

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DA INFRAESTRUTURA ESSENCIAL NO CONJUNTO HABITACIONAL, INCLUINDO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E DEMAIS INSUMOS NECESSÁRIOS.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

Na execução da obra em epígrafe, ficarão a cargo da Contratada a limpeza do terreno, retirada de árvores, entulhos ou qualquer tipo de material ou vegetação que comprometa a execução da obra, bem como, o fornecimento de todo material, mão-de-obra, instalações provisórias, de água e luz, com seus respectivos consumos mensais, equipamentos, transportes interno e externo, cálculo de todos os elementos estruturais e locação da obra. A Contratada deverá apresentar sempre que solicitado, laudos técnicos de institutos especializados, provas de carga, rompimento de corpos de prova ou qualquer outra solicitação.

EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA:

A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Deverão ser observadas as normas pertinentes ao assunto, em especial as NR-08, NR-09, NR-16 e NR-18 do Ministério do Trabalho.

Poderá ser exigida pelo CONTRATANTE, de acordo com o porte da obra, a presença em tempo integral no canteiro de obras, de profissional especializado em segurança do trabalho e a formação da comissão interna de prevenção de acidentes CIPA, conforme a legislação que regula o assunto.

Serão utilizados todos os equipamentos classificados como EPI, tais como: capacetes plásticos, óculos contra impactos e respingos, luvas de raspa e de borracha, protetor auricular, botas, cintos de segurança, máscaras, respiradores, uniformes completos, além de outros que se fizerem indispensáveis.

Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de avisos e sinalização de riscos e perigos, de extintores de incêndio em locais estratégicos, mas de fácil visibilidade e com instruções claras.



Avenida Vinte e Seis de Março, 1057 - Jardim São Pedro - Centro
CEP: 06401-050 - Barueri/SP



sec.obras@barueri.sp.gov.br



(11) 4199-1900

1. SERVIÇOS PRELIMINARES/EDIF

1.1. LIMPEZA DO TERRENO

Descrição: Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de raízes e troncos. Transplante de árvores, nos casos de remoção. Manutenção periódica da limpeza, incluindo a remoção de detritos e entulhos da própria obra, até a entrega definitiva.

Aplicação: Em todos os terrenos.

Recebimento: Os serviços de limpeza poderão ser recebidos se, atendidas as condições de execução, a área se encontrar em condições de início de terraplanagem ou locação da obra.

1.1.1. REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA EM BOTA-FORA

Descrição: As diretrizes e condições técnicas para a execução dos serviços de demolição do prédio existente, compreendendo a desmontagem, remoção e destinação do prédio existente, compreendendo a desmontagem, remoção e destinação adequada de todos os elementos construtivos, instalações e entulhos resultantes, conforme normas técnicas vigentes e legislação ambiental aplicável. Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos. **Destinação de Resíduos:** Todo o entulho proveniente da demolição deverá ser transportado para local de destinação final licenciada, conforme legislação ambiental municipal e normas da ABNT (NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e NBR 15115).

Aplicação: Conforme descrição.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra.

1.2. TAPUMES

Para fechamento de obra: É obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras sempre que se executarem atividades de construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços. Os tapumes deverão ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno. Em construções com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, executada no alinhamento do logradouro, é obrigatória a construção de galerias sobre o passeio, com altura interna livre de no mínimo 3,00 m (três metros), atendendo, se for executada, as demais exigências da NR18. Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas

deverão ser protegidas. Em se tratando de prédio construído no alinhamento do terreno, a obra deverá ser protegida, em toda a sua extensão, com fechamento por meio de tela.

Aplicação: Conforme descrito para fechamento de obra e proteção de edificações vizinhas.

Recebimento: A área de trabalho deverá ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços. Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação deverão ser escorados.

1.2.1. TAPUME CHAPA COMPENSADA 6MM

É obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras sempre que se executarem atividades de construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços. Os tapumes deverão ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

Aplicação: Conforme descrito para fechamento de obra.

Recebimento: Conforme descrito para fechamento de obra.

1.2.2. TELA PARA PROTEÇÃO DE OBRAS, MALHA 2 MM

Em se tratando de prédio construído no alinhamento do terreno, a obra deverá ser protegida, em toda a sua extensão, com fechamento por meio de tela.

Aplicação: Proteção da obra em toda a sua extensão.

Recebimento: Conforme descrito para fechamento de obra.

2. VEDOS

2.1. ALVENARIA DE TIJOLOS E BLOCOS

2.1.1. VB.01 - ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO 09 X 19 X 39CM Base, 10- VEDOS (ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO SIMPLES)

Descrição: Blocos vazados de concreto simples, com dois furos, linha vedação, que atendam aos requisitos descritos na NBR-7173, com dimensões modulares e uniformes, faces planas, arestas vivas, textura homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas, lascas ou outros defeitos visíveis. - Dimensões: 9 x 19 x 39 cm, 14 x 19 x 39 cm, 19 x 19 x 39 cm (tolerâncias admissíveis: + 3 mm e - 2 mm); - Espessura mínima das paredes do bloco = 15 mm; - Absorção máxima de água (individual) = 15%; - Resistência mínima à compressão: Individual = 20 kgf/cm²; Média = 25 kgf/cm². Peças complementares (canaletas, meio bloco, etc.) com as

mesmas características. Argamassa de assentamento de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:0,5:4,5 e de cimento e areia no traço 1:3, onde tiver armadura de ligação bloco/pilarete.

Aplicação: Paredes externas, internas, muros de divisa e outros elementos (sem função estrutural), indicados em projeto. **Execução:** Os blocos deverão ser utilizados após 20 dias de cura cuidadosa, mantendo as peças em local fresco (quando isto não for previamente executado pelo fabricante). Os blocos deverão ser assentados com juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, conforme especificado em projeto, de modo a garantir a continuidade vertical dos furos, especialmente para as peças que deverão ser armadas. Os blocos deverão ser nivelados, prumados e alinhados durante o assentamento. A espessura máxima das juntas deverá ser de 1,5 cm; recomenda-se 1,0 cm. Nas alvenarias aparentes as juntas deverão ser uniformes, rebaixadas e frisadas em "U" e rejuntadas, com argamassa de cimento e areia no traço 1:2. Quando usados como elementos vazados, os blocos deverão ser assentados "em espelho", com os furos à vista e as juntas a prumo; deverá ser executada amarração com aço CA50 de \varnothing 6,3 mm, a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto. Nos elementos armados, prever visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5 x 10 cm) ao pé de cada vazio a grautear, para possibilitar a limpeza, a remoção de detritos, a verificação do posicionamento das ferragens e evitar falhas na concretagem.

Recebimento: O serviço só poderá ser recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução. Verificar as especificações do bloco, conforme a seguinte amostragem: Para fornecimentos até 10.000 blocos: amostragem mínima de 10 blocos; Para fornecimentos acima de 10.000 blocos: aplicar a seguinte fórmula: $10 + (\text{número total de blocos} \div 10.000) = \text{número de blocos da amostragem}$; Se a análise apontar 20% ou mais de peças em desconformidade ao especificado, o lote todo deverá ser recusado; Para blocos utilizados em alvenaria sem revestimento o número de peças em desconformidade não poderá superar 5% da amostragem. Verificar o prumo, o nível e o alinhamento, que não deverão apresentar diferenças superiores a 5 mm por metro para alvenaria aparente e 8 mm para alvenaria revestida. Colocada a régua de 2 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 5 mm (8 mm para alvenarias revestidas) nos pontos intermediários da régua e 1 cm (2 cm para alvenarias revestidas) nas pontas. Verificar visualmente o assentamento, as juntas e a textura dos blocos, que deverão ser uniformes em toda a extensão do muro. Não deverão ser admitidos desvios significativos entre peças contíguas.

2.2. DEMOLIÇÃO/VEDOS

2.2.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL (TIJOLOS OU BLOCOS)

Descrição: As diretrizes e condições técnicas para a execução dos serviços de demolição do prédio existente, compreendendo a desmontagem, remoção e destinação do prédio existente, compreendendo a desmontagem, remoção e destinação adequada de todos os elementos construtivos, instalações e entulhos resultantes, conforme normas técnicas vigentes e legislação ambiental aplicável. Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações,

quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

3. IMPERMEABILIZAÇÃO

3.1. IMPERMEABILIZANTE CONTRA ÁGUA DE PERCOLAÇÃO

3.1.1. BD.12 - IMPERMEABILIZAÇÃO A BASE DE EMULSÃO ASFÁLTICA - ESTRUTURADA COM TECIDO POLIÉSTER - 2 CAMADAS DE ESTRUTURANTE

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

Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a impermeabilização deverá ser recebida se, após teste de estanqueidade ou até o recebimento da obra, não apresentar falhas que prejudiquem a sua função, devendo a Fiscalização acompanhar a execução do teste.

4. COBERTURA

4.1. ESTRUTURA DE COBERTURA

4.1.1. FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

Descrição: Estruturas compostas por perfis laminados ou dobrados, chapas grossas ou finas, perfis tubulares e barras de seção quadrada, circular ou retangular em aços estruturais, galvanizados a fogo ou não, definidos por padrão ABNT ou ASTM A36, conforme especificações de projeto. Elementos conectores para junções e ligações: parafusos, barras redondas rosqueadas, chumbadores e conectores deverão ser sempre galvanizados. Soldas: eletrodutos específicos para aços estruturais (conforme indicação dos fabricantes).

Tratamentos: peças galvanizadas deverão receber tratamento por galvanização a frio nos pontos de solda e corte, e aplicação de fundo para galvanizados. Peças não galvanizadas deverão receber aplicação de fundo anticorrosivo. Acabamento: pintura em esmalte sintético, alumínio ou grafite. Em casos especiais, poderá ser aceita pintura eletrostática em pó (a critério do Departamento de Projetos).

Aplicação: Em estruturas de galpões, coberturas, e em outros locais protegidos, utilizar peças sem galvanização (exceto elementos para junções e ligações). Pilares deverão ser sempre confeccionados em aços resistentes à corrosão. Em elementos estruturais expostos às intempéries (montantes de alamedados e gradis, treliças, etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte. Obs.: Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva deverão ser utilizados aços resistentes à corrosão.

Recebimento: Aferir as especificações do aço e exigir comprovação de procedência. Aferir as especificações de todos os constituintes listados em projeto. Nas inspeções, durante a execução da obra, verificar: apertos de parafusos, qualidade dos cordões de solda, alinhamentos, horizontalidade e prumo das estruturas. Para todas as peças e componentes galvanizados, exigir certificado de galvanização a fogo, emitido por empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor e verificar o tratamento nos pontos de solda e corte com galvanização a frio. Verificar a aplicação de fundo anticorrosivo. Verificar a aderência e a uniformidade da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas ou irregularidades. Atendidas as exigências de execução, verificar a rigidez do conjunto e a aparência final da estrutura.

4.1.2. MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

Fabricação, montagem e controle de qualidade: Os símbolos indicativos de solda usados nos desenhos e as exigências de inspeção da estrutura deverão obedecer às normas AWS. As modificações que se fizerem necessárias no projeto, durante os estágios de fabricação ou montagem da estrutura, deverão ser feitas somente com permissão do responsável pelo projeto, devendo todos os documentos técnicos pertinentes, serem corrigidos coerentemente. Antes do uso na fabricação, os materiais laminados deverão estar desempenados dentro da tolerância de fornecimento. O montador deverá tomar cuidados especiais na descarga, no manuseio e na montagem da estrutura de aço, a fim de evitar o aparecimento de marcas ou deformações nas peças. Se forem usados contraventamentos ou grampos de montagem, deverão ser tomados cuidados para evitar danos às superfícies. Soldas de ponto deverão ser esmerilhadas até facear. No processo de galvanização a frio, os pontos de solda e cortes deverão estar limpos e secos, isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou outro contaminante. O montador deverá planejar e executar todas as operações de maneira que não fiquem prejudicados o ajuste perfeito e a boa aparência da estrutura. Tanto o fabricante quanto o montador, deverão manter um programa de controle de qualidade, com rigor necessário para garantir que todo trabalho seja executado de acordo com a norma NBR 8800. Recomenda-se inversão ou a execução de furos de drenagem em perfis estruturais (tipo U, V e I), bem como, detalhar adequadamente as bases de colunas, para evitar retenção de água e o acúmulo de pó.

Aplicação: Conforme descrito para montagem de estruturas de aço.

Recebimento: Aferir as especificações do aço e exigir comprovação de procedência. Aferir as especificações de todos os constituintes listados em projeto. Nas inspeções, durante a execução da obra, verificar: apertos de parafusos, qualidade dos cordões de solda, alinhamentos, horizontalidade e prumo das estruturas. Em estruturas pintadas: verificar a aderência e a uniformidade da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas ou irregularidades. Atendidas as recomendações de execução, verificar a rigidez do conjunto e a aparência final da estrutura.

4.1.3. ESTRUTURA DE MADEIRA, PONTALETADA, PARA TELHAS BARRO

Descrição: Vigas, caibros, ripas, tábuas, pranchas e colunas classificadas como primeira qualidade (isentas de defeitos pelo método visual normalizado, e também submetidas à classificação mecânica para enquadramento nas classes de resistência especificadas), resistentes ao apodrecimento e ao ataque de insetos, sem esmagamentos ou danos que comprometam a segurança da estrutura, sem nós soltos, grandes ou podres, fibras arrancadas, sem empenos e com baixo teor de umidade 15%. Deverão apresentar ainda as seguintes características: Densidade (a 15% de umidade) não inferior a 710 kg/m³; Flexão estática; Máxima resistência (madeira verde) não inferior a 84 MPa; Módulo de elasticidade (madeira verde) não inferior a 8700 MPa; Compressão axial: máxima resistência (madeira verde) não inferior a 39 MPa; Cisalhamento: máxima resistência (madeira verde) não inferior a 10 MPa; Durabilidade natural/tratabilidade: durabilidade natural não inferior a 5 anos em

contato com o solo ou tratada com arseniato de cobre cromatado (CCA) com retenção não inferior a 4 kg/m³, de ingrediente ativo e penetração total ou parcial periférica; Fixação mecânica: boa ou fácil.

Aplicação: Em madeiramento de coberturas e estrutura de passagens cobertas.

Recebimento: Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Verificar visualmente se a estrutura apresenta encaixes e cortes bem executados para garantir melhor qualidade e aparência. Constatar através de certificado ou selo FSC se as madeiras são provenientes de fontes renováveis.

4.2. TELHADOS

4.2.1. TELHAS DE BARRO COZIDO - PAULISTA

Descrição: Telhas fabricadas com argila, moldagem perfeita, bem desempenadas e cozidas, com sobreposição e encaixes perfeitos; textura fina, cor uniforme externa e internamente quando quebradas; isentas de cal, magnésio e fragmentos calcários e com as seguintes características técnicas: - Baixa absorção de água: inferior a 18%; - Resistência à flexão saturada de água: carga de ruptura não inferior a 130 kgf; - Massa seca menor ou igual a 3,0 kg. Tipos: Francesa, Romana, Portuguesa, Paulista, Colonial ou Plan. Cumeeiras e espigões cerâmicos. Argamassa de emboço para cumeeiras e espigões: traço 1:4, cal hidratada e areia, com adição de 100 kg de cimento/m³ de argamassa.

Aplicação: Em coberturas, de acordo com as inclinações mínimas: - Telha francesa: 32%; - Telhas romana, portuguesa e Paulista: 30%; - Telha colonial: 25%; - Telha plan: 20%.

Recebimento: Verificar se a telha apresenta som semelhante ao metálico quando suspensa por uma extremidade e percutida. A telha deverá ser quebrada para verificação da homogeneidade de cor da massa interna. Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado. Nas linhas de beiral não poderão ser admitidos desvios ou desnivelamentos significativos entre peças contíguas. Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não poderá haver afastamentos superiores a 2 cm.

4.2.2. TELHA ONDULADA EM AÇO GALVANIZADO ESPESSURA 0,50MM, REVESTIMENTO B, H=17,5MM

Descrição: Telhas de aço galvanizado (grau B – 260 g de zinco/m² de chapa), perfil ondulado ou trapezoidal, bordas uniformes, permitindo um encaixe com sobreposição exata e os canais deverão ser retilíneos e paralelos às bordas longitudinais, isentas de manchas e partes amassadas, comprimentos e larguras diversas conforme fabricante, espessura de 0,5 mm, 0,65 mm e 0,8 mm. 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.

Aplicação: Em coberturas e fechamentos laterais. Em coberturas sujeitas a situações de vandalismo ou pisoteio, recomenda-se a utilização de perfis trapezoidais com espessura mínima de 0,8 mm ou telhas autoportantes, sob consulta do Departamento de Projetos.

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 poderão ser admitidos desvios ou desnivelamentos significativos entre peças contíguas. Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não poderá haver afastamentos superiores a 2 cm.

4.2.3. CUMEEIRA OU ESPIGÃO PARA TELHAS PAULISTA, FRANCESA - BARRO OU VIDRO

Descrição: Telhas fabricadas com argila, moldagem perfeita, bem desempenadas e cozidas, com sobreposição e encaixes perfeitos; textura fina, cor uniforme externa e internamente quando quebradas; isentas de cal, magnésio e fragmentos calcários e com as seguintes características técnicas: - Baixa absorção de água: inferior a 18%; - Resistência à flexão saturada de água: carga de ruptura não inferior a 130 kgf; - Massa seca menor ou igual a 3,0 kg. Tipos: Francesa, Romana, Portuguesa, Paulista, Colonial ou Plan. Cumeeiras e espigões cerâmicos. Argamassa de emboço para cumeeiras e espigões: traço 1:4, cal hidratada e areia, com adição de 100 kg de cimento/m³ de argamassa.

Aplicação: Em coberturas, de acordo com as inclinações mínimas. **Recebimento:** Verificar se a telha apresenta som semelhante ao metálico quando suspensa por uma extremidade e percutida. A telha deverá ser quebrada para verificação da homogeneidade de cor da massa interna. Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado. Nas linhas de beiral não poderão ser admitidos desvios ou desnivelamentos significativos entre peças contíguas. Esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não poderá haver afastamentos superiores a 2 cm.

ESTRUTURA DE MADEIRA (COBERTURAS II - TELHA DE VIDRO)

Descrição: Telhas fabricadas com vidro temperado, translúcidas, moldagens perfeitas, com sobreposição e encaixes perfeitos. Tipos: Francesa, Romana, Portuguesa, Paulista, Colonial ou Plan.

Aplicação: Em coberturas, podendo ser acopladas com telhas cerâmicas do mesmo tipo, obedecendo às inclinações mínimas: - Telha francesa: 32%; - Telhas romana, portuguesa e Paulista: 30%; - Telha colonial: 25%; - Telha plan: 20%. Utilizar em locais favoráveis à iluminação natural, prevendo-se economia de energia.

Recebimento: Conforme descrito para telha de barro.



4.3. RETIRADA/COBERTURAS

4.3.1. RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETADA PARA TELHAS

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

4.3.2. RETIRADA DE TELHAS DE BARRO COZIDO OU VIDRO - TIPO PAULISTA

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

4.3.3. RETIRADA DE TELHAS EM GERAL, EXCLUSIVE DE BARRO COZIDO, VIDRO E ESTRUTURAIS DE CRFS

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será



responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

4.3.4. RETIRADA DE CUMEEIRAS OU ESPIGÕES DE BARRO COZIDO OU VIDRO EM GERAL

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

4.4. SERVIÇOS PARCIAIS/COBERTURAS

4.4.1. REVISÃO GERAL DE TELHADOS DE BARRO, INCLUSIVE TOMADA DE GOTEIRA

5. ESQUADRIAS METÁLICAS/PVC

5.1. PORTAS ESPECIAIS

5.1.1. PP.35 - PORTA EM FERRO PERFILADO COM CHAPA PARA ABRIGO DE LIXO

Descrição: Porta em ferro perfilado com tela para abrigo de gás. A esquadria pode ter dimensões personalizadas conforme especificação em projeto. Com aplicação em áreas internas e externas.

Aplicação: Com aplicação em áreas internas e externas, conforme especificação em projeto.

Recebimento: Conforme "ESQUADRIAS" - "Os serviços de serralheria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares."

5.1.2. PP.36 - PORTA EM FERRO PERFILADO COM TELA PARA ABRIGO DE GÁS

Descrição: Porta em ferro perfilado com tela para abrigo de gás. A esquadria pode ter dimensões personalizadas conforme especificação em projeto. Com aplicação em áreas internas e externas.

Aplicação: Com aplicação em áreas internas e externas, conforme especificação em projeto.

Recebimento: Conforme "ESQUADRIAS" - "Os serviços de serralheria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares."

6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1. EQUIPAMENTOS DE EMERGÊNCIA E SEGURANÇA

6.1.1. CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ATÉ 12 LAÇOS

Descrição: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual "EPI" e de proteção coletiva "EPC" necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Deverão ser observadas as normas pertinentes ao assunto, em especial as NR-08, NR-09, NR-16 e NR-18 do Ministério do Trabalho. Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de avisos e sinalização de riscos e perigos, de extintores de incêndio em locais estratégicos, mas de fácil visibilidade e com instruções claras.

Aplicação: Conforme necessidade de segurança do trabalho e prevenção de incêndios.

Recebimento: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual "EPI" e de proteção coletiva "EPC" necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

6.2. DIVERSOS/INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.2.1. REVISÃO NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INCLUINDO SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS, LÂMPADAS, REATORES, FIAÇÃO, TUBULAÇÃO E DISJUNTORES

Revisão nas instalações elétricas, incluindo substituição de luminárias, lâmpadas, reatores, fiação, tubulação e disjuntores.

Aplicação: Conforme descrito para revisão de instalações elétricas.

Recebimento: Testar todas as tomadas, efetuando medição do nível de tensão, verificando eventuais "fugas" (através de continuidade); aterrar os quadros de disjuntores, tomadas 220 V e todas as luminárias fluorescentes; não efetuar emendas dentro de tubulações. Instalar caixas de passagem, onde necessário, em alvenaria, tampa de concreto com alça, acabamento com reboque impermeável e fundo com brita.

7. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

7.1. REDE DE GÁS

7.1.1. TUBO PRETO DE AÇO-CARBONO, CLASSE SCH-40 - 3/4"

Toda a rede aparente deverá ser executada em tubo de aço galvanizado sem costura, classe pesada, atendendo as especificações da NBR 5590 e NBR 5580.

Aplicação: Em redes de gás aparente.

Recebimento: Toda a rede deverá estar confeccionada e instalada conforme as normas vigentes na ABNT, proporcionar a condução de gás até o ponto de consumo, estar com a pressão necessária para fogões (GLP - 2,8 KPa e GN 2,0 KPa) no ponto de consumo, permitindo o acendimento de todas as bocas e o forno simultaneamente sem que a pressão diminua. A rede deverá estar com acabamento de pintura conforme o especificado, com suportes de fixação corretamente dimensionados e instalados, em todo seu trajeto.

7.1.2. VÁLVULA ESFÉRICA MONOBLOCO EM LATÃO, 3/4" NPT

Antes de cada ponto de consumo deverá ser instalada uma válvula de bloqueio manual tipo esfera, antes do regulador de segundo estágio. As válvulas e os reguladores de pressão deverão ser instalados de modo a permanecerem protegidos contra danos físicos e a permitir fácil acesso, conservação e substituição a qualquer tempo.

Aplicação: Antes de cada ponto de consumo e antes do regulador de segundo estágio.

Recebimento: Toda a rede deverá estar confeccionada e instalada conforme as normas vigentes na ABNT, proporcionar a condução de gás até o ponto de consumo, estar com a pressão necessária para fogões (GLP - 2,8 KPa e GN 2,0 KPa) no ponto de consumo, permitindo o acendimento de todas as bocas e o forno simultaneamente sem que a pressão diminua. A rede deverá estar com acabamento de pintura conforme o especificado, com suportes de fixação corretamente dimensionados e instalados, em todo seu trajeto.

7.1.3. HV.04 - ABRIGO PARA GÁS EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE PARA 2 BOTIJÕES

O medidor de GN deverá ser instalado dentro de um abrigo construído conforme AG-07 e o medidor deverá ser posicionado a uma altura mínima de 50 cm e máxima de 170 cm em relação ao piso.

Aplicação: Para instalação de medidor de gás.

Recebimento: Conforme descrito para a rede de gás, com abrigos devidamente instalados e protegidos.

7.1.4. HV.11 - ABRIGO PARA GÁS EM ALVENARIA REVESTIDA PARA 2 BOTIJÕES *Observação:*

O medidor de GN deverá ser instalado dentro de um abrigo construído conforme AG-07 e o medidor deverá ser posicionado a uma altura mínima de 50 cm e máxima de 170 cm em relação ao piso.

Aplicação: Para instalação de medidor de gás.



Recebimento: Conforme descrito para a rede de gás, com abrigos devidamente instalados e protegidos.

7.1.5. HD.10 - INSTALAÇÃO PARA 2 BOTIJÕES GLP 13KG, EXCLUSIVE ABRIGO

A rede deverá ser dotada de dois (02) reguladores de pressão, sendo um de primeiro estágio e outro de segundo estágio, dividindo a rede em primária (alta pressão) e secundária (baixa pressão). A rede primária é o conjunto de tubos, conexões e equipamentos compreendidos entre o regulador de primeiro estágio (inclusive o regulador/abrigo) e o regulador de segundo estágio (exclusive). A rede secundária é a rede compreendida entre o regulador de segundo estágio (inclusive) e o ponto de consumo. Na rede primária (alta pressão) deverá ser instalado um dispositivo de segurança OPSO, que é uma válvula de bloqueio automático para fechamento rápido por sobrepressão com rearme manual, que atuará fechando o fluxo no caso de problemas com o regulador de primeiro estágio. Esta válvula deverá estar instalada em local ventilado, visível e de fácil acesso e manutenção e próximo do regulador de primeiro estágio. O regulador de primeiro estágio será instalado dentro do abrigo, deverá ser do tipo auto operado e tem a função de reduzir a pressão do alimentador a 150 KPa. Na rede secundária (baixa pressão) será instalado o regulador de segundo estágio, e este deverá reduzir a pressão da rede a 2,8 KPa, compatibilizando assim a pressão, com o equipamento a ser instalado (fogão industrial). Em caso de superposição, a tubulação de GLP deverá ficar abaixo das outras tubulações. Antes de cada ponto de consumo deverá ser instalada uma válvula de bloqueio manual tipo esfera, antes do regulador de segundo estágio.

Aplicação: Condução de gás GLP até os pontos de utilização.

Recebimento: Toda a rede deverá estar confeccionada e instalada conforme as normas vigentes na ABNT, proporcionar a condução de gás até o ponto de consumo, estar com a pressão necessária para fogões (GLP - 2,8 KPa e GN 2,0 KPa) no ponto de consumo, permitindo o acendimento de todas as bocas e o forno simultaneamente sem que a pressão diminua. A rede deverá estar com acabamento de pintura conforme o especificado, com suportes de fixação corretamente dimensionados e instalados, em todo seu trajeto.

7.2. REDE DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

7.2.1. HIDRANTE COM UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO - REGISTRO TIPO GLOBO 2 1/2"

Descrição: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual "EPI" e de proteção coletiva "EPC" necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Deverão ser observadas as normas pertinentes ao assunto, em especial as NR-08, NR-09, NR-16 e NR-18 do Ministério do Trabalho.

Aplicação: Conforme necessidade de segurança do trabalho e prevenção de incêndios.

Recebimento: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

7.2.2. ABRIGO DE EMBUTIR PARA HIDRANTE E MANGUEIRA - CHAPA DE AÇO N.20

Descrição: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Deverão ser observadas as normas pertinentes ao assunto, em especial as NR-08, NR-09, NR-16 e NR-18 do Ministério do Trabalho.

Aplicação: Conforme necessidade de segurança do trabalho e prevenção de incêndios.

Recebimento: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

7.2.3. MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO, 30M - 1 1/2"

Descrição: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Deverão ser observadas as normas pertinentes ao assunto, em especial as NR-08, NR-09, NR-16 e NR-18 do Ministério do Trabalho.

Aplicação: Conforme necessidade de segurança do trabalho e prevenção de incêndios.

Recebimento: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

7.2.4. MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO, 30M - 2 1/2"

Descrição: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Deverão ser observadas as normas pertinentes ao assunto, em especial as NR-08, NR-09, NR-16 e NR-18 do Ministério do Trabalho.

Aplicação: Conforme necessidade de segurança do trabalho e prevenção de incêndios.

Recebimento: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

7.2.5. EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE GÁS CARBÔNICO (CO₂) - 6KG

Descrição: Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de avisos e sinalização de riscos e perigos, de extintores de incêndio em locais estratégicos, mas de fácil visibilidade e com instruções claras.

Aplicação: Prevenção e combate a incêndios no canteiro de obras e edificação.

Recebimento: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual "EPI" e de proteção coletiva "EPC" necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

7.2.6. EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA - 10L

Descrição: Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de avisos e sinalização de riscos e perigos, de extintores de incêndio em locais estratégicos, mas de fácil visibilidade e com instruções claras.

Aplicação: Prevenção e combate a incêndios no canteiro de obras e edificação.

Recebimento: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual "EPI" e de proteção coletiva "EPC" necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

7.2.7. SETA PARA HIDRANTE/EXTINTOR DE INCÊNDIO

Descrição: Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de avisos e sinalização de riscos e perigos, de extintores de incêndio em locais estratégicos, mas de fácil visibilidade e com instruções claras.

Aplicação: Sinalização de equipamentos de combate a incêndio.

Recebimento: Conforme descrito para equipamentos de segurança.

7.3. REDE DE ÁGUA PLUVIAIS - CAPTAÇÃO

7.3.1. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N.24 - DESENVOLVIMENTO 100CM

Descrição: - Calha em chapa de aço galvanizado N.24 - Desenvolvimento 100cm.

Aplicação: Drenagem de águas pluviais.

Recebimento: Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução.

7.3.2. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N.24 - DESENVOLVIMENTO 33CM

Descrição: - Rufo em chapa de aço galvanizado N.24 - Desenvolvimento 50cm.

Aplicação: Proteção e condução de águas pluviais.

Recebimento: Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução.

7.3.3. HC.05 - GRELHA DE CONCRETO PARA CANALETA - L=30CM - SEM PASSAGEM DE VEÍCULOS

Descrição: São peças de armação simples, também conhecidas como ralos de águas pluviais, que permitem a vazão de água para uma rede.

Aplicação: Pode ser utilizado na pavimentação e escoamento pluvial de algumas áreas em geral, como: drenagem e escoamento de águas pluviais (chuvas/lavagens) nas ruas, ou ainda nos pátios, garagens comerciais ou mesmo indústrias, em casos de áreas aterradas, em áreas gramadas, áreas pavimentadas ou mesmo em calçadas onde é desejado obter o controle do fluxo de águas pluviais.

Recebimento: Conforme "REDE DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS" - "As tubulações das redes externas de água pluvial e esgotos, de bitola 200 mm, serão de concreto armado." E "Caixas de inspeção/gordura" - "Deverão ser executados em alvenaria, acabamento com reboque impermeável, dimensões médias de 0,60 m x 0,60 m com profundidade variável de acordo com o declive da tubulação, tampa de concreto com alça, devidamente calafetada."

7.4. OUTROS SERVIÇOS/INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

7.4.1. REVISÃO NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, INCLUINDO SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO, ESCOAMENTO DE ESGOTO E CAIXA DE PASSAGEM

Revisão nas instalações hidráulicas, incluindo substituição de registro, escoamento de esgoto e caixas de passagem. Desentupimento de Ramais de Esgoto ou Aguas Pluviais.

Aplicação: Manutenção e adequação das instalações hidráulicas.

Recebimento: Conforme "Instalações de AF" e "Rede de Esgoto e Águas Pluviais" no item 20. "Testar todas as tomadas, efetuando medição do nível de tensão, verificando eventuais 'fugas' (através de continuidade)".

7.4.2. TREINAMENTO BÁSICO BRIGADA DE INCENDIO INCLUSO EQUIPAMENTO

8. REVESTIMENTOS

8.1. REVESTIMENTOS PAREDES

8.1.1. CHAPISCO COMUM - ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3

Descrição: O chapisco é uma argamassa de cimento e areia (traço 1:3 em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria e o emboço. Chapisco comum: - Argamassa de traço 1:3, cimento Portland e areia grossa, diâmetro de 3 até 5 mm.

Aplicação: Em alvenarias de tijolos, blocos de concreto ou cerâmicos de superfície de concreto para Recebimento posterior do emboço. Em superfícies muito lisas ou pouco porosas que receberão gesso posteriormente (chapisco rolado).

Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o chapisco poderá ser recebido se não existirem desníveis significativos na superfície.

8.1.2. EMBOÇO - ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL E AREIA 1:4/12

Descrição: Camada de regularização de parede, com espessura entre 10 e 20 mm, constituído por argamassa mista de cimento, cal e areia média (traço 1:2:8 em volume).

Aplicação: Em alvenarias de tijolos ou blocos (cerâmicos ou de concreto) ou em superfícies lisas de concreto que já tenham recebido o chapisco. O emboço deverá ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco.

Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o emboço poderá ser recebido se não houver desvios de prumo superiores a 3 mm/m. Colocada a régua de 2,5 metros, não poderá haver afastamentos maiores que 3 mm para pontos intermediários e 4 mm para as pontas.

8.2. DEMOLIÇÕES/REVESTIMENTOS

8.2.1. DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA OU MISTA

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será

responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

8.3. SERVIÇOS PARCIAIS/REVESTIMENTOS

8.3.1. REPAROS EM TRINCAS E RACHADURAS

8.3.2. REPAROS EM REBOCO - ARGAMASSA DE CAL E AREIA 1:2

9. FORROS

9.1. FORROS

9.1.1. FORRO EM RÉGUA DE PVC 200MM - INCLUSIVE PERFIS DE FIXAÇÃO E ACABAMENTO

Descrição: Forro constituído por perfis de PVC extrudado rígido, lineares, impermeáveis, na cor branca, uniforme (NBR 14293), superfície lisa, com brilho, com larguras de 100, 200 e 250 mm; e espessuras de 8, 10, 12 e 15 mm; suspensos por sistema constituído de pendurais, incluindo estrutura de sustentação, acessórios para fixação e arremates de acabamento. Os perfis deverão estar de acordo com as seguintes especificações: Retração menor ou igual a 2,5% para verificação de estabilidade dimensional (NBR 14287); MFE (Energia Média de Ruptura) menor ou igual a 8 Joules p/ verificação resistência ao impacto (NBR 14289); Teor de Cinzas menor ou igual a 10% (NBR 14295); Inspeção visual: sem bolhas, sem fissuras, sem desagregação; p/ verificação de estabilidade de aspecto ao calor (NBR 14286); Planicidade com variação menor ou igual a 0,6 mm (NBR 14290); Variações da massa dos perfis por m² entre 5% a mais ou a menos da especificada pelo fabricante (NBR 14292); Medição p/ verificação de espessuras de parede, detalhes e suas respectivas tolerâncias, conforme projeto dos perfis; Desvio de Linearidade menor ou igual a 1,5 mm/m (NBR 14294); Marcação indelével da inscrição NBR 14285 e nome e identificação do fabricante em todos os perfis produzidos (NBR 14285); Tolerâncias de densidade entre 0,03g/cm³ a mais ou a menos da especificada pelo fabricante (NBR 14288); Classificado autoextinguível conforme a NBR 9442. ISOLANTE TÉRMICO: O isolante poderá ser feito de lã de vidro com densidade de 20 kg/m³ ou de lã de rocha, com densidade de 32 kg/m³. Ambos deverão ser utilizados na espessura de 50 mm e deverão ser aplicados na forma ensacada.

Aplicação: Em ambientes internos, protegidos da ação direta do intemperismo e desempenhando as funções de acabamento do teto e/ou ocultamento de redes. Em salas de aula, quando especificado em projeto utilizar régua inteira, não sendo admitidas emendas.

Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os forros deverão ter aparência final, homogênea e plana. Verificar ausência de emendas em salas de aula. Aferir especificações do produto (dimensionamento, espessuras de parede das peças, etc.) e componentes (acessórios) entregues. Deverão ser exigidos os certificados de camada (emitidos pela empresa galvanizadora), de todos os perfis utilizados na estrutura de

sustentação. Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações ou superfícies irregulares.

9.2. RETIRADA/FORROS

9.2.1. RETIRADA DE FORRO EM RÉGUAS DE PVC, INCLUSIVE PERFIS

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

10. PISOS

10.1. REVESTIMENTOS DE PISOS

10.1.1. PISO CERÂMICO ESMALTADO (PEI-5) - ASSENTADO COM ARGAMASSA COMUM

Descrição: Cerâmica esmaltada produzida por monoqueima com espessura de 6 a 7,5 mm para tráfego pesado, com aspecto decorativo neutro e que esteja dentro das seguintes especificações: - Dimensão aproximada: 30 x 30 cm ou 40 x 40 cm; - Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 4 ou 5 (PEI) - NBR 13818 anexo D; - Coeficiente de atrito em áreas molhadas: entre 0,35 e 0,5 - NBR 13818 anexo N; - Absorção de água: Grupo BIIa (3 a 6%) - NBR 13818 anexo T; - Carga de ruptura: para espessura maior que 7,5 mm: > 1000 N para espessura menor que 7,5 mm: > 600 N; - Expansão por umidade: 0,6 mm/m ou 0,06%; - Resistência ao gretamento (não gretar). Controle de fornecimento: Não deverão apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como, diferença de tonalidade e dimensão dentro do mesmo lote. Além das condições acima, os produtos deverão atender aos requisitos mínimos de qualidade prescritos nas normas da ABNT. Argamassa pré-fabricada para assentamento de placas cerâmicas em pisos de áreas internas. Pasta de rejuntamento para placas cerâmicas em pisos de áreas internas.

Aplicação: Em áreas externas, conforme indicação do projeto

Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os pisos cerâmicos deverão ser recebidos se não forem observados desvios significativos entre peças contíguas. O piso deverá estar nivelado, sem apresentar pontos de empoçamento de água.

10.2. DEMOLIÇÕES/PISOS

10.2.1. DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

10.2.2. DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSA, CERÂMICA OU SIMILAR INCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

11. PINTURA

11.1. PINTURA EM ALVENARIA E CONCRETO

11.1.1. TINTA PVA (LÁTEX) - CONCRETO OU REBOCO SEM MASSA CORRIDA

Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de polímeros vinílico. Rendimento médio: 11 m²/litros/demão. Diluente: água potável.

Aplicação: Em superfícies internas, em rebocos, gesso e concreto aparente e protegido do intemperismo.

Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deverá apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração. A Fiscalização poderá, a seu critério solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

11.2. PINTURA EM METAL

11.2.1. ESMALTE SINTÉTICO - ESQUADRIAS E PEÇAS DE SERRALHERIA

Descrição: Tinta à base de resinas alquídicas; acabamento acetinado ou brilhante; lavável. Uso das cores prontas. Rendimento: 11 a 14 m²/litros/demão. Diluente: aguarrás.

Aplicação: Uso geral para exteriores e interiores, em superfícies de ferro, madeira, alumínio e galvanizado.

Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deverá apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração. A Fiscalização poderá, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1. FECHAMENTOS

12.1.1. FP.07 - GRADIL DE FERRO PERFILADO - GE-1/EDIF

Aplicação: Em elementos estruturais expostos às intempéries (montantes de alambrados e gradis, treliças, etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

Descrição: Estruturas compostas por perfis laminados ou dobrados, chapas grossas ou finas, perfis tubulares e barras de seção quadrada, circular ou retangular em aços estruturais, galvanizados a fogo ou não, definidos por padrão ABNT ou ASTM A36, conforme especificações de projeto.

Recebimento: Nas inspeções, durante a execução da obra, verificar: apertos de parafusos, qualidade dos cordões de solda, alinhamentos, horizontalidade e prumo das estruturas. Para todas as peças e componentes galvanizados, exigir certificado de galvanização a fogo, emitido por empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor e verificar o tratamento nos pontos de solda e corte com galvanização a frio.

12.1.2. FP.06 - GRADIL/PEITORIL DE FERRO PERFILADO H=1,00M

Aplicação: Em elementos estruturais expostos às intempéries (montantes de alambrados e gradis, treliças, etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

Descrição: Estruturas compostas por perfis laminados ou dobrados, chapas grossas ou finas, perfis tubulares e barras de seção quadrada, circular ou retangular em aços estruturais, galvanizados a fogo ou não, definidos por padrão ABNT ou ASTM A36, conforme especificações de projeto.

Recebimento: Nas inspeções, durante a execução da obra, verificar: apertos de parafusos, qualidade dos cordões de solda, alinhamentos, horizontalidade e prumo das estruturas. Para todas as peças e componentes galvanizados, exigir certificado de galvanização a fogo, emitido por empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor e verificar o tratamento nos pontos de solda e corte com galvanização a frio.

12.1.3. FV.15/16 - MURO DE FECHO EM BLOCOS E ESTRUTURA DE CONCRETO, FUNDAÇÃO COM BROCAS

Descrição: Blocos vazados de concreto simples, com dois furos, linha vedação, que atendam aos requisitos descritos na NBR-7173, com dimensões modulares e uniformes, faces planas, arestas vivas, textura homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas, lascas ou outros defeitos visíveis.

Aplicação: Paredes externas, internas, muros de divisa e outros elementos (sem função estrutural), indicados em projeto. **Recebimento:** O serviço só poderá ser recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução. Verificar o prumo, o nível e o alinhamento, que não deverão apresentar diferenças superiores a 5 mm por metro para alvenaria aparente e 8 mm para alvenaria revestida.

BROCA DE CONCRETO

Descrição: Elemento de fundação profunda, executado manualmente com trado concha, com diâmetros de 20 cm, 25 cm e 30 cm e profundidades de até 6,00 m. Concreto usinado FCK maior ou igual a 20 MPa, abatimento 9 ± 1 e consumo mínimo de cimento de 300 kg/m³. Armação integral ou arranque.

Aplicação: Conforme projeto estrutural específico da obra.

Recebimento: Caberá à Fiscalização a observação dos seguintes requisitos para o Recebimento da obra: Comparar o volume teórico previsto e o volume real utilizado na estaca. Se o real for inferior ao teórico ficaram constatados problemas na execução. Solicitar escavação em torno de algumas estacas, abaixo da cota de arrasamento e, quando for o caso, até o nível d'água, para verificação da qualidade da concretagem. Havendo dúvidas quanto ao



comportamento da estaca, exigir o ensaio de integridade de estacas (PIT), e/ou prova de carga estática (NBR12131), ficando o custo por conta da Contratada no caso de comprovação de comportamento não satisfatório. Caberá à Fiscalização exigir da Contratada após o término do estaqueamento, o levantamento do "como executado".

12.1.4. MURETA DE CONTENÇÃO H=VARIÁVEL, INCLUINDO FUNDAÇÃO E REVESTIMENTO

Descrição: Conjunto de elementos em concreto armado, tais como: pilares, vigas, lajes, muros de arrimo e outros, destinados a manter a rigidez e estabilidade da edificação.

Aplicação: Conforme projeto arquitetônico e estrutural.

Recebimento: O serviço poderá ser recebido se atendidas todas as condições de fornecimento de materiais, projeto e execução em conformidade com as normas técnicas da ABNT.

12.2. PAVIMENTAÇÃO

12.2.1. NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

Descrição: Concreto usinado fck=18 Mpa; espessura de 6 cm; requadro em painéis de 1,80 x 1,80 m. Ripas de madeira de 1 x 5 cm.

Aplicação: Em áreas externas, de acordo com indicação do projeto. Em ambientes internos, com restrição e devidamente justificados.

Recebimento: O serviço poderá ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. A tolerância máxima, para desvio nas medidas, deverá ser de 2%. Verificar se o caimento foi executado no sentido correto. Não deverá apresentar empoçamento de água. O piso não deverá apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial). Verificar o alinhamento e nivelamento das juntas. Verificar o acabamento nas bordas do piso e quinas dos degraus, que deverá ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos.
LASTRO DE BRITA

Descrição: Camada de pedra britada; granulometria conforme projeto e espessura de 5 cm.

Aplicação: Base para trabalhos de concretagem e assentamento de tubulações, alvenaria e pisos. Utilizar sob lastro de concreto ou de concreto impermeabilizado para pisos de concreto liso, de granilite e cerâmico, em obras novas, para pavimentos térreos.

Recebimento: Atendidas as condições de execução, a tolerância deverá ser de 10% em relação às declividades e, nos pisos, de 1 cm para desnivelamentos acima da cota prevista.

12.2.2. NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

Descrição: Lastro de pedra britada nº 2, espessura de 5 cm. Concreto usinado, FCK = 18 MPa, desempenado e alisado com equipamento mecânico rotativo, espessura de 7 cm, com juntas cortadas mecanicamente. Tela de fios de aço (CA-60) soldados eletronicamente, galvanizada a fogo, tipo Q-92 (em malha 15 x 15 cm com fio Ø 4,2 mm). Fita crepe para demarcação das faixas. Pintura acrílica para as faixas demarcatórias.

Aplicação: Para quadras esportivas implantadas sobre aterros ou solos com baixa taxa de compressão.

Recebimento: O serviço poderá ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução. Verificar as especificações da tela soldada. Para marcas não homologadas, exigir atestados comprobatórios de atendimento às Normas Técnicas. Verificar a resistência do concreto, que não deverá apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial), uniformidade da coloração e a homogeneidade da textura. Verificar se o caimento foi executado corretamente no sentido as canaletas. Não deverá apresentar pontos de empoçamento de água. Verificar o alinhamento e a profundidade das juntas. Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, manchas ou partes soltas.

12.2.3. NC.20 - GUIA DE CONCRETO RETA OU CURVA, TIPO PMSP

Descrição: O assentamento de guias de granito ou de concreto, definidas nas EM-9 e EM-10/1966 consistirá dos seguintes serviços: - Execução das bases de concreto; - Assentamento de guias; - Encostamento de terra.

Aplicação: Conforme especificação em projeto. Recebimento: Conforme "Execução de Base" e "Assentamento de Guias" no item 56.

12.2.4. NC.22 - SARJETA DE CONCRETO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA

Descrição: A construção de sarjetas de concreto consistirá nos serviços: - Execução de base de concreto; - Formas; - Preparo, lançamento e acabamento de concreto e - Juntas.

Aplicação: Conforme especificação em projeto.

Recebimento: Conforme "Execução da Base", "Formas", "Preparo, Lançamento e Acabamento do Concreto" e "JUNTAS".

12.3. DIVERSOS/SERVIÇOS PRELIMINARES

12.3.1. DEMARCAÇÃO DE VAGA DE ESTACIONAMENTO PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

Descrição: As normas de sinalização de estacionamento para deficiente visam garantir o direito às vagas reservadas para as pessoas com deficiência física em estacionamentos. A sinalização em pedestal de estacionamento para deficiente é composta por um conjunto de



elementos que divulgam a todos os usuários do estacionamento a disponibilização das vagas reservadas às pessoas com deficiência ou com comprometimento de mobilidade, que estejam conduzindo o veículo ou sendo transportadas.

Aplicação: Estacionamentos para pessoas com deficiência.

Recebimento: Para que não haja dúvidas quanto à indicação das vagas reservadas, a fabricante que fornece a sinalização de estacionamento para deficiente garante que suas peças: - São fabricadas em material durável e resistente às intempéries e ao vandalismo; - Não exigem produtos específicos para remoção de sujeira, pois devem permanecer limpas, com o conteúdo legível para qualquer usuário do estacionamento.

12.3.2. DEMARCAÇÃO E PINTURA DE FAIXAS ATÉ 10CM - EPÓXI

Descrição: Argamassa à base de resinas epóxicas combinadas a agregados especiais. Fita crepe.

Aplicação: Em escadas e rampas de granilite, estacionamentos, cimentado liso ou outros materiais com superfícies muito polidas e escorregadias.

Recebimento: O serviço poderá ser recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução. A faixa antiderrapante poderá ser recebida se o acabamento estiver perfeito após a retirada do molde. Não poderá haver descolamento da granilha.

12.3.3. HV.20 - ABRIGO PARA LIXO EM ALVENARIA - REVESTIMENTO EXTERNO COM ARGAMASSA E INTERNO COM AZULEJOS

12.3.4. IV.06 - LIXEIRA JUNTO AO ALINHAMENTO COM REVESTIMENTO INTERNO EM AZULEJOS

12.4. LIMPEZA

12.4.1. LIMPEZA DE CANALETAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Descrição: Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas. Limpeza e lavagem de pisos e paredes com revestimentos em pastilhas ou materiais cerâmicos por hidrojateamento com rejuntamento.

Aplicação: Em toda a área construída.

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

12.5. COMPLEMENTOS DO EDIFÍCIO

12.5.1. DP.04 - CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO

Descrição: - Corrimão tubular duplo em aço escovado.

Aplicação: Complemento essencial para a segurança em edificações.

Recebimento: Conforme "Recebimento" da seção "ESQUADRIAS" para elementos metálicos.

12.5.2. DP.05 CORPO GUARDA CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA.

12.5.3. RAMPA PARA DEFICIENTE VISUAL ACESSÍVEL - PADRÃO PMB

A execução de cada piso deverá estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR-9050 - acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.

Aplicação: Para garantir a acessibilidade em edificações.

Recebimento: Conforme especificações de projeto e normas de acessibilidade.

12.6. PLACAS DE OBRAS

12.6.1. PLACA DE OBRA COM ESTRUTURA EM AÇO 30 20 CM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM LONA, MEDIDA 6 X3 M 440 GRAMAS

Descrição: Placa de obra com estrutura em aço 30 x 20 cm com pintura eletrostática, em lona, medida 6m x 3m, 440 gramas.

Aplicação: Sinalização de obras.

Recebimento: Conforme especificações de projeto.

12.7. DEMOLIÇÕES/SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.7.1. DEMOLIÇÃO DE GUIAS DE CONCRETO

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será

responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

12.7.2. DEMOLIÇÃO DE SARJETAS DE CONCRETO

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

12.8. RETIRADAS/SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.8.1. RETIRADA DE GUARDA CORPO/CORRIMÃO

Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos; Esquadrias, forros, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Demolição de fundações, quando necessário; Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes; Limpeza e nivelamento do terreno após a conclusão dos trabalhos.

Aplicação: Conforme descrito para demolição de elementos construtivos.

Recebimento: Após a conclusão dos serviços, a área deverá ser entregue limpa, nivelada e livre de resíduos, apta à execução das etapas subsequentes da obra. A contratada será responsável por eventuais danos a imóveis vizinhos, redes públicas ou privadas e deverá adotar todas as medidas preventivas cabíveis.

12.9. SINALIZAÇÃO

12.9.1. BOTOEIRA COM DISPOSITIVO SONORO

Descrição: Exigido pela NBR 9050, o acionador manual / botoeira de emergência código AFAMPNE é idealizado para ser instalado na parede dos sanitários, quartos e demais acomodações destinadas aos portadores de necessidades especiais (PNE) e deve ser instalado obrigatoriamente em conjunto com a sirene audiovisual de alarme PNE, modelo AFSAPNE, que ficará imediatamente do lado de fora do cômodo onde o botão de emergência estará instalado. Necessária para avisar sobre emergências ocorridas no local. Possui Botão

tipo soco que pode ser facilmente acionado com qualquer parte do corpo e vem com sinalização em português e em braile.

Aplicação: Instalação na parede de sanitários, quartos e acomodações para PNE, para avisar sobre emergências.

Recebimento: Conforme especificações da NBR 9050 e funcionamento adequado do alarme audiovisual.

13. SERVIÇOS TÉCNICOS

13.1. SERVIÇOS TÉCNICOS

13.1.1. DESENVOLVIMENTO DE PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES ATÉ 2000 M2

Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável. Nenhuma instalação deverá ser iniciada na obra sem que antes o projeto definitivo tenha sido liberado pela Secretaria de Obras.

(Pára-raios) Na caixa d'água elevada, instalar um captador tipo Franklin tamanho médio, cromado, mastro com eletroduto de ferro galvanizado, altura de 4,50 m, base com tripé; uma descida com cabo 35 mm² e 03 (três) hastes de aterramento. Todas as conexões/emendas, deverão estar devidamente isoladas com fita isolante. Onde houver necessidade de emendas ou derivações dentro de caixas de passagem no piso, utilizar fita de alta fusão.

Aplicação: Conforme a necessidade de proteção contra descargas atmosféricas, com projeto técnico e aprovação da Secretaria de Obras.

Recebimento: Conforme as normas e regulamentações pertinentes.

13.1.2. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS PARA OBTENÇÃO DO AVCB JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES ATÉ 2000 M2

Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável. Nenhuma instalação deverá ser iniciada na obra sem que antes o projeto definitivo tenha sido liberado pela Secretaria de Obras.

Aplicação: Para aprovação e liberação de projetos de segurança e combate a incêndio.

Recebimento: Conforme a liberação da Secretaria de Obras e aprovação do projeto.



13.1.3. ATESTADO TÉCNICO DE CONFORMIDADES PARA INSTALAÇÕES ELETRICAS

Descrição: Testar todas as tomadas, efetuando medição do nível de tensão, verificando eventuais "fugas" (através de continuidade); aterrar os quadros de disjuntores, tomadas 220 V e todas as luminárias fluorescentes; não efetuar emendas dentro de tubulações.

Aplicação: Verificação e garantia da conformidade das instalações elétricas.

Recebimento: Testar todas as tomadas, efetuando medição do nível de tensão, verificando eventuais "fugas" (através de continuidade); aterrar os quadros de disjuntores, tomadas 220 V e todas as luminárias fluorescentes; não efetuar emendas dentro de tubulações.

13.1.4. ATESTADOS TÉCNICOS DE CONFORMIDADES PARA CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO.

Todos os materiais empregados na execução deverão estar de acordo com as respectivas NBR's da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quando houver.

Aplicação: Para garantir a qualidade e conformidade dos materiais de acabamento e revestimento.

Recebimento: Conforme as especificações de "Recebimento" das respectivas seções de materiais de acabamento e revestimento, com verificação de conformidade às normas técnicas.

13.1.5. ATESTADO TÉCNICO DE CONFORMIDADES PARA INSTALAÇÕES DE GÁS

Os testes deverão ser executados por profissional habilitado, deverão ser registrados no livro de obra e emitido um laudo técnico de conformidade das instalações, apresentado juntamente com ART para os serviços.

Aplicação: Para atestar a segurança e conformidade das instalações de gás.

Recebimento: Toda a rede deverá estar confeccionada e instalada conforme as normas vigentes na ABNT, proporcionar a condução de gás até o ponto de consumo, estar com a pressão necessária para fogões (GLP - 2,8 KPa e GN 2,0 KPa) no ponto de consumo, permitindo o acendimento de todas as bocas e o forno simultaneamente sem que a pressão diminua. A rede deverá estar com acabamento de pintura conforme o especificado, com suportes de fixação corretamente dimensionados e instalados, em todo seu trajeto.

14. ANDAIMES METÁLICOS

14.1. ANDAIMES METÁLICOS - FORNECIMENTO



Descrição: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

Aplicação: Para execução de trabalhos em altura e acesso seguro.

Recebimento: Conforme a necessidade de segurança no canteiro de obras e estado de conservação.

14.1.1. ANDAIMES METÁLICOS - MONTAGEM E DESMONTAGEM

Descrição: A CONTRATADA se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual “EPI” e de proteção coletiva “EPC” necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

Aplicação: Para execução de trabalhos em altura e acesso seguro.

Recebimento: Conforme a necessidade de segurança no canteiro de obras e estado de conservação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Sempre que for solicitado, a Contratada deverá apresentar os ensaios de solo. Para quaisquer outros detalhes não especificados neste memorial, a licitante deverá consultar plantas e planilhas, que são partes integrantes deste, prevalecendo ainda, onde se enquadrar, as “especificações de materiais, serviços e instruções de execução” da PMSP, e as Normas Técnicas da ABNT e ABCP. No caso de persistirem dúvidas, a mesma poderá entrar em contato com a Secretaria de Obras desta Prefeitura para melhores esclarecimentos.

Anderson Cardoso Rocha
Matrícula 18069



Manifesto de Responsabilidade

Documento do Sistema

09F681005B02881270C8A0CBA57

O documento acima proposto pelo manifesto realizado por **ANDERSON CARDOSO ROCHA** registrado sob a matrícula **018069** na data 19/12/2025 12:01:03 na Fase **MEMORIAL DESCRITIVO**.

Arquivo: REQ. 3139_2025.pdf

Tipo de Documento: Memorial Descritivo

HASH DO DOCUMENTO

DCF3E3C8-FBFA-4EB6-827A-EF672F71AE9B

