

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

Este memorial tem como objetivo especificar os serviços a serem executados na REFORMA DE COBERTURA DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO, os serviços executados devem atender as normas técnicas assim como todas as etapas discriminadas.

1. E.M. MATHILDE FIGUEIREDO ARNONI

1.1. REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Unidade: m²

Realizar remoção de telhas de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

1.2. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Telhas onduladas de Cimento Reforçado com Fio Sintético (CRFS), cor uniforme, cinza; isentas de trincas, cantos quebrados, fissuras, saliências e depressões; comprimentos diversos (de 1,22m a 3,66m para linha ondulada e de 3,00m a 4,60m para linha Maxiplus, de acordo com espessura e largura da telha); espessuras 6mm e 8mm.
- Peças complementares: cumeeiras, rufos, espigões, domo ventilação, peça terminal, placa ventilação, cantoneira, aresta, telha ventilação e outras.
- Acessórios: parafusos, ganchos, pinos, conjunto de vedação, massa de vedação, fixador de abas (obrigatório para Telha Maxiplus) e outros.
- Para a Telha Ondulada, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

inclinação	Recobrimento lateral mínimo	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	1 1/4 onda* 1/4 onda com cordão de vedação	250mm ou 140mm com cordão de vedação
10° < i < 15°	1/4 onda	200mm ou 140mm com cordão de vedação
15° < i < 75°	1/4 onda	140mm
90°	1/4 onda	100mm
* Somente para e=6mm		

- Para a Telha Maxiplus, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

inclinação	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	200mm
10° < i	140mm

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme especificado em projeto e de acordo com recomendações do fabricante: - Ondulada: » vão livre máximo(e= 6mm: 1,69m); » vão livre máximo(e=8mm: 1,99m); » balanço máximo: 40cm; » inclinação recomendada: 15° (27%). - Maxiplus: » vão livre máximo (e= 6mm: 3,96m); » vão livre máximo (e= 8mm: 4,46m); » balanço máximo s/ calha(e=6mm): 80cm; » balanço máximo s/ calha(e=8mm): 100cm; » inclinação recomendada: 15° (27%).

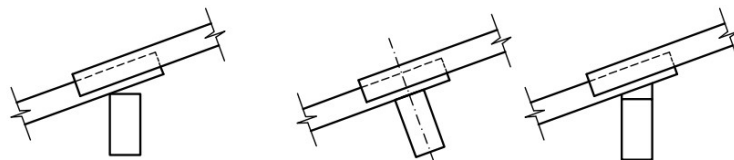
- Em fechamentos laterais com inclinação entre 75° e 90°.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

EXECUÇÃO

• Obedecer as instruções dos fabricantes quanto a projeto e execução (sobreposições lateral e longitudinal, número e distribuição de apoios, balanços livres, cortes, montagem, perfuração, fixação das telhas, etc.).

• Os apoios podem ser de madeira, de metal ou de concreto, com largura mínima de 40mm, sempre acompanhando o caimento das telhas.



**apoio
inadequado**

**apoios
adequados**

• Nunca se

deve apoiar em arestas ou cantos arredondados.

• A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira (de baixo para cima), em faixas perpendiculares às terças de apoio e com fiadas alinhadas. O sentido de montagem deve ser no sentido contrário ao dos ventos dominantes. Águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente.

• Os recobrimentos laterais e longitudinais para 6mm e 8mm devem obedecer a tabela acima.

• Para evitar sobreposição de quatro espessuras, as telhas intermediárias devem ter os cantos cortados (evitando deformações nas peças, entrada de luz e água). Para tanto, deve-se utilizar serra elétrica, munida de disco esmeril apropriado (pode-se alternativamente utilizar serrote manual para corte de telhas em pequena quantidade), é indispensável o uso de máscara ao cortar ou perfurar as telhas.

• Não se deve pisar diretamente sobre as telhas e sim utilizar tábuas colocadas nos dois sentidos para movimentação dos montadores.

• Não podem ser utilizados pregos para fixação; não deve ser executada furação das telhas por percussão e sim, por meio de brocas.

• As perfurações para passagem de tubulação devem ter diâmetro < 250mm e ser executadas com broca de aço rápido, serra e grossa para ajustes finais, devendo-se prever sistema de vedação com saia metálica e materiais vedantes. As telhas perfuradas deverão ter apoio suplementares, para garantir sua resistência.

• O transporte, descarga, manuseio e armazenamento das telhas deve seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes.

RECEBIMENTO

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

• Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.

• Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.

• Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não pode haver afastamentos superiores a 2cm.

LEGISLAÇÃO

• Lei Estadual nº 12.684, de 26/07/2007 – Proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição.

• Lei 9055, de 01/06/1995– Proíbe a nível nacional a utilização de fibras minerais como amianto.

• Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 (alterada pela Resolução CONAMA nº 448 de 18/01/2012, pela Resolução CONAMA nº 431 de 24/05/2011 e pela Resolução CONAMA nº 348 de 16/08/2004).

NORMAS

• NBR 15210-1:2014 – Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios – Parte 1: Classificação e requisitos.

1.3. CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: m²

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas. **RECEBIMENTO**
- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

1.4. REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Unidade: m²

Realizar remoção de forro de drywall conforme normas de segurança vigentes.

1.5. REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Unidade: m²

Realizar remoção de trama metálica de forro de drywall conforme normas de segurança vigentes

1.6. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

• Perfis de PVC rígido para forros, produzidos por extrusão, lineares, impermeáveis, coloração uniforme, em conformidade à NBR 14285 e com as seguintes características: - Cor: branca; - Superfície: frisada; - Largura: 200mm; - Espessura: 7 e 8mm. - Índice de propagação de chama: IP ≤ 25, Classe IIA (NBR9442), de acordo com IT-10 CBPMESP; - Cada perfil deve trazer inscrito em sua superfície, de forma indelével, no mínimo as seguintes informações: » marca ou identificação do fabricante; » NBR 14285 e » data de fabricação (mês e ano).]

• Estrutura de sustentação constituída de perfis tubulares de aço galvanizado (20x20mm, e= 0,95mm), de acordo com as seguintes distâncias máximas: - Estrutura primária (fixação do forro de PVC): ≤ 40cm; - Estrutura secundária (amarração): ≤ 120cm; - Pendurais rígidos: ≤ 120cm.

• Isolante termoacústico, espessura 50mm, tipo "ensacado": - Lã de vidro (densidade de 20kg/m³); - Lã de rocha (densidade de 32kg/m³). - Obs.: Uso opcional e pago em outros serviços.

APLICAÇÃO

• Em ambientes internos, protegidos da ação direta do intemperismo, desempenhando função de acabamento do teto.

• Obs.: - O espaço entre o telhado e o forro deve possuir condições de ventilação tais que não permitam a formação de massas de ar quente, com temperatura superior à máxima permitida (45°C). - Quando necessário, instalar isolante térmico sobre o forro. - Sempre que possível, utilizar réguas inteiras. Quando inevitável, a emenda deve ser planejada, considerando todas as interferências (luminárias, vigas, estrutura do telhado, etc).

• Nos arremates laterais, longitudinais aos perfis do forro, os perfis de acabamento devem ser fixados aos perfis metálicos da estrutura primária.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires

Comissão Permanente de Licitações

ANEXO III - Memorial Descritivo

- Nos arremates laterais, transversais aos perfis do forro, os perfis de acabamento devem receber fixação a cada 20cm.
- Nos cantos das paredes, os perfis de acabamento devem ser cortados com abertura equivalente à metade do ângulo entre as paredes.
- As luminárias devem ser fixadas na estrutura da edificação. Nunca devem ser fixadas diretamente nos perfis de PVC.
- A estrutura de sustentação do forro deve ser adequada para o perfeito acabamento e arremate entre com perfis do forro de PVC e as luminárias.
- A temperatura entre o forro de PVC e a cobertura deve ser no máximo de 45°C.
- Para o atendimento a esta temperatura máxima, deve-se recorrer a sistemas de ventilação do forro. Sistemas que promovam a circulação do ar entre a cobertura e o forro, evitando a formação de massas de ar quente, que possam causar deformações dos perfis de PVC. Estes sistemas de ventilação podem ser constituídos por aberturas situadas na cobertura, no forro, nas laterais ou outros lugares de forma a permitir a renovação do ar. A área de ventilação mínima deverá ser de 3% da área do forro.
- Onde houver risco de a temperatura entre forro e cobertura ultrapassar 45°C, deverá ser aplicado isolante térmico.
- A limpeza final deverá ser realizada utilizando apenas pano macio umedecido em mistura de água e detergente neutro. Eventuais resquícios de tinta devem ser removidos por uma raspagem suave, cuidando para não comprometer a integridade e aparência da superfície do forro.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Confirmar protótipo comercial e situação do fabricante como "Qualificado" no PSQ de Perfis de PVC para Forros.
- Verificar ausência de fissuras, trincas, deformações ou irregularidades na superfície do forro.
- Na estrutura de sustentação, verificar a utilização de perfis galvanizados. A Fiscalização poderá, a seu critério, exigir comprovação através de nota fiscal de fornecimento.
- Verificar a aparência final do conjunto, que deve apresentar-se homogênea, plana e limpa.
- Programa Setorial da Qualidade de Perfis de PVC para Forros.

NORMAS

- IT nº 10:2011 - Controle de materiais de acabamento e de revestimento, do CBPMESP.
- NBR 14285-1:2014 - Perfis de PVC rígido para forros - Parte 1: Requisitos.
- NBR 14285-3:2014 - Perfis de PVC rígido para forros - Parte 2: Procedimentos para estocagem, manuseio, instalação e operação.

1.7. ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_ 05/2017

Unidade: m

Realizar acabamento para forro conforme legislação vigente.

1.8. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC,SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_ 10/2015

Unidade: m

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

• Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

• Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.

• Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

• Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

• Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.

• Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.

• Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

• A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.

• Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).

• A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)

• Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário. • No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.

• A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)

• Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

• Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.

• A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.

• Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

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

• Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.

• Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.

• Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

• A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

• NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.

• NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

1.9. RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCETO CONTRARRUFO. AF_07/2019

Unidade: M

Realizar Rufo em fibrocimento para telha ondulada conforme legislação vigente

1.10. Limpeza da obra

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas. APLICAÇÃO • Em toda a área construída. EXECUÇÃO
- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

2. E.M. PROF. MABEL CUNHA

2.1. DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: m²

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

2.2. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: m

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; »

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.

- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).

- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.

- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.

- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.

- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.

- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).

- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)

- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.

- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.

- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)

- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.

- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.

- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

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

- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.

- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

2.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).
- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
 - Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).
- EXECUÇÃO**
- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
 - Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
 - Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.
- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)
- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.
- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

2.4. CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.
AF_07/2019

Unidade: m

Realizar instalação da calha de beiral conforme legislação vigente.

2.5. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.
AF_07/2019

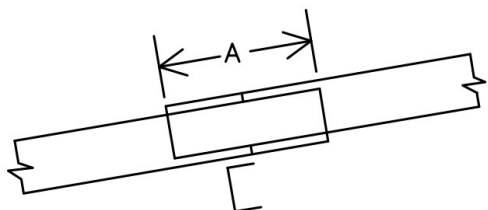
Unidade: M²

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

DESCRIÇÃO:

- Telhas de aço galvanizado (235g de zinco /m²) ou galvalume, perfil ondulado ou trapezoidal, espessura 0,65mm, bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata e os canais devem ser retilíneos e paralelos às bordas longitudinais, isentas de manchas e partes amassadas, comprimentos e larguras diversas conforme padrões dos fabricantes.
- Peças complementares em aço galvanizado: cumeeiras, rufos e outras, com mesmo acabamento das telhas.
- Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, arruelas e outros em aço galvanizado. Protótipo comercial
- ISOESTE - Perfil trapezoidal: TP-30 (L útil=1000mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 (L útil = 980mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 PUR (L útil = 1000mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Galvalume.
- METFORM: - Perfil ondulado: MF-18 (L útil=988mm) - Perfil trapezoidal: MF-25 (L útil=1026mm)/MF-40 (L útil=980mm)/MF-100 (L útil=750mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- PERFILOR: - Perfil ondulado: LR-17 (L útil=992mm) - Perfil trapezoidal: LR-25 (L útil=1025mm)/ LR-33 (L útil=1030mm)/ LR-40 (L útil=980mm)/ LR-100 (L útil=950mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- SANTO ANDRÉ: - Perfil ondulado: SAOND17 (L útil=985mm) - Perfil trapezoidal: SATR25 (L útil=1000mm)/ SATR40 (L útil=980mm) - Acabamentos: natural ou pintura eletrostática poliéster em pó. - Material: Aço galvanizado ou galvalume.

APLICAÇÃO:



A = 30cm para inclinações menores ou iguais a 8%

A = 20cm para inclinações entre 8% e 10%

A = 15cm para inclinações superiores a 10%

- Em coberturas e fechamentos laterais.

EXECUÇÃO:

- Obedecer a inclinação do projeto, com mínimo de 5%.
- A montagem das peças deve ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).
- O recobrimento lateral deve ser de uma onda e meia para as telhas onduladas e de uma onda para as trapezoidais, para inclinações superiores a 8%. Para inclinações menores, usar fita de vedação. Para inclinações superiores a 20%, nas telhas trapezoidais, o recobrimento pode ser de meia onda.
- O recobrimento longitudinal deve ser de 300 mm para inclinações menores ou iguais a 8% nas telhas ondulada e trapezoidal. Para inclinações entre 8% e 10%, o recobrimento longitudinal deverá ser de 200 mm, e para inclinações superiores a 10%, será de 150 mm (ver figura acima). A costura das telhas ao longo da sobreposição longitudinal deve ser feita com parafusos autoperfurantes 7/8" a cada 500mm.
- Seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.
- A embalagem de proteção deve ser verificada; telhas de aço pintadas não devem ser arrastadas; as peças devem ser armazenadas ligeiramente inclinadas e em local protegido e seco; cuidado especial deve ser tomado com a pintura.
- Utilizar parafusos e arruelas de aço galvanizado. Isolar contra corrosão galvânica por meio de arruelas de PVC posicionados interna e externamente ao ponto de contato dos parafusos. FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Serviços Ficha S8.23 Telha de Aço Tipo Sanduíche de Poliuretano RECEBIMENTO
- Exigir certificado de procedência e composição do aço ou nota fiscal discriminada emitida pela empresa fornecedora das telhas de aço.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.
- Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.
- Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não deve haver afastamentos superiores a 2cm

NORMAS:

- NBR 6673:1981 - Produtos planos de aço - Determinação das propriedades mecânicas à tração.
- NBR 7008:2012 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou com liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente.
- NBR 14513:2008 - Telhas de aço revestido de seção ondulada - Requisitos.
- NBR 14514:2008 - Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos.

2.6. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolori-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz, utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

3. E.M. COM. ABDALLA CHIEDDE

3.1.REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Unidade: M²

Realizar remoção de telhas de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

3.2.TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: M²

Realizar telhamento com telha estrutural de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

3.3. VIGA DE MADEIRA 6x16cm (PASSAGEM COBERTA)

Unidade: M

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

DESCRIÇÃO

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços.
- As peças estruturais de madeira devem estar isentas de defeitos, conforme descrito na ficha S6 Estrutura de Madeira. • Dimensões usuais: - Vigas: 6x16cm / 6x12cm; - Caibros: 5x6cm; - Ripas: 5x1,5cm; - Tábuas: 10x2,5cm / 15x2,5cm / 20x2,5cm; - Colunas: 15x15cm / 20x20cm.
- Acessórios em aço galvanizado: pregos, parafusos, anéis e chapas. Protótipo comercial
- Empresas cadastradas no CADMADEIRA (disponível no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).

APLICAÇÃO

- Em madeiramento de telhados, estrutura de passagens cobertas e outros, conforme especificação em projeto.
- Obs.: - O projeto deverá especificar as dimensões de cada elemento estrutural e a respectiva espécie de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços. - Outras espécies de madeira poderão ser aceitas desde que: » se nativas, não constarem da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção; » aprovadas pela Gerência de Desenvolvimento da Edificação, mediante apresentação de amostras e documentos comprobatórios de identificação da espécie e de atendimento às exigências mecânicas para cada uso final.

EXECUÇÃO

- Seguir, rigorosamente, o Projeto Executivo de Arquitetura e Estrutura.
- As peças e componentes de madeira devem ser manuseadas com cuidado para evitar quebras ou danos.
- Todas as peças de madeira devem ser estocadas sobre estrado, em local seco, o mais próximo possível do local onde serão empregadas e as peças de grande comprimento devem ser apoiadas adequadamente, evitando empenamentos.
- As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente.
- As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que tenham se empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.
- 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.
- As vigas principais das tesouras não devem ser apoiadas diretamente sobre a alvenaria e sim, sobre coxins (peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais).
- Para evitar a rápida deterioração das peças de madeira, devem ser tomadas precauções tais como: facilidade de escoamento das águas e arejamento das faces vizinhas e paralelas.
- Todas as peças da estrutura devem ser projetadas de modo a oferecer facilidade de inspeção.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se: - Notas fiscais; - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA; - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).
- Espécie botânica: - Conferir a espécie de madeira utilizada, de acordo com especificação em projeto; - A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
- Dimensões: - A inspeção dimensional se fará no conjunto do lote, para a verificação do comprimento e da seção transversal das peças de madeira, admitindo-se as tolerâncias indicadas na ficha S6 Estrutura de Madeira.
- Defeitos: Não serão admitidas peças que contenham qualquer um dos seguintes defeitos: - Ardidura (estágio inicial de apodrecimento) ou podridão; - Arqueamento (empenamento longitudinal nas bordas); - Cerne quebradiço; - Encanoamento (empenamento transversal da face); - Encurvamento (empenamento longitudinal da face); - Fissura de compressão; - Furo de insetos inativos; - Galeria (escavação ou sulco feito por insetos); - Medula (parte central do tronco constituída de tecidos menos resistentes que o restante do lenho); - Nó cariado, firme, solto ou vazado; - Racha; - Torcimento (empenamento helicoidal ou espiral no sentido do eixo da peça de madeira).

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Verificar, visualmente, se a estrutura apresenta encaixes e cortes bem executados, garantindo a melhor qualidade e aparência.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

NORMAS

- NBR 7190:1997 - Projeto de estruturas de madeira.
- NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

3.4. RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: M

Realizar rufo em chapa de aço galvanizado conforme normas técnicas vigentes

3.5. CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: M

Realizar cumeeira para telha de fibrocimento estrutural conforme normas técnicas vigentes.

3.6. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

4. E.M. PROF. LAVÍNIA DE FIGUEIREDO ARNONI

4.1. DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: m

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

4.2. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: m

DESCRIÇÃO

Linha predial

• Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.

• Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).

• Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

• Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.

• Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

• Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

• Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.

• Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.

• Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

• A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.

• Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).

• A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)

• Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário. • No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.

• A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)

• Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

• Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

4.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: m

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).
- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.
- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.
- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)
- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.
- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

4.4. CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.
AF_07/2019

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50:50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

4.5 REMOÇÃO DE PINTURA EM ESTRUTURA METÁLICA COM LIXAMENTO

Unidade: m²

Realizar a remoção de pintura em estrutura metálica com lixamento conforme normas vigentes.

4.6. ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Tinta à base de dispersão aquosa, fosca, linha standard, em conformidade à NBR15079: - Poder de cobertura de tinta seca: mínimo 5,0m²/L (NBR14942); - Poder de cobertura de tinta úmida: mínimo 85% (NBR14943); - Resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva: mínimo 40 ciclos (NBR14940).
- Cores prontas.
- Rendimento médio: 12 m² / litro / demão.
- Diluente: água potável

APLICAÇÃO

- Em alvenarias externas, sobre superfícies de reboco, concreto ou superfícies cimentícias.
- Pode ser aplicado em ambientes internos, de acordo com especificação em projeto.

EXECUÇÃO

- A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245) • As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.
- Quando necessário ou especificado, aplicar a massa acrílica (ver ficha S14.02 Massa niveladora para exterior e interior).
- Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.
- Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.
- Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.
- A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.
- A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com indicação do fabricante, conforme ficha S14.20 do Catálogo de Serviços.
- Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 6 horas).
- Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.
- A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

NORMAS

- NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação
- NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície.
- NBR 14940:2010 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da resistência à abrasão úmida.
- NBR 14942:2003 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura de tinta seca.
- NBR 14943:2003 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura de tinta úmida.
- NBR 15079:2011 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais - Tintas látex nas cores claras. Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

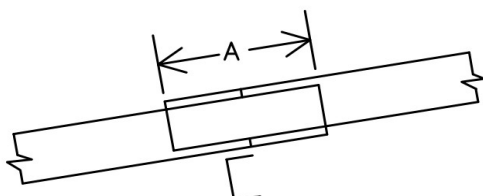
4.7. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.
AF_07/2019

Unidade: m²

DESCRIÇÃO:

- Telhas de aço galvanizado (235g de zinco /m²) ou galvalume, perfil ondulado ou trapezoidal, espessura 0,65mm, bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata e os canais devem ser retilíneos e paralelos às bordas longitudinais, isentas de manchas e partes amassadas, comprimentos e larguras diversas conforme padrões dos fabricantes.
- Peças complementares em aço galvanizado: cumeeiras, rufos e outras, com mesmo acabamento das telhas.
- Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, arruelas e outros em aço galvanizado. Protótipo comercial
- ISOESTE - Perfil trapezoidal: TP-30 (L útil=1000mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 (L útil = 980mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 PUR (L útil = 1000mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Galvalume.
- METFORM: - Perfil ondulado: MF-18 (L útil=988mm) - Perfil trapezoidal: MF-25 (L útil=1026mm)/MF-40 (L útil=980mm)/MF-100 (L útil=750mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- PERFILO: - Perfil ondulado: LR-17 (L útil=992mm) - Perfil trapezoidal: LR-25 (L útil=1025mm)/ LR-33 (L útil=1030mm)/ LR-40 (L útil=980mm)/ LR-100 (L útil=950mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- SANTO ANDRÉ: - Perfil ondulado: SAOND17 (L útil=985mm) - Perfil trapezoidal: SATR25 (L útil=1000mm)/ SATR40 (L útil=980mm) - Acabamentos: natural ou pintura eletrostática poliéster em pó. - Material: Aço galvanizado ou galvalume.

APLICAÇÃO:



Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

A = 30cm para inclinações menores ou iguais a 8%

A = 20cm para inclinações entre 8% e 10%

A = 15cm para inclinações superiores a 10%

- Em coberturas e fechamentos laterais.

EXECUÇÃO:

- Obedecer a inclinação do projeto, com mínimo de 5%.
- A montagem das peças deve ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).
- O recobrimento lateral deve ser de uma onda e meia para as telhas onduladas e de uma onda para as trapezoidais, para inclinações superiores a 8%. Para inclinações menores, usar fita de vedação. Para inclinações superiores a 20%, nas telhas trapezoidais, o recobrimento pode ser de meia onda.
- O recobrimento longitudinal deve ser de 300 mm para inclinações menores ou iguais a 8% nas telhas ondulada e trapezoidal. Para inclinações entre 8% e 10%, o recobrimento longitudinal deverá ser de 200 mm, e para inclinações superiores a 10%, será de 150 mm (ver figura acima). A costura das telhas ao longo da sobreposição longitudinal deve ser feita com parafusos autoperfurantes 7/8" a cada 500mm.
- Seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.
- A embalagem de proteção deve ser verificada; telhas de aço pintadas não devem ser arrastadas; as peças devem ser armazenadas ligeiramente inclinadas e em local protegido e seco; cuidado especial deve ser tomado com a pintura.
- Utilizar parafusos e arruelas de aço galvanizado. Isolar contra corrosão galvânica por meio de arruelas de PVC posicionados interna e externamente ao ponto de contato dos parafusos. FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Serviços Ficha S8.23 Telha de Aço Tipo Sanduíche de Poliuretano

RECEBIMENTO

- Exigir certificado de procedência e composição do aço ou nota fiscal discriminada emitida pela empresa fornecedora das telhas de aço.
- Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.
- Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.
- Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não deve haver afastamentos superiores a 2cm

NORMAS:

- NBR 6673:1981 - Produtos planos de aço - Determinação das propriedades mecânicas à tração.
- NBR 7008:2012 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou com liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente.
- NBR 14513:2008 - Telhas de aço revestido de seção ondulada - Requisitos.
- NBR 14514:2008 - Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos.

4.8. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES

Unidade: m²

Realizar pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) conforme normas vigentes.

4.9. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.
- APLICAÇÃO** • Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz, utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

5. E.M. ENG. CARLOS ROHM I

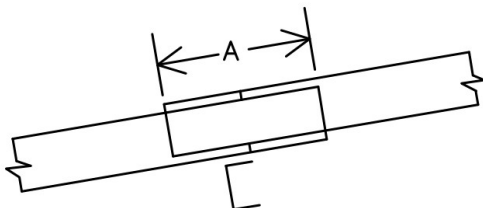
5.1. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: M²

DESCRIÇÃO:

- Telhas de aço galvanizado (235g de zinco /m²) ou galvalume, perfil ondulado ou trapezoidal, espessura 0,65mm, bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata e os canais devem ser retilíneos e paralelos às bordas longitudinais, isentas de manchas e partes amassadas, comprimentos e larguras diversas conforme padrões dos fabricantes.
- Peças complementares em aço galvanizado: cumeeiras, rufos e outras, com mesmo acabamento das telhas.
- Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, arruelas e outros em aço galvanizado. Protótipo comercial
- ISOESTE - Perfil trapezoidal: TP-30 (L útil=1000mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 (L útil = 980mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 PUR (L útil = 1000mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Galvalume.
- METFORM: - Perfil ondulado: MF-18 (L útil=988mm) - Perfil trapezoidal: MF-25 (L útil=1026mm)/MF-40 (L útil=980mm)/MF-100 (L útil=750mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- PERFILOR: - Perfil ondulado: LR-17 (L útil=992mm) - Perfil trapezoidal: LR-25 (L útil=1025mm)/ LR-33 (L útil=1030mm)/ LR-40 (L útil=980mm)/ LR-100 (L útil=950mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- SANTO ANDRÉ: - Perfil ondulado: SAOND17 (L útil=985mm) - Perfil trapezoidal: SATR25 (L útil=1000mm)/ SATR40 (L útil=980mm) - Acabamentos: natural ou pintura eletrostática poliéster em pó. - Material: Aço galvanizado ou galvalume.

APLICAÇÃO:



A = 30cm para inclinações menores ou iguais a 8%

A = 20cm para inclinações entre 8% e 10%

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

A = 15cm para inclinações superiores a 10%

- Em coberturas e fechamentos laterais.

EXECUÇÃO:

- Obedecer a inclinação do projeto, com mínimo de 5%.
- A montagem das peças deve ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).
- O recobrimento lateral deve ser de uma onda e meia para as telhas onduladas e de uma onda para as trapezoidais, para inclinações superiores a 8%. Para inclinações menores, usar fita de vedação. Para inclinações superiores a 20%, nas telhas trapezoidais, o recobrimento pode ser de meia onda.
- O recobrimento longitudinal deve ser de 300 mm para inclinações menores ou iguais a 8% nas telhas ondulada e trapezoidal. Para inclinações entre 8% e 10%, o recobrimento longitudinal deverá ser de 200 mm, e para inclinações superiores a 10%, será de 150 mm (ver figura acima). A costura das telhas ao longo da sobreposição longitudinal deve ser feita com parafusos autoperfurantes 7/8" a cada 500mm.
- Seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.
- A embalagem de proteção deve ser verificada; telhas de aço pintadas não devem ser arrastadas; as peças devem ser armazenadas ligeiramente inclinadas e em local protegido e seco; cuidado especial deve ser tomado com a pintura.
- Utilizar parafusos e arruelas de aço galvanizado. Isolar contra corrosão galvânica por meio de arruelas de PVC posicionados interna e externamente ao ponto de contato dos parafusos. FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Serviços Ficha S8.23 Telha de Aço Tipo Sanduíche de Poliuretano

RECEBIMENTO

- Exigir certificado de procedência e composição do aço ou nota fiscal discriminada emitida pela empresa fornecedora das telhas de aço.
- Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.
- Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.
- Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não deve haver afastamentos superiores a 2cm

NORMAS:

- NBR 6673:1981 - Produtos planos de aço - Determinação das propriedades mecânicas à tração.
- NBR 7008:2012 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou com liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente.
- NBR 14513:2008 - Telhas de aço revestido de seção ondulada - Requisitos.
- NBR 14514:2008 - Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos.

5.2. REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Unidade: M²

Realizar remoção de telhas de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

5.3. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Telhas onduladas de Cimento Reforçado com Fio Sintético (CRFS), cor uniforme, cinza; isentas de trincas, cantos quebrados, fissuras, saliências e depressões; comprimentos diversos (de 1,22m a 3,66m para linha ondulada e de 3,00m a 4,60m para linha Maxiplace, de acordo com espessura e largura da telha); espessuras 6mm e 8mm.
- Peças complementares: cumeeiras, rufos, espigões, domo ventilação, peça terminal, placa ventilação, cantoneira, aresta, telha ventilação e outras.
- Acessórios: parafusos, ganchos, pinos, conjunto de vedação, massa de vedação, fixador de abas (obrigatório para Telha Maxiplace) e outros.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Para a Telha Ondulada, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

inclinação	Recobrimento lateral mínimo	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	1 1/4 onda* 1/4 onda com cordão de vedação	250mm ou 140mm com cordão de vedação
10° < i < 15°	1/4 onda	200mm ou 140mm com cordão de vedação
15° < i < 75°	1/4 onda	140mm
90°	1/4 onda	100mm

* Somente para e=6mm

- Para a Telha Maxiplus, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

inclinação	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	200mm
10° < i	140mm

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme especificado em projeto e de acordo com recomendações do fabricante: - Ondulada: » vão livre máximo (e= 6mm: 1,69m); » vão livre máximo (e=8mm: 1,99m); »

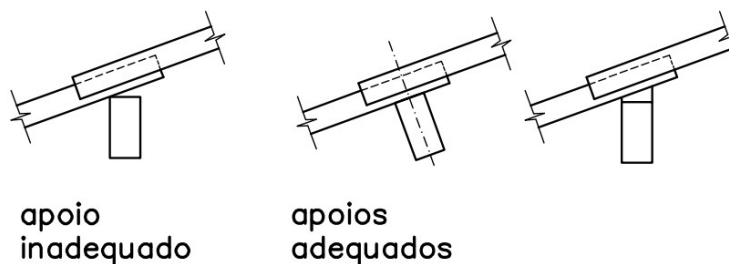
balanço máximo: 40cm; » inclinação recomendada: 15° (27%). - Maxiplus: » vão livre máximo (e= 6mm: 3,96m); » vão livre máximo (e= 8mm: 4,46m); » balanço máximo s/ calha (e=6mm): 80cm; » balanço máximo s/ calha (e=8mm): 100cm; » inclinação recomendada: 15° (27%).

- Em fechamentos laterais com inclinação entre 75° e 90°.

EXECUÇÃO

- Obedecer as instruções dos fabricantes quanto a projeto e execução (sobreposições lateral e longitudinal, número e distribuição de apoios, balanços livres, cortes, montagem, perfuração, fixação das telhas, etc.).

- Os apoios podem ser de madeira, de metal ou de concreto, com largura mínima de 40mm, sempre acompanhando o caimento das telhas.



- Nunca se

deve apoiar em arestas ou cantos arredondados.

- A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira (de baixo para cima), em faixas perpendiculares às terças de apoio e com fiadas alinhadas. O sentido de montagem deve ser no sentido contrário ao dos ventos dominantes. Águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente.

- Os recobrimentos laterais e longitudinais para 6mm e 8mm devem obedecer a tabela acima.

- Para evitar sobreposição de quatro espessuras, as telhas intermediárias devem ter os cantos cortados (evitando deformações nas peças, entrada de luz e água). Para tanto, deve-se utilizar serra elétrica, munida de disco esmeril apropriado (pode-se alternativamente utilizar serrote manual para corte de telhas em pequena quantidade), é indispensável o uso de máscara ao cortar ou perfurar as telhas.

- Não se deve pisar diretamente sobre as telhas e sim utilizar tábuas colocadas nos dois sentidos para movimentação dos montadores.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Não podem ser utilizados pregos para fixação; não deve ser executada furação das telhas por percussão e sim, por meio de brocas.
- As perfurações para passagem de tubulação devem ter diâmetro < 250mm e ser executadas com broca de aço rápido, serra e grossa para ajustes finais, devendo-se prever sistema de vedação com saia metálica e materiais vedantes. As telhas perfuradas deverão ter apoio suplementares, para garantir sua resistência.
- O transporte, descarga, manuseio e armazenamento das telhas deve seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.
- Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.
- Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não pode haver afastamentos superiores a 2cm.

LEGISLAÇÃO

- Lei Estadual nº 12.684, de 26/07/2007 – Proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição.
- Lei 9055, de 01/06/1995– Proíbe a nível nacional a utilização de fibras minerais como amianto.
- Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 (alterada pela Resolução CONAMA nº 448 de 18/01/2012, pela Resolução CONAMA nº 431 de 24/05/2011 e pela Resolução CONAMA nº 348 de 16/08/2004).

NORMAS

- NBR 15210-1:2014 – Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios – Parte 1: Classificação e requisitos.

5.4. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA.

Unidade: m²

Realizar trama de madeira conforme normas técnicas vigentes

5.5. RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m

Realizar rufo em chapa de aço galvanizado conforme normas técnicas vigentes

5.6. CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m

Realizar cumeeira para telha de fibrocimento estrutural conforme normas técnicas vigentes.

5.7. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).

- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolori-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

6. E.M. ENG. CARLOS ROHM II

6.1. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

6.2. DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: M

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

6.3. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Telhas onduladas de Cimento Reforçado com Fio Sintético (CRFS), cor uniforme, cinza; isentas de trincas, cantos quebrados, fissuras, saliências e depressões; comprimentos diversos (de 1,22m a 3,66m para linha ondulada e de 3,00m a 4,60m para linha Maxiplace, de acordo com espessura e largura da telha); espessuras 6mm e 8mm.
- Peças complementares: cumeeiras, rufos, espigões, domo ventilação, peça terminal, placa ventilação, cantoneira, aresta, telha ventilação e outras.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Acessórios: parafusos, ganchos, pinos, conjunto de vedação, massa de vedação, fixador de abas (obrigatório para Telha Maxiplus) e outros.
- Para a Telha Ondulada, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

inclinação	Recobrimento lateral mínimo	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	1 1/4 onda* 1/4 onda com cordão de vedação	250mm ou 140mm com cordão de vedação
10° < i < 15°	1/4 onda	200mm ou 140mm com cordão de vedação
15° < i < 75°	1/4 onda	140mm
90°	1/4 onda	100mm
* Somente para e=6mm		

- Para a Telha Maxiplus, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

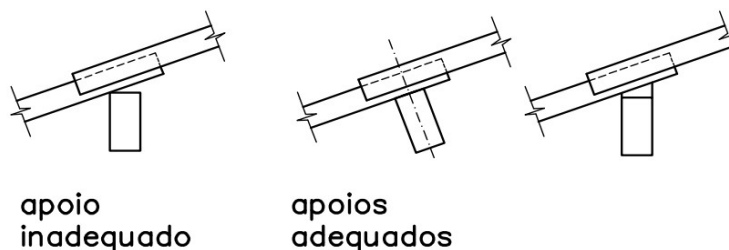
inclinação	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	200mm
10° < i	140mm

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme especificado em projeto e de acordo com recomendações do fabricante: - Ondulada: » vão livre máximo(e= 6mm: 1,69m); » vão livre máximo(e=8mm: 1,99m); » balanço máximo: 40cm; » inclinação recomendada: 15° (27%). - Maxiplus: » vão livre máximo (e= 6mm: 3,96m); » vão livre máximo (e= 8mm: 4,46m); » balanço máximo s/ calha(e=6mm): 80cm; » balanço máximo s/ calha(e=8mm): 100cm; » inclinação recomendada: 15° (27%).
- Em fechamentos laterais com inclinação entre 75° e 90°.

EXECUÇÃO

- Obedecer as instruções dos fabricantes quanto a projeto e execução (sobreposições lateral e longitudinal, número e distribuição de apoios, balanços livres, cortes, montagem, perfuração, fixação das telhas, etc.).
- Os apoios podem ser de madeira, de metal ou de concreto, com largura mínima de 40mm, sempre acompanhando o caimento das telhas.



- Nunca se deve apoiar em arestas ou cantos arredondados.
- A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira (de baixo para cima), em faixas perpendiculares às terças de apoio e com fiadas alinhadas. O sentido de montagem deve ser no sentido contrário ao dos ventos dominantes. Águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Os recobrimentos laterais e longitudinais para 6mm e 8mm devem obedecer a tabela acima.
- Para evitar sobreposição de quatro espessuras, as telhas intermediárias devem ter os cantos cortados (evitando deformações nas peças, entrada de luz e água). Para tanto, deve-se utilizar serra elétrica, munida de disco esmeril apropriado (pode-se alternativamente utilizar serrote manual para corte de telhas em pequena quantidade), é indispensável o uso de máscara ao cortar ou perfurar as telhas.
- Não se deve pisar diretamente sobre as telhas e sim utilizar tábuas colocadas nos dois sentidos para movimentação dos montadores.
- Não podem ser utilizados pregos para fixação; não deve ser executada furação das telhas por percussão e sim, por meio de brocas.
- As perfurações para passagem de tubulação devem ter diâmetro < 250mm e ser executadas com broca de aço rápido, serra e grossa para ajustes finais, devendo-se prever sistema de vedação com saia metálica e materiais vedantes. As telhas perfuradas deverão ter apoio suplementares, para garantir sua resistência.
- O transporte, descarga, manuseio e armazenamento das telhas deve seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.
- Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.
- Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não pode haver afastamentos superiores a 2cm.

LEGISLAÇÃO

- Lei Estadual nº 12.684, de 26/07/2007 – Proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição.
- Lei 9055, de 01/06/1995– Proíbe a nível nacional a utilização de fibras minerais como amianto.
- Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 (alterada pela Resolução CONAMA nº 448 de 18/01/2012, pela Resolução CONAMA nº 431 de 24/05/2011 e pela Resolução CONAMA nº 348 de 16/08/2004).

NORMAS

- NBR 15210-1:2014 – Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios – Parte 1: Classificação e requisitos.

6.4. RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCETO CONTRARRUFO. AF_07/2019

Unidade: M

Realizar Rufo em fibrocimento para telha ondulada conforme legislação vigente

6.5. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC,SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

• Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

• Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

• Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.

• Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.

• Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

• A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.

• Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).

• A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)

• Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário. • No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.

• A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)

• Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

• Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.

• A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.

• Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

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

• Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.

• Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.

• Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.

• A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

• NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.

• NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

6.6. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolori-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz, utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

7. E.M. JOÃO MIDOLLA

7.1. VIGA DE MADEIRA 6x16cm (PASSAGEM COBERTA)

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços.
- As peças estruturais de madeira devem estar isentas de defeitos, conforme descrito na ficha S6 Estrutura de Madeira. • Dimensões usuais: - Vigas: 6x16cm / 6x12cm; - Caibros: 5x6cm; - Ripas: 5x1,5cm; - Tábuas: 10x2,5cm / 15x2,5cm / 20x2,5cm; - Colunas: 15x15cm / 20x20cm.
- Acessórios em aço galvanizado: pregos, parafusos, anéis e chapas. Protótipo comercial
- Empresas cadastradas no CADMADEIRA (disponível no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).

APLICAÇÃO

- Em madeiramento de telhados, estrutura de passagens cobertas e outros, conforme especificação em projeto.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

• Obs.: - O projeto deverá especificar as dimensões de cada elemento estrutural e a respectiva espécie de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços. - Outras espécies de madeira poderão ser aceitas desde que: » se nativas, não constarem da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção; » aprovadas pela Gerência de Desenvolvimento da Edificação, mediante apresentação de amostras e documentos comprobatórios de identificação da espécie e de atendimento às exigências mecânicas para cada uso final. EXECUÇÃO • Seguir, rigorosamente, o Projeto Executivo de Arquitetura e Estrutura.

- As peças e componentes de madeira devem ser manuseadas com cuidado para evitar quebras ou danos.
- Todas as peças de madeira devem ser estocadas sobre estrado, em local seco, o mais próximo possível do local onde serão empregadas e as peças de grande comprimento devem ser apoiadas adequadamente, evitando empenamentos.
- As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente.
- As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que tenham se empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.
- 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.
- As vigas principais das tesouras não devem ser apoiadas diretamente sobre a alvenaria e sim, sobre coxins (peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais).
- Para evitar a rápida deterioração das peças de madeira, devem ser tomadas precauções tais como: facilidade de escoamento das águas e arejamento das faces vizinhas e paralelas.
- Todas as peças da estrutura devem ser projetadas de modo a oferecer facilidade de inspeção.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se: - Notas fiscais; - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA; - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).
- Espécie botânica: - Conferir a espécie de madeira utilizada, de acordo com especificação em projeto; - A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
- Dimensões: - A inspeção dimensional se fará no conjunto do lote, para a verificação do comprimento e da seção transversal das peças de madeira, admitindo-se as tolerâncias indicadas na ficha S6 Estrutura de Madeira.
- Defeitos: Não serão admitidas peças que contenham qualquer um dos seguintes defeitos: - Ardidura (estágio inicial de apodrecimento) ou podridão; - Arqueamento (empenamento longitudinal nas bordas); - Cerne quebradiço; - Encanoamento (empenamento transversal da face); - Encurvamento (empenamento longitudinal da face); - Fissura de compressão; - Furo de insetos inativos; - Galeria (escavação ou sulco feito por insetos); - Medula (parte central do tronco constituída de tecidos menos resistentes que o restante do lenho); - Nó cariado, firme, solto ou vazado; - Racha; - Torcimento (empenamento helicoidal ou espiral no sentido do eixo da peça de madeira).
- Verificar, visualmente, se a estrutura apresenta encaixes e cortes bem executados, garantindo a melhor qualidade e aparência.

LEGISLAÇÃO

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.
- NBR 7190:1997 - Projeto de estruturas de madeira.
- NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas

7.2.VIGA DE MADEIRA 6x12cm (PASSAGEM COBERTA)

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços.
- As peças estruturais de madeira devem estar isentas de defeitos, conforme descrito na ficha S6 Estrutura de Madeira. • Dimensões usuais: - Vigas: 6x16cm / 6x12cm; - Caibros: 5x6cm; - Ripas: 5x1,5cm; - Tábuas: 10x2,5cm / 15x2,5cm / 20x2,5cm; - Colunas: 15x15cm / 20x20cm.
- Acessórios em aço galvanizado: pregos, parafusos, anéis e chapas. Protótipo comercial
- Empresas cadastradas no CADMADEIRA (disponível no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).

APLICAÇÃO

- Em madeiramento de telhados, estrutura de passagens cobertas e outros, conforme especificação em projeto.
- Obs.: - O projeto deverá especificar as dimensões de cada elemento estrutural e a respectiva espécie de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços. - Outras espécies de madeira poderão ser aceitas desde que: » se nativas, não constarem da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção; » aprovadas pela Gerência de Desenvolvimento da Edificação, mediante apresentação de amostras e documentos comprobatórios de identificação da espécie e de atendimento às exigências mecânicas para cada uso final.

EXECUÇÃO

- Seguir, rigorosamente, o Projeto Executivo de Arquitetura e Estrutura.
- As peças e componentes de madeira devem ser manuseadas com cuidado para evitar quebras ou danos. • Todas as peças de madeira devem ser estocadas sobre estrado, em local seco, o mais próximo possível do local onde serão empregadas e as peças de grande comprimento devem ser apoiadas adequadamente, evitando empenamentos. • As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente.
- As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que tenham se empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.
- 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.
- As vigas principais das tesouras não devem ser apoiadas diretamente sobre a alvenaria e sim, sobre coxins (peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais).
- Para evitar a rápida deterioração das peças de madeira, devem ser tomadas precauções tais como: facilidade de escoamento das águas e arejamento das faces vizinhas e paralelas.
- Todas as peças da estrutura devem ser projetadas de modo a oferecer facilidade de inspeção.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se: - Notas fiscais; - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA; - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).
- Espécie botânica: - Conferir a espécie de madeira utilizada, de acordo com especificação em projeto; - A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
- Dimensões: - A inspeção dimensional se fará no conjunto do lote, para a verificação do comprimento e da seção transversal das peças de madeira, admitindo-se as tolerâncias indicadas na ficha S6 Estrutura de Madeira.
- Defeitos: Não serão admitidas peças que contenham qualquer um dos seguintes defeitos: - Ardidura (estágio inicial de apodrecimento) ou podridão; - Arqueamento (empenamento longitudinal nas bordas); - Cerne quebradiço; - Encanoamento (empenamento transversal da face); - Encurvamento (empenamento longitudinal da face); - Fissura de compressão; - Furo de insetos inativos; - Galeria (escavação ou sulco feito por insetos); - Medula (parte central do tronco constituída de tecidos menos resistentes que o restante do lenho); - Nó cariado, firme, solto ou vazado; - Racha; - Torcimento (empenamento helicoidal ou espiral no sentido do eixo da peça de madeira).
- Verificar, visualmente, se a estrutura apresenta encaixes e cortes bem executados, garatindo a melhor qualidade e aparência.

LEGISLAÇÃO

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008 - cria o CADMADEIRA e estabelece procedimentos na aquisição de produtos de subprodutos de madeira de origem nativa pelo Governo do Estado de São Paulo.

NORMAS

- NBR 7190:1997 - Projeto de estruturas de madeira.
- NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas

7.3. CUMEEIRA AÇO PINT PO/COIL-COATING PERFIL OND/TRAP E=0,65MM H ATE 40MM

Unidade: m

Realizar instalação de cumeeira de aço conforme legislação técnica vigente.

7.4. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico portugueses para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

8 E.M. MARIA BERNADETE B. DE SEIXAS

8.1. IMPERMEAB C/ MANTA ASF PRE-FABR 4MM ACAB ALUMIN SEM PROT MECANICA M2 110,78

Unidade: m

DESCRIÇÃO

- Manta impermeabilizante industrializada, produzida à base de asfaltos modificados com polímeros de SBS (copolímero estireno-butadieno-estireno) e estruturada com armadura de "não tecido" de filamentos de poliéster agulhados, estabilizados previamente com resina termofixada. Boa flexibilidade, alta resistência à tração, à punção e ao rasgamento.
- Espessura de 4 mm.
- Acabamentos: - Para receber proteção mecânica: revestida com filme de polietileno ou areia; - Para utilização sem proteção mecânica: revestida com grânulos de ardósia/granita ou aluminizada.
- Aplicação com asfalto quente ou primer à base de asfalto e maçarico.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

• As mantas devem estar de acordo com as seguintes especificações: - Resistência à tração longitudinal: mín. 400N/50mm; - Resistência à tração transversal: mín. 400N/50mm; - Alongamento médio longitudinal: mín. 30%; - Alongamento médio transversal: mín. 30%; - Absorção de água (120h/50 graus centígrados): máx 3%; - Flexibilidade à baixas temperaturas (4h à 5 graus centígrados): sem fissuras e sem vazamentos; - Resistência ao impacto (4,9 J após 2h à 0 grau centígrado): sem perfuração e sem vazamentos; - Puncionamento estático (1h/25kg): sem perfuração e sem vazamentos; - Escorrimento sob ação do calor (2h/95 graus centígrados): sem ocorrência de deslocamento da massa alfáltica ou pontos com acúmulo de material; - Determinação da estabilidade dimensional (72h/80graus centígrados): variação dimensional + ou - 1% no máximo, sem ocorrência de bolhas ou distorções na superfície; - Envelhecimento acelerado por ação da temperatura (672h/80graus centígrados): sem ocorrência de modificações visuais; - Flexibilidade após envelhecimento acelerado por ação da temperatura (4h/5graus centígrados): sem ocorrência de fissuras ou rompimento e sem ocorrência de vazamentos.

APLICAÇÃO

- Em impermeabilizações de áreas com grande dimensão, planas, expostas às intempéries e com estrutura sujeita à grande trabalhabilidade.
- Acabamento com filme de polietileno ou areia para áreas transitáveis, com necessidade de proteção mecânica.
- Acabamento com grânulos de ardósia/granita ou aluminizada: áreas não transitáveis, sem necessidade de proteção mecânica.

EXECUÇÃO

Preparo da superfície

- A superfície deve estar limpa e seca e isenta de partículas soltas.
- A superfície deve ser regularizada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume) e isenta de hidrofugantes, acabamento com desempenadeira sem queimas, com declividade mínima de 1% em direção aos pontos de escoamento da água. • Em áreas verticais o arremate da impermeabilização deve ser de no mínimo 30cm do nível do piso acabado e a regularização deve ser feita sobre um chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3 (em volume).
- Nas áreas cobertas ou protegidas, a regularização deve adentrar de 50 a 60 cm por baixo dos batentes e contra marcos para posterior arremate da impermeabilização.
- Todos os cantos e arestas devem ser arredondados com raio de aproximadamente 8,0cm.
- No entorno de ralos e condutores deve-se criar desníveis de 1cm com raio de 30cm para evitar acúmulo de água e para execução do reforço.
- As juntas estruturais devem ser consideradas como divisores de águas de forma a afastar a água das mesmas, evitando acúmulo. Elas devem estar limpas e desobstruídas para sua normal movimentação. Aplicação da manta
- Aplicar sobre a superfície devidamente preparada, regularizada e seca, uma demão de primer à base de asfalto com rolo ou trincha. Aguardar de 3 a 6 horas para total secagem.
- Para colagem com asfalto: aplicar(após aplicação do primer) uma demão de asfalto oxidado a quente (camada de adesão), na temperatura de 180o C a 220o C, com auxílio de um espalhador. A manta deve ser desenrolada sobre a superfície, seguindo instruções do fabricante.
- Para colagem com maçarico: direcionar a chama de forma a aquecer a parte inferior da bobina, manta e a superfície imprimida com asfalto.
- A manta deve ser pressionada durante a colagem, no sentido do centro para as bordas, para evitar bolhas de ar.
- A sobreposição entre duas mantas deve ser de 10cm, tomando-se cuidados necessários para perfeita aderência.
- Ralos, condutores, arremates devem ser tratados com a própria manta (verificar recomendação do fabricante), ou com produtos pré-fabricados.
- Após total colagem e acabamento, os ralos serão lacrados e a área impermeabilizada deverá ser submetida ao teste de estanqueidade com espelho d'água durante 72 horas no mínimo.
- Proteção mecânica (para mantas com acabamento com filme de polietileno ou areia).
- Em locais transitáveis, após a colocação da manta, colocar uma camada separadora com papel Kraft, gramatura 80, ou filme de polietileno de baixa gramatura, com a finalidade de formar película separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica. Executar uma proteção mecânica, com argamassa de cimento e areia, traço 1:7 e espessura média de 3cm, com juntas perimetrais.
- A argamassa deverá ser armada com tela galvanizada em superfícies verticais ou com grandes inclinações (ver figura acima).

NORMAS

- NBR 9952 - Mantas asfálticas com armadura, para impermeabilização

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires

Comissão Permanente de Licitações

ANEXO III - Memorial Descritivo

8.2. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Unidade: m²

Realizar preenchimento com massa única conforme normas técnicas vigentes.

8.3. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

9 E.M. OLIVIA MARQUES PETRILLI

9.1 DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: M

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

9.2 RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCETO CONTRARRUFO. AF_07/2019

Unidade: M

Realizar Rufo em fibrocimento para telha ondulada conforme legislação vigente

9.3. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

9.4. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Telhas onduladas de Cimento Reforçado com Fio Sintético (CRFS), cor uniforme, cinza; isentas de trincas, cantos quebrados, fissuras, saliências e depressões; comprimentos diversos (de 1,22m a 3,66m para linha ondulada e de 3,00m a 4,60m para linha Maxiplace, de acordo com espessura e largura da telha); espessuras 6mm e 8mm.
- Peças complementares: cumeeiras, rufos, espigões, domo ventilação, peça terminal, placa ventilação, cantoneira, aresta, telha ventilação e outras.
- Acessórios: parafusos, ganchos, pinos, conjunto de vedação, massa de vedação, fixador de abas (obrigatório para Telha Maxiplace) e outros.
- Para a Telha Ondulada, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

inclinação	Recobrimento lateral mínimo	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	1 1/4 onda* 1/4 onda com cordão de vedação	250mm ou 140mm com cordão de vedação
10° < i < 15°	1/4 onda	200mm ou 140mm com cordão de vedação
15° < i < 75°	1/4 onda	140mm
90°	1/4 onda	100mm
* Somente para e=6mm		

- Para a Telha Maxiplace, os recobrimentos deverão seguir o disposto na tabela abaixo:

inclinação	Recobrimento longitudinal mínimo
5° < i < 10°	200mm
10° < i	140mm

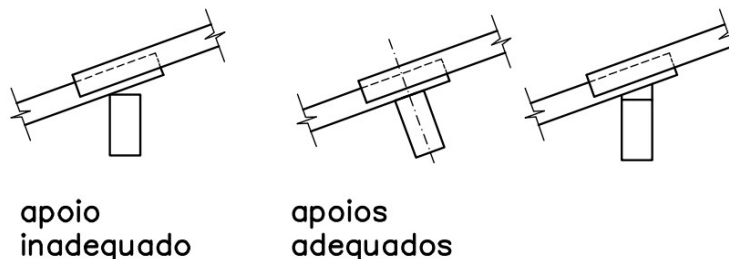
Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme especificado em projeto e de acordo com recomendações do fabricante: - Ondulada: » vão livre máximo(e= 6mm: 1,69m); » vão livre máximo(e=8mm: 1,99m); » balanço máximo: 40cm; » inclinação recomendada: 15° (27%). - Maxiplot: » vão livre máximo (e= 6mm: 3,96m); » vão livre máximo (e= 8mm: 4,46m); » balanço máximo s/ calha(e=6mm): 80cm; » balanço máximo s/ calha(e=8mm): 100cm; » inclinação recomendada: 15° (27%).
- Em fechamentos laterais com inclinação entre 75° e 90°.

EXECUÇÃO

- Obedecer as instruções dos fabricantes quanto a projeto e execução (sobreposições lateral e longitudinal, número e distribuição de apoios, balanços livres, cortes, montagem, perfuração, fixação das telhas, etc.).
- Os apoios podem ser de madeira, de metal ou de concreto, com largura mínima de 40mm, sempre acompanhando o caimento das telhas.



- Nunca se deve apoiar em arestas ou cantos arredondados.
- A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira (de baixo para cima), em faixas perpendiculares às terças de apoio e com fiadas alinhadas. O sentido de montagem deve ser no sentido contrário ao dos ventos dominantes. Águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente.
- Os recobrimentos laterais e longitudinais para 6mm e 8mm devem obedecer a tabela acima.
- Para evitar sobreposição de quatro espessuras, as telhas intermediárias devem ter os cantos cortados (evitando deformações nas peças, entrada de luz e água). Para tanto, deve-se utilizar serra elétrica, munida de disco esmeril apropriado (pode-se alternativamente utilizar serrote manual para corte de telhas em pequena quantidade), é indispensável o uso de máscara ao cortar ou perfurar as telhas.
- Não se deve pisar diretamente sobre as telhas e sim utilizar tábuas colocadas nos dois sentidos para movimentação dos montadores.
- Não podem ser utilizados pregos para fixação; não deve ser executada furação das telhas por percussão e sim, por meio de brocas.
- As perfurações para passagem de tubulação devem ter diâmetro < 250mm e ser executadas com broca de aço rápido, serra e grosa para ajustes finais, devendo-se prever sistema de vedação com saia metálica e materiais vedantes. As telhas perfuradas deverão ter apoio suplementares, para garantir sua resistência.
- O transporte, descarga, manuseio e armazenamento das telhas deve seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.
- Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.
- Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não pode haver afastamentos superiores a 2cm.

LEGISLAÇÃO

- Lei Estadual nº 12.684, de 26/07/2007 – Proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição.
- Lei 9055, de 01/06/1995– Proíbe a nível nacional a utilização de fibras minerais como amianto.
- Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002 (alterada pela Resolução CONAMA nº 448 de 18/01/2012, pela Resolução CONAMA nº 431 de 24/05/2011 e pela Resolução CONAMA nº 348 de 16/08/2004).

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

NORMAS

- NBR 15210-1:2014 – Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios – Parte 1: Classificação e requisitos.

9.5. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA PLÁSTICA TRANSLUCIDA

Unidade: m²

Realizar telhamento com telha ondulada plástica translúcida conforme normas técnicas vigentes.

9.6. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipa - mentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

10 E.M. PROF. VALBERTO FUSARI

10.1 DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: M

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

10.2 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto. EXECUÇÃO • Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.

- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

10.3 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC,SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.

- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).

- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.

- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial(não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.

- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.

- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.

- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).

- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.
- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

10.4 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Unidade: M²

Realizar remoção de telhas de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

10.5 TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 6 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: M²

Realizar telhamento com telha estrutural de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

10.6 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Unidade: M²

Realizar remoção de telhas de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

10.7 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA,

Unidade: m²

Realizar trama de madeira conforme normas técnicas vigentes

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

10.8 CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m

Realizar cumeeira para telha de fibrocimento estrutural conforme normas técnicas vigentes.

10.9 RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m

Realizar rufo em chapa de aço galvanizado conforme normas técnicas vigentes

10.10 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços: - Tábuas, sarrafos e pontaletes: classificação G1-C2, construção leve - externa; - Pannel de madeira compensada: classificação G1-C8, pannel de madeira compensada.
- Tábuas e sarrafos de madeira maciça para construção, brutas, sem nós frouxos, espessura mínima de 2,5cm.
- Pannel de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12mm.
- Pontaletes de madeira maciça para construção, dimensões mínimas de 7,5x7,5cm. Protótipo comercial
- Empresas cadastradas no CADMADEIRA (disponível no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).

APLICAÇÃO

- Nos serviços de concreto armado (infra-estrutura, superestrutura e muros de arrimo).
- Em casos de concreto aparente, deve-se utilizar fôrmas plastificadas.

EXECUÇÃO

- A execução de fôrmas e escoramentos de madeira deve ser realizada com racionalidade. Evitar ao máximo o desperdício de recursos naturais e a poluição ao meio ambiente, reduzindo ao mínimo o impacto ambiental.
- A execução das fôrmas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.
- A construtora deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.
- As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura.
- Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada, protegidas por tubos plásticos, para retirada posterior; esse tipo de amarração não pode ser empregado nos reservatórios.
- Os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas fôrmas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações; nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizada pela Fiscalização.
- Exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as fôrmas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto.
- Pontaletes com mais de 3m de altura devem ser contraventados para impedir a flambagem.
 - As fôrmas plastificadas devem propiciar acabamento uniforme à peça concretada, especialmente nos casos do concreto aparente; as juntas entre as peças de madeira devem ser vedadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de cimento durante a vibração.
- Nas fôrmas de tábua maciça, deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar aderência com o concreto. Não pode ser usado óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto.
- As fôrmas de tábua maciça devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.
- Só é permitido o reaproveitamento do material e das próprias peças no caso de elementos repetitivos, e desde que se faça a limpeza conveniente e que o material não apresente deformações inaceitáveis.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

• As fôrmas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, essa retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especial mente no caso de peças em balanço, de maneira a impedir o aparecimento de fissuras

RECEBIMENTO

• As fôrmas e escoramentos podem ser recebidos, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

• A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se: - Notas fiscais; - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA; - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).

• Espécie botânica: - Conferir a espécie da madeira utilizada, de acordo com a Classificação de Uso constante da ficha G1 Gestão de Madeira, do Catálogo de Serviços; - A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.

• Verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45cm entre gravatas ou travamentos laterais e de 1,20m entre pontaletes.

• Antes da concretagem, as fôrmas e escoramentos devem ser inspecionados, novamente, verificando a inexistência de deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais alterações ocasionadas pelos armadores; ainda, verificar os ajustes finais, a limpeza e se as fôrmas estão adequadamente molhadas para recebimento do concreto.

• A retirada antecipada das fôrmas só pode ser feita se a Fiscalização autorizar a utilização de aceleradores de pega.

• A tolerância para dimensões da peça, cotas e alinhamentos deverá ser a estabelecida na Norma, não devendo no entanto ser superior a 5mm.

NORMAS

• NBR 7190:1997 - Projeto de estruturas de madeira.

• NBR 7203:1982 - Madeira serrada e beneficiada.

• NBR 15696:2009 - Fôrmas e escoramentos para estrutura de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

• Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

10.11 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020

Unidade: m²

Realizar montagem e desmontagem das formas conforme legislação técnica vigente

10.12 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM- MONTAGEM. AF_12/2015

Unidade: kg

Realizar armação conforme norma técnica vigente

10.13 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Unidade: kg

Realizar armação conforme norma técnica vigente

10.14 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015

Unidade: m³

Realizar concretagem conforme normas técnicas vigentes.

10.15 LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

• Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolori-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

11. E.M. SILVIO ROBERTO GRECCO

11.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

11.2 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC,SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).
- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.
- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.
- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)
- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário. • No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

11.3 CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/201

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

11.4 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).
- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.
- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.
- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)
- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.
- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

11.5. LIMPEZA DA OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz, utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

12. E.M. JÚLIA DEL CORTO RONCON

12.1 DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

Unidade: M

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

12.2 CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

12.3 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC,SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).
- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.
- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.
- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)
- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.
- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

12.4. VIGA DE MADEIRA 6x16cm (PASSAGEMCOBERTA)

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Espécies de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de madeira do Catálogo de Serviços.
- As peças estruturais de madeira devem estar isentas de defeitos, conforme descrito na ficha S6 Estrutura de Madeira.
- Dimensões usuais: - Vigas: 6x16cm / 6x12cm; - Caibros: 5x6cm; - Ripas: 5x1,5cm; - Tábuas: 10x2,5cm / 15x2,5cm / 20x2,5cm; - Colunas: 15x15cm / 20x20cm.
- Acessórios em aço galvanizado: pregos, parafusos, anéis e chapas. Protótipo comercial
- Empresas cadastradas no CADMADEIRA (disponível no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br). APLICAÇÃO
- Em madeiramento de telhados, estrutura de passagens cobertas e outros, conforme especificação em projeto.
- Obs.: - O projeto deverá especificar as dimensões de cada elemento estrutural e a respectiva espécie de madeira, conforme Classificação de Uso G1-C6, construção pesada interna, constante da ficha G1 Gestão de Madeira do Catálogo de Serviços. - Outras espécies de madeira poderão ser aceitas desde que: » se nativas, não constarem da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção; » aprovadas pela Gerência de Desenvolvimento da Edificação, mediante apresentação de amostras e documentos comprobatórios de identificação da espécie e de atendimento às exigências mecânicas para cada uso final.

EXECUÇÃO

- Seguir, rigorosamente, o Projeto Executivo de Arquitetura e Estrutura.
- As peças e componentes de madeira devem ser manuseadas com cuidado para evitar quebras ou danos.
- Todas as peças de madeira devem ser estocadas sobre estrado, em local seco, o mais próximo possível do local onde serão empregadas e as peças de grande comprimento devem ser apoiadas adequadamente, evitando empenamentos.
- As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente.
- As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que tenham se empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.
- 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.
- As vigas principais das tesouras não devem ser apoiadas diretamente sobre a alvenaria e sim, sobre coxins (peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais).
- Para evitar a rápida deterioração das peças de madeira, devem ser tomadas precauções tais como: facilidade de escoamento das águas e arejamento das faces vizinhas e paralelas.
- Todas as peças da estrutura devem ser projetadas de modo a oferecer facilidade de inspeção.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se: - Notas fiscais; - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA; - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida no endereço eletrônico da Secretaria de Estado do Meio Ambiente: www.ambiente.sp.gov.br).
- Espécie botânica: - Conferir a espécie de madeira utilizada, de acordo com especificação em projeto; - A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
- Dimensões: - A inspeção dimensional se fará no conjunto do lote, para a verificação do comprimento e da seção transversal das peças de madeira, admitindo-se as tolerâncias indicadas na ficha S6 Estrutura de Madeira.
- Defeitos: Não serão admitidas peças que contenham qualquer um dos seguintes defeitos: - Ardidura (estágio inicial de apodrecimento) ou podridão; - Arqueamento (empenamento longitudinal nas bordas); - Cerne quebradiço; - Encanoamento (empenamento transversal da face); - Encurvamento (empenamento longitudinal da face); - Fissura de compressão; - Furo de insetos inativos; - Galeria (escavação ou sulco feito por insetos); - Medula (parte central). Realizar remoção de estrutura metálica conforme normas técnicas vigentes

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires

Comissão Permanente de Licitações

ANEXO III - Memorial Descritivo

13.4 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM AÇO NÃO PATINÁVEL (ASTM A36/A570)

Unidade: kg

Realizar montagem de estrutura metálica conforme normas técnicas vigentes.

13.5 REMOÇÃO DE PINTURA EM ESTRUTURA METÁLICA COM LIXAMENTO

Unidade: m²

Remover pintura de estrutura metálica conforme normas técnicas vigentes.

13.6 ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

• Tinta à base de dispersão aquosa, fosca, linha standard, em conformidade à NBR15079: - Poder de cobertura de tinta seca: mínimo 5,0m²/L (NBR14942); - Poder de cobertura de tinta úmida: mínimo 85% (NBR14943); - Resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva: mínimo 40 ciclos (NBR14940).

• Cores prontas.

• Rendimento médio: 12 m² / litro / demão.

• Diluente: água potável

APLICAÇÃO

• Em alvenarias externas, sobre superfícies de reboco, concreto ou superfícies cimentícias.

• Pode ser aplicado em ambientes internos, de acordo com especificação em projeto.

EXECUÇÃO

• A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

• As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

• Quando necessário ou especificado, aplicar a massa acrílica (ver ficha S14.02 Massa niveladora para exterior e interior).

• Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

• Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

• Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

• A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

• A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

• Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com indicação do fabricante, conforme ficha S14.20 do Catálogo de Serviços.

• Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 6 horas).

• Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

RECEBIMENTO

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

• A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

• A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

NORMAS

• NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação

• NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície.

• NBR 14940:2010 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da resistência à abrasão úmida.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- NBR 14942:2003 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura de tinta seca.
- NBR 14943:2003 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura de tinta úmida.
- NBR 15079:2011 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais - Tintas látex nas cores claras. Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

13.7 LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolori-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura - ra ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipa - mentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

14 E.M. PROF. FRANCISCO LOURENÇO DE MELO

14.1 DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: M

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

14.2. CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50:50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

14.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).
- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.
- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.
- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)
- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário. • No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

14.4 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Unidade: m²

Realizar remoção de telhas de fibrocimento conforme normas de segurança vigentes.

14.5 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: M²

DESCRIÇÃO:

- Telhas de aço galvanizado (235g de zinco /m²) ou galvalume, perfil ondulado ou trapezoidal, espessura 0,65mm, bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata e os canais devem ser retilíneos e paralelos às bordas longitudinais, isentas de manchas e partes amassadas, comprimentos e larguras diversas conforme padrões dos fabricantes.
- Peças complementares em aço galvanizado: cumeeiras, rufos e outras, com mesmo acabamento das telhas.

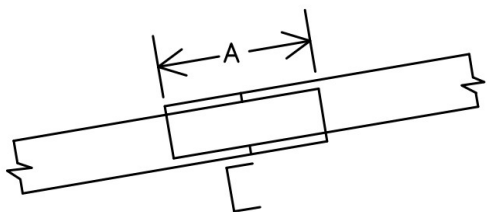
Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires

Comissão Permanente de Licitações

ANEXO III - Memorial Descritivo

- Acessórios de fixação: ganchos, parafusos auto-atarraxantes, arruelas e outros em aço galvanizado. Protótipo comercial
- ISOESTE - Perfil trapezoidal: TP-30 (L útil=1000mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 (L útil = 980mm) - Perfil trapezoidal: TP-40 PUR (L útil = 1000mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Galvalume.
- METFORM: - Perfil ondulado: MF-18 (L útil=988mm) - Perfil trapezoidal: MF-25 (L útil=1026mm)/MF-40 (L útil=980mm)/MF-100 (L útil=750mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- PERFILOR: - Perfil ondulado: LR-17 (L útil=992mm) - Perfil trapezoidal: LR-25 (L útil=1025mm)/ LR-33 (L útil=1030mm)/ LR-40 (L útil=980mm)/ LR-100 (L útil=950mm) - Acabamentos: natural ou pré-pintura processo "Coil Coating". - Material: Aço galvanizado ou galvalume.
- SANTO ANDRÉ: - Perfil ondulado: SAOND17 (L útil=985mm) - Perfil trapezoidal: SATR25 (L útil=1000mm)/ SATR40 (L útil=980mm) - Acabamentos: natural ou pintura eletrostática poliéster em pó. - Material: Aço galvanizado ou galvalume.

APLICAÇÃO:



A = 30cm para inclinações menores ou iguais a 8%

A = 20cm para inclinações entre 8% e 10%

A = 15cm para inclinações superiores a 10%

- Em coberturas e fechamentos laterais.

EXECUÇÃO:

- Obedecer a inclinação do projeto, com mínimo de 5%.
- A montagem das peças deve ser de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).
- O recobrimento lateral deve ser de uma onda e meia para as telhas onduladas e de uma onda para as trapezoidais, para inclinações superiores a 8%. Para inclinações menores, usar fita de vedação. Para inclinações superiores a 20%, nas telhas trapezoidais, o recobrimento pode ser de meia onda.
- O recobrimento longitudinal deve ser de 300 mm para inclinações menores ou iguais a 8% nas telhas ondulada e trapezoidal. Para inclinações entre 8% e 10%, o recobrimento longitudinal deverá ser de 200 mm, e para inclinações superiores a 10%, será de 150 mm (ver figura acima). A costura das telhas ao longo da sobreposição longitudinal deve ser feita com parafusos autoperfurantes 7/8" a cada 500mm.
- Seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.
- A embalagem de proteção deve ser verificada; telhas de aço pintadas não devem ser arrastadas; as peças devem ser armazenadas ligeiramente inclinadas e em local protegido e seco; cuidado especial deve ser tomado com a pintura.
- Utilizar parafusos e arruelas de aço galvanizado. Isolar contra corrosão galvânica por meio de arruelas de PVC posicionados interna e externamente ao ponto de contato dos parafusos. FICHAS DE REFERÊNCIA Catálogo de Serviços Ficha S8.23 Telha de Aço Tipo Sanduíche de Poliuretano RECEBIMENTO
- Exigir certificado de procedência e composição do aço ou nota fiscal discriminada emitida pela empresa fornecedora das telhas de aço.
- Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado.
- Nas linhas dos beirais não podem ser admitidos desvios ou desnivelamentos entre peças contíguas.
- Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não deve haver afastamentos superiores a 2cm

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

NORMAS:

- NBR 6673:1981 - Produtos planos de aço - Determinação das propriedades mecânicas à tração.
- NBR 7008:2012 - Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou com liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente.
- NBR 14513:2008 - Telhas de aço revestido de seção ondulada - Requisitos.
- NBR 14514:2008 - Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos.

14.6. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolori-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz, utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

15 E.M. MARIA DA GLÓRIA BARBOSA XAVIER

17.1 DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: M

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

17.2 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto. EXECUÇÃO • Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.

- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

15.3 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC,SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.
- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).
- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.
- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.
- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial(não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.
- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.
- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.
- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.
- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.
- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)
- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.
- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.
- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.
- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

15.4 RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unidade: m

Realizar rufo em chapa de aço galvanizado conforme normas técnicas vigentes

15.5. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

16 E.M. MONTEIRO LOBATO

16.1 DEMOLIÇÃO DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA

Unidade: M

Realizar a demolição de calhas, rufos ou rincões em chapa metálica conforme normas vigentes.

16.2 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unidade: M

DESCRIÇÃO

- Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.
- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

NORMAS

- NBR-10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

16.3 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015

Unidade: M

DESCRIÇÃO

Linha predial

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Tubos e conexões de PVC-U rígido, com junta elástica, para sistemas prediais de águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, conforme NBR 5688: - Série normal - SN, cor branca: para esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre pela ação da gravidade: » classe de temperatura - CT 45°C; » classe de rigidez: mínimo 1500 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Série reforçada - SR, cor cinza claro: para águas pluviais, esgoto sanitário e ventilação, com vazão livre, indicada para ser utilizada em trechos críticos do sistema (tubos de queda, subcoletores, ramais de despejos e outros), suscetíveis ao impacto (locais expostos) ou enterrados: » classe de temperatura - CT 75°C; » classe de rigidez: mínimo 3.200 Pa para DN100, DN150 e DN200. - Marcação indelével: » Nome ou marca do fabricante; » Sigla PVC e DN (diâmetro nominal); » Dizeres: ESGOTO SN ou ESGOTO SR; » Código de rastreabilidade; » NBR 5688 » Obs.: conexões com dimensões insuficientes para marcação completa, deve conter no mínimo identificação do fabricante e o DN. - Diâmetro nominal: DN40, DN50, DN75, DN100, DN150. » Obs.: Para DN40, admite-se junta soldável.

- Anéis de elastômero e pasta lubrificante para juntas elásticas (para DN40 com junta soldável: adesivo plástico e solução limpadora).

- Complementos sanitários em PVC rígido: caixas e ralos sifonados com grelhas de PVC cromado. - Obs.: Em Cozinhas, Refeitórios e Cantinas, deve-se instalar grelha de aço inox com fecho rotativo (ver ficha H6.18), conforme à Portaria CVS-05/13.

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais e ramais enterrados de esgoto sanitário e águas pluviais.

- Obs.: - Nunca devem ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes, etc.). - Em tubulações aparentes, recomenda-se utilizar tubos e conexões de ferro fundido, conforme ficha H4.03. - Em descidas aparentes de águas pluviais, a critério da Gerência de Desenvolvimento da Edificação (ver ficha H4.03).

EXECUÇÃO

- Na armazenagem, os tubos devem ser guardados sempre na posição horizontal e as conexões, dentro de sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol.

- Para o acoplamento de tubos e conexões, com junta elástica, os seguintes procedimentos devem ser observados: - Limpar a bolsa (especialmente da virola onde se alojará o anel) e a ponta do tubo previamente chanfrada com lima; - Marcar a profundidade da bolsa no tubo; - Aplicar pasta lubrificante especial (não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar o anel de borracha); - Após a introdução da ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, este deve ser recuado 10mm (em tubulações expostas) ou 5mm (em tubulações embutidas), usando-se como referência a marcação previamente feita, criando-se uma folga para a dilatação e a movimentação da junta; - Nas conexões, as pontas devem ser introduzidas até o fundo da bolsa.

- Para desvios, empregar as conexões adequadas. Flexões nos tubos não serão aceitos.

- Em tubulações aparentes, a fixação deve ser feita com braçadeiras localizadas nas conexões, preferencialmente. O distanciamento entre as braçadeiras deve ser, no máximo, 10 vezes o diâmetro da tubulação em tubos horizontais e 2m em tubos de queda.

- A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos mas nunca nas juntas.

- Devem ser previstos pontos de inspeção nos pés de colunas (tubos de queda).

- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça). Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)

- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário. • No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 minutos, observando-se que a carga hidrostática não ultrapasse 6mca.

- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos devem ser refeitos. Ensaio final de fumaça (NBR8160 - Anexo G)

- Testar com máquina de produção de fumaça toda a tubulação de esgoto, com todas as peças e aparelhos já instalados.

- Todos os fechos hídricos dos sifões e caixas sifonadas devem ser cheios de água; deixar abertas as extremidades dos tubos ventiladores e do tubo por onde será inserida a fumaça, tampando-se os ventiladores conforme for saindo a fumaça.

- A duração mínima deve ser de 15 minutos, devendo-se manter uma pressão de 0,25 kPa.

- Nenhum ponto deve apresentar escape de fumaça

RECEBIMENTO

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

Prefeitura do Município da Estância Turística de Ribeirão Pires
Comissão Permanente de Licitações
ANEXO III - Memorial Descritivo

- Verificar a instalação do tipo de tubo correto, em conformidade ao especificado em projeto: - cor branca, série normal SN, NBR 5688; - cor cinza claro, série reforçada SR, NBR 5688; - cor ocre (ramais enterrados), NBR7362.
- Conferir protótipo comercial para cada tipo de tubo especificado em projeto.
- Verificar a uniformidade na cor e ausência de defeitos visíveis tais como: presença de corpos estranhos, trincas, bolhas, rachaduras, etc.
- A Fiscalização deve acompanhar a execução dos ensaios de estanqueidade, conforme descrito acima.

NORMAS

- NBR 5688:2010 - Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos.
- NBR 7362-1:2005 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica (versão corrigida 2007).
- NBR 7362-2:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.
- NBR 7367:1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

16.4. IMPERM. COM TINTA BETUMINOSA / COM REG. EM ARGAMASSA CIM AREIA 1:3

Unidade: m²

Realiza impermeabilização conforme normas técnicas vigentes.

16.5. LIMPEZA DE OBRA

Unidade: m²

DESCRIÇÃO

- Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

APLICAÇÃO

- Em toda a área construída.

EXECUÇÃO

- Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.
- Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.
- Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).
- Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.
- Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.
- Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.
- As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.
- O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

RECEBIMENTO

- Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.