização dos custos de manutenção.

Cada uma dessas metodologias contribui significativamente para a qualidade e a longevidade dos pavimentos urbanos, atendendo às necessidades crescentes de infraestrutura urbana moderna.

Esta publicação foi
elaborada pela
Coordenadoria Técnica da
ABESC e não pode ser
reproduzida no todo ou
em partes sem sua prévia
autorização.



Av. Brig. Faria Lima, 2894 - 7°. andar - cj. 71/72

São Paulo - SP - CEP 01451-902

Tel: 11 3167-6446