



**DER-ES**

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E  
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

**Caderno Técnico**

**13 – PISOS INTERNOS E EXTERNOS**



**DER-ES**

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E  
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

**Caderno Técnico**

## **13 – PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

**1301 - LASTRO DE CONTRAPISO**

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>1/4</b>	<b>00</b>

Código	Descrição do serviço	Und
130103	Regularização de base para revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura: 3 cm	m2
Última atualização: 04/2024		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Camada de regularização, nivelamento e isolamento da estrutura, executada com argamassa de cimento CP III - 40 e areia média lavada no traço 1:5, aplicada sobre base sólida já endurecida (laje ou lastro de concreto), para posterior assentamento de revestimento cerâmico.

## APLICAÇÃO

Em ambientes internos servindo de base para aplicação de pisos cerâmicos, porcelanatos, etc.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

Limpar a superfície de base por varredura e lavagem. Deverá estar limpa, com toda a poeira e partículas soltas removidas.

Marcar na alvenaria os níveis de referência com auxílio de mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão.

Assentar taliscas (pequenas peças de lajota ou de ladrilhos cerâmicos) com a mesma argamassa a ser utilizada no contrapiso, que serão usadas como guias para execução da regularização de base. A principal função das taliscas é delimitar a espessura do contrapiso em 3 (três) centímetros.

Iniciar a fixação das taliscas pelos cantos dos ambientes, utilizando os níveis de referência marcados na alvenaria, para verificar e garantir o nivelamento da superfície.

Posteriormente proceder com a fixação das taliscas intermediárias, esticando uma linha de náilon entre a talisca guia e a intermediária. A distância entre elas deve ficar entre 1,50 e 2,00 metros.

Umedecer a superfície e aplicar pó de cimento com um auxílio de um vassourão, escovando a área, possibilitando a formação de uma pasta com a finalidade de promover uma melhor ligação entre a superfície e a camada de regularização.

Preparar e aplicar a argamassa de cimento e areia no traço 1:5, com o auxílio de uma régua de alumínio ou de madeira, apoiada sobre duas mestras contíguas, espalhando a argamassa de forma nivelada, até cobrir as taliscas. Compactar a argamassa com um soquete de madeira ou ferramenta similar.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>2/4</b>	<b>00</b>

Retirar o excesso de argamassa, utilizando a própria régua usada para fazer a mestra, até a faixa ficar no nível das taliscas. Nos cantos dos ambientes e encontro do piso com alvenaria, retirar o excesso de argamassa com colher de pedreiro.

Após a conclusão da execução da mestra, as taliscas devem ser retiradas e os buracos deverão ser cobertos com argamassa, sempre mantendo o nivelamento.

Aguardar por um período de 3 (três) horas a secagem de cada faixa mestra.

Concluída a etapa de execução e secagem das mestras, deverá ser preparada a argamassa de cimento e areia no traço 1:5, em quantidade suficiente para espalhar e sarrafear uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). A argamassa produzida não deve ser utilizada em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartada após este intervalo.

Deverá ser previsto caimento de 0,5% em direção aos ralos, buzinotes ou saídas.

Aplicar a argamassa entre uma mestra e outra, pressionando firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeando (nivelando), utilizando a régua. É importante “apertar” bem a argamassa de regularização, pois o traço é bem seco e para reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica em diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento do revestimento cerâmico. Dessa forma, o contrapiso não corre o risco de ficar empenado.

Proceder com o acabamento final do contrapiso, com utilização de desempenadeira de madeira ou aço, deixando um acabamento áspero, ideal para posterior assentamento de revestimento cerâmico.

Aguardar 7 (sete) dias, no mínimo, para a cura do contrapiso.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento, preparo e transporte da argamassa, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação, varredura e lavagem da superfície, definição e marcação dos níveis do contrapiso, assentamento de taliscas, execução de mestras, execução de camada de aderência, lançamento, espalhamento e compactação da argamassa, acabamento superficial sarrafeado e desempenado do contrapiso.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

m<sup>2</sup> (metro quadrado)

Medido pela área de regularização de base efetivamente executada, descontando a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

## RECEBIMENTO

A cota da argamassa regularizada acabada não deve apresentar diferença superior a 3 mm. Não pode haver imperfeições ou áreas desiguais.

Em áreas molhadas, como banheiros, sanitários e cozinhas, verificar se o caimento foi executado no sentido correto. Não deve apresentar empoçamento de água.

O contrapiso não deve apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial). Verificar o acabamento nas bordas do contrapiso, que deve ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos

## NORMAS

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf)>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>Folha:</b>	<b>Revisão:</b>
		<b>4/4</b>	<b>00</b>

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – Especificações  
– Obras Civis – Pavimentação



	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>1/4</b>	<b>00</b>

Código	Descrição do serviço	Und
130104	Regularização de base para revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura: 5 cm	m2
Última atualização: 04/2024		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Camada de regularização, nivelamento e isolamento da estrutura, executada com argamassa de cimento CP III – 40 e areia média lavada no traço 1:5, aplicada sobre base sólida já endurecida (laje ou lastro de concreto), para posterior assentamento de revestimento cerâmico.

## APLICAÇÃO

Em ambientes internos servindo de base para aplicação de pisos cerâmicos, porcelanatos etc.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

Limpar a superfície de base por varredura e lavagem. Deverá estar limpa, com toda a poeira e partículas soltas removidas.

Marcar na alvenaria os níveis de referência com auxílio de mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão.

Assentar taliscas (pequenas peças de lajota ou de ladrilhos cerâmicos) com a mesma argamassa a ser utilizada no contrapiso, que serão usadas como guias para execução da regularização de base. A principal função das taliscas é delimitar a espessura do contrapiso em 5 (cinco) centímetros.

Iniciar a fixação das taliscas pelos cantos dos ambientes, utilizando os níveis de referência marcados na alvenaria, para verificar e garantir o nivelamento da superfície.

Posteriormente proceder com a fixação das taliscas intermediárias, esticando uma linha de náilon entre a talisca guia e a intermediária. A distância entre elas deve ficar entre 1,50 e 2,00 metros.

Umedecer a superfície e aplicar pó de cimento com um auxílio de um vassourão, escovando a área, possibilitando a formação de uma pasta com a finalidade de promover uma melhor ligação entre a superfície e a camada de regularização.

Preparar e aplicar a argamassa de cimento e areia no traço 1:5, com o auxílio de uma régua de alumínio ou de madeira, apoiada sobre duas mestras contíguas, espalhando a argamassa de forma nivelada, até cobrir as taliscas. Compactar a argamassa com um soquete de madeira ou ferramenta similar.

Retirar o excesso de argamassa, utilizando a própria régua usada para fazer a mestra, até a faixa ficar no nível das taliscas. Nos cantos dos ambientes e encontro do piso com alvenaria, retirar o excesso de argamassa com colher de pedreiro.

Após a conclusão da execução da mestra, as taliscas devem ser retiradas e os buracos deverão ser cobertos com argamassa, sempre mantendo o nivelamento.

Aguardar por um período de 3 (três) horas a secagem de cada faixa mestra.

Concluída a etapa de execução e secagem das mestras, deverá ser preparada a argamassa de cimento e areia no traço 1:5, em quantidade suficiente para espalhar e sarrafear uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). A argamassa produzida não deve ser utilizada em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartada após este intervalo.

Deverá ser previsto caimento de 0,5% em direção aos ralos, buzinotes ou saídas.

Aplicar a argamassa entre uma mestra e outra, pressionando firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeando (nivelando), utilizando a régua. É importante “apertar” bem a argamassa de regularização, pois o traço é bem seco e para reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica em diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento do revestimento cerâmico. Dessa forma, o contrapiso não corre o risco de ficar empenado.

Proceder com o acabamento final do contrapiso, com utilização de desempenadeira de madeira ou aço, deixando um acabamento áspero, ideal para posterior assentamento de revestimento cerâmico.

Aguardar 7 (sete) dias, no mínimo, para a cura do contrapiso.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento, preparo e transporte da argamassa, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação, varredura e lavagem da superfície, definição e marcação dos níveis do contrapiso, assentamento de taliscas, execução de mestras, execução de camada de aderência, lançamento, espalhamento e compactação da argamassa, acabamento superficial sarrafeado e desempenado do contrapiso.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

m<sup>2</sup> (metro quadrado)

Medido pela área de regularização de base efetivamente executada, descontando a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		3/4	00

## RECEBIMENTO

A cota da argamassa regularizada acabada não deve apresentar diferença superior a 5 mm. Não pode haver imperfeições ou áreas desiguais.

Em áreas molhadas, como banheiros, sanitários e cozinhas, verificar se o caimento foi executado no sentido correto. Não deve apresentar empoçamento de água.

O contrapiso não deve apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial).

Verificar o acabamento nas bordas do piso, que deve ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos

## NORMAS

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal.

Disponível em: <[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-)

[composicoes-aferidas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf) >

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>Folha:</b>	<b>Revisão:</b>
		<b>4/4</b>	<b>00</b>

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – Especificações  
– Obras Civas – Pavimentação



	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>1/4</b>	<b>00</b>

Código	Descrição do serviço	Und
130109	Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura: 8 cm	m2
Última atualização: 04/2024		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Camada resistente de concreto simples, executado com cimento CP III – 40, areia média lavada, brita 1 e brita 2, com adição de hidrófugo, executada diretamente sobre o terreno, inclusive camada de regularização e nivelamento, executada com argamassa de cimento CP III - 40 e areia média lavada (contrapiso).

## APLICAÇÃO

Base e camada de regularização em áreas molhadas, que receberão piso cerâmico (cozinhas, sanitários e vestiários). É recomendada também a utilização em locais em que se tenha umidade ascendente.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

O terreno suporte do lastro deverá estar devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água livre na superfície. Não deve conter qualquer tipo de material solto que venha interferir na execução do serviço, como detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.

Antes do início da execução do lastro, certificar-se que todas as canalizações (tubulações hidrossanitárias, elétricas, incêndio e gás), que ficarão embutidas ou sob o piso, já tenham sido executadas.

Marcar na alvenaria os níveis de referência com auxílio de mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão.

Assentar taliscas (pequenas peças de lajota ou de ladrilhos cerâmicos) com o mesmo concreto a ser utilizado no lastro, que serão usadas como guias para execução da base. A principal função das taliscas é delimitar a espessura total do lastro regularizado em 8 (oito) centímetros.

Iniciar a fixação das taliscas pelos cantos dos ambientes, utilizando os níveis de referência marcados na alvenaria, para verificar e garantir o nivelamento da superfície.

Posteriormente proceder com a fixação das taliscas intermediárias, esticando uma linha de náilon entre a talisca guia e a intermediária. A distância entre elas deve ficar entre 1,50 e 2,00 metros.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		2/4	00

Preparar o traço de concreto magro, com Fck mínimo de 10 Mpa e consumo mínimo de cimento de 250 kg (quilos) por m<sup>3</sup> (metro cúbico). Adicionar na água de amassamento a proporção mínima de 1% de hidrófugo por quilo de cimento, ou seja, 0,5 litros de hidrófugo por saco de cimento (50kg).

Lançar e espalhar o concreto magro com o auxílio de uma régua de alumínio ou de madeira, apoiada sobre duas taliscas contíguas, até obter uma espessura aproximada de 5,0 (cinco) a 6,0 (seis centímetros).

Retirar o excesso de concreto, utilizando a própria régua usada para fazer a mestra.

Concluída a etapa de execução e secagem das mestras, deverá ser preparado o concreto magro com aditivo impermeabilizante, em quantidade suficiente, para espalhar e adensar em uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). O concreto produzido não deve ser utilizado em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartado após este intervalo.

O concreto lançado deverá sofrer o adensamento apropriado.

A superfície resultante deverá ser plana e nivelada, obtendo a espessura aproximada de 5,0 (cinco) a 6,0 (seis centímetros). Deverá também apresentar rugosidade.

A camada de regularização deverá ser executada imediatamente após o lançamento do lastro de concreto, objetivando a cura conjunta.

Preparar a argamassa de cimento e areia no traço 1:5, em quantidade suficiente para espalhar e sarrafeiar uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). A argamassa produzida não deve ser utilizada em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartada após este intervalo.

Deverá ser previsto caimento de 0,5% em direção aos ralos, buzinetes ou saídas.

Aplicar a argamassa pressionando firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeando (nivelando), utilizando a régua. É importante “apertar” bem a argamassa de regularização, pois o traço é bem seco e para reduzir os vazios preenchidos de água. Dessa forma, o contrapiso não corre o risco de ficar empenado.

Retirar as taliscas e preencher os buracos com argamassa, mantendo o nivelamento.

Utilizar equipamento do tipo nível a laser para auxiliar no nivelamento e obtenção da espessura final de 8,0 (oito) centímetros, considerando o lastro de concreto mais a camada de regularização.

Proceder com o acabamento final do contrapiso, com utilização de desempenadeira de madeira ou aço, deixando um acabamento áspero, ideal para posterior assentamento de revestimento cerâmico.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		3/4	00

Aguardar 7 (sete) dias, no mínimo, para a cura do contrapiso.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento, preparo e transporte do concreto com aditivo impermeabilizante e da argamassa, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação, definição e marcação dos níveis do lastro e camada de regularização, assentamento de taliscas, execução de mestras, lançamento e espalhamento do concreto e da argamassa, nivelamento e adensamento apropriado do lastro de concreto, compactação da argamassa, acabamento superficial sarrafeado e desempenado do contrapiso.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

m<sup>2</sup> (metro quadrado)

Medido pela área de lastro regularizado efetivamente aplicado, descontando todos os vãos.

### **RECEBIMENTO**

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento de materiais e execução.

Atendidas as condições de execução, a tolerância deve ser de 5 mm para desnivelamentos acima da cota prevista.

### **NORMAS**

NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

NBR 7211:2005 - Agregados para concreto - Especificação

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		4/4	00

estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## **BIBLIOGRAFIA**

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf)>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – Especificações – Obras Civas – Pavimentação



	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>1/4</b>	<b>00</b>

Código	Descrição do serviço	Und
130110	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura: 8 cm	m2
Última atualização: 04/2024		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Camada resistente de concreto simples, executado com cimento CP III – 40, areia média lavada, brita 1 e brita 2, executada diretamente sobre o terreno, inclusive camada de regularização e nivelamento, executada com argamassa de cimento CP III - 40 e areia média lavada (contrapiso).

## APLICAÇÃO

Base e camada de regularização para assentamento de diversos tipos de pisos (cerâmicos, cimentado, pedras etc.). Recomendado utilizar somente em locais em que não se tenha umidade ascendente.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

O terreno suporte do lastro deverá estar devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água livre na superfície. Não deve conter qualquer tipo de material solto que venha interferir na execução do serviço, como detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.

Antes do início da execução do lastro, certificar-se que todas as canalizações (tubulações hidrossanitárias, elétricas, incêndio e gás), que ficarão embutidas ou sob o piso, já tenham sido executadas.

Marcar na alvenaria os níveis de referência com auxílio de mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão.

Assentar taliscas (pequenas peças de lajota ou de ladrilhos cerâmicos) com o mesmo concreto a ser utilizado no lastro, que serão usadas como guias para execução da base. A principal função das taliscas é delimitar a espessura total do lastro regularizado em 8 (oito) centímetros.

Iniciar a fixação das taliscas pelos cantos dos ambientes, utilizando os níveis de referência marcados na alvenaria, para verificar e garantir o nivelamento da superfície.

Posteriormente proceder com a fixação das taliscas intermediárias, esticando uma linha de náilon entre a talisca guia e a intermediária. A distância entre elas deve ficar entre 1,50 e 2,00 metros.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		2/4	00

Preparar o traço de concreto magro, com Fck mínimo de 10 Mpa e consumo mínimo de cimento de 250 kg (quilos) por m<sup>3</sup> (metro cúbico).

Lançar e espalhar o concreto magro com o auxílio de uma régua de alumínio ou de madeira, apoiada sobre duas taliscas contíguas, até obter uma espessura aproximada de 5,0 (cinco) a 6,0 (seis centímetros).

Retirar o excesso de concreto, utilizando a própria régua usada para fazer a mestra.

Concluída a etapa de execução e secagem das mestras, deverá ser preparado o concreto magro, em quantidade suficiente, para espalhar e adensar em uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). O concreto produzido não deve ser utilizado em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartado após este intervalo.

O concreto lançado deverá sofrer o adensamento apropriado.

A superfície resultante deverá ser plana e nivelada, obtendo a espessura aproximada de 5,0 (cinco) a 6,0 (seis centímetros). Deverá também apresentar rugosidade.

A camada de regularização deverá ser executada imediatamente após o lançamento do lastro de concreto, objetivando a cura conjunta.

Preparar a argamassa de cimento e areia no traço 1:5, em quantidade suficiente para espalhar e sarrafear uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). A argamassa produzida não deve ser utilizada em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartada após este intervalo.

Deverá ser previsto caimento de 0,5% em direção aos ralos, buzinotes ou saídas.

Aplicar a argamassa pressionando firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeando (nivelando), utilizando a régua. É importante “apertar” bem a argamassa de regularização, pois o traço é bem seco e para reduzir os vazios preenchidos de água. Dessa forma, o contrapiso não corre o risco de ficar empenado.

Retirar as taliscas e preencher os buracos com argamassa, mantendo o nivelamento.

Utilizar equipamento do tipo nível a laser para auxiliar no nivelamento e obtenção da espessura final de 8,0 (oito) centímetros, considerando o lastro de concreto mais a camada de regularização.

Proceder com o acabamento final do contrapiso, com utilização de desempenadeira de madeira ou aço, deixando um acabamento áspero, no caso de assentamento posterior de revestimento cerâmico, cimentado ou pedra, ou acabamento liso, no caso de assentamento de piso vinílico ou equivalente.

Aguardar 7 (sete) dias, no mínimo, para a cura do contrapiso.

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		3/4	00

### SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento, preparo e transporte do concreto e da argamassa, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação, definição e marcação dos níveis do lastro e camada de regularização, assentamento de taliscas, execução de mestras, lançamento e espalhamento do concreto e da argamassa, nivelamento e adensamento apropriado do lastro de concreto, compactação da argamassa, acabamento superficial sarrafeado e desempenado do contrapiso.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m<sup>2</sup> (metro quadrado)

Medido pela área de lastro regularizado efetivamente aplicado, descontando todos os vãos.

### RECEBIMENTO

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento de materiais e execução.

Atendidas as condições de execução, a tolerância deve ser de 5 mm para desnivelamentos acima da cota prevista.

### NORMAS

NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

NBR 5732:1991 – Cimento Portland Comum.

NBR 7220:1987 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo

NBR 7211:2005 - Agregados para concreto - Especificação

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## **BIBLIOGRAFIA**

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-sumario-composicoes-afetadas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf)>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – Especificações – Obras Civas – Pavimentação

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>1/3</b>	<b>00</b>

Código	Descrição do serviço	Und
130111	Lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura: 6 cm	m2
Última atualização: 04/2024		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Camada resistente de concreto simples, executado com cimento CP III – 40, areia média lavada, brita 1 e brita 2, com adição de hidrófugo, executada diretamente sobre o terreno, para recebimento posterior de camada de regularização (contrapiso).

## APLICAÇÃO

Base para aplicação de camada de regularização nos locais que receberão piso cerâmico em áreas molhadas (cozinhas, sanitários e vestiários). É recomendada a utilização em locais em que se tenha umidade ascendente.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

O terreno suporte do lastro deverá estar devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água livre na superfície. Não deve conter qualquer tipo de material solto que venha interferir na execução do serviço, como detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.

Antes do início da execução do lastro, certificar-se que todas as canalizações (tubulações hidrossanitárias, elétricas, incêndio e gás), que ficarão embutidas ou sob o piso, já tenham sido executadas.

Marcar na alvenaria os níveis de referência com auxílio de mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão.

Assentar taliscas (pequenas peças de lajota ou de ladrilhos cerâmicos) com o mesmo concreto a ser utilizado no lastro, que serão usadas como guias para execução da base. A principal função das taliscas é delimitar a espessura total do lastro em 6 (seis) centímetros.

Iniciar a fixação das taliscas pelos cantos dos ambientes, utilizando os níveis de referência marcados na alvenaria, para verificar e garantir o nivelamento da superfície.

Posteriormente proceder com a fixação das taliscas intermediárias, esticando uma linha de náilon entre a talisca guia e a intermediária. A distância entre elas deve ficar entre 1,50 e 2,00 metros.

Preparar o traço de concreto magro, com Fck mínimo de 10 Mpa e consumo mínimo de cimento de 250 kg (quilos) por m<sup>3</sup> (metro cúbico). Adicionar na água de amassamento a proporção mínima de 1% de hidrófugo por quilo de cimento, ou seja, 0,5 litros de hidrófugo por saco de cimento (50kg).

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Lançar e espalhar o concreto magro com o auxílio de uma régua de alumínio ou de madeira, apoiada sobre duas taliscas contíguas, até cobrir as taliscas.

Retirar o excesso de concreto, utilizando a própria régua usada para fazer a mestra.

Após a conclusão da execução da mestra, as taliscas devem ser retiradas e os buracos deverão ser cobertos com concreto, sempre mantendo o nivelamento.

Concluída a etapa de execução das mestras, deverá ser preparado o concreto magro com aditivo impermeabilizante, em quantidade suficiente, para espalhar e adensar em uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). O concreto produzido não deve ser utilizado em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartado após este intervalo.

Lançar e espalhar o concreto preparado sobre o solo firme.

Utilizar equipamento de nível a laser para auxiliar no nivelamento e obtenção da espessura final de 6,0 (seis) centímetros.

Todo o material lançado deverá sofrer o adensamento apropriado.

A superfície final será plana, nivelada e deverá apresentar rugosidade.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento, preparo e transporte do concreto com aditivo impermeabilizante, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação, definição e marcação dos níveis, assentamento de taliscas, execução de mestras, lançamento, espalhamento, nivelamento e adensamento apropriado do lastro de concreto.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

m<sup>2</sup> (metro quadrado)

Medido pela área de lastro efetivamente aplicado, descontando todos os vãos.

### **RECEBIMENTO**

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento de materiais e execução.

Atendidas as condições de execução, a tolerância deve ser de 5 mm para desnivelamentos acima da cota prevista.

### **NORMAS**

NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		3/3	00

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

### **BIBLIOGRAFIA**

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf)>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – Especificações – Obras Civis – Pavimentação



	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>1/3</b>	<b>00</b>

Código	Descrição do serviço	Und
130112	Lastro de concreto não estrutural, espessura: 6 cm	m2
Última atualização: 04/2024		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Camada resistente de concreto simples, executado com cimento CP III – 40, areia média lavada, brita 1 e brita 2, executada diretamente sobre o terreno, para recebimento posterior de camada de regularização (contrapiso).

## APLICAÇÃO

Base para recebimento de camada de regularização para assentamento de diversos tipos de pisos (cerâmicos, cimentado, pedras etc.). Recomendado utilizar somente em locais em que não se tenha umidade ascendente.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

O terreno suporte do lastro deverá estar devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água livre na superfície. Não deve conter qualquer tipo de material solto que venha interferir na execução do serviço, como detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.

Antes do início da execução do lastro, certificar-se que todas as canalizações (tubulações hidrossanitárias, elétricas, incêndio e gás), que ficarão embutidas ou sob o piso, já tenham sido executadas.

Marcar na alvenaria os níveis de referência com auxílio de mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão.

Assentar taliscas (pequenas peças de lajota ou de ladrilhos cerâmicos) com o mesmo concreto a ser utilizado no lastro, que serão usadas como guias para execução da base. A principal função das taliscas é delimitar a espessura total do lastro em 6 (seis) centímetros.

Iniciar a fixação das taliscas pelos cantos dos ambientes, utilizando os níveis de referência marcados na alvenaria, para verificar e garantir o nivelamento da superfície.

Posteriormente proceder com a fixação das taliscas intermediárias, esticando uma linha de náilon entre a talisca guia e a intermediária. A distância entre elas deve ficar entre 1,50 e 2,00 metros.

Preparar o traço de concreto magro, com Fck mínimo de 10 Mpa e consumo mínimo de cimento de 250 kg (quilos) por m3 (metro cúbico).

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Lançar e espalhar o concreto magro com o auxílio de uma régua de alumínio ou de madeira, apoiada sobre duas taliscas contíguas, até cobrir as taliscas.

Retirar o excesso de concreto, utilizando a própria régua usada para fazer a mestra.

Após a conclusão da execução da mestra, as taliscas devem ser retiradas e os buracos deverão ser cobertos com concreto, sempre mantendo o nivelamento.

Concluída a etapa de execução das mestras, deverá ser preparado o concreto magro, em quantidade suficiente, para espalhar e adensar em uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). O concreto produzido não deve ser utilizado em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartado após este intervalo.

Lançar e espalhar o concreto preparado sobre o solo firme.

Utilizar equipamento de nível a laser para auxiliar no nivelamento e obtenção da espessura final de 6,0 (seis) centímetros.

Todo o material lançado deverá sofrer o adensamento apropriado.

A superfície final será plana, nivelada e deverá apresentar rugosidade.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento, preparo e transporte do concreto, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação, definição e marcação dos níveis, assentamento de taliscas, execução de mestras, lançamento, espalhamento, nivelamento e adensamento apropriado do lastro de concreto.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

m<sup>2</sup> (metro quadrado)

Medido pela área de lastro efetivamente aplicado, descontando todos os vãos.

### **RECEBIMENTO**

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento de materiais e execução.

Atendidas as condições de execução, a tolerância deve ser de 5 mm para desnivelamentos acima da cota prevista.

### **NORMAS**

NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		3/3	00

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

## **BIBLIOGRAFIA**

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf)>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14<sup>a</sup>. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – Especificações – Obras Civis – Pavimentação



	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		<b>1/3</b>	<b>00</b>

Código	Descrição do serviço	Und
130113	Lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura: 8 cm	m2
Última atualização: 04/2024		

## DESCRIÇÃO TÉCNICA

Camada resistente de concreto simples, executado com cimento CP III – 40, areia média lavada, brita 1 e brita 2, com adição de hidrófugo, executada diretamente sobre o terreno, para recebimento posterior de camada de regularização (contrapiso).

## APLICAÇÃO

Base para aplicação de camada de regularização nos locais que receberão piso cerâmico em áreas molhadas (cozinhas, sanitários e vestiários). É recomendada a utilização em locais em que se tenha umidade ascendente.

## MÉTODO DE EXECUÇÃO

O terreno suporte do lastro deverá estar devidamente regularizado, compactado e molhado, sem deixar água livre na superfície. Não deve conter qualquer tipo de material solto que venha interferir na execução do serviço, como detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.

Antes do início da execução do lastro, certificar-se que todas as canalizações (tubulações hidrossanitárias, elétricas, incêndio e gás), que ficarão embutidas ou sob o piso, já tenham sido executadas.

Marcar na alvenaria os níveis de referência com auxílio de mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão.

Assentar taliscas (pequenas peças de lajota ou de ladrilhos cerâmicos) com o mesmo concreto a ser utilizado no lastro, que serão usadas como guias para execução da base. A principal função das taliscas é delimitar a espessura total do lastro em 8 (oito) centímetros.

Iniciar a fixação das taliscas pelos cantos dos ambientes, utilizando os níveis de referência marcados na alvenaria, para verificar e garantir o nivelamento da superfície.

Posteriormente proceder com a fixação das taliscas intermediárias, esticando uma linha de náilon entre a talisca guia e a intermediária. A distância entre elas deve ficar entre 1,50 e 2,00 metros.

Preparar o traço de concreto magro, com Fck mínimo de 10 Mpa e consumo mínimo de cimento de 250 kg (quilos) por m<sup>3</sup> (metro cúbico). Adicionar na água de amassamento a proporção mínima de 1% de hidrófugo por quilo de cimento, ou seja, 0,5 litros de hidrófugo por saco de cimento (50kg).

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Lançar e espalhar o concreto magro com o auxílio de uma régua de alumínio ou de madeira, apoiada sobre duas taliscas contíguas, até cobrir as taliscas.

Retirar o excesso de concreto, utilizando a própria régua usada para fazer a mestra.

Após a conclusão da execução da mestra, as taliscas devem ser retiradas e os buracos deverão ser cobertos com concreto, sempre mantendo o nivelamento.

Concluída a etapa de execução das mestras, deverá ser preparado o concreto magro com aditivo impermeabilizante, em quantidade suficiente, para espalhar e adensar em uma área de no máximo 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). O concreto produzido não deve ser utilizado em prazo superior ao de início de pega do cimento (2,5 horas, aproximadamente), devendo ser descartado após este intervalo.

Lançar e espalhar o concreto preparado sobre o solo firme.

Utilizar equipamento de nível a laser para auxiliar no nivelamento e obtenção da espessura final de 8,0 (oito) centímetros.

Todo o material lançado deverá sofrer o adensamento apropriado.

A superfície final será plana, nivelada e deverá apresentar rugosidade.

### **SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS**

Fornecimento, preparo e transporte do concreto com aditivo impermeabilizante, considerando perdas por consumo e transporte interno do canteiro até o local da aplicação, definição e marcação dos níveis, assentamento de taliscas, execução de mestras, lançamento, espalhamento, nivelamento e adensamento apropriado do lastro de concreto.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

m<sup>2</sup> (metro quadrado)

Medido pela área de lastro efetivamente aplicado, descontando todos os vãos.

### **RECEBIMENTO**

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento de materiais e execução.

Atendidas as condições de execução, a tolerância deve ser de 5 mm para desnivelamentos acima da cota prevista.

### **NORMAS**

NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento

	<b>CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO</b>	Folha:	Revisão:
		3/3	00

**Obs.:** É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

### **BIBLIOGRAFIA**

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <[https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO\\_DE\\_PUBLICACOES\\_E\\_DOCUMENTACAO\\_DO\\_SINAPI.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf)>

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe – Especificações – Obras Civas – Pavimentação