

2023

# CIDADE DIGNA

## PROJETO CIDADE DIGNA:

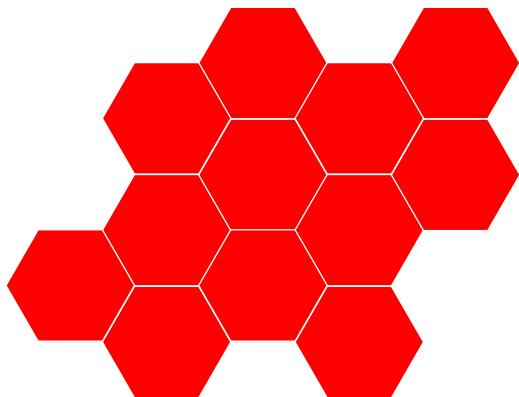
guias para implementação de Oficinas  
de Blocos nas Unidades Prisionais



**SENAPPEN**  
Secretaria Nacional de Políticas Penais

MINISTÉRIO DA  
JUSTIÇA E  
SEGURANÇA PÚBLICA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



---

## FICHA TÉCNICA

Presidente da República  
**Luiz Inácio Lula da Silva**

Ministro de Estado da Justiça e Segurança Pública  
**Flávio Dino**

Secretário Nacional de Políticas Penais  
**Rafael Velasco Brandani**

Diretora de Políticas Penitenciárias  
**Cintia Rangel Assumpção**

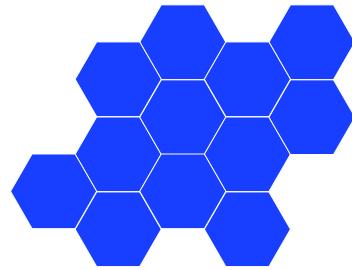
Coordenadora-Geral de Cidadania e Alternativas Penais  
**Juciane Prado Lourenço da Silva**

Coordenador  
**Pedro Henrique de Lima Estevam**

Produção Técnica  
**Thiago Moreira Borges**

Projeto gráfico e diagramação  
**André Gancine**

# SUMÁRIO



**04**

Apresentação

**05**

Introdução ao Projeto  
Cidade Digna

**07**

Fábricas de Blocos e  
Pavimentações

**08**

Organograma sugestivo da  
equipe responsável pelo programa

**10**

Pré-requisitos básicos para a  
implantação de uma fábrica

**13**

Estruturação da fábrica

**16**

Equipamentos necessários  
para fabricação

**19**

Insumos necessários na  
fabricação por mistura

**20**

Equipamentos de proteção  
individual (EPIs) necessários

**21**

Treinamento

**23**

Divisão de trabalhadores  
sugerida

**25**

Manutenções

**26**

Observações finais  
sobre fabricação

**28**

Serviços preliminares  
de pavimentação

**29**

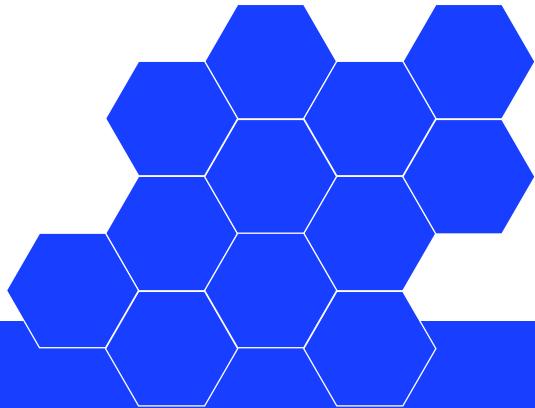
Pavimentação com pessoas  
privadas de liberdade

**35**

Pavimentação com empresas  
terceirizadas

**37**

Parcerias



## APRESENTAÇÃO

O trabalho é socialmente reconhecido como o principal agente de transformação e inserção social das pessoas e encontra um lugar central no debate das mudanças estruturais. O principal instrumento no Brasil que acena nesse sentido é a Constituição Federal de 1988, que confere ao trabalho uma condição de destaque, como fundamento da República e valor social voltado à redução das desigualdades sociais e à garantia de uma existência digna, de bem-estar e de justiça social. Como direito universal, que alcança toda a população, sua importância relaciona-se diretamente às condições mínimas para o exercício de cidadania e autonomia dos indivíduos.

Desde a edição da Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984, norma que institui a execução penal no país, que o trabalho no sistema prisional é evocado como uma das principais estratégias do Estado para promover a reintegração social das pessoas privadas de liberdade.

Muito embora estejam com limitação de ir e vir, é preciso reafirmar que as pessoas privadas de liberdade são titulares do direito ao trabalho digno, valor que confere ambiência e condições para a reintegração social e enfrentamento à reincidência criminal.

Nesse sentido, a Secretaria Nacional de Políticas Penais do Ministério da Justiça e Segurança Pública tem buscado o cumprimento do ordenamento jurídico pátrio de proteção do direito ao trabalho nas prisões, contribuindo para viabilizar a efetivação das regras e princípios prescritos, também, pelo Sistema Internacional de Direitos Humanos. Nessa construção, um de seus principais papéis institucionais é planejar e coordenar políticas e serviços penais e colaborar com os entes federativos na implementação de políticas sociais para promoção de direitos das pessoas privadas de liberdade e egressas do sistema prisional.

Embora muito ainda tenha que ser feito para que o espaço do cárcere alcance as finalidades institucionais para os quais a lei indica a sua

criação, no que concerne ao trabalho, nos últimos anos se observa gradativos avanços nos indicadores brutos de acesso, nos quais pretende-se avançar com a otimização dos recursos públicos e indução de políticas e ações intersetoriais entre a sociedade civil e os governos.

Nessa perspectiva, para alcançar patamares mais civilizatórios para o sistema prisional, apresentamos uma das principais ações a serem implementadas pelo governo federal o Projeto Cidade Digna – uma estratégia para conferir o acesso das pessoas privadas de liberdade ao trabalho, mas também para sensibilizar a comunidade quanto ao potencial de contribuição dessas pessoas, por meio de novas oportunidades, para uma sociedade mais digna.



# INTRODUÇÃO AO PROJETO CIDADE DIGNA



O projeto "Cidade Digna" tem o propósito de ampliar as oportunidades de trabalho para as pessoas privadas de liberdade, conferindo acesso à capacitação profissionalizante ao público custodiado no sistema prisional e a convivência em espaços laborais. Esta iniciativa marca o início da regionalização das Fábricas de Blocos, cujo objetivo é a produção de blocos de concreto sextavados e meios-fios, destinados à pavimentação sustentável de vias em todo o território nacional.

Os impactos desse projeto se estendem aos âmbitos social, econômico e ambiental. Do ponto de vista social, destaca-se a chance de capacitação das pessoas privadas de liberdade, proporcionando-lhes trabalho e renda. A iniciativa não apenas contribui para o sustento de suas famílias, mas também eleva o desenvolvimento social nas comunidades. Isso, por sua vez, abre portas para o acesso a serviços públicos essenciais e melhora as condições de vida.

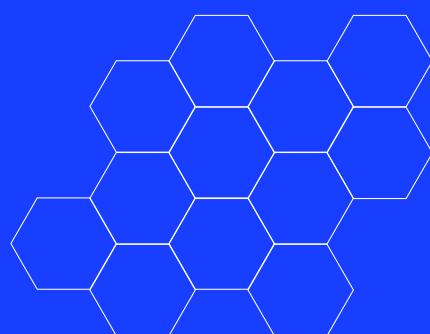
No que tange ao aspecto econômico, é notável a contratação de mão-de-obra de pessoas privadas de liberdade, como estratégia de eficiência na gestão de recursos públicos, uma vez que os custos são desprovidos de fins lucrativos, resultando em produtos e serviços ofertados abaixo do valor de mercado. Esse cenário fortalece as possibilidades de indução de políticas de reintegração social, e, por meio de parcerias estabelecidas em convênios e acordos afins, impulsiona a economia de recursos dos diversos entes federativos, com enfoque para os entes municipais, que podem conferir ganhos na otimização de recursos orçamentários e de capital humano, além de contribuir para uma agenda de fortalecimento das conexões interinstitucionais e interfederativas.

No contexto ambiental, cabe ainda ressaltar o papel crucial desempenhado pelos blocos na mitigação dos riscos de enchentes, pela sua capacidade de gerenciar o escoamento de água. A Tecnologia utilizada também proporciona conforto térmico em comparação ao asfalto e facilita procedimentos de reparo e manutenção.

Dessa forma, este projeto não apenas abraça a ideia de pavimentação sustentável, mas também se destaca como um catalisador de mudanças positivas em diversas esferas da sociedade.

Sua implementação não apenas transforma fisicamente as vias, mas também oferece uma nova perspectiva para os envolvidos, contribuindo para um futuro mais promissor e inclusivo – tanto para as pessoas privadas de liberdade, quanto para os cidadãos que serão beneficiados por espaços públicos mais dignos.

Entre suas principais entregas encontra-se a fábrica de blocos, que se constitui como espaço de profissionalização e produção no ambiente prisional, e a pavimentação dos espaços públicos, como entrega notável a toda a população.



---

## FÁBRICAS DE BLOCOS

Com o propósito de simplificar o entendimento, adotamos como padrão didático a concepção de que cada betoneira, juntamente com seu conjunto de equipamentos, ferramentas e equipe de trabalho, constitui uma unidade singular que equivalerá a uma "fábrica de blocos". Nos próximos segmentos deste guia, serão minuciosamente delineados todos os intervenientes no processo de fabricação, abrangendo desde a estrutura essencial até as ferramentas, equipamentos de proteção individual (EPIs), insumos e recursos humanos necessários. Essas "fábricas de blocos" serão os locais onde os artefatos de concreto indispensáveis para a implementação da política pública de acessibilidade em todos estados e municípios que adotarem o projeto.

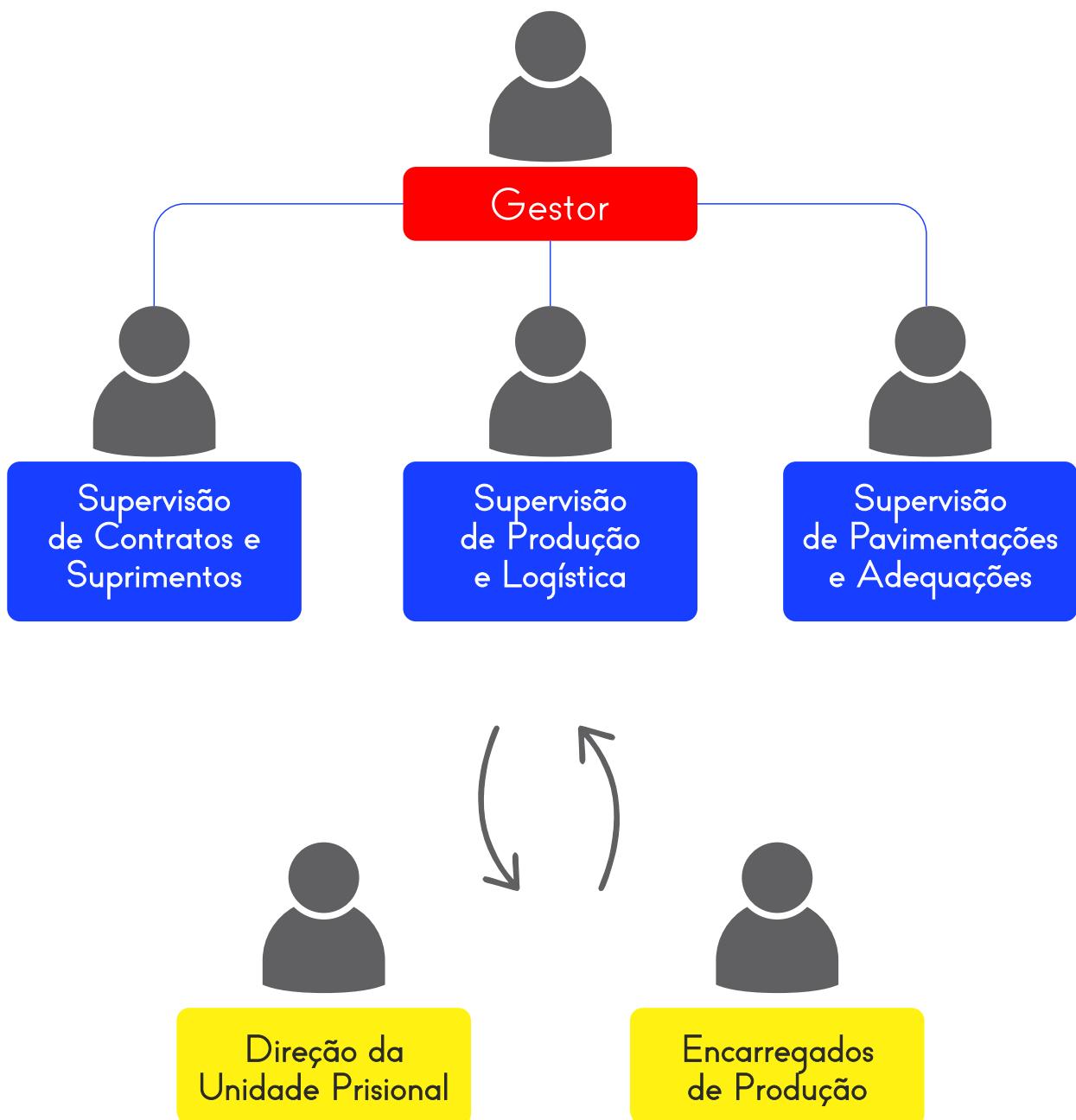


---

## PAVIMENTAÇÕES

O produto finalístico do Projeto Cidade Digna resulta na empregabilidade dos artefatos de concreto produzidos nas fábricas. Este é o destecho concretizado da política pública, com o propósito essencial de disseminar acessibilidade e dignidade na sociedade, refletindo-se na revitalização e aprimoramento das vias de circulação.

# ORGANOGRAMA SUGESTIVO DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO PROGRAMA



## Gestor

O gestor do projeto detém a incumbência de gerenciar as equipes, monitorando a progressão das atividades e orientando os esforços para alcançar os objetivos definidos pela administração.

## Supervisor de Contratos e Suprimentos

A função de Supervisor de Contratos e Suprimentos abrange a gestão de todos os contratos em vigor. Além disso, ele é encarregado de iniciar procedimentos licitatórios requisitados pelo gestor, monitorar saldos, supervisionar ordens de serviço e abastecimento, além de coordenar os pedidos e controle de estoque de insumos, ferramentas, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e outros materiais.

## Supervisor de Produção e Logística

A função do Supervisor de Produção e Logística abrange a eficiente administração de todas as unidades de produção de blocos, visando aprimorar continuamente os índices de produtividade. Isso envolve a implementação de medidas preventivas e corretivas para a manutenção adequada das fábricas. Além disso, o supervisor é encarregado de estruturar a logística referente à coleta e entrega de blocos aos parceiros requisitantes. Nesse contexto, é fundamental coordenar de maneira coesa as demandas e disponibilidade de blocos nas fábricas, de forma a atender às necessidades de forma eficaz.

## Supervisor de Pavimentações e Adequações

A função do Supervisor de Pavimentações e Adequações abrange as adaptações solicitadas pelas unidades prisionais e aprovadas pela administração para as fábricas de blocos. Além disso, sua principal responsabilidade reside na coordenação das pavimentações, que empregam a mão-de-obra das pessoas privadas de liberdade. Ele também exerce a fiscalização das pavimentações realizadas por empresas terceirizadas assegurando a conformidade e qualidade dos projetos executados.

## **Direção da Unidade Prisional**

As direções das unidades prisionais são os gerentes das fábricas de blocos, eles que estão na ponta de fato executando, são responsáveis por informar o funcionamento, por dar manutenção preventiva, por informar chegada e uso dos insumos, produção do dia, quantas retiradas de blocos e meios-fios tiveram no dia.

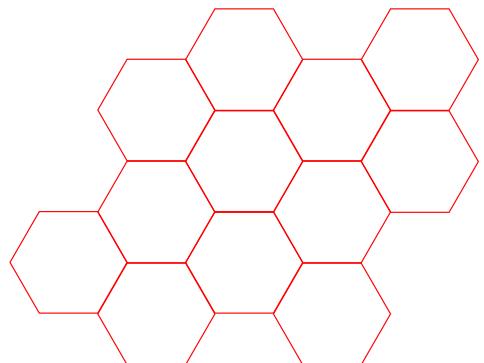
## **Encarregados de Produção**

Os encarregados de produção são servidores subordinados à direção da unidade prisional, eles são responsáveis por estarem envolvidos no dia-a-dia das fábricas, sendo o elo mais próximo das pessoas privadas de liberdade, que estão sob as ordens da administração penitenciária.

# **PRÉ-REQUISITOS BÁSICOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA**

## **Área mínima**

Para garantir o funcionamento adequado de uma fábrica de blocos, é recomendável que haja um espaço mínimo de  $400\text{ m}^2$ . Dentro dessa área, é importante subdividir em dois setores: a área onde a betoneira fica, que deve ter entre  $20$  e  $30\text{ m}^2$ , e a área destinada à cura e ao estoque.





Uma dica interessante é que, quanto maior for a área dedicada ao estoque, menos espaço sobrará para a produção. Portanto, é fundamental que o planejamento da unidade leve em consideração a necessidade de espaço para a produção e a expedição dos blocos destinados à pavimentação.

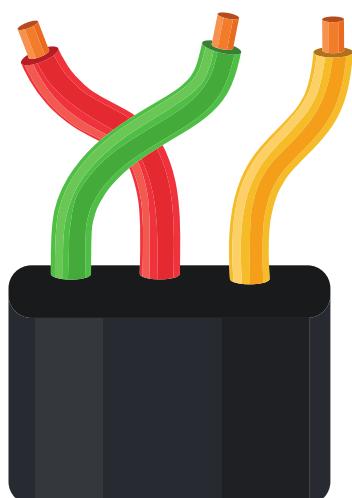
Na área de cura, a cada metro quadrado disponível, é possível produzir aproximadamente 10 blocos sextavados ou 5 meio-fios. Isso auxilia a calcular a capacidade produtiva com base no espaço disponível para a cura dos materiais.

Obs: O termo cura é explicado no item 12.a

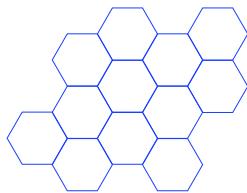
## Rede elétrica trifásica

O principal equipamento da fábrica de blocos, que é a betoneira, possui motor trifásico, então onde será instalada a fábrica precisa ter alimentação da concessionária trifásica, sendo esta alimentação no mínimo com cabo de 10 mm<sup>2</sup> e disjuntor de 63A.

Como o intuito do projeto é instalar o maior número de fábrica de blocos dentro de unidades prisionais com rede já existente é extremamente importante consultar um profissional da área para poder adequar a infraestrutura elétrica.



Via de regra, é recomendado que a ligação para a fábrica seja independente, ligada diretamente do Quadro de Alimentação da unidade ou do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) da unidade, visando economia de material e o mínimo de influência possível nos outros módulos da unidade. Na área coberta da fábrica deve ser instalado um quadro de distribuição para o conjunto de fábricas com cada equipamento tendo um disjuntor independente dimensionado seguindo as especificações técnicas do fabricante do equipamento e/ou profissional da área.



## Acesso a água

A operação da fábrica requer uma quantidade de água variável, geralmente de 10 a 15 litros, dependendo da umidade natural da areia utilizada em cada proporção da mistura. Isso resulta em um consumo diário estimado de água entre 1000 e 2000 litros por fábrica. Além disso, é necessário reservar água para bebedouros dos colaboradores, instalações sanitárias, pias e chuveiros para higiene, após o expediente de trabalho.

Para garantir um suprimento constante, é aconselhável que cada fábrica possua uma caixa d'água com capacidade mínima de 2000 litros. Isso assegura que não haja escassez de água durante o processo de produção e atenda às necessidades essenciais do empreendimento.

## Mão-de-obra disponível

Antes de se fazer o investimento em equipamentos e estruturação da fábrica é preciso ter certeza que na unidade terá oferta de pessoas privadas de liberdade aptas e com intenção de trabalhar nas fábricas. Caso não haja pessoas privadas de liberdade aptas ao trabalho na unidade em que a fábrica será instalada, uma solução viável pode ser a transferência de pessoas com o perfil desejável nas vagas de trabalho. É importante garantir a capacitação dos trabalhadores para o manejo dos insumos e confecção dos blocos e dos meio-fios.

## Acessibilidade para fluxo de caminhões

No contexto operacional da fábrica de blocos, há um fluxo contínuo de caminhões para a entrega de insumos e posterior retirada dos blocos produzidos. É fundamental avaliar a acessibilidade adequada para esse fluxo, estabelecer normas para a entrada e saída dos caminhões devido à natureza da área de segurança. Se necessário, é recomendável implementar uma via de acesso exclusiva para essa finalidade, a fim de otimizar o processo.



## ESTRUTURAÇÃO DA FÁBRICA

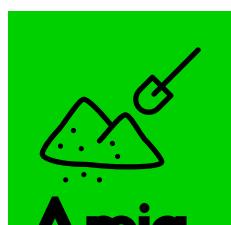
### Área de Cura

A área de cura precisa ser um local liso, plano, com inclinação máxima de 0,5% onde não pode ter acúmulo de água onde os blocos ficarão curando por 24 a 48 horas. A quantidade média de insumos necessários para a sua execução é:



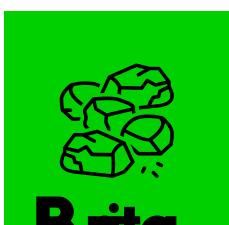
**Cimento**

6 sacos de cimento  
a cada  $10m^2$



**Areia**

$0,5m^3$  a  
cada  $10m^2$



**Brita**

$0,65m^3$  a  
cada  $10m^2$

## Baias de Insumos

As baias de insumo são espaços em que é executada uma parede de em média 1,00 m de altura para que a areia e a brita fiquem "represadas", mantendo o espaço sempre limpo e não tendo perda em caso de chuvas. É necessário cimento, areia e tijolos para execução. A quantidade varia de acordo com cada projeto.



## Local Protegido e Adequado para Armazenamento de Cimento

Para preservar a qualidade do cimento, é essencial garantir um ambiente protegido de variações climáticas. Evitar a umidade é crucial, tornando indispensável que o cimento seja mantido em um espaço fechado, bem ventilado e elevado do solo (preferencialmente em pallets ou estruturas suspensas).

Para essa finalidade, serão necessários cimento, areia, tijolos e peças de madeira para a cobertura, além das telhas, que variam de acordo com o tamanho do depósito. No entanto, em situações emergenciais, é possível improvisar temporariamente utilizando uma cobertura de toldo. No entanto, nesse caso, é vital proteger completamente os materiais com lona plástica para garantir a segurança contra chuvas.

# Área das Betoneiras

Esta área destina-se a abrigar a betoneira e as mesas vibratórias, garantindo proteção contra intempéries. A área deve ser cimentada e coberta possuindo as dimensões mínimas de 4.00 x 5.00 x 3.00 metros (Largura x Comprimento x Altura).

## Uma sugestão para a construção dessa cobertura inclui os seguintes materiais:

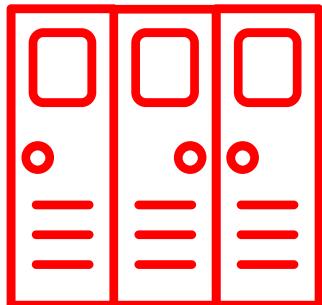
- 12 peças de madeira (0,06 x 0,06 x 6,00 metros) para a estrutura de sustentação.
- 6 peças de madeira (0,15 x 0,10 x 4,00 metros) para a base da cobertura.
- 46 telhas (2,44 x 0,506 x 0,004 metros) para garantir a proteção superior.
- Barras roscadas com porcas para fixação das peças de madeira.
- Parafusos telheiros para a fixação segura das telhas.



Essa estrutura proporcionará um ambiente adequado para operação das betoneiras e mesas vibratórias, protegendo os equipamentos da exposição ao sol e à chuva, o que é essencial para a qualidade do trabalho e a vida útil dos equipamentos. Certifique-se de que a construção seja executada de forma sólida e segura, seguindo as normas aplicáveis para garantir a integridade da estrutura.

## Refeitório

Local de apoio para os trabalhadores das fábricas, onde eles devem utilizar para beber água e fazer suas refeições.



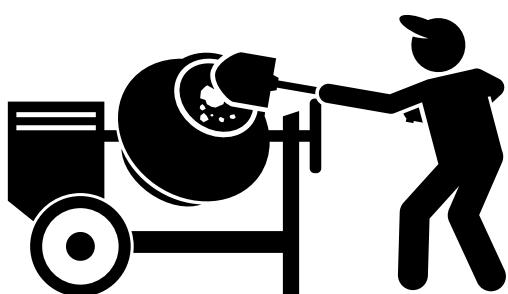
## Vestiário

Local de apoio para os trabalhadores das fábricas onde irão utilizar para trocar de farda, vestir EPIs, deixar seus pertences e utilizar os banheiros e chuveiros.

# EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA FABRICAÇÃO<sup>14</sup>

## Betoneira

Betoneira de 600 litros com carregador para abastecimento de agregados e cimento, com 1 motor. Painel de comando com contatores diferentes, para acionar a caçamba e a betoneira de forma diferente.



### Especificações Técnicas:

- Capacidade do Tambor (L): 600
- Capacidade da Mistura (L): 360
- Número de Ciclos por Hora: 14
- Produção Horária (m<sup>3</sup>): 7.0
- Potência do Motor: 7.5 cv - IV polos
- Tensão Trifásica: 200/380 V (ou 110/220 V, dependendo da região)
- Frequência (Hz): 60
- Transmissão: Correia tipo "V", A 112

Vale ressaltar que a voltagem do material é adaptável de acordo com a região país (200/380 V ou 110/220 V).



## Mesa vibratória

Mesa Vibratória de Uso Geral é um equipamento essencial para a compactação e vibração de concreto em moldes. Com especificações robustas, essa mesa foi projetada para garantir resultados eficientes e precisos.

### Especificações Mínimas:

- Dimensões: Chapa de aço de 3mm com 1m x 2m
- Quadro Inferior: 1m x 1,5m
- Altura: 800mm
- Motor: Motor trifásico de 2 CV, alta rotação, com alimentação de 380 volts (ou 220 volts, dependendo da região)
- Eixo Vibratório: Eixo excêntrico trefilado de 30mm SAE 1020, com regulagens de vibração e aperto flange
- Estrutura da Mesa: Construída com tubos de 50mm x 50mm, parede de 2mm, proporcionando robustez e durabilidade
- Kit de Amortecedores: Inclui coxins para redução de impactos, garantindo um funcionamento suave
- Suporte para Peso da Mesa: Projetado para suportar até 800kg

# Empilhadeira

A Empilhadeira a Combustão é um equipamento robusto e versátil, projetado para atender às suas necessidades de movimentação de carga.

## Especificações Técnicas:

- Capacidade de Carga: Mínimo de 2.000 kg
- Torre Triplex de Elevação: Altura mínima de elevação de 4.775 mm
- Altura da Torre Abaixada: 2.185 mm
- Pneus Infláveis: Equipada com 4 pneus infláveis, garantindo estabilidade e tração
- Contrabalança: Design inteligente de contrabalança para melhor distribuição de peso
- Gartos Ajustáveis: Adaptáveis às diferentes dimensões de carga
- Iluminação de Segurança Padrão: Assegura operações seguras em ambientes com pouca luz
- Direção Hidráulica: Facilita a manobrabilidade e o controle preciso
- Capacidade Mínima de Rampa: Pode operar em rampas de até 12% de elevação
- Sistema de Partida Rápida: Inicia operações eficientemente



## Ferramentas necessárias para Fabricação por Fábrica

- I. 02 carros plataformas\*
2. 02 carros de mão\*\*
3. 04 pás
4. 01 colher de pedreiro
5. 01 mangueira de 50 m
6. 01 caixa d'água de 1000L
7. 01 pulverizador manual
8. 12 fôrmas de blocos sextavados\*\*\*
9. 06 fôrmas de meios-fios
10. 12 fôrmas de blocos estruturais
- II. 12 fôrmas de blocos estruturais tipo canaleta

\* Quantidade mínima para produção média. o ideal seriam de 03 a 04 carros plataforma

\*\* Quantidade mínima para produção média. o ideal seriam 03 carros de mão para produzir utilizando apenas 01 pessoa privada de liberdade

\*\*\* Quantidade mínima para produção média. o ideal seriam 16 fôrmas para os tempos e movimentos funcionar da maneira correta neste método produtivo.

**Obs:** Os itens viii, ix, x e xi referentes às fôrmas são quantidades mínimas para produção se for produzir exclusivamente aquele artefato. podendo variar de acordo com a necessidade da demanda. Por exemplo: uma fábrica consegue produzir blocos sextavados e meios-fios ao mesmo tempo utilizando 08 fôrmas de blocos sextavados e 2 fôrmas de meios-fios. A média da proporção é que a cada 40 blocos é necessário 01 meio-fio.

## INSUMOS NECESSÁRIOS NA FABRICAÇÃO POR MISTURA

- Cimento Portland (CCP) IV – 01 unid
- Areia média lavada – 72 L (0,072 m<sup>3</sup>)
- Brita I ou Seixo 0 – 108 L (0,108 m<sup>3</sup>)
- Desmoldante – 0,15 L a 0,20 L

# EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs) NECESSÁRIOS

Os EPIs são de uso fundamental para garantir a segurança e saúde dos internos atuantes nas fábricas de blocos, e sua utilização trata sobre a proteção e consequentemente redução dos índices de acidentes de trabalho. Contudo, o trabalhador precisa estar sempre atento ao cumprimento de suas tarefas, utilizando o EPI corretamente. É importante ressaltar que o EPI não é apenas uma recomendação, é uma obrigação regida pela Norma Regulamentadora n° 6 (NRR 6), publicada pelo Ministério do Trabalho, e possui as regras que devem ser aplicadas no ambiente de trabalho, sendo de obrigação da empresa o fornecimento aos empregados, gratuitamente, dos equipamentos adequados para a realização das atividades nas seguintes situações:

- **Sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais;**
- **Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;**
- **Para atender situações de emergência.**

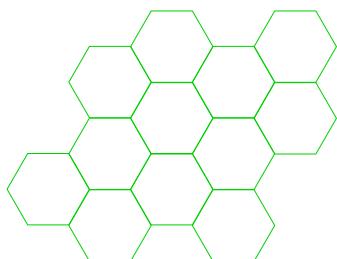
## **Lista dos EPIs necessários com descrição:**

### **Óculos**

é comum que partículas sejam projetadas durante algumas atividades. Para evitar que elas atinjam os olhos do trabalhador, é importante utilizar viseiras de proteção ou óculos adequados, durante o manuseio de ferramentas.

### **Luvas**

Os modelos de luvas trazem segurança para o trabalhador. As luvas de raspas são usadas em tarefas que apresentem risco de corte ou lesão, como carregamento de blocos e meios-fios.



## **Chapéus**

Toucas e Chapéus são EPIs para proteção no Trabalho. São ideais para prevenir a insolação na cabeça, pescoço e nuca do calor intenso que são expostos.

## **Botas**

Os pés ficam protegidos com o uso do calçado adequado. Dessa maneira, em situações de queda de algum tipo de material, como blocos e ferramentas, contato com produtos químicos, contato com materiais perfurantes no chão, a bota protege do acidente e consequentemente o impacto é menor.

## **Fardamento**

Que visa a proteção dos trabalhadores, conforto e segurança.

## **Protetor solar**

É fundamental para a prevenção das doenças ocupacionais, como de raios ultravioletas (UV-A-B) que são radiações que o sol expõe até a terra ao trabalho exercido em céu aberto.

## **Protetor auditivo**

É necessário para a prevenção de possíveis desconfortos acústicos que as pessoas envolvidas no trabalho podem vir a serem submetidas, o que se faz de extrema necessidade referindo-se ao trabalho exercido ao desenvolver os artefatos de concreto.

# **TREINAMENTO**

## **Início**

O treinamento inicial é conduzido pela supervisão responsável pela produção e segue uma estrutura sugerida da seguinte forma:

### **Instruções de Operação:**

Detalhamento do funcionamento das betoneiras, dividido por etapas de trabalho, incluindo duração estimada para cada atividade.

## **Preparação e Lubrificação:**

Enfatizar a importância da lubrificação e teste prévio do maquinário antes do uso, assegurando operações suaves e seguras.

## **Atribuição de Equipe:**

Organização da equipe de acordo com suas funções, com ênfase na rotação de tarefas em vez de atividades fixas.

## **Manipulação de Materiais:**

Orientações sobre proporções de traço, controle da umidade do concreto e técnica de lubrificação das formas (com espuma ou pulverizador).

## **Processo de Moldagem:**

Passos detalhados sobre como abastecer as formas, realizar o sarrateamento e determinar o tempo adequado de vibração.

## **Cura e Desmolde:**

Procedimentos para o transporte das formas para a área de cura, ensinando a técnica de desmolde dos blocos e a contagem precisa.

## **Controle de Produção:**

Instruções para garantir a integridade do produto, incluindo a importância de cobrir os blocos após a produção e a contagem diária.

## **Limpeza e Manutenção:**

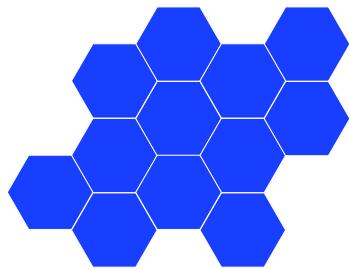
Ênfase na limpeza completa da área de produção, especialmente a betoneira, a fim de evitar acúmulo de concreto e prevenir problemas futuros.

Este treinamento proporciona à equipe um entendimento abrangente de todas as fases do processo de produção. Ao seguir essas orientações, garantimos uma produção eficaz, com produtos de qualidade e a máxima segurança no ambiente de trabalho.

# **Multiplicadores**

Após o treinamento inicial ser completamente concluído, mesmo a fábrica tendo grande rotatividade de trabalhadores, os PPLs mais experientes junto ao encarregado da fábrica irão replicar todo o treinamento para os PPLs que irão se juntar às atividades.

## **DIVISÃO DE TRABALHADORES SUGERIDA**



### **Fornecimento de insumo**

01 (Um) PPL irá buscar a quantidade necessária de areia e brita nas baias de insumos e deixará dentro do carro de mão na frente do basculante da betoneira.

### **Betoneiro**

01 (Um) PPL será responsável por operar a betoneira e irá bascular os carros de mão dentro do basculante da betoneira na seguinte ordem: brita, cimento e areia.

Após isso ele irá operar a betoneira para fazer a mistura durante 3 a 5 minutos, sempre dosando também a quantidade de água na mistura.

### **Alimentar as fôrmas**

02 (dois) PPLs são responsáveis por encher as fôrmas que estarão em cima das mesas vibratórias e ficarão também responsáveis por sempre sarrafejar as fôrmas e manter todo o ambiente limpo, evitando desperdício de material.

### **Carregar as fôrmas para área de cura**

03 (três) PPLs são responsáveis por, cada um deles, colocar 4 fôrmas de blocos sextavados ou 2 fôrmas de meios-fios em cada carro plataforma e levar para a área de cura.

## **Desenformar**

Ol (Um) PPL é responsável por fazer a desenforma dos blocos na área de cura.

## **Controle de qualidade**

Ol (Um) PPL é responsável por verificar se os blocos desenformados estão no padrão aceitável, em caso negativo ele deve recolher com uma pá e carro de mão e levar de volta para o betoneiro.

## **Acabamento final nos blocos**

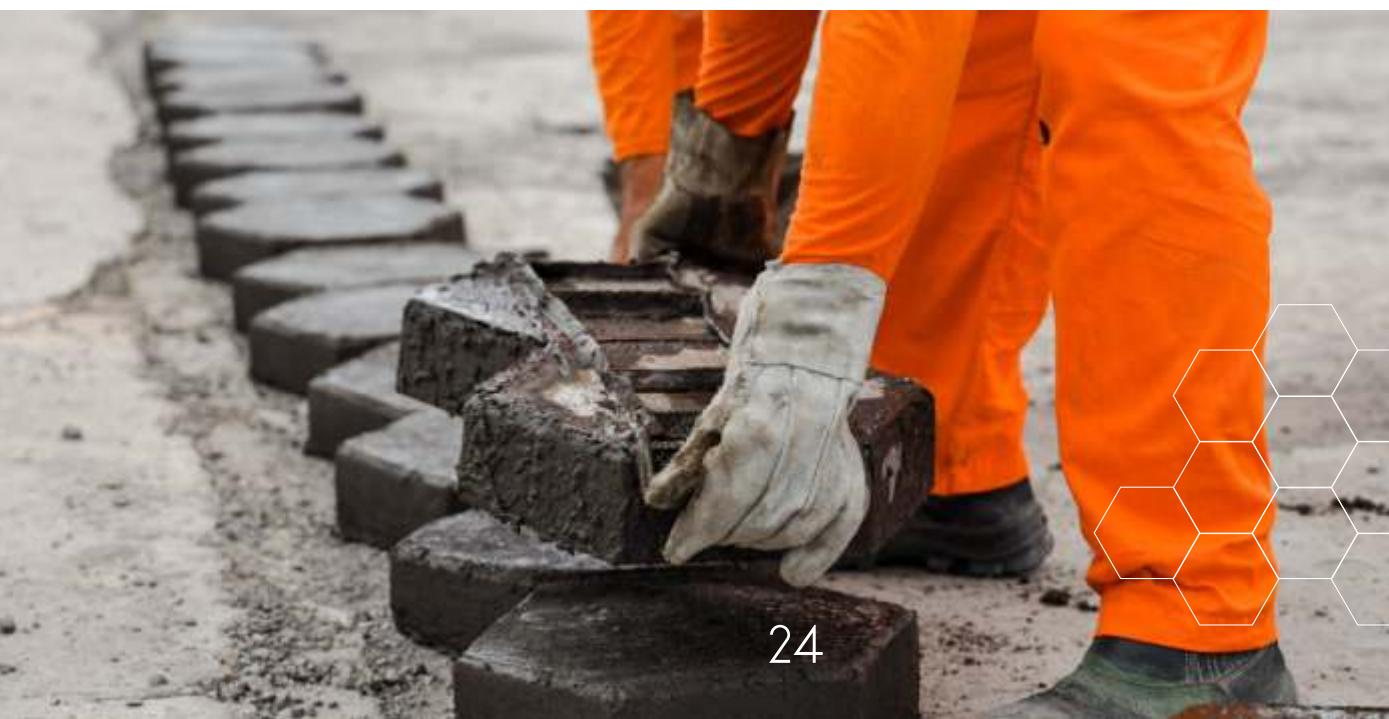
Ol (Um) PPL com uma colher de pedreiro deve dar o retoque final em blocos que apresentaram alguma rachadura na superfície ou quebra em algum canto.

## **Lubrificar as fôrmas**

Ol (Um) PPL é responsável por lubrificar as fôrmas recém utilizadas.

## **Limpeza da área de cura e organização**

04 (Quatro) PPLs ou mais são responsáveis por levar os blocos que foram desenformados nos dias anteriores para a área de estoque e manter tudo organizado





# MANUTENÇÕES

## Manutenção Preventiva

- Checklist semanal do funcionamento das betoneiras: normalmente quando ocorre alguma pane ou alteração no barulho das mesmas providencia-se de imediato a solução antes que ocorra a interrupção total de seu funcionamento.
- Lubrificação das peças da betoneira a cada semana: a falta de lubrificação causa o ressecamento das peças, ocasionando quebra de peças e diminui o tempo de uso do equipamento.
- Limpeza diária da betoneira no final das atividades.

## Manutenção Corretiva

- Troca de peças decorrente de desgaste do equipamento e/ou erro no manuseio do mesmo.(exemplos de peças que mais se corrigem são : troca de cabo de aço, pinhão, mancal e rolamento)
- Correção de instalação elétrica e consertos devido a queima de equipamentos ou fuga de corrente elétrica ocasionando choque na mesa vibratória ou betoneira.
- Levantamento e especificação das dimensões e marca das peças para cotação e solicitação de compra.
- Aproveitamento de peças de fábricas desativadas para troca e suporte nas fábricas ativas.
- Suporte técnico por vídeo chamada para identificação de problemas e vídeos gravados para auxiliar na troca de peças.



# OBSERVAÇÕES FINAIS SOBRE FABRICAÇÃO

## Cura

Cura é o nome técnico do período em que o cimento reage quimicamente com o ar e a água endurecendo para se tornar uma estrutura monolítica.

É importante que esse tempo seja respeitado para que a peça alcance a resistência esperada do traço.

É sugerido que as peças sejam molhadas todos os dias e sejam cobertas por lona para que não percam água muito rápido em locais secos e com muito sol, causando patologia por retração.

## Blocos Sextavados

- 24 a 48 horas para ser movido para o estoque;
- 5 dias para ser movimentado em caminhões;
- 7 dias para ser aplicado em pavimentação.

## Meios-fios

- 48 a 72 horas para ser movido para o estoque;
- 7 dias para ser transportado em caminhões e utilizado nas pavimentações.

## **Estocagem**

Para otimizar o controle e a logística, sugere-se que os blocos sejam armazenados em grupos de 10x10x10, totalizando conjuntos de 1000 blocos. Este número foi selecionado considerando o peso que um caminhão trucado, amplamente utilizado devido à relação custo-benefício e à habilidade de navegar em terrenos complicados e estreitos, pode legalmente transportar, alcançando 14 toneladas.

Ao adotar essa estratégia de agrupamento, não apenas garantimos uma eficiente organização no armazenamento dos blocos, mas também otimizamos o carregamento dos caminhões para um transporte seguro e em conformidade com as regulamentações. Isso contribui para a preservação da qualidade dos produtos, bem como para a eficácia das operações de logística, beneficiando todos os aspectos do processo.

## **Controle de Insumos**

Recomenda-se para fins de controle, gerenciamento de saldos e prestações de conta em medições de ordem de fornecimento que todos os insumos solicitados sejam sempre da supervisão de suprimentos para o fornecedor, nunca diretamente da unidade prisional. Também recomenda-se que ao chegar todos os insumos sejam devidamente aferidos para que se tenha certeza que o que está sendo entregue é igual ao que vem na nota de entrega. Todas as notas de entrega devidamente confirmadas devem ser enviadas à supervisão de suprimentos para prestação de contas e sempre as solicitações serem o mais precisas possíveis para que não falte material em nenhuma fábrica.

## **Controle de Ferramentas**

Recomenda-se que frequentemente seja verificado o status das ferramentas em todas as fábricas para que sejam feitos reparos ou substituições em tempo real, evitando perda na produtividade.

## **Controle de Produção**

Diariamente deve ser informado no início das atividades o status de funcionamento de todas as fábricas e conforme durante o dia esse status por algum motivo mude a supervisão e a unidade gestora pode atuar resolvendo o problema pontual. Também ao final das atividades deve ser informado a quantidade de blocos e/ou meios-fios produzidos.

## **Controle de Estoque**

A supervisão de produção deve ter o controle de estoque em tempo real para tomada de decisões relacionadas ao que produzir e de onde ser retirado os blocos e/ou meios-fios para as diversas demandas de parceiros.

## **Controle de Expedição**

A supervisão deve fazer a programação de todas as saídas de material das fábricas informando os fornecedores, parceiros e fábricas. As unidades devem informar sempre que chegar um veículo para carregamento com horário de carregamento e finalização de descarregamento, placa e enviado termo de retirada assinado pela direção da unidade e pelo motorista que fez a retirada.

# **SERVIÇOS PRELIMINARES DE PAVIMENTAÇÃO**

## **Levantamento**

Um servidor deve se dirigir ao endereço que há a intenção de se pavimentar para levantar as medidas de extensão e largura da via, verifica-se a questão da topografia para fins de drenagem pluvial e de escoamento de esgoto quando existir.

## **Estudo de viabilidade para execução**

Nesta etapa após o levantamento é possível extrair as seguintes informações que são fundamentais para evitar problemas na execução ou após a execução:

- Quantidade de blocos necessários;
- Quantidade de meios-fios necessários;
- Quantidade de PPLs e cronograma de obra se for com PPLs;
- Tempo de execução se executado com empresa terceirizada;
- Se será necessário uso de máquinas pesadas ou apenas limpeza manual;
- Se será necessária alguma intervenção de drenagem profunda;
- Se há algum impedimento na logística de chegada de materiais ao local;

# **PAVIMENTAÇÃO COM PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE**

## **Equipe**

### **Técnico de Edificações ou Engenheiro Civil**

Será o responsável técnico da execução da pavimentação, direcionando o serviço.

### **Auxiliar de Segurança Penitenciário**

Será o responsável pelo controle de assiduidade e disciplina das PPLs.

### **Instrutor de Construção Civil**

Será responsável por ensinar cada etapa da pavimentação para as PPLs, sua função é móvel nas diversas frentes de serviço na mesma cidade, a atuação efetiva em frentes de serviço novas com PPLs recém classificados na atividade.

## **Escolta**

Será responsável pela segurança das PPLs de qualquer ameaça externa.

## **Encarregado de suporte logístico**

Será responsável por prover ferramentas e EPIs para as diversas frentes de trabalho na mesma cidade.

# **Estudo de viabilidade para execução**

- Carro de mão
- Carro plataforma
- Pá
- Enxada
- Colher de pedreiro
- Chibanca
- Picareta
- Alavanca
- Réguas de alumínio para pedreiro
- Marreta
- Linha de pedreiro
- Mangueira de nível
- Caixa d'água
- Lona
- Compactador Mecânico
- Rodo
- Vassourão

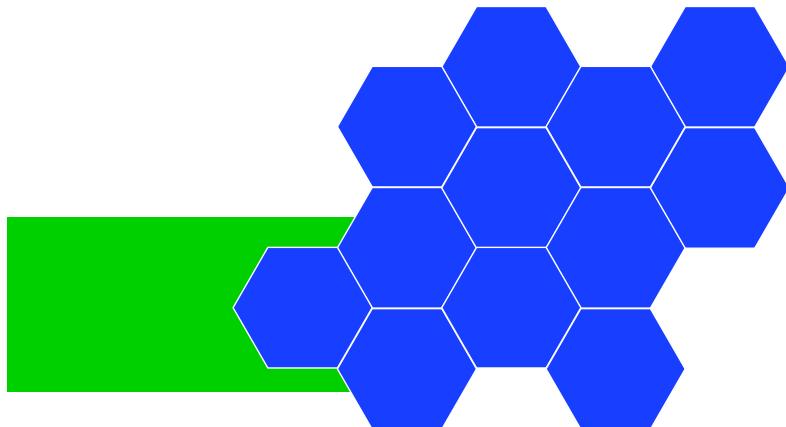


## **Insumos necessários**

- Meios-fios
- Blocos
- Areia
- Cimento
- Brita 0

# EPI's necessários

- Bota
- Luva
- Chapéu
- Máscara
- Fardamento
- Protetor solar
- Óculos de proteção



## Descrição de todos os serviços

### Técnico de Edificações ou Engenheiro Civil

Etapa inicial onde é feita a limpeza (geralmente capina) da via e regularização para que siga o projeto de drenagem superficial com caimentos para as laterais de forma manual ou utilizando máquinas como retroescavadeira e motoniveladora a depender do quanto acidentado está o local.

### Transporte de meios-fios

Os meios-fios que foram enviados por caminhão e foram depositados próximos à via serão transportados manualmente ou utilizando carro plataforma para onde serão implantados.

### Escavação de valas para os meios-fios

Utilizando alavancas, picaretas e/ou chibancas as PPLs irão escavar cerca de 8 cm no solo natural para fazer um colchão de areia de 3 a 5 cm para assentar o meio-fio

## **Assentamento dos meios-fios**

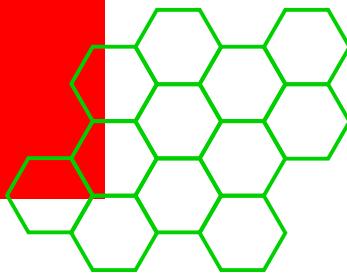
Os meios-fios devem ser assentados em cima de um colchão de areia de 3 a 5 cm para facilitar o seu alinhamento. Para guiar este alinhamento tanto horizontal quanto vertical os primeiros meios-fios que devem ser assentados devem ser sempre os das extremidades. Utilizando os meios-fios das extremidades e um piquete de metal ou madeira junto a ele deve ser esticada a linha de pedreiro na face aresta externa superior dele, todos os meios-fios intermediários devem seguir este mesmo alinhamento.

## **Rejuntamento dos meios-fios**

Após assentados os meios-fios eles devem ser rejuntados com uma massa de cimento, areia e água para que ele vire uma estrutura única de meio-fio. Também é necessário que seja chumbado no solo a face exterior dele em casos que não exista calçada para evitar que ele saia do lugar com esforços de veículos passando por cima.

## **Lançamento, sarrafamento e compactação do colchão de areia**

Com os meios-fios lançados dos dois lados da via, as PPLs irão espalhar areia para criar um colchão onde os blocos serão sentados. Primeiro se espalha a areia até criar uma camada de cerca de 5 cm sendo sarrafeada utilizando a régua de alumínio, sendo interessante utilizar blocos nas extremidades e no meio da via com a linha de pedreiro para ir balizando a altura com os cimentos para as laterais. Após o colchão de areia liso deve ser utilizado o compactador mecânico antes de assentar os blocos sextavados.



## **Transporte dos blocos sextavados para o local de aplicação**

Os blocos devem ser levados próximos ao local de aplicação utilizando os carros plataforma.

## **Assentamento dos blocos sextavados**

Após compactado o colchão de areia os blocos devem ser assentados seguindo o alinhamento da via de maneira ordenada, eles precisam se encaixar precisamente evitando espaços entre eles.

## **Compactação dos blocos sextavados**

Após assentados os blocos eles devem ser compactados novamente utilizando o compactador mecânico para que todas as peças fiquem alinhadas e não afundem quando a via for utilizada por veículos.

## **Rejuntamento dos blocos sextavados**

Com a via compactada é hora do travamento final. Esse rejuntamento pode ser feito com uma argamassa de cimento, areia e água ou com pó de brita a depender da disponibilidade de material. Para evitar erosão do colchão de areia recomenda-se que seja feita a argamassa de cimento. Essa argamassa normalmente é espalhada utilizando rodo de borracha ou madeira.

## **Execução de Sarjeta**

Nas laterais para drenagem pluvial devem ser executadas sarjeta de concreto (cimento, areia, brita 0 e água) 30cm de largura e caimento de 10 a 15%.

## **Caiação de meio-fio**

Para dar um aspecto de obra nova e bem acabada é recomendado que os meios-fios sejam pintados de cal.

## **Limpeza final**

Após o serviço todo concluído a via deve ser toda varrida para a entrega e inauguração.

# **Observações finais sobre pavimentação com pessoas privadas de liberdade**

## **Frequências**

A frequência individual do interno é o documento que será utilizado para instruir os processos de pagamento dos salários e pecúlio das PPLs, elas podem ser simples folhas assinadas diariamente e depois serem gradualmente migrados para sistemas informatizados com geolocalização e fotografia com reconhecimento facial para maior grau de segurança.

## **Ocorrências**

As ocorrências servem para iniciar processos disciplinares internos (PDIs) seja por falta, evasão ou indisciplina. Devem ser enviados formalmente para a unidade em que a PPL está custodiada.

## **Controle de recebimento de insumos**

Para a boa execução da pavimentação é muito importante que todo material solicitado e recebido tenha registro, seja insumos, ferramentas e EPIs. Para fins de instrução de medição para pagamento de insumos devem ser enviadas todas as notas de entrega para a supervisão responsável e para fins de fiscalização de órgãos de controle todos os registros de entrega de EPIs devem estar organizados.

## **Relatórios**

Diariamente os técnicos responsáveis pelas obras devem enviar um relatório do que foi executado, do material que foi recebido e que está necessitando e fotos para acompanhamento da supervisão quanto ao progresso dos serviços.

# **PAVIMENTAÇÃO COM EMPRESAS TERCEIRIZADAS**

Em localidades onde a disponibilidade de mão de obra de pessoas privadas de liberdade para a execução de pavimentações é insuficiente ou inexistente, torna-se imperativo buscar alternativas eficazes para garantir a realização dessas obras essenciais.

Uma estratégia é estabelecer colaboração com outras secretarias ou órgãos governamentais que possuam atribuições relacionadas à execução de obras. Ao unir esforços, é possível otimizar recursos e expertise para alcançar uma pavimentação eficiente e de qualidade.

Outra alternativa é explorar a possibilidade de aderir a atas de licitações estaduais. Isso pode ser uma alternativa ágil e econômica, permitindo aproveitar os processos de licitação já conduzidos por outros órgãos e garantindo a conformidade legal.

Quando essas abordagens não forem viáveis, considerar a abertura de uma licitação própria para a contratação de uma empresa terceirizada é uma opção. Esse processo requer uma análise cuidadosa das especificações técnicas, critérios de seleção e a observância rigorosa das normas legais.

Independentemente da abordagem adotada, é crucial assegurar que a empresa terceirizada selecionada esteja comprometida com a qualidade da pavimentação e com práticas sustentáveis. Uma avaliação

rigorosa dos antecedentes e da capacidade técnica da empresa é essencial para garantir resultados satisfatórios.

Durante a execução das obras, é fundamental implementar um sistema eficaz de monitoramento e supervisão. Isso ajuda a garantir que os padrões de qualidade sejam mantidos, prazos sejam cumpridos e que o investimento público seja utilizado de forma transparente e eficiente.

Em resumo, a pavimentação realizada por empresas terceirizadas pode ser uma solução viável em situações onde a mão de obra carcerária é limitada. Ao explorar colaborações intersecretariais, adesão a atas estaduais ou licitação própria, os gestores podem encontrar alternativas eficazes para atender às necessidades de infraestrutura das cidades.



# PARCERIAS

As parcerias desempenham um papel crucial nas ações de fomento ao trabalho no sistema penal. Elas trazem uma série de benefícios e oportunidades para os serviços penais, para as instituições prisionais, para a sociedade como um todo e para as pessoas em situação de privação de liberdade. Aqui estão algumas das principais razões pelas quais as parcerias são de grande importância nesse contexto:

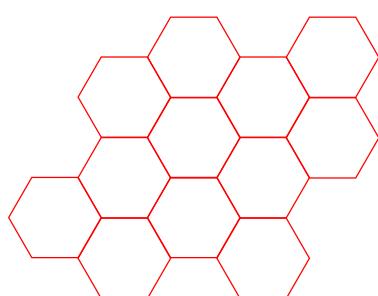
- **Ampliação das oportunidades das capacitações profissionalizantes** – possibilidades que podem envolver, tanto parcerias com organizações públicas, empresas privadas e instituições educacionais e de pesquisa;
- **Atividades voltadas ao desenvolvimento de experiências práticas** – Ao colaborar com instituições externas, as pessoas privadas de liberdade têm a oportunidade de ganhar experiência prática em ambientes de trabalho real, o que é essencial para a sua reintegração social;
- **Acesso a oportunidades de trabalho e emprego:** Parcerias podem facilitar a colocação profissional de pessoas privadas de liberdade.
- proporcionando fontes de renda durante o período de cumprimento de pena, auxiliando o processo de preparação para a liberdade;
- **Apoio à inovação e empreendedorismo social:** As parcerias com organizações que apoiam o empreendedorismo social podem ajudar a criar oportunidades para que as pessoas privadas de liberdade
- desenvolvam ideias inovadoras e obtenha fonte de renda;
- **Aumento da responsabilidade social corporativa** – Para empresas e organizações, participar de iniciativas de fomento ao trabalho no sistema penal demonstra um compromisso com a responsabilidade social corporativa e pode ter um impacto positivo na reputação da organização;

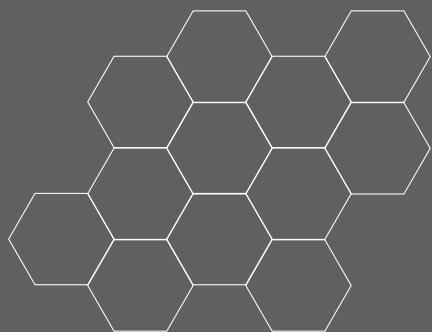
- **Desenvolvimento Econômico e Social** – Ao apoiar iniciativas que oportunizar trabalho e renda às pessoas privadas de liberdade, as parcerias contribuem para o desenvolvimento social da comunidade e do país;
- **A implementação da fábrica de blocos envolve diversos parceiros**, na etapa da seleção do local onde serão inseridas as fabricas, nas aquisições de aparelhos e insumos, na capacitação profissionalizante das pessoas privadas de liberdade e na articulação com as organizações que poderão ser atendidas pela produção. Dessa forma, estabelecer parcerias estratégicas é fundamental para o sucesso do empreendimento.

As possibilidades envolvem, também, oportunidades de fomentar a participação social nas políticas penais e de segurança pública, uma vez que as fabricas poderão atender públicos amplos, desde os órgãos públicos que atuam nas áreas de infraestrutura cidades, agenda social e de apoio a comunidades mais vulneráveis, entre outras possibilidades, junto às empresas privadas da área de construção civil e organizações da sociedade civil em geral.

## Lembrete

As parcerias devem ser construídas com base na confiança e na conjugação de esforços para alcançar objetivos mútuos na reintegração social das pessoas privadas de liberdade. Com o apoio de uma rede sólida de parceiros as fábricas de blocos terão condições de sustentabilidade e de contribuir com uma agenda de trabalho decente no sistema prisional.





**SENAPPEN**  
Secretaria Nacional de Políticas Penais

MINISTÉRIO DA  
JUSTIÇA E  
SEGURANÇA PÚBLICA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO