



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

09 – COBERTURA

0905 - REVISÕES E REPAROS

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/4	00

Código	Descrição do serviço	Und
090501	Recolocação de engradamento de madeira para cobertura com telha cerâmica, com pontaletes, terças, caibros e ripas de até 2 águas, exclusive fornecimento	m2
Última atualização: 05/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Trata-se da substituição de pontaletes, terças, caibros e ripas em madeira, sem considerar o fornecimento das peças, em estruturas para telhado com telha cerâmica.

Prego de aço galvanizado 15x15 e 18x30 para fixação das peças de madeira.

APLICAÇÃO

Utilizada na recolocação de peças do madeiramento para telhados de telha cerâmica, em situações que há necessidade de reparo na estrutura.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

As peças da estrutura de madeira a serem recolocadas devem estar expostas e liberadas para execução do serviço.

As telhas devem ter sido retiradas previamente (serviço não incluído).

Os pontaletes, as terças, os caibros e as ripas a serem substituídos, devem ser identificados e retirados individualmente, de forma cuidadosa, sem comprometer a estabilidade do conjunto.

Toda a madeira a ser utilizada na recolocação de qualquer peça componente da estrutura do telhado, deverá ser de uma mesma espécie vegetal e absolutamente isenta de defeitos, tais como nós, brancos, brocas, trincas, fibras torcidas, inclinadas ou viradas e empenamentos, que possam comprometer a durabilidade e resistência (material não incluído no serviço).

Na execução dos serviços os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas à estrutura da cobertura.

Durante a montagem da estrutura, as peças que não apresentarem perfeita adaptação nas emendas, ligações, etc., ou que tiverem empenadas de tal maneira que prejudiquem o conjunto, deverão ser substituídas por peças novas e perfeitas.

Todas as operações de corte, furação, escareação e fresagem, deverão ser feitas na máquina ou com equipamento manual adequado que possibilite a obtenção de ajustes perfeitos.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/4	00

Ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com pregos ou parafusos.

Os entalhes e os cortes das emendas, ligações e articulações, deverão apresentar superfícies absolutamente planas e com angulação correta, de modo que o ajuste das peças seja o mais exato possível, sem folgas ou falhas excessivas.

Cortar as peças de acordo com os comprimentos adequados de pontaletes, a fim de garantir a inclinação correta da cobertura.

Prever recortes para fixação da terça de modo a garantir a inclinação e o perfeito encaixe das peças.

Os contraventamentos e as mãos-francesas devem estar fixados nas duas direções.

Os caibros que, juntamente com as ripas, irão compor o vigamento secundário, para sustentação e fixação de telhas cerâmicas, deverão ser pregados nas terças e na cumeeira com espaçamento adequado e constante, entre si.

Atentar para execução correta do espaçamento entre as ripas (“galga”), para posterior assentamento das telhas cerâmicas.

As emendas em caibros deverão coincidir com as terças. As emendas em linhas deverão ser evitadas. Quando necessárias, deverão ser o mais próximo possível do pendural e terão chapas de ferro como reforço (material não incluído no serviço).

Finalizar o serviço procedendo com a limpeza da área. Remover todos os resíduos de madeira, pó, poeira, materiais excedentes e inaproveitáveis.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Retirada e substituição de pontaletes, terças, caibros e ripas de madeira, considerando corte, furação, escareação, fresagem, montagem e encaixe das peças da estrutura do telhado, inclusive fixação com pregos.

Limpeza da área de execução do serviço, com remoção de todos os resíduos de madeira, pó, poeira, materiais excedentes e inaproveitáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área de estrutura de madeira da cobertura existente a ser substituída (revisada), utilizando a área de projeção horizontal do telhado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/4	00

RECEBIMENTO

Verificar, visualmente, se as peças recolocadas da estrutura de madeira apresentam encaixes e cortes bem executados, garantindo a melhor qualidade e aparência.

Averiguar se os entalhes, cortes das emendas, ligações e articulações, apresentam superfícies absolutamente planas e com angulação correta, de forma que as ligações entre as peças sejam o mais exato possível, sem folgas ou falhas excessivas.

Checar se os comprimentos dos pontaletes estão adequados, garantindo a inclinação correta da cobertura.

Checar se os contraventamentos e mãos-francesas estão corretamente executados e bem fixados.

Conferir se os caibros e as ripas foram pregados de forma adequada nas terças e na cumeeira, garantindo um espaçamento adequado e constante, entre si.

As emendas em caibros deverão coincidir com as terças.

Checar se a distância entre as ripas está correta com o espaçamento adequado (“galga”).

NORMAS

NBR 7190:2022 – Projeto de estruturas de madeira.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

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.

 DER-ES DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		4/4	00

BIBLIOGRAFIA

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

SETOP-MG – Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas – Parte C - Descrição dos Serviços – Grupo 07 – Coberturas e forros – 7.3 – Especificações técnicas para estruturas de madeira (ou engradamento de madeira).



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
090502	Recolocação de estrutura de madeira para cobertura com telha ondulada de fibrocimento ou telha ecológica tipo onduline, com caibro, terças e pontaletes de até 2 águas, exclusive fornecimento	m2
Última atualização: 05/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Trata-se da substituição de caibros, terças e pontaletes em madeira, sem considerar o fornecimento das peças, em estruturas para telhado com telha ondulada de fibrocimento ou telha ecológica tipo onduline.

Prego de aço galvanizado 18x30 para fixação das peças de madeira.

APLICAÇÃO

Utilizada na recolocação de peças do madeiramento para telhados de telha ondulada de fibrocimento ou telha ecológica tipo onduline, em situações que há necessidade de reparo na estrutura.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

As peças da estrutura de madeira a serem recolocadas devem estar expostas e liberadas para execução do serviço.

As telhas devem ter sido retiradas previamente (serviço não incluído).

Os pontaletes e caibros a serem substituídos devem ser identificados e retirados individualmente, de forma cuidadosa, sem comprometer a estabilidade do conjunto.

Toda a madeira a ser utilizada na recolocação de qualquer peça componente da estrutura do telhado, deverá ser de uma mesma espécie vegetal e absolutamente isenta de defeitos, tais como nós, brancos, brocas, trincas, fibras torcidas, inclinadas ou viradas e empenamentos, que possam comprometer a durabilidade e resistência (material não incluído no serviço).

Na execução dos serviços os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas à estrutura da cobertura.

Durante a montagem da estrutura, as peças que não apresentarem perfeita adaptação nas emendas, ligações, etc., ou que tiverem empenadas de tal maneira que prejudiquem o conjunto, deverão ser substituídas por peças novas e perfeitas.

Todas as operações de corte, furação, escareação e fresagem, deverão ser feitas na máquina ou com equipamento manual adequado que possibilite a obtenção de ajustes perfeitos.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com pregos ou parafusos.

Os entalhes e os cortes das emendas, ligações e articulações, deverão apresentar superfícies absolutamente planas e com angulação correta, de modo que o ajuste das peças seja o mais exato possível, sem folgas ou falhas excessivas.

Cortar as peças de acordo com os comprimentos adequados de pontaletes, a fim de garantir a inclinação apropriada da cobertura.

Os caibros devem ser recolocados sem erros, de forma que assegurem os apoios necessários para o assentamento futuro das telhas de fibrocimento ou onduline.

Pregar os caibros aos pontaletes e entre as peças perpendiculares, formando o vigaamento para sustentação e fixação das telhas.

Os contraventamentos e as mãos-francesas devem estar fixados nas duas direções.

Finalizar o serviço procedendo com a limpeza da área. Remover todos os resíduos de madeira, pó, poeira, materiais excedentes e inaproveitáveis.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Retirada e substituição de caibros, terças e pontaletes de madeira, considerando corte, furação, escareação, fresagem, montagem e encaixe das peças da estrutura do telhado, inclusive fixação com pregos.

Limpeza da área de execução do serviço, com remoção de todos os resíduos de madeira, pó, poeira, materiais excedentes e inaproveitáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área de estrutura de madeira da cobertura existente a ser substituída (revisada), utilizando a área de projeção horizontal do telhado.

RECEBIMENTO

Verificar, visualmente, se as peças recolocadas da estrutura de madeira apresentam encaixes e cortes bem executados, garantindo a melhor qualidade e aparência.

Averiguar se os entalhes, cortes das emendas, ligações e articulações, apresentam superfícies absolutamente planas e com angulação adequada, de forma que as ligações entre as peças sejam o mais exato possível, sem folgas ou falhas excessivas.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

Checar se os comprimentos dos pontaletes estão corretos, garantindo a inclinação apropriada da cobertura.

Checar se os contraventamentos e mãos-francesas estão executados sem erros e bem fixados.

Conferir se os espaçamentos entre os caibros estão adequados, garantindo o número de apoios necessários para o assentamento futuro das telhas.

NORMAS

NBR 7190:2022 – Projeto de estruturas de madeira.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

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

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

SETOP-MG – Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas – Parte C - Descrição dos Serviços – Grupo 07 – Coberturas e forros – 7.3 – Especificações técnicas para estruturas de madeira (ou engradamento de madeira).

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/4	00

Código	Descrição do serviço	Und
090506	Recolocação de telha ondulada de fibrocimento 6 mm, exclusive cumeeira	m2
Última atualização: 05/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Telha de fibrocimento sem amianto, ondulada, com espessura de 6 milímetros. Esse tipo de telha possui largura de 0,92 metros ou 1,10 metros e pode ter comprimento variando de 1,22 metros até 3,66 metros.

Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" x 110 milímetros para fixação em madeira.

Conjunto de vedação elástica 5/16" com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica.

APLICAÇÃO

Substituição de telhas de fibrocimento em cobertura ou fechamento lateral existente, em situações que as telhas possam estar avariadas, quebradas ou com fissuras, que não estejam protegendo contra as intempéries, ou seja, isolando adequadamente o meio interno do meio externo de uma edificação.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Não será permitido o uso de telhas novas de fibrocimento, a serem utilizadas para as substituições, que apresentem defeitos de fabricação ou de manuseio inadequado, tais como: trincas, protuberâncias, depressões, remendos, etc. As telhas precisam apresentar a superfície das faces regular e uniforme, bem como obedecer às especificações de dimensões, resistência à flexão, impermeabilidade e absorção de água.

O transporte horizontal interno no canteiro até o local de telhamento, deve ser feito de forma cuidadosa, evitando batidas e torções nas telhas, seguindo as recomendações contidas no manual do fabricante.

Na execução dos serviços os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura da cobertura.

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, para não pisarem diretamente sobre as telhas, sendo que as tábuas devem ser providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Em coberturas muitas inclinadas, as tábuas deverão ser amarradas.

Para o caso de transporte vertical em construções térreas, as telhas poderão ser suspensas diretamente por dois trabalhadores. Quando a construção possuir dois ou três pavimentos, as telhas deverão ser suspensas amarradas uma a uma, utilizando uma corda com um gancho

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/4	00

na extremidade dessa corda. Já para o caso de edificações com mais de três pavimentos, o transporte vertical das telhas deverá ser feito com a utilização de um elevador ou escada.

Identificar os trechos da cobertura que deverão ter as telhas de fibrocimento substituídas. Deverão ser trocadas telhas avariadas, quebradas ou com fissuras. Verificar as dimensões corretas das peças a serem trocadas.

Retirar simultaneamente os parafusos e os conjuntos de vedação elástica da telha a ser substituída e da telha adjacente na vertical (faixa – sequência de telhas no sentido do comprimento). Movimentar a telha adjacente abrindo espaço para retirada da telha a ser recolocada.

Retirar a telha avariada destinando corretamente para remoção (bota-fora).

Posicionar a telha nova no local exato. Marcar os pontos na peça que deverão ser feitas as furações.

As telhas deverão ser corretamente fixadas com acessórios sobre os elementos da estrutura existente, a fim de obter um bom desempenho da cobertura.

Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5 centímetros do centro dos furos à extremidade livre da telha.

Utilizar duas fixações em cada aba nas cristas da 2ª e 6ª ondas (para largura da telha de 1,10 metros) ou 2ª e 5ª ondas (para largura da telha de 0,92 metros), usando parafusos galvanizados de 5/16" (8 milímetros) x 110 milímetros.

A execução do corte de canto da telha também é obrigatória, pois evita o surgimento de frestas que possibilitam a entrada de luz e água, além de evitar deformações nas telhas.

As rebarbas devem ser aparadas com grosa ou lixa.

Esse procedimento deve ser repetido em todas as telhas em que haja a necessidade de substituição, a fim de recuperar a função adequada do telhado, que é de proteção contra as intempéries e isolamento adequado do meio interno em relação ao meio externo de uma edificação.

Proceder com a limpeza da área, removendo toda a poeira e todos os resíduos de telha, materiais excedentes e inaproveitáveis.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Recolocação de telhas de fibrocimento com espessura de 6 milímetros, incluindo eventual fornecimento de telhas novas (0,06 m² de telha por m² do serviço) e acessórios (parafuso para fixação e conjunto de vedação elástica), considerando execução de cortes, furações, recobrimento, perdas por consumo, transporte interno no canteiro até o local de instalação e transporte vertical dos materiais à cobertura.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/4	00

Limpeza e remoção de materiais excedentes e inaproveitáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área total de cobertura existente a ser modificada (revisada), utilizando a área de projeção horizontal do telhado.

RECEBIMENTO

Telhas com fissuras, empenamentos, fendilhamentos, cantos quebrados e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Verificar se as telhas substituídas foram fixadas corretamente à estrutura, utilizando os espaçamentos adequados e a aplicação correta da fixação, usando parafusos galvanizados e conjunto de vedação elástica. Checar se as telhas adjacentes às telhas substituídas estão íntegras e corretamente fixadas.

Conferir se os cortes nas peças foram feitos de forma correta e se foram aparadas as rebarbas.

NORMAS

NBR 12800:2012 - Telha de fibrocimento, tipo pequenas ondas.

NBR 9066:2012 - Peças complementares para telhas onduladas de fibrocimento - Funções, tipos e dimensões.

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

SETOP-MG – Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas – Parte C - Descrição dos Serviços – Grupo 07 – Coberturas e forros – 7.8 – Especificações técnicas para telhas de fibrocimento

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
090509	Remoção e recolocação de telhas cerâmicas, inclusive limpeza utilizando detergente neutro e escovação manual	m2
Última atualização: 05/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Trata-se da limpeza de telhas cerâmicas, contemplando a remoção das peças do telhado, lavagem com água e detergente neutro, considerando utilização de escova com cerdas de aço e posterior recolocação das telhas cerâmicas, com reaproveitamento.

APLICAÇÃO

Remoção de sujeiras e incrustações acumuladas nas telhas cerâmicas ocasionadas por fungos, limos, poeiras e maresia, a fim de prevenir infiltrações, melhorar a estética e aumentar a vida útil do telhado.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Na execução dos serviços de remoção e recolocação das telhas cerâmicas, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura da cobertura (nunca acoplados às ripas, pois podem se romper com facilidade).

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, para não pisarem diretamente sobre as telhas, sendo que as tábuas devem ser amarradas e providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

A remoção das telhas deve ser feita de forma cuidadosa e por fiadas.

Iniciar a retirada das telhas pela cumeeira até o beiral e simultaneamente em águas opostas. Durante o procedimento da remoção, em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento, não devem ser acumuladas mais do que sete peças.

Para o caso de transporte vertical em construções de até três pavimentos, as telhas poderão ser baixadas cuidadosamente com auxílio de cordas ou guincho elétrico de coluna.

As telhas deverão ser acomodadas provisoriamente em local apropriado, plano e firme, preferencialmente próximo ao local do transporte vertical.

Realizar a limpeza das telhas cerâmicas, utilizando lavagem com água, detergente neutro e escova com cerdas de aço, até a completa remoção de sujeiras e incrustações acumuladas nas peças.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

A periodicidade recomendada para limpeza das calhas e dos coletores é de no mínimo duas vezes por ano, especialmente antes do período de chuvas e após a estação do outono. Essa frequência pode variar dependendo do ambiente e das condições da edificação.

Inspeccionar as telhas após a lavagem, a fim de detectar peças que porventura possam ter sido danificadas. As peças quebradas deverão ser expurgadas e substituídas por telhas novas (serviço não incluído).

As telhas deverão ser erguidas para recolocação, e deve ser feita por fiadas.

Iniciar a instalação pelo beiral até a cumeeira e simultaneamente em águas opostas, seguindo a mesma configuração original da cobertura.

As peças de cumeeira e dos beirais, deverão ser emboçadas, além da primeira fiada superior de cada água.

Nas situações de coberturas que os beirais não possuem a proteção de forro, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Finalizar procedendo com a limpeza da área, removendo todos os resíduos de telha, argamassa e arames, materiais excedentes e inaproveitáveis.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Remoção cuidadosa de telhas cerâmicas, limpeza das peças utilizando lavagem com água, detergente neutro e escova com cerdas de aço, transporte vertical dos materiais à cobertura (para remoção e posteriormente para recolocação) e recolocação das telhas cerâmicas conforme configuração original da cobertura).

Limpeza e remoção de materiais excedentes e inaproveitáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva de telhado considerando a remoção, a limpeza e a recolocação das telhas cerâmicas.

RECEBIMENTO

Verificar se as sujeiras e incrustações acumuladas nas telhas foram todas removidas.

Checar se as telhas foram recolocadas adequadamente conforme a configuração original da cobertura, observando se os encaixes estão perfeitos e se as peças estão isentas de quaisquer deformações, tais como fissuras na superfície que fica exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 15310:2009. Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio.

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

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

SETOP-MG – Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas – Parte C - Descrição dos Serviços – Grupo 07 – Coberturas e forros – 7.7 – Especificações técnicas para telhas cerâmicas



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
090511	Tratamento em estrutura de madeira com imunizante cupinicida, a uma demão	m2
Última atualização: 05/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Refere-se ao tratamento preventivo de madeiramento do telhado com aplicação de imunizante tipo cupinicida.

APLICAÇÃO

Utilizado para prevenir infestações de cupins e brocas na estrutura de madeira da cobertura.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

A estrutura de madeira a ser tratada deve estar exposta e liberada para execução do serviço. As telhas devem ter sido retiradas previamente (serviço não incluído).

Na execução dos serviços de tratamento da madeira, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura da cobertura (nunca acoplados às ripas, pois podem se romper com facilidade).

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo que as tábuas devem ser amarradas e providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

A madeira da estrutura deve estar seca e sem acabamento. Caso já apresente algum tipo de acabamento (tinta, verniz, etc.), deve ser removido com lixa ou removedor.

Aplicar uma demão farta do produto puro em todas as faces da estrutura de madeira. A aplicação pode ser feita com pincel ou pulverizador.

Ao aplicar o cupinicida, é obrigatória a utilização de equipamentos de proteção adequados, como luvas, máscara apropriada e óculos de segurança.

Proteger as áreas adjacentes ao local de aplicação para evitar possíveis manchas por respingos.

Para tratar pequenas áreas acessíveis, como rachaduras, orifícios ou pontos de madeira oca, fazer a aplicação pontual de cupinicida com embalagem em spray.

Concluída a aplicação do cupinicida, aguardar no mínimo um período de 72 horas para secagem do produto.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Finalizar procedendo com a limpeza da área, com remoção dos resíduos excedentes e inaproveitáveis.

Após a secagem completa do produto e limpeza da área, a cobertura estará liberada para recolocação das telhas (serviço não incluído).

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e aplicação de imunizante tipo cupinicida para estrutura de madeira, incluindo (caso necessário) o lixamento ou a aplicação de removedor para remoção de acabamento da madeira.

Limpeza e remoção de resíduos e materiais excedentes e inaproveitáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m2 (metro quadrado)

Pela área de estrutura de madeira efetivamente tratada com aplicação de imunizante tipo cupinicida.

RECEBIMENTO

Verificar se todas as faces da estrutura de madeira foram tratadas de forma adequada com aplicação de imunizante.

Checar se as pequenas áreas acessíveis do madeiramento (rachaduras, orifícios, etc.) receberam a aplicação pontual adequada de cupinicida.

NORMAS

NBR 7203:1982 – Madeira serrada e beneficiada.

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 14725:2023 - Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	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

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>

Ficha técnica do produto Jimo Cupim.



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
090512	Limpeza manual de calhas e coletores de rede de drenagem pluvial	m3
Última atualização: 05/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Trata-se da limpeza manual de calhas e coletores, contemplando a remoção de folhas, galhos e outras sujeiras acumuladas.

APLICAÇÃO

Remoção de sujeiras acumuladas que podem bloquear o fluxo de água e impedir o escoamento correto pelas calhas e coletores, a fim de evitar entupimentos que podem gerar problemas como: infiltrações, mofos, goteiras, alagamentos, etc.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Na execução dos serviços de limpeza das calhas e coletores, os trabalhadores envolvidos deverão acessar a cobertura e deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura da cobertura (nunca acoplados às ripas, pois podem se romper com facilidade).

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, para não pisarem diretamente sobre as telhas, sendo que as tábuas devem ser amarradas e providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

A periodicidade recomendada para limpeza das calhas e dos coletores é de no mínimo duas vezes por ano, especialmente antes do período de chuvas e após a estação do outono. Essa frequência pode variar dependendo do ambiente e das condições da edificação.

Para o caso de execução do serviço de limpeza em construções térreas, pode ser utilizada uma escada segura e adequada, que permita acessar a calha ou beiral para ter acesso à calha.

Iniciar removendo as folhas, galhos e outras sujeiras acumuladas na calha. Os detritos devem ser colocados provisoriamente na cobertura, acondicionados em baldes ou sacos de lixo.

Utilizar uma mangueira para remoção de resíduos menores, utilizando a força da água.

Verificar se há algum vazamento nas calhas e nos coletores ou se há alguma obstrução em algum ponto. Removendo imediatamente a sujeira para desobstrução do ponto detectado.

E caso exista algum ponto de vazamento, deverá ser providenciada a intervenção para conserto da calha ou do coletor (serviço não incluído).

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Finalizar com a remoção de todos os resíduos e as sujeiras coletados. Proceder com a limpeza do local.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Limpeza manual e lavagem de calhas e coletores, considerando remoção e destinação apropriada de sujeiras e resíduos diversos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m3 (metro cúbico)

Pelo volume efetivo interno de limpeza das calhas e condutores, considerando toda a extensão desses elementos na cobertura.

RECEBIMENTO

Verificar se as calhas e os coletores foram limpos adequadamente. Não pode haver resquícios de folhas, galhos, resíduos e sujeiras acumuladas. Checar se a água está escoando corretamente pelas calhas e coletores, sem indício de entupimentos.

NORMAS

NBR 10844:1989. Instalações prediais de águas pluviais.

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

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

SETOP-MG – Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas – Parte C - Descrição dos Serviços – Grupo 07 – Coberturas e forros