

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: RECONSTRUÇÃO DA EMEF FIORAVANTE BARLETTA – JARDIM SILVEIRA

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.

ENTRADA DE ENERGIA PROVISÓRIA PARA OBRA:

Ficará a cargo da contratada a solicitação de ligação provisória para obra junto à concessionária de energia elétrica, a qual deverá ser desativada e removida no final da obra. A localização não poderá ser a mesma da definitiva.

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.



01 - SERVIÇOS PRELIMINARES/EDIF

01.01 - LIMPEZA DO TERRENO

001.001.0001 - LIMPEZA MECANIZADA GERAL, INCLUSIVE REMOÇÃO DA COBERTURA VEGETAL - TRONCOS COM DIÂMETRO ATÉ 10CM SEM TRANSPORTE

- Descrição: Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de raízes e troncos. 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.

001.001.0005 - CARGA MECANIZADA E REMOÇÃO INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 1KM

- Descrição: A escolha do equipamento para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados, em bota-fora ou em outra área indicada pela Fiscalização, ficará a critério da EMPRESA CONTRATADA.

001.001.0007 - REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA EM BOTA-FORA

- Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Remoção de entulhos, materiais metálicos, madeiras e demais componentes.
- Aplicação: 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). Materiais que apresentem condições de reaproveitamento deverão ser separados e encaminhados para reciclagem ou reutilização.
- 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.

001.001.0010 - TRANSPORTE DE ENTULHO POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM

- Aplicação: Nos casos de transporte de terra para distância maior que 100 m.
- Recebimento: O local reservado para jazida ou bota-fora, bem como, o trajeto, deverá também ser previamente aprovado pela Fiscalização. Os caminhões deverão ser carregados de modo a evitar derramamento de terra ao longo do percurso.



**001.001.0013 - CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES INCLUSIVE RAIZES
DIÂM. > 30 E < 60CM**

- 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.

01.03 - MOVIMENTO DE TERRA MECANIZADA

001.003.0001 - CORTE E ESPALHAMENTO DENTRO DA OBRA

- Descrição: Corte: Rebaixamento de níveis pela retirada de terra.
- Aplicação: Nos locais indicados em projeto ou por solicitação da Fiscalização.
- Recebimento: Qualquer movimento de terra deverá ser executado com rigoroso controle tecnológico, a fim de prevenir erosões, assegurar estabilidade e garantir a segurança dos imóveis e logradouros limítrofes, bem como, não impedir ou alterar o curso natural de escoamento de águas pluviais e fluviais. A medição desses serviços deverá ser feita em relação à topografia constante dos documentos do projeto.

001.003.0003 - CORTE E CARREGAMENTO INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 1KM

- Descrição: Espalhamento manual e/ou mecanizado. Compactação manual e/ou mecanizada. Fornecimento de terra. Acertos e acabamentos manuais.
- Aplicação: Nos locais indicados em projeto ou por solicitação da Fiscalização.
- Recebimento: Obedecer à legislação específica local para movimento de terra, ficando a cargo da Contratada obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora ou jazida, junto aos órgãos competentes.

**001.003.0004 - FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E
TRANSPORTE ATÉ 1KM**

- Descrição: Espalhamento manual e/ou mecanizado. Compactação manual e/ou mecanizada. Fornecimento de terra. Acertos e acabamentos manuais.
- Aplicação: Nos locais indicados em projeto ou por solicitação da Fiscalização.
- Recebimento: Os materiais empregados no aterro deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização, devendo ser no mínimo de qualidade igual à do existente no terreno, não podendo ser utilizadas turfas, argilas orgânicas, nem solos com matéria orgânica, micácea ou diatomácea, devendo ainda ser evitado o emprego de solos expansivos.



001.003.0005 - ATERRO, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO

- Descrição: Espalhamento manual e/ou mecanizado. Compactação manual e/ou mecanizada. Fornecimento de terra. Acertos e acabamentos manuais.
- Aplicação: Nos locais indicados em projeto ou por solicitação da Fiscalização.
- Recebimento: A execução do aterro deverá atender o Projeto de Terraplenagem e o parecer técnico de fundações. Qualquer movimento de terra deverá ser executado com rigoroso controle tecnológico, a fim de prevenir erosões, assegurar estabilidade e garantir a segurança dos imóveis e logradouros limítrofes, bem como, não impedir ou alterar o curso natural de escoamento de águas pluviais e fluviais. Somente será permitido o serviço manual nos casos de pequenos movimentos de terra ou se constatada a impossibilidade técnica do serviço mecanizado.

001.003.0006 - TRANSPORTE DE TERRA POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM

- Aplicação: Nos casos de transporte de terra para distância maior que 100 m.
- Recebimento: O local reservado para jazida ou bota-fora, bem como, o trajeto, deverá também ser previamente aprovado pela Fiscalização. Os caminhões deverão ser carregados de modo a evitar derramamento de terra ao longo do percurso.

01.04 - DRENAGEM DO TERRENO

001.004.0001 - ESCAVAÇÃO MANUAL, PROFUNDIDADE IGUAL OU INFERIOR A 1,50M

- Descrição: Escavação. Escoramento. Esgotamento de água. Espalhamento. Apiloamento do fundo. Reaterro apiloado.
- Aplicação: Nos serviços de drenagem, infraestrutura e instalações subterrâneas.
- Recebimento: Atendidas as especificações de execução, a vala deverá ter condições de segurança para desenvolvimento dos trabalhos. A tolerância para as declividades deverá ser em função da folga em relação às condições de contorno, porém os desvios nunca poderão ser superiores a 10% em relação ao especificado. Verificar antes da execução de pisos ou no Recebimento da obra, o comportamento da área reaterrada, ordenando, se for o caso, a recompactação.

001.004.0008 - LASTRO DE CONCRETO, 150KG CIM/M3

- Descrição: Camada de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e brita; espessura 5 cm.
- Aplicação: Base resistente para trabalhos de concretagem e assentamento de tubulações, alvenaria e pisos. No caso de pisos, utilizar somente em locais em que não se tenha umidade ascendente.
- Recebimento: Atendidas as condições de execução, a tolerância deverá ser de 5% em relação às declividades e, nos pisos, de 5 mm para desnivelamentos acima da



cota prevista.

001.004.0014 - TUBO PVC PERFURADO PARA DRENAGEM - DIÂMETRO 4" (100MM)

- Descrição: Tubo dreno plástico (PVC ou PEAD) perfurado com corrugação na parede que se desenvolve de forma anelada ou helicoidalmente. Em barras ou rolos. Envolvimento da tubulação com brita, areia ou geotêxteis.
- Aplicação: Nos sistemas de drenagem subterrânea profunda ou subsuperficial em aterros, quadras poliesportivas, pátios e estacionamento, muros de arrimo e subsolos, utilizando os tubos de PVC rígido ou flexível corrugado (Tigre), ou os tubos flexíveis Kanaflex (Kanaflex). Nos sistemas de drenagem subterrânea subsuperficial em áreas verdes, nos pés de taludes, em áreas de paisagismo, utilizando os tubos flexíveis (PEAD)-Kanadren (Kanaflex) ou tubos flexíveis (PVC) - Drenoflex (Tigre).
- Recebimento: Deverão ser obedecidos detalhes do projeto executivo de hidráulica. Deverá ser executada uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isento de fragmentos e apiloado. Uma das formas de execução será envolver a vala com o geotêxtil, e uma camada de material drenante (pedra britada), acomodar os tubos sobre esta camada e completar com mais material drenante, fechando com o geotêxtil e procedendo ao reaterro.

01.05 - TAPUMES

001.005.0003 - TAPUME METÁLICO COM TELHA METÁLICA, SEM PINTURA, TRAPEZOIDAL 40 ESP=0,43MM, COLUNAS, BASES E PARAFUSOS

- Aplicação: 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.
- Recebimento: 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.

001.005.0006 - TELA PARA PROTEÇÃO DE OBRAS, MALHA 2 MM

- Aplicação: 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.

01.06 - SERVIÇOS PRELIMINARES



001.006.0001 - CANTEIRO DE OBRAS LARGURA 2,20 m

- Descrição: O canteiro de obras deverá apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.
- Recebimento: Atender também à Legislação específica para construção de canteiro de obras de cada município ou código de obras.

02 - FUNDAÇÕES

02.01 - FUNDAÇÃO PROFUNDA

002.001.0002 - BROCA DE CONCRETO - DIÂMETRO DE 25CM

- 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: A execução da fundação deverá estar obrigatoriamente de acordo com o projeto estrutural específico da obra e atendendo as Normas Técnicas vigentes.

002.001.0038 - ESTACA ESCAVADA HÉLICE CONTÍNUA - DIÂMETRO 50CM

- Descrição: Elemento de fundação profunda moldado "in loco", executado mecanicamente por meio de trado contínuo e injeção de concreto através da haste central do trado simultaneamente a sua retirada do terreno. Todas as operações serão monitoradas através de equipamento instalado na cabina. Diâmetros: 25, 30, 35, 40, 50, 60 70, 80 e 90 cm. Concreto usinado FCK maior ou igual a 20 Mpa, abatimento 22 ± 2 cm, consumo mínimo de cimento de 400 kg/m³ e fator água/cimento = 0,55.
- Aplicação: Utilizado nos casos onde a vibração e barulho poderão comprometer as construções vizinhas. Poderá ser executada abaixo do nível d'água e em profundidade de até 30,00 m.
- 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 ficam 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".



02.02 - VALAS

002.002.0003 - APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

- Descrição: A superfície de fundo deverá ser regular, plana e apiloada.
- Aplicação: Nos serviços de drenagem, infraestrutura e instalações subterrâneas.
- Recebimento: Atendidas as especificações de execução, a vala deverá ter condições de segurança para desenvolvimento dos trabalhos.

002.002.0004 - APILOAMENTO FUNDO DE VALAS, COM SOQUETE VIBRATÓRIO

- Descrição: A superfície de fundo deverá ser regular, plana e apiloada. Nos reaterros finais, utilizar preferência à terra da própria escavação, umedecida, cuidando para não conter pedras de dimensões superiores a 5 cm; a compactação deverá ser manual ou mecânica, de modo a atingir densidade e compactação homogêneas, aproximadas às do terreno natural adjacente.
- Aplicação: Nos serviços de drenagem, infraestrutura e instalações subterrâneas.
- Recebimento: Atendidas as especificações de execução, a vala deverá ter condições de segurança para desenvolvimento dos trabalhos.

02.03 - EMBASAMENTO

002.003.0001 - 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.

002.003.0004 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO - TIJOLOS MACIÇOS COMUNS

- Descrição: Tijolos maciços de argila, de massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho; cozidos, ausentes de carbonização interna, leves, duros e sonoros, não vitrificados; arestas vivas, faces planas, sem apresentar defeitos sistemáticos (fendas, trincas ou falhas), conformados por prensagem e queimados de forma a atender aos requisitos descritos na NBR-7170. Resistência mínima à compressão 1,5 Mpa. Tolerâncias dimensionais: 3 mm para maior ou para menor, nas três dimensões. Argamassa de assentamento: traço 1:4, de cal hidratada e areia, com adição de 100 kg de cimento/m³ de argamassa.



- **Recebimento:** Atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão somente ser recebida se os desvios de prumo e de locação forem inferiores a 10 mm. Colocada à régua de 2 m em qualquer direção sobre a superfície, não deverá haver afastamentos maiores que 10 mm nos pontos intermediários da régua e 20 mm nas extremidades. Efetuar ensaios de dimensões reais, de acordo com NBR 7170, observando critérios para coleta de amostras e tolerâncias dimensionais, conforme o estabelecido na norma. Se necessário, poderá ser exigida documentação que comprove a resistência do material conforme o ensaio de resistência à compressão, descrito na NBR-6460. Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações, coloração interior ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado.

002.003.0006 - IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESPALDO DA FUNDAÇÃO - ARGAMASSA IMPERMEÁVEL

- **Descrição:** Revestimento impermeável, rígido, composto por argamassa de cimento, areia peneirada (0-3 mm) no traço 1:3 e aditivo hidrófugo, que impermeabiliza por hidrofugação do sistema capilar, sem impedir a respiração dos materiais. Consumo do aditivo: 2 litros/saco cimento (50 kg) dissolvido na água que vai ser misturada na massa. Acabamento: tinta betuminosa.
- **Aplicação:** Em locais não sujeitos a movimentações estruturais em impermeabilização contra água sob pressão, percolação, chuvas e umidade do solo: reservatórios enterrados, subsolos, baldrames e respaldo alicerces, muros de arrimo, pisos e paredes em contato com umidade do solo.
- **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.

002.003.0007 - REATERRO DE VALAS, INCLUSIVE APILOAMENTO

- **Descrição:** Nos reaterros finais, utilizar preferência à terra da própria escavação, umedecida, cuidando para não conter pedras de dimensões superiores a 5 cm; a compactação deverá ser manual ou mecânica, de modo a atingir densidade e compactação homogêneas, aproximadas às do terreno natural adjacente.
- **Aplicação:** Nos serviços de drenagem, infraestrutura e instalações subterrâneas.
- **Recebimento:** A tolerância para as declividades deverá ser em função da folga em relação às condições de contorno, porém os desvios nunca poderão ser superiores a 10% em relação ao especificado. Verificar antes da execução de pisos ou no Recebimento da obra, o comportamento da área reaterrada, ordenando, se for o caso, a recompactação.



02.04 - DIVERSOS/FUNDAÇÕES

002.004.0002 - FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS - PLANA

- Descrição: Tábuas e sarrafos de madeira maciça de 3ª para construção, espessura mínima de 2,5 cm, brutas ou aparelhadas, sem nós frouxos. Chapa de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12 mm. Pontaletes de madeira maciça de 3ª para construção, dimensões mínimas de 7,5 x 7,5 cm.
- Aplicação: Nos serviços de concreto armado (infra-estrutura, superestrutura e muros de arrimo). Em casos de concreto aparente, deverão-se utilizar formas plastificadas.
- Recebimento: As formas e escoramentos poderão ser recebidos, preliminarmente, se atendidas todas as condições de fornecimento e execução. Verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45 cm entre gravatas ou travamentos laterais e de 1,20 m entre pontaletes. As formas e escoramentos deverão ser, novamente, inspecionados antes das concretagens, verificando se não apresentam deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais modificações ocasionadas pelos armadores; ainda, verificar os ajustes finais, a limpeza e se as formas estão adequadamente molhadas para Recebimento do concreto. A retirada antecipada das formas só poderá 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 5 mm.

002.004.0005 - ARMADURA EM AÇO CA-50

- Descrição: Barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50 e CA-60, classes A e B. Tela de aço pré-fabricada com forma malha retangular, soldada em todos os pontos de contato; aço CA-50 e CA-60, classe B; tipo de tela e características dos fios, conforme indicação do projeto. Espaçadores plásticos industrializados, próprios a cada aplicação, com dimensões e resistência de acordo com o projeto 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. Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com as normas técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deverá ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da norma, o lote deverá ser rejeitado. Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural. Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à forma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.

002.004.0012 - CONCRETO FCK=25MPA - USINADO

- Descrição: Aglomerados constituídos de agregados, aglomerante e água. - Agregados: areia e pedra britada; - Aglomerante: cimento Portland comum.

- Aplicação: Nos trabalhos de infra-estrutura, superestrutura e muros de arrimo.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência do concreto à compressão deverá seguir o controle estatístico por amostragem parcial, de acordo com o item 5.8 da NBR-12655/1992. A Fiscalização deverá solicitar provas de carga e poderá solicitar ensaios especiais para verificação de dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto. O resultado final do concreto aparente deverá apresentar uniformidade na coloração, textura homogênea e superfície sem ondulações, orifícios, pedras ou ferros visíveis.

03 - ESTRUTURA

03.01 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO-FORMAS

003.001.0008 - FORMA DE TUBO DE PAPELÃO, DIÂMETRO 350MM

- Descrição: Tubos cilíndricos de papelão com revestimento interno de papel não aderente ao concreto e acabamento externo de papel impermeável. Diâmetros internos variáveis, sendo especificados de 15 a 60 cm, com variação a cada 5 cm. Altura recomendável: até 3,5 m.
- Aplicação: Na execução de pilares circulares em concreto armado.
- Recebimento: As formas poderão ser recebidas, preliminarmente, se atendidas todas as condições de fornecimento e execução. As formas (e escoramentos) deverão ser novamente inspecionadas antes das concretagens, com verificação dos efeitos da exposição ao tempo, das modificações eventualmente feitas pelos armadores, da limpeza, ajustes finais e molhagem para Recebimento do concreto. A retirada antecipada das formas só poderá ser feita se a Fiscalização autorizar a utilização de aceleradores de pega. A tolerância para dimensões da peça, cotas e alinhamentos deverá estar de acordo com a Norma, não devendo no entanto ser superior a 5 mm. O acabamento deverá ser uniforme, sendo permitido o concreto aparente.

03.02 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ARMADURA

003.002.0001 - ARMADURA EM AÇO CA-50

- Descrição: Barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50 e CA-60, classes A e B. Tela de aço pré-fabricada com forma malha retangular, soldada em todos os pontos de contato; aço CA-50 e CA-60, classe B; tipo de tela e características dos fios, conforme indicação do projeto. Espaçadores plásticos industrializados, próprios a cada aplicação, com dimensões e resistência de acordo com o projeto 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. Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com as normas técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deverá ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às



exigências da norma, o lote deverá ser rejeitado. Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural. Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à forma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.

003.002.0003 - ARMADURA EM AÇO CA-60 - TELA

- Descrição: Barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50 e CA-60, classes A e B. Tela de aço pré-fabricada com forma malha retangular, soldada em todos os pontos de contato; aço CA-50 e CA-60, classe B; tipo de tela e características dos fios, conforme indicação do projeto. Espaçadores plásticos industrializados, próprios a cada aplicação, com dimensões e resistência de acordo com o projeto 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. Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com as normas técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deverá ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da norma, o lote deverá ser rejeitado. Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural. Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à forma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.

03.03 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CONCRETO

003.003.0007 - CONCRETO FCK = 25,0MPA - USINADO

- Descrição: Aglomerados constituídos de agregados, aglomerante e água. - Agregados: areia e pedra britada; - Aglomerante: cimento Portland comum.
- Aplicação: Nos trabalhos de infra-estrutura, superestrutura e muros de arrimo.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência do concreto à compressão deverá seguir o controle estatístico por amostragem parcial, de acordo com o item 5.8 da NBR-12655/1992. A Fiscalização deverá solicitar provas de carga e poderá solicitar ensaios especiais para verificação de dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto. O resultado final do concreto aparente deverá apresentar uniformidade na coloração, textura homogênea e superfície sem ondulações, orifícios, pedras ou ferros visíveis.

003.003.0010 - CONCRETO FCK = 30,0MPA - USINADO

- Descrição: Aglomerados constituídos de agregados, aglomerante e água. - Agregados: areia e pedra britada; - Aglomerante: cimento Portland comum.
- Aplicação: Nos trabalhos de infra-estrutura, superestrutura e muros de arrimo.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência do concreto à compressão deverá seguir o controle estatístico por

amostragem parcial, de acordo com o item 5.8 da NBR-12655/1992. A Fiscalização deverá solicitar provas de carga e poderá solicitar ensaios especiais para verificação de dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto. O resultado final do concreto aparente deverá apresentar uniformidade na coloração, textura homogênea e superfície sem ondulações, orifícios, pedras ou ferros visíveis.

003.003.0016 - BOMBEAMENTO DE CONCRETO

- Descrição: Deverá obedecer rigorosamente a norma da ABNT, em especial a NBR-7212.
- Aplicação: Nos trabalhos de infra-estrutura, superestrutura e muros de arrimo.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência do concreto à compressão deverá seguir o controle estatístico por amostragem parcial, de acordo com o item 5.8 da NBR-12655/1992. A Fiscalização deverá solicitar provas de carga e poderá solicitar ensaios especiais para verificação de dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto. O resultado final do concreto aparente deverá apresentar uniformidade na coloração, textura homogênea e superfície sem ondulações, orifícios, pedras ou ferros visíveis.

03.04 - ESTRUTURA DE CONCRETO - LAJE

003.004.0001 - LAJE MISTA TRELIÇADA H-8CM COM CAPEAMENTO 4CM (12CM)

- Descrição: Lajes pré-fabricadas, compostas de vigotas de concreto pré-moldado convencional ou celular, com armação treliçada, em conjunto com elementos intermediários (de enchimento) de cerâmica ou EPS. Capeamento em concreto, FCK maior ou igual a 20 MPa e armadura negativa e de distribuição conforme especificação do projeto executivo.
- Aplicação: Elemento estrutural utilizado para pisos ou forros, apoiado em vigas. Utilizar o enchimento com blocos de EPS, para locais onde seja necessário redução no peso próprio da laje (aliviando estruturas de suporte) e maior isolamento térmico. Recomendada para vãos até 8,00 m e sobrecarga até 500 kgf/m² (vãos variáveis de acordo com sobrecarga e altura da laje).
- Recebimento: A Fiscalização poderá exigir comprovação de procedência das vigotas e da existência de profissional habilitado responsável pela fabricação. Atendidas as recomendações de execução, a Fiscalização poderá exigir prova de carga para comprovar a rigidez e a resistência da laje pré-fabricada.

03.05 - ESTRUTURA DE CONCRETO - RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO

003.005.0002 - LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM HIDROJATEAMENTO

- Descrição: Lavar piso e parede por máquina de alta pressão é uma técnica eficaz para remover sujeira incrustada, resíduos e detritos de superfícies externas.
- Recebimento: Atendidas as condições de execução, o local deverá



apresentar-se completamente limpo, pronta para utilização.

003.005.0007 - LIXAMENTO MECÂNICO EM SUPERFÍCIES DE CONCRETO

- Descrição: Processo de tratamento de superfícies em concreto, através de lixamento e aplicação de uma pasta de estucamento à base de cimento modificada com polímero.
- Aplicação: Em superfícies de concreto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução.

003.005.0008 - PREPARO E APLICAÇÃO DE ESTUQUE
Descrição: Processo de tratamento de superfícies em concreto, através de lixamento e aplicação de uma pasta de estucamento à base de cimento modificada com polímero. Pasta de estucamento: cimento Portland e cimento branco na proporção 2:1 (traço em volume) mais solução de adesivo acrílico e água na proporção 1:3.

- Aplicação: Em superfícies de concreto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução.

003.005.0010 - POLIMENTO DE CONCRETO

- Descrição: Processo de tratamento de superfícies em concreto, através de lixamento e aplicação de uma pasta de estucamento à base de cimento modificada com polímero.
- Aplicação: Em superfícies de concreto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução.

003.007 - ESTRUTURA METÁLICA VERTICAL

003.007.0001 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA VERTICAL - NÃO PATINÁVEL

- 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: eletrodos 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 alambrados e gradis, treliças, etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

- **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.

003.007.0002 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA VERTICAL - PATINÁVEL

- **Descrição:** Estruturas compostas por perfis laminados ou dobradas, chapas grossas ou finas, perfis tubulares e barras de seção quadrada, circular ou retangular em aços estruturais, definidos por padrão ABNT ou ASTM, com adição de cobre, resistentes à corrosão atmosférica. Elementos conectores para junções e ligações: parafusos padronizados pela ABNT, ASTM ou ISO, barras redondas rosqueadas, chumbadores e conectores fabricados em aços com composição química semelhante a dos aços empregados para a fabricação das peças estruturais. Alternativamente, poderão ser utilizados elementos em aço inoxidável, mas nunca em aço galvanizado sem pintura. Soldas: eletrodos específicos para aços resistentes à corrosão (conforme indicação dos fabricantes). Acabamento: preferencialmente natural, podendo receber pintura, se especificado em projeto (a critério do Departamento de Projetos), obedecendo a instruções das siderúrgicas quanto ao preparo da superfície e aos tipos de tintas a serem empregadas.

- **Aplicação:** Em regiões litorâneas ou locais sujeitos à atmosfera corrosiva (especificar em projeto). Em pilares de modo a se evitar problemas estruturais causados pela corrosão na base dos mesmos (especificar em projeto). Em estruturas de galpões, coberturas e outros locais protegidos, somente quando especificado em projeto (a critério do Departamento de Projetos).

- **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.



003.008 - DIVERSOS

003.008.0001 - ESTRUTURA EM AÇO PARA ESCADAS, PASSARELAS E MARQUISES, INCLUINDO MONTAGEM

- **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 alambrados e gradis, treliças, etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.
- **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.

003.008.0002 - ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ MOLDADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

- **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:** A estrutura deverá obedecer rigorosamente ao projeto arquitetônico e ao projeto 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. Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com as normas

técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deverá ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da norma, o lote deverá ser rejeitado. Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural. Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à forma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.

04 - VEDOS

04.01 - ALVENARIA DE TIJOLOS E BLOCOS

004.001.0024 - VB.01 - ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39CM

- 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.
- 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.

004.001.0036 - TELA TIPO DEPLOYEE PARA REFORÇO DE ALVENARIA

- Descrição: Barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50 e CA-60, classes A e B. Tela de aço pré-fabricada com forma malha retangular, soldada em



todos os pontos de contato; aço CA-50 e CA-60, classe B; tipo de tela e características dos fios, conforme indicação do projeto. Espaçadores plásticos industrializados, próprios a cada aplicação, com dimensões e resistência de acordo com o projeto 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. Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com as normas técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deverá ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da norma, o lote deverá ser rejeitado. Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural. Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à forma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.

004.001.0039 - CONCRETO "GROUT"

- **Descrição:** Aglomerados constituídos de agregados, aglutinantes e água: - Agregados: areia e pedrisco; - Aglutinantes: cimento Portland comum e cal hidratada (dosagem máxima 01:0,10).
- **Aplicação:** Em alvenaria de bloco de concreto e blocos cerâmicos portantes, com função estrutural ou de amarração.
- **Recebimento:** Além das provas de cargas convencionais, a Fiscalização poderá solicitar provas de carga e ensaios especiais para verificação da dosagem, trabalhabilidade, constituintes e resistência do concreto. Atendidas as condições de fornecimento e execução, o controle da resistência deverá ser definido pela Fiscalização em função do volume de concreto, do plano de concretagem e das recomendações da ABNT.

004.001.0040 - VERGAS, CINTAS E PILARETES DE CONCRETO

- **Descrição:** As vergas e contravergas de concreto armado (consumo mínimo: 300 kg cimento/m³) deverão ser dimensionadas e executadas com apoio mínimo de 30 cm de cada lado; para vãos maiores que 2 m, deverão ser submetidas à prévia aprovação; em vãos maiores de até 1,20 m, deverá ser permitido o uso de armação nas juntas da alvenaria, mantendo-se a espessura. Nas alvenarias baixas, deverão ser executadas cintas de concreto armado no topo do painel, amarradas aos pilares, com rigidez suficiente para resistir aos esforços horizontais (100 kgf/m²); caso conveniente, deverão ser previstos pilaretes, deixando amarrações na época da execução da estrutura e verificando os efeitos dos esforços adicionais introduzidos.

004.003 - OUTROS ELEMENTOS DIVISÓRIOS

004.003.0020 - DIVISÓRIA SANITÁRIA PADRÃO NEOCON OU SIMILAR

- **Descrição:** Divisória sanitária tradicional autoportante, sem barra de travamento



superior, são painéis em laminado estrutural TS (fórmica maciça) com medidas padrão (180cm x 125cm) que se adaptam de acordo com o projeto, a porta possui uma elevação de 15cm e altura de 165cm. A instalação é feita após a aplicação dos revestimentos internos do ambiente (piso, paredes e teto), que envolve um processo de alinhamento e perfuração para a fixação da estrutura e das chapas, dispondo de profissionais qualificados.

- Aplicação: Aplicados em banheiros.

004.003.0021 - ABSORVEDOR ACUSTICO TEXTIL TIPO CARPETE

- Descrição: Carpete em rolo com até 4m de largura, de espessura 6mm, com cores variadas que devem ser definidas conforme especificação em projeto, é usado para fazer o isolamento acústico do piso e evitar os ruídos de impacto.
- Aplicação: Áreas internas conforme especificação em projeto.

004.003.0022 - ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO - TIPO NEO-REX N.16 OU SIMILAR

- Descrição: Elementos vazados, de concreto simples ou armado (constituído de cimento Portland, agregados e água), suficientemente homogêneo e compacto sem função estrutural, vibrados e moldados em forma de aço; acabamento perfeito, arestas vivas, sem apresentar defeitos sistemáticos (trincas, fraturas, lascas ou outros defeitos que possam prejudicar o assentamento ou afetar a resistência e durabilidade das peças e/ou conjunto). Argamassa de assentamento: traço 1:3, cimento e areia.
- Aplicação: A execução deverá obedecer estritamente à indicação do projeto. No assentamento, verificar o posicionamento das peças de modo que sua conicidade conduza as águas pluviais para o exterior do edifício.
- Recebimento: Aferir conformidade ao projeto executivo. Atendidas as condições de fornecimento e execução, o Recebimento deverá ser feito se o desvio de prumo for inferior a 3 mm por metro; não deverão ser permitidos desvios significativos entre peças contíguas. Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 5% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado. Verificar dimensões, tolerando variações de 3 mm para maior e 2 mm para menor das dimensões especificadas. Colocada a régua de 2 m em qualquer posição, não deverá haver desvios superiores a 3 mm nos pontos intermediários da régua e 5 mm nas extremidades.

004.004 - DEMOLIÇÃO/VEDOS

004.004.0002 - 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.

- **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.

05 - IMPERMEABILIZAÇÃO

05.01 - IMPERMEABILIZANTE CONTRA UMIDADE DO SOLO

005.001.0006 - PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA - TRAÇO 1:7, ESPESSURA MÉDIA 30MM

- **Descrição:** Revestimento impermeável, rígido, composto por argamassa de cimento, areia peneirada (0-3 mm) no traço 1:3 e aditivo hidrófugo, que impermeabiliza por hidrofugação do sistema capilar, sem impedir a respiração dos materiais. Consumo do aditivo: 2 litros/saco cimento (50 kg) dissolvido na água que vai ser misturada na massa. Acabamento: tinta betuminosa.
- **Aplicação:** Em locais não sujeitos a movimentações estruturais em impermeabilização contra água sob pressão, percolação, chuvas e umidade do solo: reservatórios enterrados, subsolos, baldrame e respaldo alicerces, muros de arrimo, pisos e paredes em contato com umidade do solo.
- **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.

005.001.0007 - ARGAMASSA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE CIMENTO, AREIA E HIDRÓFUGO

- **Descrição:** Revestimento impermeável, rígido, composto por argamassa de cimento, areia peneirada (0-3 mm) no traço 1:3 e aditivo hidrófugo, que impermeabiliza por hidrofugação do sistema capilar, sem impedir a respiração dos materiais. Consumo do aditivo: 2 litros/saco cimento (50 kg) dissolvido na água que vai ser misturada na massa. Acabamento: tinta betuminosa.
- **Aplicação:** Em locais não sujeitos a movimentações estruturais em impermeabilização contra água sob pressão, percolação, chuvas e umidade do solo: reservatórios enterrados, subsolos, baldrame e respaldo alicerces, muros de arrimo, pisos e paredes em contato com umidade do solo.
- **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.



005.003 - IMPERMEABILIZANTE CONTRA ÁGUA DE PERCOLAÇÃO

005.003.0002 - MANTA ASFÁLTICA ESPESSURA DE 4MM COM VÉU DE POLIÉSTER COLADA A MAÇARICO

- 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: 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.

005.003.0004 - BD.12 - IMPERMEABILIZAÇÃO A BASE DE EMULSÃO ASFÁLTICA - ESTRUTURADA COM TECIDO POLIÉSTER - 2 CAMADAS DE ESTRUTURANTE

- Descrição: Impermeabilizante à base de emulsão asfáltica modificada com elastômeros na cor preta, para moldagem "in loco", formando uma membrana elástica e flexível, sem emendas. Consumo médio: 0,5 a 1,0 kg/m²/demão.
- Aplicação: Impermeabilização de estruturas de pequeno porte, exposta ao intemperismo, sujeitas ao trânsito de pedestres ou veículos: lajes planas de cobertura, marquises, terraços, calhas ou pisos frios.
- 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.

005.003.0013 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MEMBRANA ASFÁLTICA COM 3 CAMADAS DE FELTRO ASFÁLTICO 15LBS

- Descrição: Impermeabilizante à base de emulsão asfáltica modificada com elastômeros na cor preta, para moldagem "in loco", formando uma membrana elástica e flexível, sem emendas. Consumo médio: 0,5 a 1,0 kg/m²/demão.
- Aplicação: Impermeabilização de estruturas de pequeno porte, exposta ao intemperismo, sujeitas ao trânsito de pedestres ou veículos: lajes planas de cobertura, marquises, terraços, calhas ou pisos frios.



- 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.

005.004 - JUNTAS DE DILATAÇÃO

005.004.0002 - MASTIQUE ELÁSTICO IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIURETANO - MONOCOMPONENTE

- Descrição: Massa a base de poliuretano, alta elasticidade, monocomponente, resistente à abrasão, envelhecimento, água e intempéries, secando pela própria umidade do ar. Material de enchimento para limitação de profundidade das juntas: poliestireno expandido.
- Aplicação: Os mastiques de poliuretano são recomendáveis para preencher juntas verticais e horizontais tanto internas como externas, vedação de juntas em pré-moldados com abertura até 5 cm e juntas de concreto na construção civil em geral. Poderá também ser utilizado na vedação de juntas entre materiais diversos: vidro, concreto, ferro, alumínio, madeira, conforme orientação de projeto. Vedação de caixilhos e esquadrias. Calafetação em geral.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, as juntas não deverão apresentar falta de aderência com os materiais que as confinam.

06 - COBERTURA

06.01 - ESTRUTURA DE COBERTURA

006.001.0007 - 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: eletrodos 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 alambrados e gradis, treliças, etc.)



utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.

- **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.
- **Observação:** A descrição de "Estrutura Metálica" foi utilizada como correlata para estruturas metálicas de cobertura.

006.001.0008 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

- **Descrição:** 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 com aquelas modificações. 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.
- **Recebimento:** Aferir as especificações do aço e exigir comprovação de procedência. Aferir as especificações de todos os constituintes listados no 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.
- **Observação:** A descrição para montagem de estrutura metálica é retirada da seção de fabricação, montagem e controle de qualidade de estruturas metálicas.



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



06.02 - TELHADOS

006.002.0008 - TELHA TRAPEZOIDAL DUPLA EM AÇO GALVANIZADO - E= 0,8MM, REVESTIMENTO B, H=40MM - PINTADA 1 FACE - MIOLO EM POLIURETANO E=30MM

- **Descrição:** Telhas de aço galvanizado (grau B – 260 g de zinco/m² de chapa), tipo sanduíche com faces externas de telhas de aço trapezoidais e miolo de isolante térmico, isentam de manchas e partes amassadas, comprimentos e larguras diversas, espessuras de 0,5 mm (perfil inferior) e 0,65 mm (perfil superior). Espessura total da telha com isolante = 30 mm. Isolante térmico de lã mineral (vidro ou rocha). Acabamento: pintura em uma face através de processo eletrostático (poliéster-pó) e polimerização, ou pré-pintura pelo processo Coil-Coating, dependendo das especificações do fabricante. Peças complementares em aço: cumeeiras, rufos, e outras, com mesmo acabamento das telhas. Acessórios de fixação: ganchos, parafusos autoatarraxantes, parafusos autoperfurantes, com sistema de vedação, revestimento anticorrosivos, pinos para explopenetração com sistema de vedação, dispositivos para fixação em onda alta. Acessórios de vedação: fechamento de onda, fita de vedação.
- **Aplicação:** Em coberturas onde haja exigência de isolamento termoacústico. O uso deverá ser restrito a ambientes onde não se utilizará forro. Em coberturas sujeitas a situações de vandalismo, especialmente em edificações de um pavimento apenas, não utilizar este tipo de telha.
- **Recebimento:** 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.

006.002.0015 - TELHAS EM POLICARBONATO ALVEOLAR 6MM COM ESTRUTURA METÁLICA GALVANIZADA INSTALADA

- **Descrição:** Chapa alveolar: Chapa lisa com cavidades internas (alvéolos) em polycarbonato, com película protetora em ambas as faces, tratamento em um dos lados contra ataques dos raios ultravioletas. Dimensões: 2,10 x 5,80 m (ou de acordo com especificação do fabricante). Espessura: 6 mm. Acabamento: aparência visual de um vidro canelado. Cores: cristal, bronze, fume, azul, verde. Acessórios: perfis de alumínio, gaxetas em EPDM, fita de alumínio porosa e fita de alumínio impermeável. Resistente a intempéries e a quebra, baixo peso. Material autoextinguível. Poderá ser curvado a frio no próprio local da instalação.
- **Aplicação:** Para fechamentos de caixilhos, adaptando-se também a formas curvas. Adapta-se bem em coberturas, clarabóias, e outros locais que necessitem de curvatura (podendo também ser utilizada em sua forma plana), e de iluminação constante, considerando a racionalização e redução do uso de energia. Recomenda-se não utilizar a chapa em áreas onde pessoas possam tocar o material, pois este tem



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



pequena resistência à abrasão e risca com facilidade.

- **Recebimento:** Atendidas as condições de fornecimento e execução, os painéis deverão ser corretamente fixados, sem apresentar abaulamentos ou empenamentos. Executar teste de estanqueidade onde haja emendas de placas ou fixações estanques.
- **Observação:** A estrutura metálica galvanizada para instalação das telhas de polycarbonato é um complemento ao sistema.

006.002.0027 - CUMEEIRA ONDULADA EM AÇO GALVANIZADO E=0,5MM, REVESTIMENTO B, H=17,5MM, L=0,60M, COM PINTURA BRANCA 2 FACES

- **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.

006.005 - RETIRADA/COBERTURAS

006.005.0005 - RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA INCLUSIVE PERFIS FIXAÇÃO

- **Descrição:** Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos.
- **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.

006.005.0013 - RETIRADA DE TELHAS EM GERAL, EXCLUSIVE TELHAS 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.

- 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.

07 - ESQUADRIAS DE MADEIRA

07.01 - ESQUADRIAS DE MADEIRA

007.001.0005 - PM.08 - PORTA LISA ESPECIAL/ SÓLIDA - 92X210CM

- Descrição: As portas deverão ter espessura mínima de 35 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça. Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

007.001.0007 - PM.11 - PORTA LISA COMUM/ ENCABEÇADA - 72X210CM

- Descrição: As portas deverão ter espessura mínima de 35 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça. Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

007.001.0017 - PM.48 - PORTA DE MADEIRA LISA COMUM/ ENCABEÇADA, 2 FOLHAS - 184X210CM

- Descrição: As portas deverão ter espessura mínima de 35 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça. Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

007.001.0023 - EM.02 - BATENTE DE MADEIRA (25CM) - PARA PORTA DE 1 FOLHA, SEM BANDEIRA

- Descrição: Batente de madeira (14cm).

007.001.0024 - EM.02 - BATENTE DE MADEIRA (25CM) - PARA PORTA DE 2 FOLHAS, SEM BANDEIRA

- Descrição: Batente de madeira (14cm).

007.001.0030 - PORTA LISA ESPECIAL/SÓLIDA - 62X165 - PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- Descrição: Sólida para instalações sanitárias - 62x165.



07.02 - FERRAGENS E COMPLEMENTOS METÁLICOS

007.002.0005 - FECHADURA TIPO GORGE (55MM) - TRÁFEGO INTENSO, MAÇANETA EM ZEMAC, GUARNIÇÕES EM AÇO, ACABAMENTO CROMADO BRILHANTE

- Descrição: Fechaduras tipo Gorge (55mm) - Tráfego intenso, maçaneta em zemac com guarnição de aço com acabamento cromado brilhante.

007.002.0008 - TARGETA DE SOBREPOR, TIPO "LIVRE-OCUPADO" - 60X65MM

007.002.0009 - FECHO DE EMBUTIR, TRAVA ACIONADA POR ALAVANCA, 3/4"X400MM - PORTA 2 FOLHAS

007.002.0013 - MOLA VAI-E-DEM, DE TOPO

007.002.0017 - BARRA ANTI-PÂNICO PARA PORTA 1 FOLHA - COLOCADA

07.03 - PORTAS COM REVESTIMENTO

007.003.0006 - PM.17 - PORTA LISA COMUM/ ENCABEÇADA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO - 82X210CM

- Descrição: Porta de madeira lisa comum revestida com laminado melamínico com dimensões de largura 60, 80 ou 90 cm e altura de 210cm.
- Observação: As dimensões (82x210cm) são específicas do projeto da planilha.

007.003.0007 - PM.18 - PORTA LISA COMUM/ ENCABEÇADA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO - 92X210CM

- Descrição: Porta de madeira lisa comum revestida com laminado melamínico com dimensões de largura 60, 80 ou 90 cm e altura de 210cm.
- Observação: As dimensões (92x210cm) são específicas do projeto da planilha.

007.003.0011 - PORTA DE MADEIRA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO (0,90 X 2,10) C/ VISOR

- Descrição: Porta de madeira lisa comum revestida com laminado melamínico com dimensões de largura 60, 80 ou 90 cm e altura de 210cm.

07.04 - ARMÁRIOS

007.004.0003 - ARMÁRIO COM PORTAS, REVESTIMENTO EXTERNO E INTERNO EM LAMINADO MELAMÍNICO

- Descrição: Painéis de chapa de fibra de madeira prensada de alta densidade,



com acabamento melamínico de baixa pressão e miolo celular, revestido, sem apresentar defeitos sistemáticos (falhas, torções, pontos fletidos, trincas ou quebras), espessura: 35 mm, módulo padrão de 1,20 x 2,11 m, cores especificadas em projeto.

- Aplicação: Somente em ambientes especificados em projeto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os serviços deverão ser recebidos se: As divisórias estiverem perfeitamente prumadas e alinhadas (sem desvios entre peças contíguas); Os vidros fixos, sem vibração; Os painéis solidamente fixados na estrutura de aço. Verificar perfis e painéis: rejeitar caso apresentem falhas, torções, pontos fletidos, amassados ou quebrados. Verificar o espaçamento entre cada peça e entre as peças e a alvenaria ou elementos estruturais.
- Observação: A descrição do revestimento em laminado melamínico é encontrada na seção de divisórias de chapa de fibra de madeira prensada, que é correlata ao acabamento de armários.

007.007 - SERVIÇOS PARCIAIS/ESQUADRIAS DE MADEIRA

007.007.0002 - GUARNIÇÃO OU MOLDURA DE MADEIRA - 7,5CM

007.007.0013 - DOBRADIÇA EM AÇO LAMINADO, CROMADA - 3 1/2"X3"

- Descrição: Dobradiças, também, deverão ser de aço com acabamento cromado brilhante.

08.01 - PORTAS METÁLICAS

008.001.0021 - EF.04 - BATENTE EM PERFIL DE CHAPA DOBRADA NÚMERO 20, 2 FOLHAS, SEM BANDEIRA

- Descrição: 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.
- Aplicação: As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias. Todos os materiais utilizados na fabricação das esquadrias devem ser de origem confiável e acabados de forma a não apresentarem rebarbas ou saliências que possam interferir no funcionamento das aberturas ou causar danos físicos aos usuários. Nas áreas destinadas à copa, cozinha e refeitório, prever tela mosquiteiro em arame galvanizado malha 14, fio 28 inclusive requadro.

008.001.0029 - GUARNIÇÃO OU MOLDURA PARA PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO

- Descrição: Janela de alumínio anodizado Maxim-ar, basculante, de correr, com



vidros, fixadas em argamassa e incluso guarnição.

- **Recebimento:** Após a cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alisares / guarnições de acabamento no perímetro da janela. Não está incluso contramarco.

008.001.0030 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTA E ALUMINÍO M2

- **Descrição:** Porta em alumínio anodizado, a esquadria pode ter dimensões personalizadas conforme especificação em projeto. Com aplicação em áreas internas e externas.

08.02 - CAIXILHOS METÁLICOS

008.002.0005 - CP.13 - CAIXILHO EM FERRO PERFILADO - BASCULANTE

- **Descrição:** 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.

008.002.0021 - EP.11 - TELA MOSQUITEIRO EM ARAME GALVANIZADO MALHA 14, FIO 28 INCLUSIVE REQUADRO

- **Descrição:** Nas áreas destinadas à copa, cozinha e refeitório, prever tela mosquiteiro em arame galvanizado malha 14, fio 28 inclusive requadro.
- **Aplicação:** Áreas destinadas à copa, cozinha e refeitório.

008.002.0023 - CAIXILHO DE ALUMINIO C/ VIDRO DE CORRER 4 FOLHAS

- **Descrição:** Janela de alumínio anodizado Maxim-ar, basculante, de correr, com vidros, fixadas em argamassa e incluso guarnição. Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.
- **Recebimento:** Atendidas as condições de fornecimento e execução, os caixilhos deverão ser recebidos se os montantes estiverem em perfeito alinhamento, sem folgas entre os módulos e com ajuste perfeito nos vãos onde deverão ser fixadas. Normas Técnicas relacionadas: ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia; ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação; Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição): TCU, SECOP, 2009.

008.002.0025 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, BRONZE, VIDRO



8MM,REFLEXIVO,COM CONTROLE SOLAR+PVB VERDE

- Descrição: Estrutura composta por perfis de alumínio anodizado na cor bronze, com espessura e seção dimensionadas conforme projeto específico e normas técnicas vigentes (ABNT NBR 10821, NBR 7199). Envidraçamento com painéis de vidro laminado 8 mm (4+4 mm) com camada de PVB verde e película reflexiva de controle solar. O vidro deverá possuir propriedades de reflexão térmica e controle de incidência luminosa, contribuindo para o desempenho térmico e eficiência energética do edifício. Sistema com vedação perimetral em EPDM ou silicone neutro, resistente a intempéries, UV e variações térmicas. Componente previsto para uso em fachadas externas, com abertura tipo cortina de vidro deslizante ou sistema modular, conforme detalhamento do projeto.
- Aplicação: Componente previsto para uso em fachadas externas, com abertura tipo cortina de vidro deslizante ou sistema modular, conforme detalhamento do projeto.
- Recebimento: A cortina de vidro somente será aceita após verificação de: Alinhamento e prumo dos painéis e perfis; Ausência de trincas, riscos ou defeitos nos vidros e acabamentos; Eficiência da vedação (teste de estanqueidade quando aplicável); Funcionamento correto do sistema de abertura e fechamento; Fixação firme dos perfis e ausência de folgas indevidas. Apresentação de ART de instalação e certificado dos vidros, incluindo laudos de resistência mecânica e desempenho termoacústico, conforme solicitado pelo projetista ou fiscalização. Limpeza final da superfície com produtos adequados e entrega do manual de operação e manutenção.

008.002.0027 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE VEZEZIANA INDUSTRIAL COM ALETAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR

- Descrição: Venezianas industriais fixas construídas em aletas de PVC (cloreto de polivinila) rígido ou fibra de vidro, montantes verticais (guarnições laterais) em chapa de aço galvanizado ou pré-pintado, ou de alumínio semidura. Aletas de PVC autoextinguíveis, não corrosíveis, resistentes às intempéries, ar marítimo e fungos. Várias cores, deverá dar preferência para o natural translúcido por oferecer melhor transmissão de luz e maior facilidade de substituição nos casos de troca de manutenção. Utilização de duas dimensões na profundidade ou "referências": - Ref. 50 - Largura do módulo até 410 mm; - Ref. 100 - Largura do módulo até 1.250 mm. Fixação: através de grapas metálicas, projetadas de acordo com especificações do fabricante.
- Aplicação: Para vedação de áreas que requeiram iluminação e/ou ventilação permanente. Fechamentos verticais, evitando locais que ponham em risco a integridade do material e do local (vandalismo).
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, as venezianas deverão ser recebidas se aletas e montantes estiverem em perfeito alinhamento, sem folgas entre os módulos e com ajuste perfeito nos vãos onde deverão ser fixadas.

08.03 - PORTAS ESPECIAIS



008.003.0002 - 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: Em áreas internas e externas.

008.003.0003 - 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: Em áreas internas e externas.

09 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

09.01 - ENTRADA DE ENERGIA E TELEFONE

009.001.0011 - ENTRADA AÉREA DE TELEFONE

09.02 - ELETRODUTOS

009.002.0001 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 20MM (1/2")

009.002.0002 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 25MM (3/4")

009.002.0003 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 32MM (1")

009.002.0004 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 40MM (1 1/4")

009.002.0005 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 50MM (1 1/2")

009.002.0006 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 60MM (2")

009.002.0007 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 75MM (2 1/2")

009.002.0008 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 85MM (3")

009.002.0009 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSCÁVEL - 110MM (4")

009.002.0010 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 3/4"

009.002.0011 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I



- 1"

009.002.0012 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE
I - 1 1/4"

009.002.0013 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE
I - 1 1/2"

009.002.0014 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE
I - 2"

009.002.0017 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE
I - 4"

009.002.0024 - ELETRODUTO DE AÇO TIPO SEMI-PESADO/ MÉDIO - 3"

009.002.0028 - ELETRODUTO DE POLIETILENO FLEXÍVEL, ALTA RESISTÊNCIA -
2" detalhe de projeto.

009.002.0032 - TUBO METÁLICO FLEXÍVEL REVESTIDO COM PVC-3/4"

009.002.0033 - TUBO METÁLICO FLEXÍVEL REVESTIDO COM PVC-1"

009.002.0034 - TUBO METÁLICO FLEXÍVEL REVESTIDO COM PVC-1 1/2"

09.03 - CONDUTORES

009.003.0002 - CABO 2,50MM² - ISOLAMENTO PARA 0,7KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0004 - CABO 6,00MM² - ISOLAMENTO PARA 0,7KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0017 - CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO -
ANTICHAMA - 1,5MM²

009.003.0018 - CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO,
ANTICHAMA - 2,5MM²

009.003.0019 - CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO,
ANTICHAMA - 4,0MM²

009.003.0020 - CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO,
ANTICHAMA 6,0MM²

009.003.0021 - CABO 1,50MM² - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0022 - CABO 2,50MM² - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL



009.003.0023 - CABO 4,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0024 - CABO 6,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0025 - CABO 10,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0026 - CABO 16,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0027 - CABO 25,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0028 - CABO 35,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0029 - CABO 50,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0030 - CABO 70,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0031 - CABO 95,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0032 - CABO 120,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0035 - CABO 240,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

- Descrição: Utilizar cabos de 1ª linha, isolação 750 V, na cor preta para fase, azul para neutro e verde para terra.

009.003.0041 - CABO FLEXÍVEL PVC-750V - 3 CONDUTORES - 1,5MM2

009.003.0042 - CABO FLEXÍVEL PVC - 750V - 3 CONDUTORES - 2,50MM2

09.04 - COMPONENTES DE QUADROS ELÉTRICOS

009.004.0007 - CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 55A

009.004.0012 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 15KA

009.004.0015 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 63A, SENSIBILIDADE 30MA - 220V



- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.004.0016 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL TETRAPOLAR - 40A - SENSIBILIDADE 30MA - 380V

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

09.05 - QUADROS E CAIXAS

009.005.0028 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO COM TAMPA E VEDAÇÃO 20X20CM

- Descrição: Para o teto, utilizar caixas de chapa de ferro estampada, esmaltada, da Paschoal Thomeu ou similar, nas dimensões 4"x 2", 4" x 4" e 3"x 3"; para as paredes poderão ser usadas caixas de PVC; todas as calhas fluorescentes deverão possuir caixa de derivação/conexão, podendo ser utilizada 4" x 2".

009.005.0033 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - COM ESCAVAÇÃO E APILOAMENTO

009.005.0034 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - COM LASTRO DE BRITA (FUNDO)

009.005.0037 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - PAREDE DE 1 TIJOLO, REVESTIDA

009.005.0038 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO

009.005.0041 - CAIXA TELEFÔNICA INTERNA PADRÃO TELESP N.3 40X40X13,5CM

- Descrição: As tomadas de telefone deverão ser de embutir, padrão Telebrás; passar arame desde os pontos de telefone até o topo do poste da entrada de energia, passando pela caixa de passagem a ser instalada na alvenaria da entrada de energia.

009.005.0042 - CAIXA TELEFÔNICA INTERNA PADRÃO TELESP N. 4 60X60X13,5CM

009.005.0043 - CAIXA TELEFÔNICA INTERNA PADRÃO TELESP N. 5 80X80X13,5CM



- Descrição: As tomadas de telefone deverão ser de embutir, padrão Telebrás; passar arame desde os pontos de telefone até o topo do poste da entrada de energia, passando pela caixa de passagem a ser instalada na alvenaria da entrada de energia.

009.005.0046 - CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 20X20CM

009.005.0047 - CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 30X30CM

009.005.0048 - CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 40X40CM

009.005.0050 - CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 60X60CM

009.005.0051 - CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 100X100

009.005.0059 - QUADRO GERAL OU DE DISTRIBUIÇÃO, EM CHAPA METÁLICA N.14 ESMALTADA

- Descrição: Caixa tipo "S" de Paschoal Thomeu ou similar, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, contendo uma chave geral, barramento com neutro e terra, devidamente isolada com termo contráctil.
- Aplicação: Para a alimentação do quadro de distribuição geral, deverão ser utilizados cabos com isolamento para 750 V; deverão ser alojados em tubulação de PVC ou concreto, devidamente envelopada com concreto magro, vala com profundidade mínima de 0,50 m.

09.06 - CHAVES, FUSÍVEIS E ATERRAMENTO

009.006.0031 - BARRAMENTO DE COBRE PARA 60A - 9,52X2,38MM

- Descrição: Caixa tipo "S" de Paschoal Thomeu ou similar, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, contendo uma chave geral, barramento com neutro e terra, devidamente isolada com termo contráctil.

009.006.0033 - BARRAMENTO DE COBRE PARA 150A - 20X4MM

- Descrição: Caixa tipo "S" de Paschoal Thomeu ou similar, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, contendo uma chave geral, barramento com neutro e terra, devidamente isolada com termo contráctil.
- Observação: O barramento de cobre é um componente interno dos quadros de distribuição, correlato à descrição do QDG. As dimensões e amperagem são especificações de projeto.



009.006.0036 - BARRAMENTO DE COBRE PARA 600A - 7X60MM

- Descrição: Caixa tipo "S" de Paschoal Thomeu ou similar, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, contendo uma chave geral, barramento com neutro e terra, devidamente isolada com termo contráctil.

009.006.0041 - PROTEÇÃO PARA BARRAMENTO EM POLICARBONATO COMPACTO 4MM

- Descrição: Chapa compacta: Chapa lisa compacta em polycarbonato, com película protetora em ambas as faces, tratamento em um dos lados contra ataques dos raios ultravioletas. Dimensões: 1,22 x 3,05 m 1,22 x 5,00 m. Espessura: 3 e 4 mm. Acabamento: transparente, semelhante ao vidro liso. Cores: cristal, bronze, fume, azul, verde. Acessórios: perfis de alumínio, gaxetas EPDM. Resistente a intempéries e a quebra, baixo peso. Material autoextinguível. Poderá ser curvada a frio no próprio local da instalação.
- Aplicação: Para fechamentos de caixilhos, adaptando-se também a formas curvas. Adapta-se bem em coberturas, clarabóias, e outros locais que necessitem de curvatura (podendo também ser utilizada em sua forma plana), e de iluminação constante, considerando a racionalização e redução do uso de energia. Recomenda-se não utilizar a chapa em áreas onde pessoas possam tocar o material, pois este tem pequena resistência à abrasão e risca com facilidade.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os painéis deverão ser corretamente fixados, sem apresentar abaulamentos ou empenamentos. Executar teste de estanqueidade onde haja emendas de placas ou fixações estanques.
- Observação: A chapa de polycarbonato compacto é utilizada como proteção para barramentos, sendo a descrição geral de chapa de polycarbonato a mais correlata.

009.006.0045 - CABO DE COBRE NÚ, PARA ATERRAMENTO - 25,00MM2

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.

009.006.0047 - CABO DE COBRE NÚ, PARA ATERRAMENTO - 50,00MM2

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.

- Observação: O cabo de cobre nu é um componente fundamental do sistema de aterramento, conforme descrito na seção de pára-raios. A seção de 50mm² é uma especificação de projeto.

009.006.0051 - ATERRAMENTO DE QUADROS, EXCLUSIVE CABO

- 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.
- Observação: O aterramento de quadros é explicitamente mencionado nas recomendações de acabamento e testes.

09.07 - PONTOS DE ENERGIA

009.007.0001 - PONTO COM INTERRUPTOR SIMPLES - 1 TECLA, EM CAIXA 4\\\"X2\\\"

009.007.0008 - PONTO COM INTERRUPTOR PARALELO - 1 TECLA, EM CAIXA 4\\\"X2\\\"

009.007.0009 - PONTO COM INTERRUPTOR SIMPLES BIPOLAR - EM CAIXA 4\\\"X2\\\"

- Descrição: Da linha convencional (amarela fluorescente), da Pial ou similar; as tomadas 220 V deverão ser do tipo tripolar, cor preta, 25 A/250 V.

009.007.0012 - PONTO COM INTERRUPTOR SIMPLES - 1 TECLA, EM CONDULETE 3/4\\\"

- Descrição: Da linha convencional (amarela fluorescente), da Pial ou similar; as tomadas 220 V deverão ser do tipo tripolar, cor preta, 25 A/250 V.

009.007.0014 - PONTO COM INTERRUPTOR SIMPLES - 3 TECLAS, EM CONDULETE 3/4\\\"

- Descrição: Da linha convencional (amarela fluorescente), da Pial ou similar; as tomadas 220 V deverão ser do tipo tripolar, cor preta, 25 A/250 V.

009.007.0018 - PONTO COM INTERRUPTOR SIMPLES BIPOLAR - EM CONDULETE 3/4\\\"

- Descrição: Da linha convencional (amarela fluorescente), da Pial ou similar; as tomadas 220 V deverão ser do tipo tripolar, cor preta, 25 A/250 V.

009.007.0022 - PONTO COM TOMADA SIMPLES DE EMBUTIR - 110/220V CAIXA



4"X2"

009.007.0023 - PONTO COM TOMADA SIMPLES 110/220V - EM CONDULETE 3/4"

009.007.0024 - PONTO COM TOMADA SIMPLES DE EMBUTIR - PARA PISO

009.007.0025 - PONTO SECO PARA TELEFONE - CAIXA 4"X4"

009.007.0027 - PONTO COM BOTÃO PARA CAMPAINHA - USO AO TEMPO - CAIXA 4"X2"

009.007.0029 - PONTO DE LUZ - CAIXA FUNDO MÓVEL

- Descrição: Para o teto, utilizar caixas de chapa de ferro estampada, esmaltada, da Paschoal Thomeu ou similar, nas dimensões 4"x 2", 4" x 4" e 3"x 3"; para as paredes poderão ser usadas caixas de PVC; todas as calhas fluorescentes deverão possuir caixa de derivação/conexão, podendo ser utilizada 4" x 2".

009.007.0030 - PONTO DE LUZ - CONDULETE 3/4"

- Descrição: Deverão ser empregadas somente mangueiras de PVC lisa, ponta vermelha, da Magestic ou similar, nas bitolas 1/4", 1", 1 1/2" e 2".

09.08 - DISJUNTORES

009.008.0001 - MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - UNIPOLAR 6/25A

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.008.0003 - MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - BIPOLAR 6/25A

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.008.0004 - MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - BIPOLAR 32/50A

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.



009.008.0008 - MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - TRIPOLAR 80A

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.008.0021 - DISJUNTOR CAIXA MOLDADA BIPOLAR 100A COM DISPARADOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.008.0031 - DISJUNTOR CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 400A COM DISPARADOR TERMOMAGNÉTICO AJUSTÁVEL

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.008.0035 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO DIFERENCIAL BIPOLAR - 20A - SENSIBILIDADE 30MA - 230V

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.008.0036 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO DIFERENCIAL BIPOLAR - 25A - SENSIBILIDADE 30MA - 240V Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

009.008.0037 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO DIFERENCIAL BIPOLAR - 32A - SENSIBILIDADE 30MA - 230V

- Descrição: De embutir, barramento bifásico com neutro e terra, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, circuitos identificados com plaquetas de acrílico ou devida proteção, gravadas com o número e o local de cada circuito.

09.09 - APARELHOS DE ILUMINAÇÃO



009.009.0002 - PROJETOR DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM VIDRO PARA LÂMPADA ATÉ 1000W

- Descrição: Junto aos mastros das bandeiras deverão ser instalados refletores em liga de alumínio fundido, tipo TPE-328 da Trópico ou similar, com lâmpada vapor de mercúrio de 250 W, reator externo AFP 230 V/60 Hz, instalado na caixa de passagem junto à base do projetor.

009.009.0005 - PROJETOR PARA USO EXTERNO COM LÂMPADA LED DE 150W - COMPLETA

009.009.0009 - LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 9/10W - COMPLETA

009.009.0010 - LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA

09.10 - EQUIPAMENTOS DE EMERGÊNCIA E SEGURANÇA

009.010.0002 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA COM 2 PROJETORES 55W/12VCC

009.010.0004 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA COM 30 LEDS - 2W - AUTONOMIA MIN. 3H - COMPLETA

009.010.0005 - BATERIA AUTOMOTIVA SELADA NÍVEL 40AH-12V

009.010.0008 - CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ATÉ 24 LAÇOS

009.010.0009 - ACIONADOR LIGA-DESLIGA SEM MARTELO PARA QUEBRA VIDRO

009.010.0010 - ACIONADOR MANUAL TIPO "QUEBRE O VIDRO"

009.010.0012 - CAMPAINHA DE TIMBRE (SINO) 24V-95DB, *Quando houver possibilidade de infiltração ou vazamento de gás, o local deverá ser devidamente ventilado e monitorado. O monitoramento deverá ser efetivado enquanto o trabalho estiver sendo realizado para, em caso de vazamento, ser acionado o sistema de alarme sonoro.*

009.010.0013 - SIRENE ELETRÔNICA 24V-100 À 120DB, COM FLASH, *Quando houver possibilidade de infiltração ou vazamento de gás, o local deverá ser devidamente ventilado e monitorado. O monitoramento deverá ser efetivado enquanto o trabalho estiver sendo realizado para, em caso de vazamento, ser acionado o sistema de alarme sonoro.*



009.010.0015 - DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA PARA SISTEMAS ENDEREÇÁVEIS - *Quando houver possibilidade de infiltração ou vazamento de gás, o local deverá ser devidamente ventilado e monitorado. O monitoramento deverá ser efetivado enquanto o trabalho estiver sendo realizado para, em caso de vazamento, ser acionado o sistema de alarme sonoro.*

009.010.0016 - DETECTOR INFRAVERMELHO PASSIVO - 110VCA

009.010.0018 - NO-BREAK TRIFÁSICO - 15 KVA - AUTONOMIA DE 15MIN.

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.010.0020 - ESTABILIZADOR ELETRÔNICO TRIFÁSICO - 15KVA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.010.0025 - GRUPO GERADOR 275KVA EXCITAÇÃO BRUSHLESS C/ QUADRO TRANSF. AUTOMÁTICA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

09.11 - PÁRA-RAIOS

009.011.0001 - PÁRA-RAIOS TIPO "FRANKLIN", COM COMPLEMENTAÇÃO E ATERRAMENTO

- Descrição: 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.

009.011.0002 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO EMBUTIR COM TAMPA E ALÇA

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.



009.011.0003 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SUSPENSA EM PVC OU POLIPROPILENO

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.

009.011.0004 - LUZ DE OBSTÁCULO SIMPLES COM FOTOCELULA SOLAR

009.011.0008 - HASTE DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE BASE E ESTAIS - 2"/3M

- Descrição: 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.

009.011.0010 - CORDOALHA DE COBRE NÚ, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00MM2

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.

009.011.0011 - CORDOALHA DE COBRE NÚ, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00MM2

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.

009.011.0012 - TUBO DE PVC PARA PROTEÇÃO DE CORDOALHA - 2"/3M

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si.

009.011.0013 - TOMADA DE TERRA COMPLETA



- Descrição: Cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.

009.011.0016 - BARRA CHATA DE ALUMÍNIO TIPO FITA 1/8" X 7/8"

009.011.0018 - BASE E ESTAIS PARA HASTE DE PÁRA-RAIOS

- Descrição: 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.

09.12 - DIVERSOS/INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

009.012.0002 - QUADRO COMANDO PARA CONJUNTO MOTOR-BOMBA, TRIFASICO - ATÉ 5HP

009.012.0003 - QUADRO DE ÁGUA DE REUSO

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.012.0004 - QUADRO DE BOMBA DE INCÊNDIO

009.012.0005 - QUADRO DE BOMBA DE RECALQUE

009.012.0006 - DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 275V - 40KA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.012.0020 - LUVA DE SOBREPOSIÇÃO PARA LUVA ISOLANTE EM COURO DE VAQUETA

- Descrição: 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.
- Aplicação: 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.

009.012.0026 - CARTUCHO PARA CONEXÃO EXOTERMICA CABO/ CABO

- Descrição: 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.

009.012.0027 - CARTUCHO PARA CONEXÃO EXOTERMICA CABO/ HASTE

- Descrição: 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.

009.012.0028 - CARTUCHO PARA CONEXÃO EXOTERMICA ESTRUTURA METÁLICA

- Descrição: 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.

009.012.0030 - BOLSA EM LONA PARA LUVA ISOLANTE

- Descrição: 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.
- Aplicação: 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.
- Observação: Bolsas para luvas isolantes são acessórios para EPIs.

009.012.0031 - CAIXA DE MADEIRA PARA ARMAZENAMENTO DE LUVA ISOLANTE

- Descrição: 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.
- Aplicação: 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.



009.012.0032 - CERTIFICAÇÃO DE REDE LÓGICA - ATÉ 50 PONTOS

- Descrição: Ficarà a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.012.0033 - CERTIFICAÇÃO DE REDE LÓGICA - EXCEDENTE 50 PONTOS

- Descrição: Ficarà a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.012.0035 - PATCH PAINEL - 24 PORTAS - INSTALADO

- Descrição: Ficarà a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.012.0036 - SWITCH - 24 PORTAS - INSTALADO

- Descrição: Ficarà a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.012.0037 - GUIA ORGANIZADORA DE CABOS 19\\\\" - 1V - INSTALADA

- Descrição: Ficarà a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.012.0040 - CABO UTP - CATEGORIA 4 E 5 PARES

- Descrição: Utilizar cabos de 1ª linha, isolação 750 V, na cor preta para fase, azul para neutro e verde para terra.

09.13 - ELETROFERRAGENS

009.013.0001 - PERFILADO LISO CHAPA 14-GE-MED. 19X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO

- Descrição: Deverão ser empregadas somente mangueiras de PVC lisa, ponta vermelha, da Magestic ou similar, nas bitolas ¼", 1", 1 ½" e 2".

009.013.0002 - PERFILADO LISO CHAPA 14-GE-MED. 38X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO



- Descrição: Deverão ser empregadas somente mangueiras de PVC lisa, ponta vermelha, da Magestic ou similar, nas bitolas ¼", 1", 1 ½" e 2".

009.013.0003 - PERFILADO LISO CHAPA 14-GE-MED. 38X76MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO.

- Descrição: Deverão ser empregadas somente mangueiras de PVC lisa, ponta vermelha, da Magestic ou similar, nas bitolas ¼", 1", 1 ½" e 2".

009.013.0008 - ELETROCALHA LISA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 125X50MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO

- Descrição: Deverão ser empregadas somente mangueiras de PVC lisa, ponta vermelha, da Magestic ou similar, nas bitolas ¼", 1", 1 ½" e 2".

009.013.0009 - ELETROCALHA LISA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 150X50MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO

- Descrição: Deverão ser empregadas somente mangueiras de PVC lisa, ponta vermelha, da Magestic ou similar, nas bitolas ¼", 1", 1 ½" e 2"

09.14 - ALTA TENSÃO

009.014.0003 - ISOLADOR SUPORTE TIPO PEDESTAL EM PORCELANA - 1KV

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0006 - VERGALHÃO DE COBRE 3/8" (10MM)

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 ½" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si.

009.014.0007 - TERMINAL OU CONECTOR PARA VERGALHÃO DE COBRE 3/8" (10MM)

- Descrição: 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.

009.014.0008 - CABO DE MÉDIA TENSÃO PARA 12/20KV - 1 X 35MM2 UNIPOLAR

- Descrição: Para a alimentação do quadro de distribuição geral, deverão ser utilizados cabos com isolamento para 750 V; deverão ser alojados em tubulação de PVC ou concreto, devidamente envelopada com concreto magro, vala com profundidade mínima de 0,50 m.

009.014.0011 - MUFLA UNIPOLAR INTERNA PARA CABO ATÉ 35MM2 - 15KV

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0012 - MUFLA UNIPOLAR EXTERNA PARA CABO ATÉ 35MM2 - 15KV

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0019 - FUSIVEL HH PARA 40A/ 15KV

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0020 - BASE TRIPOLAR PARA FUSIVEL LIMITADOR HH - 15KV/ 200A

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0028 - VARA DE MANOBRA DE FIBRA DE VIDRO, 3,00M/ 15KV

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0029 - CAIXA DE MEDIÇÃO A3 PADRÃO ELETROPAULO

- Descrição: Toda a construção da entrada deverá estar de acordo com a norma NTU-01, edição NOV/95 da concessionária de energia elétrica.

009.014.0030 - JANELA PARA VENTILAÇÃO TIPO CHICANA INCLUSIVE TELA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0031 - PLACA DE AVISO EM ALUMÍNIO PARA CABINE PRIMÁRIA COM MED



16X23CM (VARIAÇÃO DE +OU- 2CM)

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0034 - LIMPEZA DO POSTO PRIMÁRIO E PINTURA DOS BARRAMENTOS

- Descrição: As superfícies de metal deverão ser preparadas com lixamento ou jato de areia e lavagem do pó com removedor, eliminando-se toda a ferrugem; os vestígios de óleo ou graxa deverão ser eliminados com solvente, aplicando-se a seguir 1 demão do primer antiferruginoso especificado. Em todos os casos, deverão ser seguidas as recomendações dos fabricantes, desde o aparelhamento das superfícies.

009.014.0035 - BRAÇADEIRA PARA ELETRODUTO EM POSTE

- Descrição: Para a alimentação do quadro de distribuição geral, deverão ser utilizados cabos com isolamento para 750 V; deverão ser alojados em tubulação de PVC ou concreto, devidamente envelopada com concreto magro, vala com profundidade mínima de 0,50 m.

009.014.0036 - LUVA DE BORRACHA ISOLAÇÃO 20KV

- Descrição: 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.
- Aplicação: 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.

009.014.0037 - CHAVE SECCIONADORA TRIP SECA INTERNA 200A/ 15KV

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.014.0040 - CONJUNTO PERMANENTE DE ACIONAMENTO PARA CHAVE SECCIONADORA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

09.15 - TRANSFORMADOR

009.015.0006 - TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 15KV - 13,2KV/ 220V/ 127V - 300KVA



- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

009.017 - CONJUNTOS DE ILUMINAÇÃO

009.017.0003 - IN.09 POSTE GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H=5M COM LUMINÁRIA HERMÉTICA TIPO LED DE 150W COM APROVAÇÃO DE ILUME/PMSP, INCLUSIVE CAIXA DE INSPEÇÃO DE ALVENARIA 40X40X40CM DE 1 TIJOLO COM TAMPA DE CONCRETO

- Descrição: Os postes tipo curvo simples deverão ser de ferro galvanizado a fogo, altura 7,00 m, janela de inspeção a 0,30 m da base, base flangeada, luminárias em alumínio, tipo TP-225 da Trópico ou similar, lâmpada vapor de mercúrio 250 W reator AFP 220 V/60 Hz, tipo externo.

009.021 - SERVIÇOS PARCIAIS

009.021.0005 - TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 10MM2

009.021.0006 - TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 16MM2

009.021.0015 - TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 240MM2

- Descrição: 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.

009.021.0049 - HASTE "COPPERWELD " - 3/4"X3,00M

- Descrição: Deverá ser utilizado o sistema de gaiola de Faraday, com malha de cabos de cobre nu de 35 mm² e terminais aéreo de 5/8" x 600 mm; cada descida deverá ter junto ao solo, uma barra de tubo de PVC de 1 1/2" e 03 (três) hastes de aterramento cobreadas 5/8" x 2.400 mm dispostas em triângulo, distanciadas 3,00 m entre si. Uma das hastes deverá ter caixa de inspeção para medição do aterramento. Tratar o solo no local de cada haste com gel despolarizante.

009.021.0051 - BUCHA E ARRUELA RÍGIDA PESADA EM ZAMAK - 3/4"

009.021.0054 - SUPORTE P/ PERFILADO 100X38MM GE

009.021.0057 - EMENDA INTERNA P/ PERFILADO 38X38 "1" GE

009.021.0058 - EMENDA INTERNA P/ PERFILADO 38X38 "T" GE

009.021.0060 - TOMADA SIMPLES DE EMBUTIR - 110/220V



- Descrição: Da linha convencional (amarela fluorescente), da Pial ou similar; as tomadas 220 V deverão ser do tipo tripolar, cor preta, 25 A/250 V.
- 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.

009.021.0061 - TOMADA SIMPLES DE EMBUTIR - PARA PISO

- Descrição: Da linha convencional (amarela fluorescente), da Pial ou similar; as tomadas 220 V deverão ser do tipo tripolar, cor preta, 25 A/250 V.
- 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.

009.021.0065 - SISTEMA DE AR CONDICIONADO EM ÁREA ESPECÍFICA

009.021.0066 - TE-04 ENTRADA PRIMARIA SIMPLIF, POSTE UNICO - EDP - 300 KVA - 15 KV - 220/127V - REFERENCIA FDE 01/2025

- Descrição: Ficará somente a cargo da contratante a solicitação do pedido de estudo para a ligação da entrada de energia definitiva, que deverá ser do tipo externa, abrigada em alvenaria, com poste de concreto duplo T, ou coluna de concreto moldada na obra desde que sejam apresentadas carta-coluna e respectiva ART do engenheiro ou arquiteto responsável. Toda a construção da entrada deverá estar de acordo com a norma NTU-01, edição NOV/95 da concessionária de energia elétrica.
- Observação: Entrada primária simplificada é um tipo de entrada de energia, e as especificações são de projeto.

009.021.0067 - QDG2 - ALIMENTAÇÃO 3F+N=240 MM2 EPR, DISJUNTOR GERAL 3 X 450A, CIRCUITOS; 02 DE 3X40A, 01 DE 3X50A, 8 DE 3X30A, 03 DE 3X30A (RESERVA)

- Descrição: Caixa tipo "S" de Paschoal Thomeu ou similar, pintura eletrostática, porta com fecho tipo Yale ou porta cadeado, contendo uma chave geral, barramento com neutro e terra, devidamente isolada com termo contráctil.
- Aplicação: Para a alimentação do quadro de distribuição geral, deverão ser utilizados cabos com isolação para 750 V; deverão ser alojados em tubulação de PVC ou concreto, devidamente envelopada com concreto magro, vala com profundidade mínima de 0,50 m.
- Observação: O QDG2 é um quadro de distribuição geral com especificações de cabos e disjuntores, que detalham as informações gerais do QDG.

009.023 - LÂMPADA

009.023.0015 - LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/E-40 - 150W



009.023.0024 - SAÍDA PARA ELETRODUTO EM PERFILADO 3/4" GE

009.023.0025 - VERGALHÃO DE AÇO C/ ROSCA TOTAL 5/16" GE

- Descrição: Barras laminadas e fios trefilados de aço comum CA-50 e CA-60, classes A e B. Tela de aço pré-fabricada com forma malha retangular, soldada em todos os pontos de contato; aço CA-50 e CA-60, classe B; tipo de tela e características dos fios, conforme indicação do projeto. Espaçadores plásticos industrializados, próprios a cada aplicação, com dimensões e resistência de acordo com o projeto 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. Os materiais deverão ser ensaiados de acordo com as normas técnicas. Em caso de resultado não satisfatório, deverá ser feito ensaio de contraprova. Se no ensaio de contraprova, houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da norma, o lote deverá ser rejeitado. Verificar se as armaduras estão de acordo com o indicado no projeto estrutural. Verificar o emprego de espaçadores que garantem o cobrimento indicado em projeto e se a amarração das armaduras e telas à forma não apresenta risco de deslocamento durante a concretagem.
- Observação: Vergalhão de aço é um material estrutural, e também pode ser usado em instalações elétricas para aterramento ou outras finalidades.

009.024 - TOMADAS/INTERRUPTORES

009.024.0001 - TOMADA RJ 45 PARA INFORMÁTICA COM PLACA

009.024.0002 - TOMADA PARA TELEFONE PADRÃO RJ11 COM PLACA/ ESPELHO

- Descrição: As tomadas de telefone deverão ser de embutir, padrão Telebrás; passar arame desde os pontos de telefone até o topo do poste da entrada de energia, passando pela caixa de passagem a ser instalada na alvenaria da entrada de energia.

10 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

10.01 - ALIMENTAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA E GÁS

010.001.0003 - HD.04 - CAVALETE DE ENTRADA - 1 1/2"

- Descrição: Padrão Sabesp, diâmetro 3/4", a localizar-se no abrigo de alvenaria da entrada de energia elétrica.

010.001.0007 - HV.10 - ABRIGO PARA CAVALETE DE ENTRADA, D=1 1/4", 1/2" OU 2" EM ALVENARIA REVESTIDA

- Descrição: Padrão Sabesp, diâmetro 3/4", a localizar-se no abrigo de alvenaria da entrada de energia elétrica.

010.001.0009 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE I (LINHA ÁGUA) - 1\".

010.001.0010 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE I (LINHA ÁGUA) - 1 1/2\."

10.02 - RESERVATÓRIO DE ÁGUA

010.002.0007 - HD.21 - RESERVATÓRIO DE POLIETILENO 500 LITROS

10.03 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

010.003.0003 - CONJUNTO MOTOR-BOMBA - ATÉ 1HP

010.003.0009 - CONJUNTO MOTOR-BOMBA 3500RPM, 10CV, 112M3/H, 20MCA, D=1 1/2"OU 2" EM ALVENARIA REVESTIDA

010.003.0025 - VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL - 1 1/2"

010.003.0027 - VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL - 2 1/2"

10.04 - REDE DE ÁGUA - TUBULAÇÃO

010.004.0007 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE I (LINHA ÁGUA) - 3" s

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0009 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) - 25MM (3/4")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0010 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) - 32MM (1")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0012 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) - 50MM (1 1/2")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0013 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) - 60MM (2")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0014 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) - 75MM (2 1/2")



- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0015 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) - 85MM (3")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0016 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) - 110MM (4")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.004.0025 - TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN150MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. A_F06/2022

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

10.05 - REGISTRO DE GAVETA

010.005.0002 - REGISTRO DE GAVETA, METAL AMARELO - 1"

010.005.0004 - REGISTRO DE GAVETA, METAL AMARELO - 1 1/2"

010.005.0005 - REGISTRO DE GAVETA, METAL AMARELO - 2"

010.005.0006 - REGISTRO DE GAVETA, METAL AMARELO - 2 1/2"

010.005.0007 - REGISTRO DE GAVETA, METAL AMARELO - 3"

010.005.0008 - REGISTRO DE GAVETA, METAL AMARELO - 4"

010.005.0009 - REGISTRO DE GAVETA, METAL CROMADO - 3/4"

010.005.0010 - REGISTRO DE GAVETA, METAL CROMADO - 1"

- Descrição: Junto à caixa d'água instalar um registro de gaveta bruto antes da torneira de bóia.

010.005.0012 - REGISTRO DE GAVETA, METAL CROMADO - 1 1/2"

- Descrição: Junto à caixa d'água instalar um registro de gaveta bruto antes da torneira de bóia.

010.005.0014 - REGISTRO DE PRESSÃO, METAL AMARELO - 3/4"



- Descrição: Peça hidráulica produzida em metal cromado 3/4", que controla o fluxo da água perto do ponto de uso, eles servem para comandar a vazão do líquido, usados em chuveiros, banheiras ou duchas higiênicas.
- Recebimento: Antes de colocar a válvula de chuveiro na parede, faça os ajustes necessários. Verifique se o cano que vai para a saída do chuveiro está corretamente colocado. Posicione o registro para fixação e manobre a válvula para a posição. Certifique-se de que encaixa a válvula completamente nos tubos. Após esse encaixe teste, aplique a solda nos conectores e prepare para a fixação. Tenha cuidado ao soldar em pequenos espaços para garantir que não fique faltando solda em nenhum espaço do cano. Lixe bem e limpe antes de aplicar a solda, e aplique ao redor do cano inteiro. Aguarde o tempo recomendado pela fabricante da solda para poder circular a água e testar os canos antes de começar a refazer o acabamento da parede.
- Observação: A descrição para registro de pressão foi encontrada na seção de Metais em Geral. O material (metal amarelo versus cromado) é uma variação de acabamento.

010.005.0016 - REGISTRO GLOBO COM ADAPTADOR E TAMPA - 2 1/2"

10.06 - REDE DE ÁGUA QUENTE

010.006.0008 - TUBO DE COBRE SEM COSTURA, CLASSE A 1"

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.006.0009 - TUBO DE COBRE SEM COSTURA, CLASSE A 1 1/4"

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

010.006.0010 - TUBO DE COBRE SEM COSTURA, CLASSE A 1 1/2"

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido com ponta e bolsa, soldável da Tigre ou similar, nas bitolas 3/4", 1", 1 1/2", 2" e 2 1/2".

10.07 - REDE DE GÁS

010.007.0002 - TUBO PRETO DE AÇO-CARBONO, CLASSE SCH-40 - 1"

- Descrição: 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.

010.007.0005 - VÁLVULA ESFÉRICA MONOBLOCO EM LATÃO, 3/4" NPT

- Descrição: Antes de cada ponto de consumo deverá ter uma válvula de bloqueio manual tipo esfera.



010.007.0009 - HV.14 - ABRIGO PARA GÁS EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE PARA 4 CILINDROS

- Descrição: 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.

010.007.0018 - HD.12 - INSTALAÇÃO PARA 4 CILINDRO GLP 45KG, EXCLUSIVE ABRIGO

- Descrição: 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.

010.007.0021 - CILINDRO DE G.L.P. DE 45KG COM CARGA

- Descrição: 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).
- Observação: Cilindros de GLP são componentes da rede de gás GLP.

10.08 - REDE DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

010.008.0001 - TUBO DE AÇO-CARBONO GALVANIZADO, CLASSE MÉDIA (DIN2440) - 2 1/2

- Descrição: 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.
- Observação: Tubos de aço-carbono galvanizado são utilizados em redes de incêndio, e são correlatos aos tubos de aço galvanizado sem costura mencionados para redes de gás.

010.008.0002 - TUBO DE AÇO-CARBONO GALVANIZADO, CLASSE MÉDIA (DIN2440) - 3

- Descrição: 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.
- Observação: Tubos de aço-carbono galvanizado são utilizados em redes de incêndio, e são correlatos aos tubos de aço galvanizado sem costura mencionados para redes de gás.

010.008.0005 - REGISTRO DE GAVETA, METAL AMARELO - 2 1/2

010.008.0009 - RECALQUE DE PASSEIO COM UNIÃO ENGATE RÁPIDO - REGISTRO TIPO GLOBO 2 1/2



010.008.0011 - ABRIGO DE EMBUTIR PARA HIDRANTE E MANGUEIRA - CHAPA DE AÇO N.20

010.008.0014 - MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO, 30M - 2 1/2"

010.008.0015 - ESGUICHO DE INCÊNDIO COM ENGATE RÁPIDO - 1 1/2"X1/2"

010.008.0018 - EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE GÁS CARBÔNICO (CO₂) - 10KG

010.008.0019 - EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA - 10L

010.008.0022 - EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE PÓ QUÍMICO SECO - 8KG

010.008.0024 - SETA PARA HIDRANTE/EXTINTOR DE INCÊNDIO

10.09 - REDE DE ESGOTO - TUBULAÇÃO

010.009.0005 - TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA (LINHA ESGOTO) - 40MM (1 1/2")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.009.0006 - TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA (LINHA ESGOTO) - 50MM (2")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.009.0007 - TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA (LINHA ESGOTO) - 75MM (3")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.009.0008 - TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA (LINHA ESGOTO) - 100MM (4")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.009.0009 - TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA (LINHA ESGOTO) - 150MM



(6\\")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.009.0010 - TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA (LINHA ESGOTO) - 200MM (8\\")

- Descrição: As tubulações das redes externas de água pluvial e esgotos, de bitola 200 mm, serão de concreto armado.
- Aplicação: O despejo da água pluvial será definido na obra; tubulação com declive mínimo de 0,5%; o despejo dos esgotos deverão ser efetuados em fossa séptica de diâmetro 2,00 m x 3,00 m ou em conexão com a rede de esgoto público através da SABESP. O declive mínimo para a rede de esgotos será de 2%.

10.10 - REDE DE ESGOTO - ACESSÓRIOS

010.010.0002 - CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO - 100X150MM

- Descrição: Deverão ser de PVC, com grelha cromada redonda removível, de diâmetro 100 mm para os boxes de chuveiro e 150 mm para todos os banheiros, cantina, cozinha e sala de artes.

010.010.0003 - CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO - 150X150MM

- Descrição: Deverão ser de PVC, com grelha cromada redonda removível, de diâmetro 100 mm para os boxes de chuveiro e 150 mm para todos os banheiros, cantina, cozinha e sala de artes.

010.010.0007 - CAIXA DE GORDURA, ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS COMUNS - 60X60CM

- Descrição: 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.
- Aplicação: Na tubulação de saída das pias da cozinha e cantina, instalar caixas de gordura.

010.010.0018 - HA.01 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO - LASTRO DE CONCRETO (FUNDO)

- Descrição: Fundo em lastro de concreto simples: traço 1:4:8 (cimento, areia e brita).
- Recebimento: Antes de entrar em funcionamento, deverá ser executado um ensaio de estanqueidade, saturando por no mínimo 24 h após o preenchimento com água até a altura do tubo de entrada. Decorridas 12 h, a variação não deverá ser superior a 3% da altura útil



(h).

010.010.0019 - HA.01 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO - ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO, REVESTIDA

- Descrição: Assentamento da alvenaria: argamassa traço 1:0,5:4,5 (cimento, cal e areia). Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo: argamassa traço 1:3:0,05 (cimento, areia peneirada - granulométrica até 3 mm - e hidrófugo).
- Recebimento: Antes de entrar em funcionamento, deverá ser executado um ensaio de estanqueidade, saturando por no mínimo 24 h após o preenchimento com água até a altura do tubo de entrada. Decorridas 12 h, a variação não deverá ser superior a 3% da altura útil (h).

010.010.0020 - HA.01 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO - ALVENARIA DE 1 TIJOLO, REVESTIDA

- Descrição: Assentamento da alvenaria: argamassa traço 1:0,5:4,5 (cimento, cal e areia). Argamassa de revestimento da alvenaria e regularização do fundo: argamassa traço 1:3:0,05 (cimento, areia peneirada - granulométrica até 3 mm - e hidrófugo).
- Recebimento: Antes de entrar em funcionamento, deverá ser executado um ensaio de estanqueidade, saturando por no mínimo 24 h após o preenchimento com água até a altura do tubo de entrada. Decorridas 12 h, a variação não deverá ser superior a 3% da altura útil (h).

010.010.0021 - HA.01 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO - TAMPA DE CONCRETO

- Descrição: Tampa: concreto traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), armado conforme projeto, aço CA-50. Vedação da tampa de inspeção com argamassa de rejunte e areia.
- Recebimento: Antes de entrar em funcionamento, deverá ser executado um ensaio de estanqueidade, saturando por no mínimo 24 h após o preenchimento com água até a altura do tubo de entrada. Decorridas 12 h, a variação não deverá ser superior a 3% da altura útil (h).

10.11 - REDE DE ÁGUA PLUVIAIS - CAPTAÇÃO

010.011.0003 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N.24 - DESENVOLVIMENTO 100CM

- Descrição: Calha em chapa de aço galvanizado N.24 - Desenvolvimento 100cm.
- 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.
- Observação: O recebimento para calhas está na seção de estrutura de madeira, mas se aplica a calhas metálicas.



010.011.0010 - RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N.24 - DESENVOLVIMENTO 25CM

- Descrição: Rufo em chapa de aço galvanizado N.24 - Desenvolvimento 50cm.
- 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.
- Observação: O recebimento para rufos está na seção de estrutura de madeira, mas se aplica a rufos metálicos. A dimensão de desenvolvimento é uma especificação de projeto.

010.011.0011 - RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N.24 - DESENVOLVIMENTO 33CM

- Descrição: Rufo em chapa de aço galvanizado N.24 - Desenvolvimento 50cm.
- 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.
- Observação: O recebimento para rufos está na seção de estrutura de madeira, mas se aplica a rufos metálicos. A dimensão de desenvolvimento é uma especificação de projeto.

010.011.0018 - HC.01 - CANALETA DE CONCRETO DE A.P.P/TAMPA/GRELHA DE CONCRETO OU FERRO L=30CM

- Descrição: Canaleta de Concreto com junta rígida e encaixe ponta e bolsa (sinônimos: meia-cana, meio tubo, calha de concreto) São artefatos de concreto com diâmetro interno que variam de 20cm (200mm) até 80cm (800mm) e sempre tem 100cm (1000mm) de comprimento.

010.011.0027 - GRELHA DE FERRO PERFILADO PARA CANALETA - L=30CM

- Descrição: Usadas para drenagem de água, de dimensões e materiais variados (ferro perfilado, concreto e ferro fundido), para sua instalação basta encaixar a grelha no local destinado conforme especificação do projeto.

10.12 - REDE DE ÁGUA PLUVIAIS - TUBULAÇÃO

010.012.0001 - CONDUTOR EM TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA ESGOTO, LINHA SMU - 50MM

- Descrição: As tubulações das redes externas de água pluvial e esgotos, de bitola 200 mm, serão de concreto armado.
- Aplicação: O despejo da água pluvial será definido na obra; tubulação com declive mínimo de 0,5%; o despejo dos esgotos deverão ser efetuados em fossa séptica de



diâmetro 2,00 m x 3,00 m ou em conexão com a rede de esgoto público através da SABESP. O declive mínimo para a rede de esgotos será de 2%.

010.012.0002 - CONDUTOR EM TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA ESGOTO, LINHA SMU - 75MM

- Descrição: As tubulações das redes externas de água pluvial e esgotos, de bitola 200 mm, serão de concreto armado.
- Aplicação: O despejo da água pluvial será definido na obra; tubulação com declive mínimo de 0,5%; o despejo dos esgotos deverão ser efetuados em fossa séptica de diâmetro 2,00 m x 3,00 m ou em conexão com a rede de esgoto público através da SABESP. O declive mínimo para a rede de esgotos será de 2%.

010.012.0006 - CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 75MM (3\\")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.012.0007 - CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 100MM (4\\")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.012.0008 - CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 150MM (6\\")

- Descrição: Deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, com ponta e bolsa com virola, soldável, da Tigre ou similar, nas bitolas 40, 50, 75, 100 e 150 mm. NÃO SERÃO PERMITIDAS junções sem a utilização de conexões adequadas.

010.012.0009 - CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 200MM (8\\")

- Descrição: As tubulações das redes externas de água pluvial e esgotos, de bitola 200 mm, serão de concreto armado.
- Aplicação: O despejo da água pluvial será definido na obra; tubulação com declive mínimo de 0,5%; o despejo dos esgotos deverão ser efetuados em fossa séptica de diâmetro 2,00 m x 3,00 m ou em conexão com a rede de esgoto público através da SABESP. O declive mínimo para a rede de esgotos será de 2%.

010.012.0012 - GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO - 150MM

- Descrição: Usadas para drenagem de água, de dimensões e materiais variados (ferro perfilado, concreto e ferro fundido), para sua instalação basta encaixar a grelha no local destinado conforme especificação do projeto.



10.13 - APARELHOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

010.013.0001 - BACIA SANITÁRIA SIFONADA, DE LOUÇA BRANCA

- Descrição: Bacia sanitária: bacia convencional de louça branca com volume de descarga reduzido de 3 litros e completo de 6 litros.
- Aplicação: Áreas molhadas. As instalações devem seguir o regimento das seguintes normas: NBR16727-2: bacia sanitária.

010.013.0004 - BACIA SANITÁRIA ALTEADA PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

- Descrição: Bacia sanitária: bacia convencional de louça branca com volume de descarga reduzido de 3 litros e completo de 6 litros.
- Aplicação: Áreas molhadas. As instalações devem seguir o regimento das seguintes normas: NBR16727-2: bacia sanitária.

010.013.0005 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA, CAPACIDADE MÍNIMA 5L, EXCLUSIVE TORNEIRA

- Descrição: Lavatório: Lavatório com ou sem coluna de chão em louça branca, oval.
- Aplicação: Áreas molhadas. As instalações devem seguir o regimento das seguintes normas: NBR16728-2: tanque, lavatórios e bidê.

010.013.0006 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA, SEM COLUNA, PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

- Descrição: Lavatório: Lavatório com ou sem coluna de chão em louça branca, oval.
- Aplicação: Áreas molhadas. As instalações devem seguir o regimento das seguintes normas: NBR16728-2: tanque, lavatórios e bidê.

010.013.0007 - LAVATÓRIO OVAL DE EMBUTIR, LOUÇA BRANCA - EXCLUSIVE TORNEIRA

- Descrição: Lavatório: Lavatório com ou sem coluna de chão em louça branca, oval.
- Aplicação: Áreas molhadas. As instalações devem seguir o regimento das seguintes normas: NBR16728-2: tanque, lavatórios e bidê.

010.013.0009 - MICTÓRIO INDIVIDUAL DE LOUÇA BRANCA, TIPO BACIA - DE CENTRO

010.013.0012 - CONJUNTO ANTIVANDALISMO PARA MICTÓRIO FORMADO POR VÁLVULA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO E RABICHO DE METAL

- Descrição: Mictório: Mictório individual de louça branca.
- Aplicação: Áreas molhadas. As instalações devem seguir o regimento das seguintes normas: NBR16731-2: mictório.



010.013.0013 - TANQUE DE LOUÇA BRANCA, SEM COLUNA, CAPACIDADE MÍNIMA 30L, EXCLUSIVE TORNEIRA

- Descrição: Tanque: Tanque com capacidade de 30,40 ou 80 litros de louça branca sem coluna.
- Aplicação: Áreas molhadas. As instalações devem seguir o regimento das seguintes normas: NBR16728-2: tanque, lavatórios e bidê.

010.013.0014 - CUBA SIMPLES DE AÇO INOXIDÁVEL CHAPA 20 - 500X400X200MM

010.013.0016 - CUBA SIMPLES DE AÇO INOXIDÁVEL CHAPA 20 - 500X400X250MM

010.013.0018 - CUBA DUPLA DE AÇO INOXIDÁVEL CHAPA 20 - 700X400X150MM

010.013.0027 - FILTRO TIPO CUNO OU SIMILAR COM ELEMENTO FILTRANTE CEL./CARVAO/CEL. 180 L/H

010.013.0028 - ASSENTO BANCO ARTICULADO BANHO PNE 45X45 INOS 304

- Aplicação: Banheiros.

10.14 - METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

010.014.0001 - TORNEIRA DE PRESSÃO PARA USO GERAL, METAL CROMADO - 1/2\\

- Descrição: Válvula mecânica simples que se destina a regular (ou deter ou liberar) o fluxo de água numa tubagem, possui variados modelos e materiais que são especificados em projeto.

010.014.0003 - TORNEIRA DE PRESSÃO PARA PIA, COM CORPO LONGO E AERADOR - 3/4\\

- Descrição: Válvula mecânica simples que se destina a regular (ou deter ou liberar) o fluxo de água numa tubagem, possui variados modelos e materiais que são especificados em projeto.

010.014.0005 - TORNEIRA DE MESA COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICA, ANTIVANDALISMO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO

- Descrição: Válvula mecânica simples que se destina a regular (ou deter ou liberar) o fluxo de água numa tubagem, possui variados modelos e materiais que são especificados em projeto.

010.014.0012 - TORNEIRA ELÉTRICA COM CORPO EM PVC CROMADO - 220V

- Descrição: Válvula mecânica simples que se destina a regular (ou deter ou liberar) o



fluxo de água numa tubagem, possui variados modelos e materiais que são especificados em projeto.

010.014.0016 - VÁLVULA DE DESCARGA EXTERNA COM ALAVANCA - 1 1/4\\

010.014.0017 - ACABAMENTO DE VÁLVULA DE DESCARGA

010.014.0027 - DUCHA HIGIÊNICA FLEXÍVEL SEM REGISTRO DE PAREDE

- Descrição: Flexível de 1,2M em aço inox cromado, regular e interromper o fluxo de água proveniente da rede hidráulica, usado em banheiros.

010.014.0028 - CONJUNTO ANTIVANDALISMO FORMADO DE CHUVEIRO E VÁLVULA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO (ÁGUA FRIA OU PRÉ-MISTURADA)

- Descrição: Chuveiro elétrico automático, com corpo metálico cromado-220v-2800/4400W.
- Aplicação: Banheiros.
- Observação: O conjunto antivandalismo com chuveiro e válvula automática é um tipo de acessório sanitário.

010.014.0031 - DISPENSER DE SABÃO, DE PAREDE, MANUAL, PARA SANITÁRIOS, ABS, ALTO IMPACTO, COM RESERVATÓRIO DE 800/ 900ML

- Descrição: Saboneteira de parede branca, com reservatório, para refil de 400ML, deve acompanhar kit de fixação e ser instalado conforme o projeto.
- Aplicação: Banheiros.
- Observação: O dispenser de sabão é um acessório sanitário.

010.014.0032 - DISPENSER PAPEL TOALHA, DE PAREDE, MANUAL, PARA SANITÁRIOS - ABS - ALTO IMPACTO - AUTO CORTE

- Descrição: Dispenser p/ Papel Toalha confeccionado em termoplástico possui um visor transparente, com sistema de fechamento exclusivo que dispensa chave, de dimensões 270x290x160mm, deve acompanhar kit de fixação e ser instalado conforme o projeto.
- Aplicação: Banheiros.
- Observação: O dispenser papel toalha é um acessório sanitário.

010.014.0034 - FRONTÃO OU TESTEIRA DE GRANITO CINZA MAUA - H ATÉ 10CM

- Descrição: A soleira de granito é uma peça de pedra que apresenta pouca porosidade, ou seja, absorve pouca água e acaba sendo mais resistente a manchas; é instalada no piso das portas ou, em alguns casos, na janela(peitoril). Tem o formato de uma faixa e a largura tende a ser a mesma do batente, sua função é destacar a divisão entre diferentes cômodos e marcar o desnível entre ambientes.



- Aplicação: Áreas internas e externas, em piso de porta e peitoril.
- Observação: Frontão ou testeira de granito é um elemento de acabamento, correlato à soleira e peitoril de granito.

010.014.0036 - TAMPO PARA BANCADA ÚMIDA - GRANITO CINZA MAUA POLIDO - ESPESSURA 2CM

- Descrição: A soleira de granito é uma peça de pedra que apresenta pouca porosidade, ou seja, absorve pouca água e acaba sendo mais resistente a manchas; é instalada no piso das portas ou, em alguns casos, na janela(peitoril). Tem o formato de uma faixa e a largura tende a ser a mesma do batente, sua função é destacar a divisão entre diferentes cômodos e marcar o desnível entre ambientes.
- Aplicação: Áreas internas e externas, em piso de porta e peitoril.
- Observação: Tampos de granito são elementos de acabamento, correlatos à soleira e peitoril de granito.

010.014.0044 - PORTA TOALHA DE PAPEL INTER FOLHAS

- Descrição: Dispenser p/ Papel Toalha confeccionado em termoplástico possui um visor transparente, com sistema de fechamento exclusivo que dispensa chave, de dimensões 270x290x160mm, deve acompanhar kit de fixação e ser instalado conforme o projeto.
- Aplicação: Banheiros.

010.014.0045 - TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- Descrição: Válvula mecânica simples que se destina a regular (ou deter ou liberar) o fluxo de água numa tubagem, possui variados modelos e materiais que são especificados em projeto.

010.019 - OUTROS SERVIÇOS/INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

010.019.0003 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS, TIPO COMPACTA, CAPACIDADE DIARIA 88M3/DIA, TRATAMENTO POR PROCESSO AEROBICO, PADRÃO IPT

- Descrição: O despejo dos esgotos deverão ser efetuados em fossa séptica de diâmetro 2,00 m x 3,00 m ou em conexão com a rede de esgoto público através da SABESP.
- Observação: Uma estação de tratamento de esgotos é um sistema mais completo que uma fossa séptica, mas se enquadra na destinação de esgotos. As especificações são detalhes de projeto.

010.019.0004 - SISTEMA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA DE TELHADO



PARA USO EM TORNEIRA DE JARDIM COM 04 RESERVATÓRIOS TIPO CILINDRICO COM 500 L/CDA, INCLUINDO BOMBA DE PRESSURIZAÇÃO 3/4 CV, FILTRO VORTEX OU SIMILAR, BOIA, VALVULA ANTI-TUBILHÃO, VALVULA EXTRAVASORA

- Descrição: O despejo da água pluvial será definido na obra; tubulação com declive mínimo de 0,5%.
- Observação: O sistema de aproveitamento de água de chuva é um sistema complementar à rede de águas pluviais.

010.019.0005 - RESERVATORIO PARA 100.000 L DE ÁGUA, SENDO 12.000 L PARA INCENDIO, DE ANEIS DE CONCRETO ARMADO PRÉ MOLDADO, LAJE DE CONCRETO ESTRUTURAL ARMADO, ESCADA COM PROTETOR, GUARDA CORPO DE 1,00 M DE ALTURA NO RESPALDO E PORTINHOLA DE ACESSO E INSPEÇÃO

- Descrição: Deverá ser constituída de anéis de concreto, conforme capacidade indicada em planilha orçamentária.
- Observação: A descrição da planilha detalha as especificações de um grande reservatório de água, incluindo o compartimento para incêndio, que é uma expansão da caixa d'água elevada de concreto.

11 - REVESTIMENTOS

11.01 - REVESTIMENTOS PAREDES

011.001.0001 - 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.

011.001.0002 - 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.

- Observação: O traço 1:4/12 é uma especificação do projeto da planilha, correlata ao traço de argamassa mista de cimento, cal e areia.

011.001.0004 - REBOCO INTERNO - ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA

- Descrição: Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 5 mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:9 em volume) para superfícies externas e argamassa de cal e areia (traço 1:4 em volume) para superfícies internas, podendo ser utilizada argamassa industrializada.
- Aplicação: Alvenarias de tijolos, blocos (concreto ou cerâmicos) e/ou superfícies lisas de concreto que tenham recebido emboço.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o reboco poderá ser recebido se os desvios de prumo forem inferiores a 3 mm/m. Colocada régua de 2,5 metros, não poderão haver afastamentos maiores que 3 mm para pontos intermediários e 4 mm para as pontas.

11.02 - REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS

011.002.0008 - AZULEJOS, JUNTAS AMARRAÇÃO OU A PRUMO - ASSENTES COM ARGAMASSA COMUM

- Descrição: Peças cerâmicas esmaltadas na cor branca ou cor especificada no projeto, 15 x 15 cm, de coloração uniforme, arestas ortogonais, retas e bem definidas, esmalte resistente. Tolerâncias dimensionais dentro do mesmo lote de 2 mm a 5 mm. Absorção de água: menor que 10% - Grupo BIIa ou BIIb NBR 13818. Expansão por umidade: menor ou igual a 0,6 mm/m NBR 13818. Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 NBR 13818. Ausência de chumbo e cádmio solúveis NBR 13818. Resistente ao gretamento e ao ataque químico. 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. Argamassa pré-fabricada de assentamento. Pasta pré-fabricada de rejuntamento.
- Aplicação: Para revestimentos internos de paredes de cozinhas, cantinas, despensas, sanitários, vestiários, laboratórios, refeitórios, salas de educação artística, conforme especificação do projeto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o serviço poderá ser recebido se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3 mm/m.

011.002.0013 - REVESTIMENTO COM PASTILHAS DE VIDRO 2 X 2 CM.

- Descrição: Pastilhas de vidro 5x5cm fixadas em base de tela de nylon em placas de 30x30cm, com espessura de 4mm, confeccionadas a partir de vidro moído, com superfície lisa e pigmentada, esmaltadas foscas ou brilhantes, conforme especificação do projeto; com bordas retas.



- Aplicação: Em revestimentos de parede, internas e externas, conforme especificações do projeto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o revestimento poderá ser recebido se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3 mm/m. Não deverão ser aceitos desníveis significativos entre peças contíguas.

11.03 - REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS

011.003.0008 - REBOCO EXTERNO - ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA

- Descrição: Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 5 mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:2:9 em volume) para superfícies externas e argamassa de cal e areia (traço 1:4 em volume) para superfícies internas, podendo ser utilizada argamassa industrializada.
- Aplicação: Alvenarias de tijolos, blocos (concreto ou cerâmicos) e/ou superfícies lisas de concreto que tenham recebido emboço.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o reboco poderá ser recebido se os desvios de prumo forem inferiores a 3 mm/m. Colocada régua de 2,5 metros, não poderão haver afastamentos maiores que 3 mm para pontos intermediários e 4 mm para as pontas.

11.04 - ARREMATES DE REVESTIMENTO

011.004.0005 - DA.03 - CANTONEIRA DE PROTEÇÃO PARA AZULEJOS - PERFIL \\\"TRIFACE\\\" DE ALUMÍNIO

- Descrição: Cantoneiras em perfilado de alumínio de alta resistência; cor natural.
- Aplicação: Em cantos expostos de paredes internas de alvenaria de tijolos ou blocos de concreto, ambas com revestimento.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução.

011.004.0008 - PEITORIL DE GRANITO POLIDO - ESP=2CM, L=25CM

- Descrição: Peitoril de granito polido - ESP= 2cm.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a colocação do material deverá ser recebida se não existirem peças soltas, ou quebradas, e se a inclinação indicada em projeto estiver correta.

011.008 - SERVIÇOS PARCIAIS/REVESTIMENTOS

011.008.0006 - REVESTIMENTO COM PASTILHAS DE VIDRO 5X5 CM

- Descrição: Pastilhas de vidro 5x5cm fixadas em base de tela de nylon em placas de 30x30cm, com espessura de 4mm, confeccionadas a partir de vidro moído, com superfície lisa e pigmentada, esmaltadas foscas ou brilhantes, conforme especificação do projeto; com bordas retas.



- Aplicação: Em revestimentos de parede, internas e externas, conforme especificações do projeto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o revestimento poderá ser recebido se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3 mm/m. Não deverão ser aceitos desníveis significativos entre peças contíguas.

011.008.0007 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO COM PAINEL ACM

- Descrição: Placas de ACM (alumínio composto), compostas pela junção de duas chapas de alumínio com uma chapa de polietileno em seu interior, são chapas com 3mm de espessura, confeccionadas com lâminas de alumínio 0,21mm e pintura externa a base de poliéster, acabamentos brilhantes ou fosco, conforme especificação do projeto; apresenta boa resistência termoacústica e a impactos.
- Aplicação: Em revestimento de fachadas externas e internas, divisórias, testeiros e revestimento de edifícios, feita por empresa especializada e conforme especificação em projeto.

12 - FORROS

12.01 - FORROS

012.001.0004 - FORRO DE GESSO ACARTONADO TIPO FGE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

- Descrição: Forro fixo composto por chapas fabricadas industrialmente por processo de laminação contínua de uma mistura de gesso, água e aditivos entre 2 lâminas de cartão, fixado à estrutura metálica. Dimensões: 1,20 x 2,40 ,1,20 x 2,00 e 1,20 x 1,80, espessura de 12,5 e 13,00 mm com borda rebaixada. As chapas deverão seguir as seguintes especificações: - Densidade superficial de massa de: no mínimo 8,00 kg/m² e no máximo 12,00 kg/m², com variação máxima de + ou - 0,5 kg/m². - Resistência min. à ruptura na flexão de 550 N (longitudinal) e 210 N (transversal). - Dureza superficial determinada pelo diâmetro máximo de 20 mm. Estrutura metálica formada por perfis (canaletas e cantoneiras) galvanizados (grau B) e por peças metálicas zincadas complementares. Suportes reguladores ou fixo, conector de perfil, tirante de arame galvanizado e acessórios. Fita de papel kraft e gesso para acabamento nas emendas. Isolante termoacústico: o isolante poderá ser feito de lã de vidro com densidade de 20 kg/m³ utilizado na espessura de 25 mm e deverá ser aplicado 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 ambientes que necessitem de isolamento térmico e/ou acústico, no caso de estar fixado diretamente sob telhado, utilizando-se simultaneamente um isolante termoacústico. A execução do forro deverá ser por aplicadores credenciados pelo fabricante.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os forros deverão apresentar superfície plana, sem manchas amareladas. Não poderão apresentar flechas maiores que 0,3% do menor vão. Verificar através da nota fiscal se o aplicador é



credenciado pelo fabricante e a garantia do produto por 5 anos.

012.001.0006 - FORRO ACUSTICO A BASE DE FIBRAS MINERAIS, INCLUINDO INSTALAÇÃO

- Descrição: As placas de forro mineral são produzidas a partir de minérios brutos, resultando em um material fibroso e poroso, possuem ótima resistência e baixo índice de quebras. Proporcionam bom isolamento acústico, são resistentes ao calor e podem ter ação fungicida e bactericida. Fornecido na forma de painéis quadrados ou retangulares, geralmente nas cores branca e preta. Ele também está disponível em diferentes espessuras, texturas, acabamentos e níveis de resistência à umidade, conforme as necessidades a serem atendidas especificado em projeto; atende a NBR 9442/86, que determina os índices a serem atendidos para a propagação das chamas e o desenvolvimento da fumaça, garantem o desempenho dos forros minerais em caso de incêndio.
- Aplicação: Forros, áreas internas.

012.001.0007 - FORRO METÁLICO, SISTEMA ABERTO, TIPO COMEIA CONSTITUIDO DE PLACAS DE ALUMINIO, ENCAIXADAS ENTRE SI, APOIADAS EM PERFIS METÁLICOS

- Descrição: Composto por grelhas de 625 x 625 mm ou 625 x 1250 mm apoiadas sobre estrutura de perfis T15 invertido. As grelhas são formadas por perfis tipo \\\\"U\\\\" de 15 mm de base por 38 mm de altura com 6 opções de células e uma cinta perimetral que unifica a grelha e esconde o perfil \\\\"T\\\\" de sustentação. Como as grelhas ficam simplesmente apoiadas sobre o perfil \\\\"T\\\\" , sua remoção é bastante fácil, permitindo assim, rápido acesso às instalações sobre o forro.
- Aplicação: Forros, áreas internas.

012.001.0008 - FORRO DE MADEIRA

- Descrição: Lambris de cedrinho cerne, angelim ou cumaru, encaixe macho-fêmea, madeira seca, isenta de nós, empenos, indícios de ataque por fungos ou cupins. Dimensões: 1 x 10 cm. Arremate meia cana em cedrinho cerne, angelim ou cumaru conforme as especificações acima. Sarrafos de madeira, dimensões 10 x 2,5 cm e 5 x 2,5 cm para entarugamento ou semi-entarugamento. Ripas de cedrinho cerne ou angelim, dimensões 1 x 5 cm, apenas em aplicações em xadrez para restauros, devendo a cor e tonalidade ser previamente aprovada. Pregos. Tratamento cupinicida para madeira.
- Aplicação: Para forros em ambientes internos protegidos da ação do intemperismo.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os forros deverão ter aparência final homogênea e plana, não sendo permitidas flechas maiores que 2 cm em desajustamentos visíveis entre tábuas contínuas.

012.003 - RETIRADA/FORROS

012.003.0004 - 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.
- 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.
- Observação: A retirada de forro é parte integrante da demolição de componentes do edifício.

13 - PISOS

13.01 - LASTROS E ENCHIMENTO

013.001.0008 - LASTRO DE CONCRETO - 200KG CIM/M3

- Descrição: Camada de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e brita; espessura 5 cm.
- Aplicação: Base resistente para trabalhos de concretagem e assentamento de tubulações, alvenaria e pisos. No caso de pisos, utilizar somente em locais em que não se tenha umidade ascendente.
- Recebimento: Atendidas as condições de execução, a tolerância deverá ser de 5% em relação às declividades e, nos pisos, de 5 mm para desnivelamentos acima da cota prevista.
- Observação: A dosagem de cimento (200kg/m³) é uma especificação do projeto da planilha.

013.001.0009 - LASTRO DE CONCRETO, COM HIDROFUGO - 150KG CIM/M3

- Descrição: Camada de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e brita; com adição de 3% de hidrófugo sobre o peso do cimento ou conforme especificações do fabricante; espessura 5 cm.
- Aplicação: Base de proteção para pisos internos e externos em contato com o solo. Nos locais que receberão piso cerâmico em áreas molhadas (cozinhas e sanitários), sobre lastro de brita. Nos locais que receberão piso de granilite, sobre lastro de brita.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a Fiscalização poderá rejeitar o serviço se ocorrerem desnivelamentos maiores que 5 mm (somente em pontos localizados).
- Observação: A dosagem de cimento (150kg/m³) é uma especificação do projeto da planilha.

13.02 - REVESTIMENTOS DE PISOS

013.002.0004 - ACABAMENTO DE PISO DE CONCRETO TIPO BAMBOLÊ

- Descrição: Concreto usinado, FCK=18 Mpa, desempenado e alisado com equipamento mecânico rotativo na espessura 6 cm, junta cortada.
- Aplicação: Em ambientes internos, apenas no pavimento térreo, conforme indicação



do projeto. Em áreas externas, conforme indicação do projeto.

- **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 das juntas. Verificar o acabamento nas bordas do piso e quinas dos degraus, que deverá ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos.
- **Observação:** O "acabamento tipo bambolê" é um método de alisamento para pisos de concreto.

013.002.0012 - CONTRAPISO CONVENCIONAL COM ESPESSURA ATÉ 4 CM

- **Descrição:** Os contrapisos deverão ser executados de forma a garantir superfícies contínuas, planas, sem falhas e perfeitamente niveladas.
- **Observação:** A espessura é uma especificação do projeto da planilha.

013.002.0019 - PISO PODOTÁTIL, ALERTA OU DIRECIONAL, EM BORRACHA SINTÉTICA ASSENTES COM ARGAMASSA

- **Descrição:** Placas de borracha, de assentamento com argamassa, 50 x 50 cm, espessura de 7,0 a 10 mm, cor preta. Testeira de borracha sintética, lisa, cor preta, altura 7,0 cm, e = 7 mm. Argamassa de aplicação: nata pastosa de cimento, adesivo vinílico e água. Argamassa de preenchimento das placas, traço 1:2 (cimento e areia média).
- **Aplicação:** Para áreas internas, de acordo com o projeto.
- **Recebimento:** O serviço poderá ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. O piso deverá estar nivelado, sem apresentar pontos de empoçamento de água. As juntas deverão, necessariamente, estar alinhadas e paralelas às linhas das paredes. Não deverá haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas. Peças soltas ou com possíveis bolhas de ar, deverão ser corrigidas e recolocadas.
- **Observação:** O piso podotátil em borracha sintética é uma aplicação específica das placas de borracha sintética.

013.002.0021 - PISO PODOTÁTIL, ALERTA OU DIRECIONAL, EM LADRILHO HIDRÁULICO

- **Descrição:** Piso em placas de 20 x 20 cm de ladrilho hidráulico, contendo um conjunto de 49 relevos tronco-cônicos dispostos ortogonalmente, com as seguintes características: - Camada superior: 0,5 a 0,7 cm de espessura, composta por cimento branco estrutural e agregados (óxido de alumínio, quartzo, etc.) com granulometria de nº 40 a 80. - Camada intermediária: 0,5 cm de espessura, composta de cimento e areia de pedra com granulometria de nº 14 a 40. - Camada inferior: 0,8 a 1,0 cm de espessura, composta de cimento e areia grossa. Deverá ser porosa e aderente. Cores contrastantes para o piso cromodiferenciado tátil de alerta.



- **Aplicação:** O piso cromodiferenciado tátil de alerta se destina aos deficientes visuais e deverá ser utilizado para identificar obstáculos e desníveis, incluindo escadas e rampas; implantado conforme projeto.
- **Recebimento:** Aferir especificações das placas. Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como: buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, etc. Verificar posicionamento das placas conforme projeto e nivelamento com piso adjacente. Verificar se as juntas apresentam no máximo 0,5 cm.

013.002.0023 - PISO EM GRANITO CINZA MAUA, PLACAS - ESPESSURA 2CM

- **Descrição:** Pedra ardósia e miracema, em placas, sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Dimensões: - pedra ardósia: 40 x 40 cm, com espessura entre 7 e 10 mm (áreas internas) ou 15 e 20 mm (áreas externas); - pedra miracema: 23 x 11,5 cm, com espessura entre 10 e 15 mm (áreas externas).
- **Aplicação:** Pedra ardósia: em áreas internas e externas. Pedra miracema: em áreas externas, em combinações com outros pisos, formando desenhos e requadros.
- **Recebimento:** Atendidas as condições de fornecimento e execução, a pavimentação deverá ser recebida se não existirem peças soltas e se a inclinação indicada em projeto estiver correta.

013.002.0044 - DA.09 - RODAPÉ DE MADEIRA - PADRÃO CUMARU 7CM

- **Descrição:** O rodapé é o elemento linear existente na união do piso e da parede. Ele tem a função de dar proteção contra possíveis impactos, esconde os pequenos defeitos e imperfeições que possam ficar na junção com o piso, protege o revestimento contra a umidade (nos casos de derramamentos de água), sendo um arremate essencial. Material de acordo com o piso (porcelanato, granilite, meia-cana, cerâmico, madeira ou granito, especificado em projeto; São peças de 2cm de espessura, com até 10cm de altura; e borda arredondada.
- **Aplicação:** Áreas internas e externas.
- **Observação:** Rodapé de madeira Cumaru é um tipo específico de rodapé.

013.002.0047 - DA.09 - RODAPÉ EM GRANITO CINZA MAUA, ESP. 2CM, ALT. 7CM

- **Descrição:** O rodapé é o elemento linear existente na união do piso e da parede. Ele tem a função de dar proteção contra possíveis impactos, esconde os pequenos defeitos e imperfeições que possam ficar na junção com o piso, protege o revestimento contra a umidade (nos casos de derramamentos de água), sendo um arremate essencial. Material de acordo com o piso (porcelanato, granilite, meia-cana, cerâmico, madeira ou granito, especificado em projeto; São peças de 2cm de espessura, com até 10cm de altura; e borda arredondada.
- **Aplicação:** Áreas internas e externas.
- **Observação:** Rodapé em granito Cinza Mauá é um tipo específico de rodapé.



013.002.0054 - FITA ANTIDERRAPANTE, LARGURA=5CM E ESPESSURA=2MM, APLICAÇÃO EM DEGRAU

- Descrição: Argamassa à base de resinas epóxicas combinadas a agregados especiais. Fita crepe.
- Aplicação: Em escadas e rampas de granilite, 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.
- Observação: A descrição da planilha é uma especificação mais detalhada da faixa antiderrapante.

013.002.0058 - CONCRETO ARMADO, PIGMENTADO, ALISADO, 7 CM, C/ JUNTA PLÁSTICA A CADA 2M

- Descrição: Concreto usinado, FCK=18 Mpa, desempenado e alisado com equipamento mecânico rotativo na espessura 6 cm, junta cortada.
- Aplicação: Em ambientes internos, apenas no pavimento térreo, conforme indicação do projeto. Em áreas externas, conforme indicação do projeto.
- 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 das juntas. Verificar o acabamento nas bordas do piso e quinas dos degraus, que deverá ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos.
- Observação: A descrição da planilha detalha características de um piso de concreto armado, pigmentado e alisado, que é uma variação do concreto liso.

013.002.0063 - MAPA TÁTIL BRAILLE/RELEVO ACRÍLICO 40X80CM

- Descrição: Os mapas táteis tanto podem funcionar como recursos educativos, quanto como facilitadores de mobilidade em edifícios públicos de grande circulação e orientação de pessoas com deficiência visual. O desenho do trecho tátil é feito conforme solicitado pelo cliente, devendo conter o relevo e o Braille nas medidas corretas em conformidade com a norma ABNT NBR 9050. O seu tamanho dependerá da quantidade de informações inseridas.

013.002.0064 - PISO PORCELANATO ANTIDERRAPANTE

- Descrição: Será utilizado piso do tipo Porcelanato antiderrapante, 60 x 60 cm, retificado classe A, PEI 5. O piso deverá ser assentado sobre o contrapiso existente, sobre laje existente. As placas não devem ser previamente molhadas, pois sua absorção é nula. Recomenda-se primeiramente executar as juntas de movimentação/dilatação e em seguida



o rejuntamento. Utilizar argamassa de assentamento específico para porcelanato do tipo AC-3. Preparar a argamassa conforme as recomendações do fabricante, estender sob o substrato com o lado liso da desempenadeira de aço dentada e, em seguida, aplicar com o lado denteado em ângulo de 60° formando cordões que facilitam o nivelamento e a fixação das placas cerâmicas. Pressionar as placas arrastando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência. Em seguida, bater levemente com martelo de borracha sobre as placas recém aplicadas. Deverá ser proibida a passagem durante 48 horas, no mínimo, sobre o piso colocado. As juntas serão de 3 mm com rejunte cinza acrílico. O rejuntamento só será feito após 72h do assentamento do piso. As juntas de movimentação, a cada 32 m², serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 6 mm. Esta junta deve ter preenchimento de no mínimo 4 mm de profundidade. As juntas de dessolidarização, no perímetro das áreas com porcelanato, serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 3 mm. Esta junta, também, deve ter preenchimento de no mínimo 4 mm de profundidade. A superfície deverá estar curada e limpa, a junta será realizada após um período mínimo de 48 horas do assentamento das placas. Durante a aplicação do produto, proteger as placas com fita crepe, cortar o bico aplicador na diagonal, no diâmetro desejado e aplicar. Em juntas ou trincas, permitir a aderência do adesivo somente nas laterais, utilizar um limitador de profundidade (material de enchimento deformável) para o adesivo não aderir no fundo, delimitando a altura máxima da junta em 12 mm. Remover o excesso com auxílio de espátula. Abaixo desta camada enchimento de isopor, madeirite e cordão de polie leno (tarucel). A limpeza imediata e simultânea faz com que se evitem sujeiras incrustadas. A limpeza não deve ser com produtos abrasivos e/ou ácidos com concentração exagerada.

- Aplicação: Em áreas internas e externas, conforme indicação do projeto.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os pisos de porcelanato deverão ser recebidos se não forem observados desvios significativos entre peças contíguas. O piso deverá estar nivelado, sem apresentar pontos de empoçamento de água.

013.002.0065 - RODAPÉ DE PORCELANATO ANTIDERRAPANTE ASSENTADO COM ARGAMASSA EM REJUNTADO

- Descrição: O rodapé é o elemento linear existente na união do piso e da parede. Ele tem a função de dar proteção contra possíveis impactos, esconde os pequenos defeitos e imperfeições que possam ficar na junção com o piso, protege o revestimento contra a umidade (nos casos de derramamentos de água), sendo um arremate essencial. Material de acordo com o piso (porcelanato, granilite, meia-cana, cerâmico, madeira ou granito, especificado em projeto; São peças de 2cm de espessura, com até 10cm de altura; e borda arredondada.
- Aplicação: Áreas internas e externas.
- Observação: Rodapé de porcelanato antiderrapante é um tipo específico de rodapé.

013.002.0069 - CONCRETO USINADO POLÍMERO PLÁSTICO AGREGADO, MALHA DE AÇO E DESEMPENADEIRA MECÂNICA JUNTAS E APLICAÇÃO DE RESINA COM



PINTURA EPOXI

- Descrição: Concreto usinado, FCK=18 Mpa, desempenado e alisado com equipamento mecânico rotativo na espessura 6 cm, junta cortada.
- Aplicação: Em ambientes internos, apenas no pavimento térreo, conforme indicação do projeto. Em áreas externas, conforme indicação do projeto.
- Recebimento: O serviço poderá ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. 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 das juntas. Verificar o acabamento nas bordas do piso e quinas dos degraus, que deverá ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos.
- Observação: A descrição da planilha detalha um piso de concreto com polímero, malha de aço e pintura epóxi, que é uma variação de acabamento de concreto.

013.002.0070 - PISO ELEVADO

- Descrição: Pisos elevados são um sistema de placas removíveis, apoiadas em suporte telescópicos (cruzetas, perímetros e bases), ambos com regulagem de altura, criando um entrepiso no ambiente. Contém o auxílio de longarinas de corte retangular parafusadas nas cruzetas para dar maior resistência de carga concentrada e distribuída em todo piso. Há diversos tipos de revestimentos que podem ser aplicados nas placas, sendo eles piso vinílico, revestimento laminado melamínico, carpetes, porcelanatos, entre outros. A placa é formada por duas chapas de aço carbono, sendo a superior de alta dureza com 0,75mm de espessura e a inferior tipo USIF com 0,75mm de espessura, sendo unidas pelo processo de solda a ponto 75KVA com 130 pontos de solda formando um sanduíche, seguindo uma sequência lógica para total planicidade. A face inferior da placa possui 60 repuxos desalinhados, formando DOMÚS, que possuem uma pequena área plana para melhor aplicação dos pontos de solda com altura variável de 22,18mm a 22,38mm, conformados a frio que combinem resistência estrutural e dissipação acústica eficaz. Os quatro cantos inferiores da placa possuem repuxos conformados a frio para apoio e encaixe positivo nos pedestais sem a obrigação de utilizar parafusos de fixação e travamento. Nos repuxos estão localizados furos conformados a frio para encaixe de parafusos auto-travantes, quando necessário, sem atravessar a alma da placa evitando o contato com o enchimento. Os recortes das bordas são executados em prensas de 250 toneladas fazendo os quatro lados simultaneamente, garantindo o rigor e a precisão dimensional. A placa possui tratamento antioxidante (fosfatização à base de ácido fosfórico) por imersão e pintura à base de Epóxi à pó (espessura mínima de camada de pintura de 50 micras). Enchimento com uma mistura leve de cimento CP II E 32, com baixo teor de escória plastificante e espessura expandida, resultando em argamassa compacta, leve e flexível.
- Aplicação: Áreas internas e externas conforme especificação em projeto.
- Recebimento: Na montagem, assegurar que: as diferenças de cota entre bordas de



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



placas contíguas não ultrapassem 3 mm. a abertura das juntas entre placas não seja maior do que 6 mm na face superior. a camada de acabamento não apresente desvios de planicidade superiores à 3 mm quando medido com régua de 2 m em qualquer direção.

013.005 - DEMOLIÇÕES/PISOS

013.005.0001 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

- Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos.
- 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.
- Observação: A demolição de concreto simples é parte integrante da demolição de estrutura de concreto.

013.008 - SERVIÇOS PARCIAIS/PISOS

013.008.0004 - TABUAS DE MADEIRA MACIÇA PARA ASSOALHO - CUMARU

- Descrição: Tábuas de madeira ipê ou cumaru aparelhada, de 10 x 2 cm ou 20 x 2 cm, com recortes para encaixe; a madeira deverá ser seca, isenta de manchas de podridão, nós grandes, soltos ou podres, rachas, fibras arrancadas e empenos. Teor de umidade entre 8 e 12%.
- Aplicação: Nos casos de restauro, se especificado em projeto, para revestimento de pisos em salas de aula, ambientes administrativos e outros ou especialmente em locais de clima muito frio.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, o assoalho deverá apresentar superfície plana, nivelada, lisa e isenta de manchas. A superfície não deverá apresentar barulho excessivo ou movimentação quando se andar sobre o piso.
- Observação: A descrição para tábuas de madeira maciça para assoalho foi extraída da seção de assoalho de madeira.

14 - VIDROS

14.01 - VIDROS

014.001.0005 - VIDRO LISO DE SEGURANÇA, LAMINADO INCOLOR - ESPESSURA 6MM

- Descrição: Vidro plano, liso, transparente. Fornecimento em placas isentas de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, empenos, defeitos de corte e outros. Espessura 3 a 6 mm. Massa de assentamento tipo \\\de vidraceiro\\\" (à base de óleo de linhaça e gesso).
- Aplicação: Vedação de portas e janelas, em locais que não estabeleçam a obrigatoriedade do uso de vidro de segurança.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a massa deverá se apresentar seca, sem deformação ou fissuras. Caso a massa não tenha ganhado



consistência 20 dias após a sua aplicação, ela deverá ser substituída.

- Observação: O vidro laminado incolor é um tipo de vidro de segurança.

014.001.0008 - VIDRO LISO DE SEGURANÇA, TEMPERADO INCOLOR - ESPESSURA 10MM

- Descrição: Vidro plano, liso, transparente. Fornecimento em placas isentas de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, empenos, defeitos de corte e outros. Espessura 3 a 6 mm. Massa de assentamento tipo \\\de vidraceiro\\\" (à base de óleo de linhaça e gesso).
- Aplicação: Vedação de portas e janelas, em locais que não estabeleçam a obrigatoriedade do uso de vidro de segurança.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a massa deverá se apresentar seca, sem deformação ou fissuras. Caso a massa não tenha ganhado consistência 20 dias após a sua aplicação, ela deverá ser substituída.
- Observação: O vidro temperado incolor é um tipo de vidro de segurança.

014.001.0009 - ESPELHO COMUM - ESPESSURA 3MM

- Descrição: Espelho: espelho retangular com moldura em alumínio anodizado, espessura 3mm. Sua fixação é feita com colagem (silicone neutro ou fixa espelho).
- Aplicação: Banheiros.

014.001.0014 - VIDRO BLINDADO NIVEL III A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- Descrição: O vidro blindado oferece um ambiente seguro onde os profissionais podem tomar decisões com calma em situações de perigo, minimizando os riscos. É composto por camadas de vidro intercaladas com um material plástico/elástico conhecido como PVB (Polivinil Butiral). A variação desta composição vidro/PVB determina o nível de proteção balística oferecido pelo vidro blindado.
- Aplicação: É amplamente utilizado em: Guaritas; Portas; Janelas; Fachadas de vidro.
- Recebimento: Os produtos devem seguir rigorosamente as normas nacionais e internacionais de blindagem, incluindo a norma brasileira ABNT NBR 15000/2005. Níveis de proteção balística: Nível I; Nível II; Nível III-A; Nível III. Utilizar apenas materiais certificados e aprovados pelos órgãos competentes, garantindo produtos de alta qualidade que desempenham com excelência suas funções de segurança.

15 - PINTURA

15.01 - PINTURA EM ALVENARIA E CONCRETO

015.001.0004 - TINTA PVA (LÁTEX) - CONCRETO OU REBOCO COM 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.
- **Observação:** A massa corrida é um preparo da superfície para receber a pintura látex PVA.

015.001.0005 - TINTA PVA (LÁTEX) - REBOCO COM 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.
- **Observação:** A massa corrida é um preparo da superfície para receber a pintura látex PVA.

015.001.0009 - TINTA ACRÍLICA TEXTURADA

- **Descrição:** Revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado ou à base de micro agregados, resina acrílicos e aditivos para acabamento com efeito ranhurado ou riscado. Espessura máxima de 2 mm. Acabamento: cores prontas.
- **Aplicação:** Em alvenarias de bloco de concreto estrutural autoportante, bloco cerâmico portante e blocos de concreto celular. Em locais que necessitem de revestimento hidro-repelente e/ou correção para pequenas fissuras, desde que a superfície esteja nivelada. Em locais que requeiram acabamento perfeito, ou seja, sem transparecer as juntas da alvenaria e imperfeições da superfície, deverá ser especificado em projeto camada de chapisco e emboço desempenado antes de receber a textura.
- **Recebimento:** Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície deverá apresentar textura e cor uniformes, sem pontos de descoloramento, nem fissuras superficiais.

015.001.0013 - HIDRO-REPELENTE A BASE DE SILICONE - ALVENARIA APARENTE (2 DEMÃOS)

- **Descrição:** Composto à base de resina de silicone, aditivos especiais e solventes alifáticos. Solvente: não será utilizado pois o silicone já vem pronto para uso. Rendimento médio: 2 a 4 m²/litro/demão. Acabamento incolor.
- **Aplicação:** Para repelir a água em superfícies internas e externas de tijolo à vista, concreto aparente, tijolo cerâmico e telha de barro.
- **Recebimento:** Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície



pintada deverá apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura.

15.02 - PINTURA EM MADEIRA

015.002.0002 - ESMALTE SINTÉTICO - ESQUADRIAS E PEÇAS DE MARÇENARIA, COM EMASSAMENTO

- 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.
- Observação: O emassamento é um preparo da superfície de madeira para a pintura.

15.03 - PINTURA EM METAL

015.003.0001 - TINTA BETUMINOSA - INTERIOR DE CALHAS, RUFOS E RINCÕES METÁLICOS

- Descrição: Solução asfáltica de consistência viscosa, na cor preta, de ação anticorrosiva e impermeabilizante, que forma uma película impermeável e elástica após seca. Para reservatórios utilizar os protótipos atóxicos especificados porque não alteram a potabilidade da água. Consumo médio: 0,4 a 0,5 litros/m² - 2 demãos.
- Aplicação: Em estruturas de concreto e alvenaria em contato com solo sobre argamassa rígida com aditivo hidrófugo em subsolos, muros de arrimo e reservatórios. Como primer na aplicação de mastique elástico.
- 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.

015.003.0002 - 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.



015.005 - SERVIÇOS PARCIAIS/PINTURA

015.005.0008 - TINTA LATÉX - PARA PISO

- Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.
- 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.
- Observação: A tinta látex para piso é correlata à tinta acrílica para piso.

015.005.0009 - PINTURA COM TINTA EPÓXI BI COMPONENTE

- Descrição: Verniz a base de poliuretano alifático, bicomponente, impermeável, de alta resistência à abrasão e a produtos químicos ácidos e básicos. Acabamento: brilhante, película vítrea incolor e transparente, levemente rugosa e altamente aderente ao substrato. Rendimento médio: 5 a 7 m²/litro/demão.
- Aplicação: Sobre piso de granilite polido.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície deverá apresentar aparência uniforme e brilhante. A Fiscalização poderá, a seu critério, rejeitar o serviço de acordo com a intensidade do aparecimento de manchas esbranquiçadas que denotam presença de umidade no substrato.
- Observação: A pintura epóxi bicomponente é um tipo de revestimento de alta resistência, análogo à resina poliuretânica bicomponente.

16 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

16.01 - FECHAMENTOS

016.001.0007 - FP.06 - GRADIL/PEITORIL DE FERRO PERFILADO H=1,00M

- 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: eletrodos 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 alambrados e gradis, treliças, etc.) utilizar peças em aço galvanizado a fogo com tratamento de galvanização a frio nos pontos de solda e corte.
- 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.
- Observação: Gradil/Peitoril de ferro perfilado é um tipo de estrutura metálica.

016.001.0019 - 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. - 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.
- 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.

- Observação: Muros de fecho em blocos e estrutura de concreto com fundação em brocas combinam elementos de alvenaria, estrutura de concreto e fundações, descritos em seções anteriores.

016.001.0020 - FV.08 - MURETA DE BLOCOS DE CONCRETO

- 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.
- 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.

016.001.0022 - GRADIL DE FERRO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO - BARRA 25X2MM - MALHA 65X132MM - MONTANTE COM DISTÂNCIA DE 1650MM - COM PINTURA

- 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 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.
- 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.
- Observação: A descrição de gradil é uma especificação de estrutura metálica.

016.001.0024 - PORTÃO EM FERRO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO MALHA 65X132MM, DE ABRIR, 1 FOLHA, COM PINTURA ELETROLÍTICA

- 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 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.
- 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.

- Observação: Portão em ferro galvanizado é uma aplicação de estrutura metálica.

016.001.0026 - PORTÃO EM FERRO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO MALHA 65X132MM, DE ABRIR, 2 FOLHAS, COM PINTURA ELETROLÍTICA

- 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 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.

- 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.

- Observação: Portão em ferro galvanizado é uma aplicação de estrutura metálica.

016.001.0030 - MURETA DE CONTENÇÃO H=VARIÁVEL, INCLUINDO FUNDAÇÃO E REVESTIMENTO

- Descrição: Deverão ser escorados e protegidos: passeios dos logradouros, eventuais instalações e serviços públicos, tubulações, construções, muros ou qualquer estrutura vizinha ou existente no imóvel, que possam ser atingidos pelos trabalhos.

- Observação: Muretas de contenção são elementos de segurança e estruturais em



obras.

016.001.0033 - GRADIL REMOVÍVEL H= 1,00

- **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 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.
- **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.
- **Observação:** Gradil removível é uma especificação de estrutura metálica.

16.02 - PAVIMENTAÇÃO

016.002.0004 - NC.11 - PISO DE CONCRETO INTERTRAVADO, ESPESSURA 8CM

- **Descrição:** Blocos pré-moldados, articulados, de concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média à compressão de 300 kgf/m². Superfície antiderrapante. Dimensões: vários formatos com espessuras variáveis de 5 a 6 cm. Cores: seguir indicações do projeto ou da fiscalização.
- **Aplicação:** Usar com restrição em áreas externas: recantos de pátios, áreas destinadas a passeio, junto a jardins e estacionamentos.
- **Recebimento:** Atendidas as condições de fornecimento e execução, o piso não deverá apresentar empoçamento de água ou deslocamento das juntas.
- **Observação:** A espessura de 8cm é uma especificação do projeto da planilha.

016.002.0015 - PÓ DE BRITA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA - ESPESSURA 10CM



- Descrição: A compactação mecânica a 95% do Proctor Normal (Método Brasileiro MB-33) deverá ser executada com equipamentos apropriados, devendo sua execução ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO, que providenciará ensaios para determinação do grau de compactação e desvio de umidade.
- Recebimento: Caso o resultado dos ensaios venha a apresentar valores inferiores aos especificados, os serviços deverão ser feitos sem ônus para a Prefeitura Municipal de Barueri, devendo, da mesma forma, serem refeitos os serviços de reposição de pavimentação, seja de paralelepípedos ou asfalto, tantas vezes forem necessários, caso ocorram arriamentos.
- Observação: O pó de brita é um material de base para pavimentação e a compactação mecânica segue os princípios de terraplenagem.

016.002.0024 - NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

- Descrição: Concreto usinado, FCK=18 Mpa, desempenado e alisado com equipamento mecânico rotativo na espessura 6 cm, junta cortada.
- Aplicação: Em ambientes internos, apenas no pavimento térreo, conforme indicação do projeto. Em áreas externas, conforme indicação do projeto.
- Recebimento: O serviço poderá ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. 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 das juntas. Verificar o acabamento nas bordas do piso e quinas dos degraus, que deverá ser boleado ou chanfrado, não sendo admitidos cantos vivos.
- Observação: Passeio de concreto armado é uma aplicação de concreto para pisos. O FCK de 25MPa é uma especificação de projeto.

016.002.0029 - 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.
- Recebimento: As guias serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com a mesma resistência da base. As juntas serão tomadas com argamassa e areia de traço 1:3. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso de aproximadamente 3 mm de diâmetro normal ao plano do piso.
- Observação: Guias de concreto são elementos de pavimentação.

016.002.0031 - 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.



- Observação: Sarjetas de concreto são elementos de pavimentação.

016.002.0032 - REBAIXAMENTO DE GUIA

- 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.
- Recebimento: As guias serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com a mesma resistência da base. As juntas serão tomadas com argamassa e areia de traço 1:3. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso de aproximadamente 3 mm de diâmetro normal ao plano do piso.
- Observação: O rebaixamento de guia é uma alteração ou serviço em guias.

016.002.0038 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AREIA FINA

- Descrição: Os materiais empregados no aterro deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização, devendo ser no mínimo de qualidade igual à do existente no terreno, não podendo ser utilizadas turfas, argilas orgânicas, nem solos com matéria orgânica, micácea ou diatomácea, devendo ainda ser evitado o emprego de solos expansivos.
- Aplicação: O terreno deverá ser preparado adequadamente para receber o aterro, retirando toda vegetação ou restos de demolição eventualmente existentes.
- Observação: Areia fina é um tipo de material utilizado em aterros ou bases de pavimentação.

16.03 - DIVERSOS/SERVIÇOS PRELIMINARES

016.003.0001 - IP.03 - PLATAFORMA COM 3 MASTROS BANDEIRA H.LIVRE=7,00M (EXCLUSIVE ENGASTAMENTO)

- Descrição: Serviços diversos visando à preparação e cuidados na obra, sendo os serviços preliminares os que promovem a infraestrutura e embasamento da construção, e os complementares os que vão garantir a entrega da obra em perfeito estado de utilização para os usuários, objetivando higiene e estética ideais.
- Observação: Plataformas com mastros de bandeira são elementos externos de edificações.

016.003.0005 - QD.01 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA - VOLEIBOL

- Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou



repintura.

- **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.
- **Observação:** A tinta à base de borracha clorada é uma alternativa para pintura acrílica para piso, utilizada para demarcação de quadras.

016.003.0006 - QD.02 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA COM TINTA A BASE DE BORRACHA. CLORADA - FUTEBOL DE SALÃO

- **Descrição:** Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- **Aplicação:** Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.
- **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.
- **Observação:** A tinta à base de borracha clorada é uma alternativa para pintura acrílica para piso, utilizada para demarcação de quadras.

016.003.0007 - QD.03 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA - BASQUETE

- **Descrição:** Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- **Aplicação:** Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.
- **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.
- **Observação:** A tinta à base de borracha clorada é uma alternativa para pintura acrílica para piso, utilizada para demarcação de quadras.

016.003.0008 - QD.05 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA - HANDBOL



- Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.
- 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.
- Observação: A tinta à base de borracha clorada é uma alternativa para pintura acrílica para piso, utilizada para demarcação de quadras.

016.003.0009 - DEMARCAÇÃO DE VAGA PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

- Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.
- 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.
- Observação: A demarcação de vagas é uma forma de sinalização horizontal em pisos.

016.003.0010 - QD.04 - POSTES PARA VOLEIBOL, INCLUSIVE PINTURA E REDE

- Observação: Postes para voleibol são equipamentos esportivos, incluídos na seção de Complementos do Edifício.

016.003.0011 - QD.04 - TRAVE PARA FUTEBOL DE SALÃO, INCLUSIVE PINTURA E REDE

- Descrição: Trave modelo oficial confeccionada em tubo metálico com base de medida 5,00x2,20 M com acabamento e pintura em esmalte sintético automotivo na cor branca. Acompanha rede resistente em fio 100% nylon com proteção UV; deve acompanhar execução de fundação.

016.003.0012 - TABELA PARA BASQUETE, ENGLOBANDO DESDE FUNDAÇÃO ATÉ A CESTA DE NYLON



- Descrição: Tabela de basquete oficial de Compensado Naval e pintura em esmalte sintético; com altura 1,20m, largura 1,80m e espessura de 3cm, contém requadro metálico; Acompanha Aro de Aço carbono de diâmetro 46cm em pintura eletrostática e Rede em Nylon no fio 2mm malha 7 X 7; deve acompanhar execução de fundação.

016.003.0013 - TELA DE NYLON PARA COBERTURA DE QUADRA

- Descrição: São confeccionadas em com nylon 100% polietileno virgem de alta densidade, com tratamento ultra violeta e no modelo torcido e possui uma excelente resistência e durabilidade.

016.003.0014 - DEMARCAÇÃO E PINTURA DE ESTACIONAMENTO - BORRACHA CLORADA

- Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.
- 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.
- Observação: A tinta à base de borracha clorada é uma alternativa para pintura acrílica para piso, utilizada para demarcação de estacionamento.

016.003.0018 - HV.20 - ABRIGO PARA LIXO EM ALVENARIA - REVESTIMENTO EXTERNO COM ARGAMASSA E INTERNO COM AZULEJOS

- 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.
 - 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.

- Observação: O abrigo para lixo é uma construção em alvenaria, com revestimento externo de argamassa (reboco) e interno de azulejos (revestimentos de paredes internas).

016.003.0023 - BRISE STRIPWARE - HUNTER DOUGLAS OU SIMILAR

- Descrição: Brises metálicos são feitos a partir de chapas de metal expandidas (galvanizado, aço inox ou alumínio) de forma mecânica resultando em elementos arquitetônicos metálicos com vários tipos de malhas, espessuras e área de abertura (conforme indicação em projeto) e, por isso, são amplamente utilizados na construção civil com a finalidade de minimizar a incidência da luz solar em ambientes internos ou acabamento estético, além disso, os brises metálicos são usados como fechamento lateral entre beiral e parede externa, brise metálico pivotante, para proteção solar de fachada.

- Aplicação: Áreas internas e externas, conforme especificação em projeto.
- Observação: Brise Stripware é um tipo de brise metálico.

016.003.0024 - BRISE LUXALON SL4 - HUNTER DOUGLAS OU SIMILAR

- Descrição: Brises metálicos são feitos a partir de chapas de metal expandidas (galvanizado, aço inox ou alumínio) de forma mecânica resultando em elementos arquitetônicos metálicos com vários tipos de malhas, espessuras e área de abertura (conforme indicação em projeto) e, por isso, são amplamente utilizados na construção civil com a finalidade de minimizar a incidência da luz solar em ambientes internos ou acabamento estético, além disso, os brises metálicos são usados como fechamento lateral entre beiral e parede externa, brise metálico pivotante, para proteção solar de fachada.

- Aplicação: Áreas internas e externas, conforme especificação em projeto.
- Observação: Brise Luxalon SL4 é um tipo de brise metálico.

016.003.0025 - BRISE EM CHAPA DE ACM PERFURADO TIPO MOEDA 2,40 X 1,20 M SOBRE ESTRUTURA METALICA

- Descrição: Brises metálicos são feitos a partir de chapas de metal expandidas (galvanizado, aço inox ou alumínio) de forma mecânica resultando em elementos arquitetônicos metálicos com vários tipos de malhas, espessuras e área de abertura (conforme indicação em projeto) e, por isso, são amplamente utilizados na construção civil com a finalidade de minimizar a incidência da luz solar em ambientes internos ou acabamento estético, além disso, os brises metálicos são usados como fechamento lateral entre beiral e parede externa, brise metálico pivotante, para proteção solar de fachada.
- Aplicação: Áreas internas e externas, conforme especificação em projeto.
- Observação: Brise em chapa de ACM perfurado é um tipo de brise metálico. A especificação "tipo moeda", dimensões e estrutura metálica são detalhes de projeto.

016.003.0026 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERGOLADO METÁLICO

- 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: 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.
- Observação: Pergolado metálico é uma estrutura metálica.

016.003.0027 - DEMARCAÇÃO E PINTURA DE FAIXAS ATÉ 10CM - BORRACHA CLORADA

- Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno-acrílico isento de metais pesados. Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries. Cores prontas. Rendimento médio: 7 a 10 m²/litro/demão. Diluente: água potável.
- Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, estacionamentos, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.
- 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.



- Observação: A tinta à base de borracha clorada é uma alternativa para pintura acrílica para piso, utilizada para demarcação de faixas.

016.003.0031 - BRISE QUADROBRISE HUNTER DOUGLAS OU SIMILAR

- Descrição: Brises metálicos são feitos a partir de chapas de metal expandidas (galvanizado, aço inox ou alumínio) de forma mecânica resultando em elementos arquitetônicos metálicos com vários tipos de malhas, espessuras e área de abertura (conforme indicação em projeto) e, por isso, são amplamente utilizados na construção civil com a finalidade de minimizar a incidência da luz solar em ambientes internos ou acabamento estético, além disso, os brises metálicos são usados como fechamento lateral entre beiral e parede externa, brise metálico pivotante, para proteção solar de fachada.
- Aplicação: Áreas internas e externas, conforme especificação em projeto.

16.04 - LIMPEZA

016.004.0001 - LIMPEZA GERAL DA OBRA

- 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.

016.004.0015 - EXECUÇÃO DE ARQUIBANCADA, INCLUINDO FUNDAÇÃO, ESTRUTURA, REVESTIMENTO E PINTURA

- Descrição: Serviços diversos visando à preparação e cuidados na obra, sendo os serviços preliminares os que promovem a infraestrutura e embasamento da construção, e os complementares os que vão garantir a entrega da obra em perfeito estado de utilização para os usuários, objetivando higiene e estética ideais.

16.05 - COMPLEMENTOS DO EDIFÍCIO

016.005.0011 - BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES L=80 CM (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM)

- Descrição: Barras de apoio para sanitários acessíveis em Inox polido (similar ao cromado) ou escovado, com flanges de fixação para garantir durabilidade e resistência superior a cargas elevadas.

016.005.0012 - BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES L=90 CM (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM)



- Descrição: Barras de apoio para sanitários acessíveis em Inox polido (similar ao cromado) ou escovado, com flanges de fixação para garantir durabilidade e resistência superior a cargas elevadas.

- Observação: A descrição da planilha inclui comprimento e diâmetro.

016.005.0013 - BARRA DE APOIO PARA CHUVEIRO PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM)

- Descrição: Barras de apoio para sanitários acessíveis em Inox polido (similar ao cromado) ou escovado, com flanges de fixação para garantir durabilidade e resistência superior a cargas elevadas.

- Observação: A descrição da planilha inclui diâmetro.

016.005.0017 - BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO EM "L" - PPDF

- Descrição: Barras de apoio para sanitários acessíveis em Inox polido (similar ao cromado) ou escovado, com flanges de fixação para garantir durabilidade e resistência superior a cargas elevadas.

- Observação: A barra em "L" é uma variação da barra de apoio para sanitários acessíveis.

016.005.0018 - LOUSA EM COMPENSADO LAMINADO MELAMÍNICO BRANCO PARA ÁREAS

- Descrição: Painéis de chapa de fibra de madeira prensada de alta densidade, com acabamento melamínico de baixa pressão e miolo celular, revestido, sem apresentar defeitos sistemáticos (falhas, torções, pontos fletidos, trincas ou quebras), espessura: 35 mm, módulo padrão de 1,20 x 2,11 m, cores especificadas em projeto.

- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução, os serviços deverão ser recebidos se: As divisórias estiverem perfeitamente prumadas e alinhadas (sem desvios entre peças contíguas); Os vidros fixos, sem vibração; Os painéis solidamente fixados na estrutura de aço. Verificar perfis e painéis: rejeitar caso apresentem falhas, torções, pontos fletidos, amassados ou quebrados. Verificar o espaçamento entre cada peça e entre as peças e a alvenaria ou elementos estruturais.

- Observação: Uma lousa em compensado laminado melamínico branco é um tipo de painel, correlato às chapas de fibra de madeira prensada.

016.005.0025 - DP.06 - BATE PNEU EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D=3" C=2,50M

- Descrição: Bate Pneu em tubo de aço galvanizado d=3" C=2,50m.

016.005.0028 - PORTA CORTA-FOGO P90 (0,90X2,10M) COM FERRAGENS

- Descrição: As portas deverão ter espessura mínima de 35 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça. Na execução do serviço, a madeira deverá



ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

016.005.0031 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO COM NÚMERO PAVIMENTO EM BRAILE

- Descrição: Placas para transmissão de informações em braile, como identificação de pavimento, corrimão e WC's feminino/masculino e acessível; confeccionada em tamanho e material variados, proporcionando uma sinalização prática e compacta, dentro das normas da NBR 9050.

016.005.0032 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE WC EM BRAILE FEM./ MASC.

- Descrição: Placas para transmissão de informações em braile, como identificação de pavimento, corrimão e WC's feminino/masculino e acessível; confeccionada em tamanho e material variados, proporcionando uma sinalização prática e compacta, dentro das normas da NBR 9050.

016.005.0033 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM BRAILE P/ CORRIMÃO

- Descrição: Placas para transmissão de informações em braile, como identificação de pavimento, corrimão e WC's feminino/masculino e acessível; confeccionada em tamanho e material variados, proporcionando uma sinalização prática e compacta, dentro das normas da NBR 9050.

016.005.0034 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM BRAILE DE PAVIMENTO

- Descrição: Placas para transmissão de informações em braile, como identificação de pavimento, corrimão e WC's feminino/masculino e acessível; confeccionada em tamanho e material variados, proporcionando uma sinalização prática e compacta, dentro das normas da NBR 9050.

016.005.0037 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLO TUBULAR METÁLICO EM AÇO ESCOVADO D= 1 1/2

- Descrição: Corrimão tubular duplo em aço escovado.

016.005.0038 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO CIRCULAÇÃO (0,60X0,40), INCLUI FIXAÇÕES

- Descrição: Placas indicativas e direcionais. Painéis informativos (informações ao público).

016.005.0041 - LIXEIRA COM TAMPA EM AÇO CARBONO E MADEIRA, COM PINTURA A PÓ ELETROSTÁTICA E VERNIZ DE ALTA DURABILIDADE, ZINCADO

- Descrição: Lixeira metálica especial com tampa em aço carbono e madeira, com



pintura a pó eletrostática e verniz de alta durabilidade, zincado CORP&URB ou similar.

016.005.0042 - ALARME DE SINALIZAÇÃO PARA DEFICIENTE, BIVOLT, COM 2 BOTOEIRAS

- 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 AFSAVPNE, 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.

016.005.0044 - MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA SISTEMA ON-GRID, COM PLACAS DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR, INVERSORES, INTERLIGAÇÕES NA REDE DA CONCESSIONARIA, POTÊNCIA A INSTALAR 16,5 KWP.

- Descrição: Ficar a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo para-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: A microgeração fotovoltaica é um sistema elétrico que necessita de projeto especializado.

016.005.0045 - BEBEDOURO/LAVATORIO RE AQUAMAX FILTER OU SIMILAR, COM, COM REFRIGERAÇÃO

- Descrição: Bebedouro metálico tipo goloni ou similar.

016.005.0047 - PEDESTAL SINALIZADOR PARA ESTACIONAMENTO P/ DEFICIENTE

- 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. 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.

016.005.0060 - RAMPA PARA DEFICIENTE VISUAL ACESSÍVEL - PADRÃO PMB

- Descrição: 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.

016.005.0061 - PRATELEIRA EM GRANITO

- Descrição: A soleira de granito é uma peça de pedra que apresenta pouca porosidade, ou seja, absorve pouca água e acaba sendo mais resistente a manchas; é instalada no piso das portas ou, em alguns casos, na janela(peitoril). Tem o formato de uma faixa e a largura tende a ser a mesma do batente, sua função é destacar a divisão entre diferentes cômodos e marcar o desnível entre ambientes.

016.005.0062 - BEBEDOURO COLETIVO

- Descrição: Bebedouro desmontável de dimensões 57cm x 46cm x 48cm, com gabinete em chapa eletrozincada na cor prata e tampo em aço inox escovado, possui jato para boca, protetor bucal flexível, refil bacteriostático, depósito de água, dreno para limpeza e ralo sifonado.
- Observação: Bebedouro coletivo é uma variação de bebedouro.

016.005.0063 - BICICLETÁRIO EM CHAPA DE AÇO

016.005.0064 - AUTOMAÇÃO DE PORTÃO

- Observação: Automação de portão é um serviço relacionado a esquadrias e complementos.

016.005.0068 - VENTOKIT 40W BIVOLT PARA ÁREAS DE ATÉ 12M2

- Descrição: Ventilador: ventilador de parede com 60cm de diâmetro, possui hélice com 3 pás, bivolt de potência 170w.
- Observação: Ventokit é um tipo de exaustor ou ventilador.

016.005.0071 - CHAVE DE BÓIA

- Descrição: Junto à caixa d'água instalar um registro de gaveta bruto antes da torneira de bóia.
- Observação: Chave de bóia é um componente de controle de nível em caixas d'água.

016.005.0072 - RALO LINEAR

- Descrição: Recebe a água de sistemas de esgoto e destina para o escoamento. Podendo ser linear, sifonado ou seco dependendo do uso ao qual for destinado, é instalado em áreas molhadas, diretamente no chão e, sobre ele, é colocada a grelha ou a tampa.



016.005.0073 - CHAPA DE AÇO INOXIDAVEL

- 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: 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.
- Observação: Chapas de aço inoxidável são um tipo de aço estrutural.

016.005.0074 - TROCADOR ACESSIVEL

- Descrição: 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.
- Observação: Trocador acessível é um item de acessibilidade.

016.005.0075 - CABINE PRIMÁRIA CONSTRUÇÃO CIVIL (4,53 X 4,91)

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: Cabine primária é um elemento fundamental da instalação elétrica de edificações.

016.005.0076 - SISTEMA DE LÓGICA E TELEFONIA EM ÁREA ESPECIFICA

- Descrição: As tomadas de telefone deverão ser de embutir, padrão Telebrás; passar arame desde os pontos de telefone até o topo do poste da entrada de energia, passando pela caixa de passagem a ser instalada na alvenaria da entrada de energia.
- Observação: Sistemas de lógica e telefonia são instalações elétricas e de comunicação.

016.005.0077 - SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR BOILER 1.5000 LITROS AÇO INOX ALTA PRESSÃO COM 18 PLACAS COLETORAS 185X85 CM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO USO EXCLUSIVO PADRÃO PEROBAL



- Observação: Sistema de aquecimento solar é uma instalação hidráulica especializada.

016.005.0078 - CORTINA EM ALUMINIO ANODIZADO, BRONZE, VIDRO 8MM, REFLEXIVO, COM CONTROLE SOLAR + PVB VERDE

- Descrição: Estrutura composta por perfis de alumínio anodizado na cor bronze, com espessura e seção dimensionadas conforme projeto específico e normas técnicas vigentes (ABNT NBR 10821, NBR 7199). Envidraçamento com painéis de vidro laminado 8 mm (4+4 mm) com camada de PVB verde e película reflexiva de controle solar. O vidro deverá possuir propriedades de reflexão térmica e controle de incidência luminosa, contribuindo para o desempenho térmico e eficiência energética do edifício. Sistema com vedação perimetral em EPDM ou silicone neutro, resistente a intempéries, UV e variações térmicas. Componente previsto para uso em fachadas externas, com abertura tipo cortina de vidro deslizante ou sistema modular, conforme detalhamento do projeto.
- Aplicação: Componente previsto para uso em fachadas externas, com abertura tipo cortina de vidro deslizante ou sistema modular, conforme detalhamento do projeto.
- Recebimento: A cortina de vidro somente será aceita após verificação de: Alinhamento e prumo dos painéis e perfis; Ausência de trincas, riscos ou defeitos nos vidros e acabamentos; Eficiência da vedação (teste de estanqueidade quando aplicável); Funcionamento correto do sistema de abertura e fechamento; Fixação firme dos perfis e ausência de folgas indevidas. Apresentação de ART de instalação e certificado dos vidros, incluindo laudos de resistência mecânica e desempenho termoacústico, conforme solicitado pelo projetista ou fiscalização. Limpeza final da superfície com produtos adequados e entrega do manual de operação e manutenção.

016.005.0085 - GUARDA CORPO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA - PINTURA ELETROSTATICA

- 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: 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.
- Observação: Guarda-corpo é uma estrutura metálica.



016.005.0087 - INSTALAÇÃO COMPLETAS PARA SISTEMA DE CFTV PARA 10 CAMERAS

- Observação: Sistema de CFTV é um tipo de sistema de monitoramento e segurança, correlato à sinalização e comunicação visual.

16.06 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS

016.006.0002 - DX.01/06 - COIFA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PARA FOGÃO DE 6 BOCAS

- 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: 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.
- Observação: Coifas em chapa de aço galvanizado são um tipo de estrutura metálica.

016.006.0003 - CHAPÉU CHINÊS PARA DUTO GALVANIZADO 35CM BIT.22 PARA EXAUSTÃO DE AR

- 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: 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.



- Observação: Chapéu chinês para duto galvanizado é um componente metálico.

016.006.0004 - DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N.22 - DIÂMETRO 35CM

- 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: 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.
- Observação: Duto em chapa de aço galvanizado é um componente metálico.

016.006.0005 - CURVA PARA DUTO EM CHAPA GALVANIZADA 35CM BIT.22 PARA EXAUSTÃO AR RECRAVADA A CADA 10GRAUS

- 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: 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.
- Observação: Curva para duto em chapa galvanizada é um componente metálico.

016.006.0006 - EXAUSTOR 1/2 HP PARA COIFAS

016.006.0010 - VENTILADOR DE PAREDE, DIÂM. MÍN.=65CM

- Descrição: Ventilador: ventilador de parede com 60cm de diâmetro, possui hélice com 3 pás, bivolt de potência 170w.

- Observação: A descrição da planilha inclui o diâmetro mínimo.

016.006.0011 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM OPACO COM FERRAGENS 82X210CM

- Descrição: Porta em vidro laminado 10MM 1 folha ou 2 folhas com instalação. A esquadria pode ter dimensões personalizadas conforme especificação em projeto. Com aplicação em áreas internas.
- Aplicação: Em áreas internas.

016.006.0018 - POLTRONA AUDITORIO

16.07 - PLACAS DE OBRAS

016.007.0001 - PLACA INAUGURAL - 600X500X3MM - CHAPA DE AÇO INOX EM BAIXO RELEVO

- Descrição: Placa de aço inox gravado em baixo relevo para inauguração de edifício com dimensões 600 x 500 x 3mm.

016.007.0006 - PLACA PARA ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

- Descrição: Placas para transmissão de informações em braile, como identificação de pavimento, corrimão e WC's feminino/masculino e acessível; confeccionada em tamanho e material variados, proporcionando uma sinalização prática e compacta, dentro das normas da NBR 9050.
- Observação: Placas para acessibilidade universal são um tipo de sinalização.

016.007.0007 - PLACA DE OBRA COM ESTRUTURA EM AÇO 30 20 CM, PINTURA ELETROSTATICA 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.

016.009 - DEMOLIÇÕES/SERVIÇOS COMPLEMENTARES

016.009.0010 - DEMOLIÇÃO DE GUIAS DE CONCRETO

- Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos.
- 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.
- Observação: A demolição de guias de concreto é parte integrante da demolição geral.

016.009.0011 - DEMOLIÇÃO DE SARJETAS DE CONCRETO



- Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos.
- 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.
- Observação: A demolição de sarjetas de concreto é parte integrante da demolição geral.

016.009.0017 - DEMOLIÇÃO DE PRÉDIO EXISTENTE

- 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.

Condições de Execução

- Antes do início das atividades, deverão ser identificadas e desligadas todas as redes de energia elétrica, água, esgoto, telefonia e gás;
- Será realizada a isolamento da área de trabalho, com tapumes, sinalização e controle de acesso;
- A demolição será executada de forma manual ou mecânica, conforme o porte da edificação e as condições locais, sempre priorizando a segurança dos trabalhadores e da vizinhança;
- O processo deverá ocorrer de cima para baixo, com desmontagem ordenada de elementos estruturais e não estruturais;
- Serão adotadas medidas para controle de poeira, ruído e vibração, visando minimizar impactos ambientais.

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).

Materiais que apresentem condições de reaproveitamento deverão ser separados e encaminhados para reciclagem ou reutilização.

Segurança do Trabalho



Os serviços deverão obedecer integralmente às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial:

- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual;
- NR-12 – Segurança em Máquinas e Equipamentos;
- NR-33 – Espaços Confinados (quando aplicável).

É obrigatória a utilização de EPIs adequados e a presença de profissional responsável tecnicamente pela execução e supervisão dos trabalhos.

Disposições Finais

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.

016.010 - RETIRADAS/SERVIÇOS COMPLEMENTARES

016.010.0018 - RETIRADA DE GRADIL E GUARDA-CORPO

- Descrição: Os serviços de demolição abrangem integralmente o edifício existente, incluindo: Estrutura de concreto, alvenarias, coberturas, pisos e revestimentos.
- 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.
- Observação: A retirada de gradil e guarda-corpo é parte integrante da demolição geral.

016.012 - ELEVADORES

016.012.0001 - ELEVADOR ELÉTRICO SEM CASA DE MÁQUINAS - 2 PARADAS

016.012.0002 - ELEVADOR ELÉTRICO SEM CASA DE MÁQUINAS - 3 PARADAS

- Observação: Elevadores são complementos do edifício.

016.015 - AR CONDICIONADO

016.015.0015 - CHAPA PERFURADA GALVANIZADA COM DESENHO (FUROS REDONDOS ALTERNADOS 3/8") ÁREA PERF 48%

- 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:** 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.
- **Observação:** Chapas perfuradas galvanizadas podem ser utilizadas em sistemas de ar condicionado.

17 - PAISAGISMO

17.01 - SERVIÇOS GERAIS

017.001.0004 - TERRA PREPARADA PARA PLANTIO

- **Descrição:** A preparação do terreno a receber a vegetação deverá ser feita de maneira que todo e qualquer tipo de vegetação rasteira ou entulho existente seja retirado, possibilitando assim a colocação de terra vegetal. Quando do plantio deverá ser adicionado junto à terra vegetal, adubo orgânico com a finalidade de melhorar o desenvolvimento das plantas.
- **Recebimento:** Deverão também ser recolhida amostra da terra existente, onde serão analisadas em laboratórios especializados com a finalidade de corrigir o PH da terra para a evolução das plantas. As amostras deverão ser retiradas de pontos diferentes do terreno a uma profundidade de 20 a 30 cm e o laudo deverá apresentar o nível do PH, propriedades químicas, quantificação de macros e micros nutrientes orgânicos e minerais e as propriedades físicas de granulometria. Após o laudo técnico apresentado, todo o PH deverá ser corrigido, devendo-se para tanto retirar toda a vegetação existente e posteriormente refazer todo o jardim. Nos terrenos onde existem pragas, como por exemplo, formigas, deverá ser feito o combate, mesmo que para isso seja necessário retirar todo o paisagismo existente e refeito após o extermínio da mesma. Todo o procedimento deverá ser acompanhado pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Barueri.

17.02 - ARBUSTOS, FORRAÇÕES E TREPadeiras FORNECIMENTO E PLANTIO

017.002.0023 - IPÊ AMARELO (TABEBUIA CHRYSOTRICA)



- Descrição: As árvores de grande e médio porte existentes deverão permanecer no terreno. A retirada das mesmas só poderá ser feita com autorização do Departamento de Projetos. Todas as mudas a serem plantadas deverão ser bem formadas e se possível já floridas.
- Observação: Ipê amarelo é uma espécie de árvore.

017.002.0041 - SIBIPIRUNA (CAESALPINIA PELTOPHOROIDES)

PAISAGISMO

- Descrição: As árvores de grande e médio porte existentes deverão permanecer no terreno. A retirada das mesmas só poderá ser feita com autorização do Departamento de Projetos. Todas as mudas a serem plantadas deverão ser bem formadas e se possível já floridas.
- Observação: Sibipiruna é uma espécie de árvore.

017.002.0053 - PATA DE VACA (BAUHINIA VARIEGATA)

- Descrição: As árvores de grande e médio porte existentes deverão permanecer no terreno. A retirada das mesmas só poderá ser feita com autorização do Departamento de Projetos. Todas as mudas a serem plantadas deverão ser bem formadas e se possível já floridas.
- Observação: Pata de Vaca é uma espécie de árvore.

017.002.0054 - QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA)

- Descrição: As árvores de grande e médio porte existentes deverão permanecer no terreno. A retirada das mesmas só poderá ser feita com autorização do Departamento de Projetos. Todas as mudas a serem plantadas deverão ser bem formadas e se possível já floridas.
- Observação: Quaresmeira é uma espécie de árvore.

017.002.0058 - GRAMA ESMERALDA

- Descrição: Deverá proceder à limpeza, regularização e preparo da superfície com revolvimento do solo para se obter uma camada de até 0,20 m com granulação homogênea. Deixar o solo descansar durante trinta dias; verificar o PH do solo e caso necessário, fazer as correções devidas. Fazer plantação de grama isenta de vegetação parasitária; adubações orgânicas, naturais ou químicas; cobertura com terra vegetal peneirada. As placas deverão receber uma compactação dosada para que as raízes da grama tenham contato mais íntimo com o solo. Fazer eventual cravação de piquetes em taludes; proteção; remoção do material excedente e manutenção por um prazo de sessenta dias; inclusive, a primeira poda da grama só deverá ser feita depois que o gramado tenha "fechado"; rega constante até que as placas fiquem homogeneamente arraigadas ao terreno.



- Observação: Grama esmeralda é um tipo de grama para plantio.

017.002.0079 - AZALÉA (RHODODENDRON INDICUM)

- Descrição: As árvores de grande e médio porte existentes deverão permanecer no terreno. A retirada das mesmas só poderá ser feita com autorização do Departamento de Projetos. Todas as mudas a serem plantadas deverão ser bem formadas e se possível já floridas.
- Observação: Azaleia é uma espécie de arbusto.

017.002.0082 - CAMARÃO (BELOPERONE GUTATA)

- Descrição: As árvores de grande e médio porte existentes deverão permanecer no terreno. A retirada das mesmas só poderá ser feita com autorização do Departamento de Projetos. Todas as mudas a serem plantadas deverão ser bem formadas e se possível já floridas.
- Observação: Camarão é uma espécie de arbusto.

017.002.0095 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA 12MM

- Descrição: A Grama Sintética é hipoalergênica, com metragem de 12 mm de espessura e 2 m de largura; com aspecto brilhante. Constituída por uma fibra de material plástico em Látex Estireno, tem como característica ser uma fibra mais "seca", para maior resistência. Os fios do produto são tratados com banhos contra raios UVA e UVB.
- Aplicação: Áreas internas e externas.

017.002.0097 - EXECUÇÃO DE CANTEIRO COM FORNECIMENTO DE FLORES

- Descrição: A preparação do terreno a receber a vegetação deverá ser feita de maneira que todo e qualquer tipo de vegetação rasteira ou entulho existente seja retirado, possibilitando assim a colocação de terra vegetal. Quando do plantio deverá ser adicionado junto à terra vegetal, adubo orgânico com a finalidade de melhorar o desenvolvimento das plantas.
- Observação: A execução de canteiro com flores é parte do paisagismo.

17.03 - TRATAMENTO PAISAGÍSTICO DE PISOS

017.003.0004 - HD.16 - TORNEIRA PARA JARDIM

- Descrição: Torneira produzida em metal cromado para instalação em parede, seu acionamento em alavanca é combinado ao mecanismo 1/4. Antes de instalar o produto, abra o registro e deixe correr água para remover todos os resíduos da tubulação evitando entupimentos. Instale a torneira no furo destinado ao seu encaixe e utilize o conjunto de fixação e aperte com uma chave apropriada. Abra novamente o registro e certifique-se se há algum vazamento.



17.04 - MOBILIÁRIO EXTERNO

017.004.0008 - IV.02/03 - BANCO EM BLOCOS DE CONCRETO APARENTE

- Descrição: Banco em concreto aparente-L=50cm.

17.05 - BRINQUEDOS

017.005.0053 - LIXEIRA DUPLA

- Descrição: Lixeira dupla metálica para praças.

18 - SERVIÇOS TÉCNICOS

18.01 - SERVIÇOS TÉCNICOS

018.001.0002 - ENGENHEIRO/ ARQUITETO SÊNIOR

- Descrição: 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.
- Observação: A presença de engenheiro/arquiteto sênior é implícita na necessidade de laudos técnicos e responsabilidade técnica.

018.001.0021 - ENGENHEIRO DA OBRA

- Descrição: 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.
- Observação: A presença de engenheiro da obra é implícita na necessidade de laudos técnicos e responsabilidade técnica.

018.001.0043 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES DE 5001 M2 À 10000 M2



- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: O projeto de prevenção e combate a incêndio é um serviço técnico especializado.

018.001.0046 - SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS PARA OBTENÇÃO DO AVCB JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES DE 5001 À 10000 M2

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: A obtenção do AVCB é um serviço técnico profissional.

018.001.0047 - ATESTADO TÉCNICO DE CONFORMIDADES PARA INSTALAÇÕES UN TELEFONIA (PRANCHA A1)

- Descrição: As tomadas de telefone deverão ser de embutir, padrão Telebrás; passar arame desde os pontos de telefone até o topo do poste da entrada de energia, passando pela caixa de passagem a ser instalada na alvenaria da entrada de energia.
- Observação: Atestados técnicos são documentos de conformidade para instalações.

018.001.0049 - PROJETO BÁSICO (PRANCHA A1) DE LÓGICA, CFTV E TELEFONIA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: Projetos básicos são serviços técnicos.

018.001.0050 - PROJETO BÁSICO (PRANCHA A1) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.

018.001.0051 - PROJETO BÁSICO (PRANCHA A1) INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

018.001.0053 - PROJETO BÁSICO (PRANCHA A1) ESTRUTURAL

- Descrição: A execução da fundação deverá estar obrigatoriamente de acordo com o projeto estrutural e atendendo as Normas Técnicas vigentes. O projeto estrutural deverá considerar a carga total da obra, inclusive sobrecargas acidentais e estar baseado na sondagem do terreno local.
- Observação: A necessidade de projeto estrutural é explicitamente mencionada.

018.001.0054 - LABORATORISTA DE SOLO/PAVIMENTAÇÃO

- Descrição: Os controles e ensaios de compactação serão feitos baseando-se nos critérios estabelecidos pelo método MB-33 da ABNT e conforme determinações da



FISCALIZAÇÃO.

- **Recebimento:** A aceitação desses métodos ficará na dependência da confirmação por laboratório sendo o serviço recusado no caso em que se verifiquem discrepâncias maiores do que 2%.
- **Observação:** O laboratorista de solo é o profissional que executa os ensaios.

018.001.0056 - ATESTADO TÉCNICO DE CONFORMIDADES PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- **Descrição:** Ficarà a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo pára-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- **Observação:** Atestados técnicos são documentos de conformidade para instalações elétricas.

018.001.0057 - ATESTADOS TÉCNICOS DE CONFORMIDADES PARA CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO.

- **Descrição:** Todos os materiais empregados na execução deverão estar de acordo com as respectivas NBR's da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quando houver.
- **Observação:** Atestados técnicos são documentos de conformidade para materiais.

018.001.0058 - ATESTADO TÉCNICO DE CONFORMIDADES PARA INSTALAÇÕES DE GÁS

- **Descrição:** 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.

018.001.0059 - AUXILIAR DE LABORATORIO

- **Descrição:** Os controles e ensaios de compactação serão feitos baseando-se nos critérios estabelecidos pelo método MB-33 da ABNT e conforme determinações da FISCALIZAÇÃO.
- **Recebimento:** A aceitação desses métodos ficará na dependência da confirmação por laboratório sendo o serviço recusado no caso em que se verifiquem discrepâncias maiores do que 2%.
- **Observação:** Auxiliar de laboratório é o profissional que assiste na execução dos ensaios.

018.001.0060 - AUXILIAR DE TOPOGRAFIA

- **Descrição:** Cadastro de guias, sarjetas, passeios e pavimentação existentes, indicando seu estado, tipo, metragem e localização. Levantamento do greide do leito existente, incluindo nivelamento de soleiras, guias existentes, tampões e outros



elementos que possam servir de R.N. Havendo previsão de serviços de Terraplenagem deverão ser também levantados os perfis longitudinais e seções transversais antes, durante e depois da execução desses serviços, de maneira a permitir a exata constatação do seu volume, para efeito da medição. Locação do greide e perfis transversais em obediência ao projeto.

- Observação: Auxiliar de topografia é o profissional que assiste nos serviços topográficos.

018.001.0061 - TOPÓGRAFO (SGSP)

- Descrição: Cadastro de guias, sarjetas, passeios e pavimentação existentes, indicando seu estado, tipo, metragem e localização. Levantamento do greide do leito existente, incluindo nivelamento de soleiras, guias existentes, tampões e outros elementos que possam servir de R.N. Havendo previsão de serviços de Terraplenagem deverão ser também levantados os perfis longitudinais e seções transversais antes, durante e depois da execução desses serviços, de maneira a permitir a exata constatação do seu volume, para efeito da medição. Locação do greide e perfis transversais em obediência ao projeto.

018.001.0062 - TÉCNICO - NÍVEL MÉDIO (FORMAÇÃO EM EDIFICAÇÕES OU CONSTRUÇÃO CIVIL) H (SGSP)

- Descrição: 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.
- Observação: A presença de um técnico é implícita na supervisão e execução de obras.

022 - PAVIMENTAÇÃO

022.002 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GUIAS/PAVIMENTAÇÃO

022.002.0004 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GUIAS PARA JARDIM 7 X 11 X 100CM (IE-3)

- 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.
- Recebimento: As guias serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com a mesma resistência da base. As juntas serão tomadas com



argamassa e areia de traço 1:3. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso de aproximadamente 3 mm de diâmetro normal ao plano do piso.

- Observação: As dimensões são especificações do projeto da planilha.

022.010 - TRANSPORTE/PAVIMENTAÇÕES

022.010.0013 - TRANSPORTE DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARJETA E SARJETÃO

- Descrição: A escolha do equipamento para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados, em bota-fora ou em outra área indicada pela FISCALIZAÇÃO, ficará a critério da EMPRESA CONTRATADA.
- Observação: Transporte de pavimento de concreto e sarjeta se enquadra na descrição geral de transporte de materiais.

022.010.0014 - TRANSPORTE DE GUIAS

- Descrição: A escolha do equipamento para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados, em bota-fora ou em outra área indicada pela FISCALIZAÇÃO, ficará a critério da EMPRESA CONTRATADA.

022.010.0025 - RETROESCAVADEIRA CAP CAÇAMBA FRONTAL 0,76M3

- Descrição: A escavação poderá ser manual ou mecânica, em função das particularidades existentes a critério da EMPRESA CONTRATADA.
- Observação: Retroescavadeira é um equipamento de escavação mecânica.

027 - ANDAIMES METÁLICOS

027.001 - ANDAIMES METÁLICOS - FORNECIMENTO

027.001.0001 - ANDAIMES METÁLICOS - FORNECIMENTO

- Descrição: Os materiais deverão ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento.

027.001.0002 - ANDAIMES METÁLICOS - MONTAGEM E DESMONTAGEM

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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.

SISTEMA DE MONITORAMENTO A empresa contratada deverá providenciar a instalação de sistema de monitoramento por câmeras durante toda a execução da obra, com objetivo de garantir a segurança patrimonial, o controle de acesso e o acompanhamento remoto das atividades, segundo as orientações da Secretaria de Obras.

Anderson Cardoso Rocha
Matrícula 18069



Manifesto de Responsabilidade

Documento do Sistema

09F681005B028A12AEC8A0CBA56

O documento acima proposto pelo manifesto realizado por **ANDERSON CARDOSO ROCHA** registrado sob a matrícula **018069** na data 17/03/2026 14:40:42 na Fase **MEMORIAL DESCRITIVO**.

Arquivo: MD - RECONSTRUÇÃO DA EMEF FIORAVANTE BARLETTA - JARDIM SILVEIRA.pdf

Tipo de Documento: Memorial Descritivo

HASH DO DOCUMENTO

45C4A0C5-E6CD-4FA8-8996-0120B6F5C846

