

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO DE ESPORTES E LAZER NO 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.

001 - SERVIÇOS PRELIMINARES/EDIF



001.001 - LIMPEZA DO TERRENO

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.

001.003 - MOVIMENTO DE TERRA MECANIZADA

001.003.0004 – FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUSIVE CORTE, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM

- Descrição:
- Aplicação:
- Recebimento:

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.

001.004 - DRENAGEM DO TERRENO

001.004.0007 - LASTRO DE CONCRETO

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 (150kg/m³) é uma especificação do projeto da planilha.

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 Kanadren (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.

001.004.0030 – MANTA GEOTÊXTIL

- **Descrição:** Manta geotêxtil não tecida, produzida a partir de fibras sintéticas de poliéster ou polipropileno, agulhadas mecanicamente, apresentando elevada resistência à tração, permeabilidade e durabilidade. Utilizada como elemento filtrante, separador e de proteção em sistemas de drenagem, permitindo a passagem da água e impedindo a migração de partículas finas do solo. Fornecida em rolos de diferentes gramaturas, conforme especificação de projeto.
- **Aplicação:** Aplicada em sistemas de drenagem subterrânea ou subsuperficial, envolvendo tubos drenos e camadas de material drenante, como brita ou seixos, com a finalidade de evitar o carreamento de partículas finas do solo para o interior do sistema de drenagem. Utilizada também em obras de contenção, muros de arrimo, taludes, jardins, campos esportivos, estacionamento, aterros, pavimentações e áreas de paisagismo, atuando como elemento de separação, filtração e proteção dos materiais granulares.
- **Recebimento:** Deverão ser obedecidos os detalhes constantes no projeto executivo. A manta deverá ser aplicada sobre superfície previamente regularizada e limpa, isenta de materiais perfurantes ou fragmentos que possam danificar o material. As mantas deverão ser dispostas de forma contínua, com sobreposição mínima entre panos conforme especificação do fabricante ou projeto. Após posicionamento, deverá ser executada a colocação da camada drenante (brita ou material granular), garantindo o correto envelopamento do sistema drenante, procedendo-se posteriormente ao reaterro da vala.

001.005 - 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.

002 - FUNDAÇÕES

- **002.001 - FUNDAÇÃO PROFUNDA**

- **002.001.0003 - BROCA DE CONCRETO - DIÂMETRO DE 30CM**

- Descrição: Elemento de fundação profunda, executado manualmente com trado concha, com diâmetros de 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.

- **002.001.0039 - ESTACA ESCAVADA HÉLICE CONTÍNUA - DIÂMETRO 60CM**

- 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".

002.001.0046 - 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.

002.002 - VALAS

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.

002.003 - EMBASAMENTO

002.003.0002 - 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.
- Observação: A dosagem de cimento (150kg/m³) é uma especificação do projeto da planilha

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, solos, 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.

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.

002.004 - 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.

002.004.0013 - CONCRETO FCK=30MPA - 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 - ESTRUTURA

003.001 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO-FORMAS

003.001.0001 - 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.

003.001.0009 – CIMBRAMENTO PARA ALTURAS ENTRE 3,01M E 7,00M

- Descrição: Estrutura provisória composta por escoramentos metálicos ou de madeira, vigas, travamentos e elementos auxiliares, destinada a sustentar formas e suportar as cargas provenientes do peso do concreto fresco, armaduras, formas e cargas acidentais durante a execução de estruturas de concreto armado. O cimbramento deverá apresentar resistência e estabilidade adequadas às cargas atuantes, garantindo o correto posicionamento das formas e a segurança durante o processo de concretagem.
- Aplicação: Utilizado na execução de estruturas de concreto armado quando a altura entre o piso de apoio e a face inferior da forma estiver compreendida entre 3,01 m e 7,00 m, tais como em lajes, vigas, reservatórios, rampas, passarelas, estruturas de subsolos e demais elementos estruturais. O sistema deverá ser dimensionado e montado de forma a garantir a estabilidade da

estrutura provisória durante todas as etapas de execução da obra.

- **Recebimento:** A montagem do cimbramento deverá seguir rigorosamente os detalhes do projeto estrutural e as recomendações do responsável técnico pela execução da obra. Todos os elementos deverão estar devidamente alinhados, nivelados e travados, garantindo estabilidade e segurança. Antes da concretagem deverá ser realizada inspeção para verificação da integridade, prumo e escoramento adequado do sistema. A retirada do cimbramento somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente, conforme orientação do projeto estrutural e normas técnicas vigentes.

003.002 - 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.

003.003 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CONCRETO

003.003.0011 - CONCRETO FCK = 30,0MPA – USINADO E BOMBEÁVEL

- **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.

003.004 - ESTRUTURA DE CONCRETO - LAJE



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

- **Descrição:** Sistema estrutural de laje pré-fabricada do tipo mista treliçada composta por vigotas com armação treliçada em aço, elementos de enchimento (blocos cerâmicos ou blocos de concreto) e capa de concreto moldada no local. A altura da vigota é de 8 cm, com capeamento estrutural de concreto de 4 cm, resultando em altura total aproximada de 12 cm. A laje deverá ser complementada com armaduras negativas, armaduras de distribuição e demais reforços previstos em projeto estrutural.
- **Aplicação:** Utilizada em estruturas de edificações para execução de lajes de piso ou cobertura em residências, edificações institucionais, comerciais ou equipamentos públicos. Indicada para vãos compatíveis com o dimensionamento estrutural, proporcionando redução de peso próprio da estrutura, rapidez de execução e racionalização construtiva.
- **Recebimento:** A execução deverá obedecer rigorosamente aos detalhes do projeto estrutural. As vigotas deverão ser posicionadas conforme modulação prevista, apoiadas adequadamente nas vigas ou paredes estruturais. Antes da concretagem deverá ser executado o escoramento provisório, devidamente nivelado e travado. Após posicionamento dos elementos de enchimento e colocação das armaduras complementares, deverá ser realizada a concretagem da capa de concreto com espessura mínima de 4 cm. A retirada do escoramento somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente, conforme normas técnicas vigentes.

003.004.0006 – LAJE MISTA TRELIÇADA H-25CM COM CAPEAMENTO 5CM (30CM)

- **Descrição:** Sistema estrutural de laje pré-fabricada do tipo mista treliçada composta por vigotas com armação treliçada em aço, elementos de enchimento (blocos cerâmicos ou blocos de concreto) e capa estrutural de concreto moldada no local. A altura da vigota é de 25 cm, com capeamento estrutural de concreto de 5 cm, resultando em altura total aproximada de 30 cm. O sistema deverá ser complementado com armaduras negativas, armaduras de distribuição e reforços adicionais conforme especificado no projeto estrutural.
- **Aplicação:** Indicada para execução de lajes em edificações que demandem maiores vãos ou maior capacidade estrutural, como pavimentos intermediários, mezaninos, áreas técnicas, edifícios institucionais, centros esportivos, escolas e demais edificações públicas ou privadas. Proporciona bom desempenho estrutural, rapidez de execução e redução do peso próprio da estrutura.
- **Recebimento:** A execução deverá atender rigorosamente às especificações do projeto estrutural e às normas técnicas vigentes. As vigotas deverão ser corretamente apoiadas e alinhadas sobre vigas ou elementos estruturais. Deverá ser executado escoramento provisório adequado antes da concretagem, garantindo nivelamento e estabilidade do sistema. Após posicionamento dos elementos de enchimento e instalação das armaduras complementares, deverá ser realizada a concretagem da capa estrutural com espessura mínima de 5 cm. A retirada do escoramento somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência adequada, conforme orientação técnica do projeto estrutural.

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.

004 - VEDOS

004.001 - ALVENARIA DE TIJOLOS E BLOCOS

004.001.0022 - VB.01 - ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO 09 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, (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.

004.001.0024 - 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: 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.

004.001.0040 - 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.

005 - IMPERMEABILIZAÇÃO

005.003 - IMPERMEABILIZANTE CONTRA ÁGUA DE PERCOLAÇÃO

005.003.0001 - MANTA ASFÁLTICA ESPESSURA DE 3MM 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.

005.003.0009 – PROTEÇÃO ASFÁLTICA MECÂNICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA – TRAÇO 1:7, ESPESSURA MÉDIA 30MM

- **Descrição:** Camada de proteção mecânica executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:7, aplicada sobre sistemas de impermeabilização asfáltica, com espessura média de 30 mm. A proteção mecânica tem a função de proteger a camada impermeabilizante contra danos físicos decorrentes de impactos, abrasão, movimentação de materiais ou execução de serviços posteriores, preservando a integridade do sistema de impermeabilização.
- **Aplicação:** Utilizada sobre superfícies previamente impermeabilizadas com mantas ou emulsões asfálticas em elementos estruturais sujeitos à ação de água de percolação, tais como lajes de subsolos, cortinas de contenção, muros de arrimo, reservatórios enterrados, baldrames, fundações e demais estruturas em contato com o solo. A camada de proteção mecânica garante maior durabilidade ao sistema impermeabilizante, evitando perfurações ou deteriorações durante o reaterro ou utilização da área.
- **Recebimento:** A execução deverá ocorrer somente após a conclusão e verificação da camada impermeabilizante. A superfície deverá estar limpa e íntegra antes da aplicação da argamassa de proteção. A argamassa deverá ser preparada no traço especificado (1:7), aplicada de maneira uniforme, respeitando a espessura média de 30 mm. Após a execução, a camada deverá apresentar acabamento regular e aderência adequada à base, sem fissuras, desagregações ou falhas que possam comprometer a proteção do sistema impermeabilizante.

006 - COBERTURA

006.001 - 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: 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.
- **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.



006.002 - 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.
- **006.002.0024 – CUMEEIRA TRAPEZOIDAL EM AÇO GALVANIZADO E = 0,5 MM, REVESTIMENTO B, H = 40 MM, L = 0,60 M**

- Descrição: Peças metálicas em aço galvanizado (grau B – revestimento mínimo de zinco conforme norma), perfil trapezoidal, com espessura nominal de 0,5 mm, altura de 40 mm e largura de 0,60 m. Possuem acabamento com pintura branca em ambas as faces, garantindo maior durabilidade, proteção anticorrosiva e melhor desempenho estético. As cumeeiras devem apresentar bordas uniformes, encaixe preciso e ausência de amassamentos, empenos ou manchas.
- Aplicação: Indicadas para cobertura, promovendo o fechamento superior entre duas águas do telhado com telhas trapezoidais, assegurando estanqueidade e correto escoamento da água. Em situações sujeitas a ventos ou esforços significativos, recomenda-se fixação adicional conforme especificação do fabricante. Devem ser utilizadas em conjunto com telhas compatíveis e acessórios como parafusos auto-atarraxantes e vedações apropriadas.
- Recebimento: Exigir certificado de procedência e especificação do aço galvanizado, bem como nota fiscal discriminada da empresa fornecedora. Verificar condições de projeto, alinhamento e execução. A instalação deve garantir sobreposição mínima conforme recomendação técnica, sem permitir folgas ou deslocamentos que comprometam a vedação. Durante a conferência, deve-se assegurar que a peça esteja íntegra, sem deformações e com a pintura uniforme, devendo a Fiscalização acompanhar a montagem.

007 - ESQUADRIAS DE MADEIRA

007.001 - ESQUADRIAS DE MADEIRA

007.001.0019 – EM.01 – BATENTE DE MADEIRA (14CM) – PARA PORTA DE 1 FOLHA – SEM BANDEIRA

- Descrição: Batente de madeira maciça ou engenheirada, com largura de 14 cm, destinado à instalação de portas de uma folha, sem bandeira superior. O conjunto é composto por duas ombreiras e uma travessa superior, devidamente aparelhadas, com acabamento liso e esquadrejado, preparadas para receber folha de porta, ferragens e guarnições. A madeira deverá apresentar bom estado de conservação, sem empenamentos, rachaduras, nós soltos ou defeitos que comprometam a resistência e o acabamento.
- Aplicação: Utilizado em vãos de alvenaria ou elementos estruturais destinados à instalação de portas internas de madeira em edificações residenciais, comerciais ou institucionais. Indicado para ambientes internos, como salas, dormitórios, escritórios, sanitários e demais compartimentos que utilizem portas de uma folha.
- Recebimento: A instalação deverá seguir as dimensões e especificações constantes no projeto arquitetônico. O batente deverá ser fixado de forma perfeitamente alinhada, nivelada e apurada, utilizando chumbadores, parafusos ou grampos metálicos adequados. O espaço entre o batente e a alvenaria deverá ser devidamente preenchido com argamassa ou espuma



expansiva apropriada. Após a instalação deverão ser verificadas a estabilidade do conjunto e o correto alinhamento para posterior instalação da folha da porta e ferragens.

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

- **Descrição:** Folha de porta lisa especial, do tipo sólida ou semi-sólida, confeccionada em madeira ou derivados de madeira, com faces revestidas em chapa lisa de madeira ou laminado apropriado para pintura ou acabamento. Dimensões de 62 cm de largura por 165 cm de altura, adequada para instalações sanitárias. A porta deverá apresentar estrutura interna resistente, bom acabamento superficial e estar preparada para instalação de ferragens, dobradiças e fechaduras.
- **Aplicação:** Indicada para utilização em sanitários, vestiários e cabines de banheiros em edificações públicas ou privadas, especialmente em compartimentos sanitários de uso coletivo. A dimensão reduzida é normalmente utilizada em divisórias sanitárias ou ambientes com requisitos específicos de acessibilidade ou ventilação.
- **Recebimento:** A folha da porta deverá ser instalada em batente previamente fixado, devidamente alinhado e nivelado. A fixação será realizada com dobradiças metálicas adequadas ao peso da porta, conforme especificado em projeto. Deverão ser verificadas as condições de funcionamento da porta, garantindo abertura e fechamento suaves, sem interferências ou desalinhamentos. A porta deverá apresentar superfície íntegra, sem empenamentos, fissuras ou defeitos que comprometam sua utilização ou acabamento.

007.002 - FERRAGENS E COMPLEMENTOS METÁLICOS

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

- **Descrição:** de uso frequente. Conjunto composto por caixa da fechadura, cilindro ou mecanismo interno, maçanetas em zamac (liga metálica de zinco), guarnições ou espelhos em aço e acabamento cromado brilhante. O conjunto deverá apresentar resistência mecânica adequada para utilização em ambientes de tráfego intenso, garantindo durabilidade, segurança e bom funcionamento.
- **Aplicação:** Indicada para instalação em portas internas de madeira em edificações institucionais, comerciais, escolares e demais ambientes com uso frequente, como sanitários, salas administrativas, escritórios, salas de aula e demais compartimentos internos. Deve ser instalada em conjunto com dobradiças e demais ferragens compatíveis com o sistema da porta.
- **Recebimento:** A fechadura deverá ser instalada conforme as recomendações do



fabricante e as especificações do projeto arquitetônico. A instalação deverá garantir perfeito alinhamento entre a caixa da fechadura, a lingueta e a contra-fechadura fixada no batente. Após a instalação deverá ser verificado o correto funcionamento do mecanismo, garantindo abertura e fechamento adequados, sem folgas excessivas ou travamentos. O acabamento deverá estar íntegro, sem riscos, deformações ou falhas no revestimento.

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

- **Descrição:** Targeta metálica de sobrepor com sistema indicativo de ocupação, tipo “Livre-Ocupado”, com dimensões aproximadas de 60 x 65 mm. Conjunto composto por mecanismo interno de travamento, indicador visual de ocupação e parafusos de fixação. Fabricada em material metálico resistente, com acabamento adequado para ambientes internos, garantindo durabilidade e fácil visualização da condição de uso do ambiente.
- **Aplicação:** Utilizada em portas de sanitários, vestiários e cabines de banheiros em edificações públicas ou privadas, permitindo o travamento interno da porta e a indicação visual externa da condição de uso do compartimento. Indicado especialmente para sanitários de uso coletivo em escolas, centros esportivos, equipamentos públicos, escritórios e áreas comerciais.
- **Recebimento:** A instalação deverá ser realizada na face interna da porta, conforme orientação do fabricante e especificações de projeto. A fixação deverá ser feita com parafusos adequados ao material da porta, garantindo firmeza e correto funcionamento do mecanismo de travamento e indicação. Após a instalação deverá ser verificado o funcionamento do sistema “Livre-Ocupado”, garantindo o correto acionamento do indicador visual e a adequada abertura e fechamento da porta.

007.003 – PORTAS COM REVESTIMENTO

007.003.0006 – PM.17 – PORTA LISA COMUM/ ENCABEÇADA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINÍCO – 82X210CM

- **Descrição:**

007.003.0007 – PM.18 – PORTA LISA COMUM/ ENCABEÇADA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINÍCO – 92X210CM

- **Descrição:** Folha de porta lisa comum, do tipo encabeçada, confeccionada em madeira ou derivados de madeira, com estrutura interna resistente e faces revestidas com laminado melamínico de alta pressão, proporcionando maior durabilidade, resistência a impactos e facilidade de limpeza. A porta possui dimensões de 82 cm de largura por 210 cm de altura, com acabamento uniforme e bordas protegidas, preparada para receber ferragens, dobradiças e fechaduras conforme especificado em projeto.



- **Aplicação:** Indicada para utilização em ambientes internos de edificações residenciais, comerciais ou institucionais, como salas, escritórios, corredores, consultórios, salas administrativas e demais compartimentos que demandem portas com maior resistência ao uso frequente e facilidade de manutenção.
- **Recebimento:** A porta deverá ser instalada em batente previamente fixado e devidamente alinhado, nivelado e aprumado. A fixação deverá ser realizada por meio de dobradiças metálicas adequadas ao peso da porta, conforme especificações de projeto. Após a instalação deverão ser verificados o perfeito funcionamento da porta, garantindo abertura e fechamento suaves, sem interferências ou desalinhamentos. O revestimento melamínico deverá apresentar superfície íntegra, sem bolhas, riscos, descolamentos ou defeitos que comprometam o acabamento.

007.007 – SERVIÇOS PARCIAIS/ESQUADRIAS DE MADEIRA

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

- **Descrição:** Guarnição ou moldura confeccionada em madeira maciça ou madeira engenheirada, com largura aproximada de 7,5 cm, destinada ao acabamento e arremate entre o batente da porta e a parede. As peças deverão ser devidamente aparelhadas, com superfícies lisas e acabamento uniforme, isentas de empenamentos, fissuras, nós soltos ou defeitos que comprometam sua aparência ou durabilidade. A guarnição poderá receber acabamento em pintura, verniz ou outro revestimento conforme especificação do projeto.
- **Aplicação:** Utilizada no acabamento de portas internas de madeira, instalada ao redor dos batentes, com a finalidade de ocultar as folgas entre o batente e a alvenaria, proporcionando melhor acabamento estético ao conjunto da esquadria. Indicada para ambientes internos de edificações residenciais, comerciais ou institucionais.
- **Recebimento:** A instalação deverá ser realizada após a fixação definitiva do batente e da folha da porta, garantindo o perfeito acabamento do conjunto. As peças deverão ser cortadas e ajustadas de forma precisa, com encontros bem alinhados nos cantos e fixação adequada por meio de pregos sem cabeça, parafusos ou cola específica para madeira. Após a instalação deverão ser verificados o alinhamento, o prumo e o acabamento das peças, não sendo admitidas folgas, desalinhamentos ou imperfeições aparentes. O acabamento final deverá seguir as especificações de pintura ou tratamento previstas em projeto.

008 - ESQUADRIAS METÁLICAS/PVC

008.001 – PORTAS METÁLICAS

08.01.14 – PA.16 – PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, VENEZIANA – ABRIR, 1 FOLHA



- **Descrição:** Porta metálica composta por perfis de alumínio anodizado, com sistema de abertura de giro (abrir), constituída por uma folha com venezianas que permitem ventilação permanente do ambiente. A estrutura deverá ser formada por perfis de alumínio extrudado com acabamento anodizado, garantindo resistência à corrosão, durabilidade e bom acabamento superficial. A folha deverá estar preparada para instalação de ferragens, dobradiças e fechadura conforme especificado em projeto.
- **Aplicação:** Indicada para utilização em ambientes que necessitem de ventilação permanente, tais como sanitários, vestiários, áreas técnicas, depósitos e demais compartimentos de edificações públicas, comerciais ou institucionais. Adequada para ambientes internos ou externos protegidos, onde se deseja aliar ventilação, leveza estrutural e resistência à corrosão.
- **Recebimento:** A instalação deverá seguir as especificações do projeto arquitetônico e recomendações do fabricante. A porta deverá ser fixada em batente adequado, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e prumo do conjunto. Após a instalação deverão ser verificados o correto funcionamento da folha, a abertura e fechamento adequados e a integridade dos perfis de alumínio, não sendo admitidos empenamentos, riscos profundos ou falhas no acabamento anodizado.

008.001.0020 – EF.03 – BATENTE EM PERFIL DE CHAPA DOBRADA Nº20, 1 FOLHA, SEM BANDEIRA

- **Descrição:** Batente metálico confeccionado em chapa de aço dobrada nº 20, destinado à instalação de portas metálicas de uma folha, sem bandeira superior. O conjunto é composto por duas ombreiras e uma travessa superior, devidamente dobradas e preparadas para fixação na alvenaria ou estrutura. O batente deverá apresentar resistência adequada, superfícies regulares e acabamento preparado para pintura ou proteção anticorrosiva.
- **Aplicação:** Utilizado em vãos destinados à instalação de portas metálicas em edificações institucionais, comerciais ou industriais. Indicado para ambientes internos ou externos, proporcionando maior resistência mecânica e durabilidade ao conjunto da esquadria.
- **Recebimento:** A instalação deverá obedecer às dimensões e especificações do projeto arquitetônico. O batente deverá ser fixado na alvenaria por meio de chumbadores, grampas metálicas ou sistema equivalente, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e prumo. O espaço entre o batente e a alvenaria deverá ser devidamente preenchido com argamassa apropriada. Após a instalação deverão ser verificadas a estabilidade e o correto posicionamento do conjunto para posterior fixação da folha da porta.

008.001.0029 – GUARNIÇÃO OU MOLDURA PARA PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO

- **Descrição:** Guarnição ou moldura confeccionada em perfis de alumínio anodizado, destinada ao acabamento e arremate entre o batente da porta e a parede. As peças deverão possuir acabamento uniforme, sem deformações ou imperfeições, garantindo durabilidade, resistência à corrosão e bom acabamento estético.



- **Aplicação:** Utilizada no acabamento de portas metálicas em alumínio anodizado, instalada ao redor dos batentes para ocultar folgas entre o batente e a alvenaria, proporcionando melhor acabamento e proteção do conjunto da esquadria.
- **Recebimento:** A instalação deverá ser realizada após a fixação do batente e da folha da porta, garantindo o correto acabamento do conjunto. As peças deverão ser cortadas e ajustadas de forma precisa, com encontros alinhados e fixação adequada por meio de parafusos, rebites ou sistema de encaixe compatível com o perfil. Após a instalação deverão ser verificadas a integridade das peças, o alinhamento e o acabamento superficial, não sendo admitidas folgas excessivas ou defeitos visíveis.

008.002 - CAIXILHOS METÁLICOS

008.002.0012- CA.09 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO – MAXIMAR

Descrição: Os serviços de serralheria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço (incluindo as normas de desempenho da ABNT) e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

008.002.0020 - 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.

008.002.0022 – CR.01 – CAIXILHO AÇO REFORÇADO 3MM VIDRO ARAMADO



TRANSPARENTE MALHA 12,5 E MIN 6,5 MM 0,50X1,00

- **Descrição:** Caixilho metálico confeccionado em perfis de aço reforçado com espessura aproximada de 3 mm, destinado à instalação de vidro aramado transparente. O conjunto é composto por perfis estruturais metálicos devidamente soldados ou parafusados, formando estrutura rígida e resistente, com dimensões aproximadas de 0,50 m por 1,00 m. O fechamento será executado com vidro aramado transparente com malha de 12,5 mm e espessura mínima de 6,5 mm, garantindo maior resistência mecânica e segurança em caso de quebra. Os perfis metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo e acabamento adequado conforme especificado em 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 instalação deverá obedecer às dimensões e especificações constantes no projeto arquitetônico. O caixilho deverá ser fixado na alvenaria ou estrutura por meio de chumbadores, parafusos ou sistemas equivalentes, garantindo perfeito alinhamento, prumo e nivelamento. O vidro deverá ser instalado com guarnições, massas ou perfis apropriados, garantindo estanqueidade e firmeza do conjunto. Após a instalação deverão ser verificadas a integridade dos perfis metálicos, o correto assentamento do vidro e o acabamento final, não sendo admitidas folgas, deformações ou falhas no revestimento de proteção.

008.003 - 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.

009 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

009.001 - ENTRADA DE ENERGIA E TELEFONE

009.001.0010 - ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE – 71 À 75KVA

009.002 - ELETRODUTOS

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

009.002.0027 - ELETRODUTO DE POLIETILENO FLEXÍVEL, ALTA RESISTÊNCIA - 4"
detalhe de projeto.



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

009.003 - CONDUTORES

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

009.003.0003 - CABO 4,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 0,7KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

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

009.003.0005- CABO 10,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 0,7KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0022 - CABO 2,50MM2 - 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

009.003.0033 - CABO 150,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL

009.003.0034 - CABO 185,00MM2 - 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.

009.005 - QUADROS E CAIXAS

009.005.0002 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 24 DISJUNTORES

009.005.0004 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 34 DISJUNTORES

- 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".

009.005.0013 – CAIXA DE PASSAGEM EM FERRO ESTAMPADO – 4"X4", INCLUSIVE ESPELHO



- Descrição:

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

- 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.

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

- Descrição: Caixa de passagem pré-moldada em concreto armado, sem fundo, com dimensões internas aproximadas de 60 x 60 cm, destinada à inspeção, interligação e passagem de tubulações ou eletrodutos em sistemas de instalações subterrâneas. O conjunto é composto por corpo da caixa e tampa removível em concreto pré-moldado, dimensionados para suportar as cargas previstas no local de instalação. As peças deverão apresentar bom acabamento, resistência mecânica adequada e superfícies regulares, isentas de fissuras, trincas ou falhas que comprometam sua durabilidade.

009.006 - CHAVES, FUSÍVEIS E ATERRAMENTO

009.006.0032 - BARRAMENTO DE COBRE PARA 100A - 15X3MM

- 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.

009.007 - PONTOS DE ENERGIA

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".

009.008 - 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.

009.008.0006 - MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - TRIPOLAR 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.

009.009 - APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

009.009.0012 - LUMINÁRIA COMERCIAL DE EMBUTIR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA

009.010 - EQUIPAMENTOS DE EMERGÊNCIA E SEGURANÇA

009.010.0001 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA COM LÂMPADA FLUORESCENTE 15W

009.010.0007 – PAINEL REPETIDOR DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO TIPO ENDEREÇÁVEL

009.010.0008 – CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ATÉ 12 LAÇOS

009.010.0010 - ACIONADOR LIGA-DESLIGA PARA BOMBA COM MARTELO QUEBRA VIDRO

009.011 - 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.

009.011.0011 - 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"X3M

- 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.

009.011.0015 - BARRA CHATA DE ALUMÍNIO TIPO FITA 1/4" X 3/4"

009.012 - DIVERSOS/INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

009.012.0004 - QUADRO DE BOMBA DE INCÊNDIO

009.012.0034 – RACK 8U'S COM VENTILAÇÃO, BANDEJA FIXA E RÉGUA DE TOMADAS -



INSTALADO

- Descrição: Rack metálico padrão para equipamentos de rede e telecomunicações, com capacidade para 8U (oito unidades de altura padrão 19"), confeccionado em chapa de aço com pintura eletrostática ou acabamento anticorrosivo. O conjunto deverá ser composto por estrutura metálica, sistema de ventilação para dissipação de calor, bandeja fixa para apoio de equipamentos e régua de tomadas para alimentação elétrica dos dispositivos instalados. O rack deverá possuir portas ou painéis removíveis e sistema de fixação compatível com equipamentos de tecnologia da informação e telecomunicações

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.

009.012.0039 – PATCH CORD RJ45 – 2,5M

- Descrição: Cabo de conexão do tipo patch cord para rede de dados, composto por cabo de par trançado com conectores RJ45 macho em ambas as extremidades, com comprimento aproximado de 2,5 metros. O cabo deverá ser compatível com sistemas de cabeamento estruturado, atendendo às categorias especificadas em projeto (mínimo categoria 5e ou superior), com capa isolante em material termoplástico e conectores com terminação adequada para transmissão de dados em redes de telecomunicações.

009.012.0040 - CABO UTP - CATEGORIA 4 E 5 PARES

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

009.013 - ELETROFERRAGENS

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".

009.013.0011 - ELETROCALHA LISA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 200X50MM 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"

009.015 - TRANSFORMADOR

009.015.0003 – TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 15KV – 13,2 KV/ 220V/ 127V – 150KVA

009.017 - CONJUNTOS DE ILUMINAÇÃO

009.017.0001 – ILUMINAÇÃO DE QUADRA COM POSTE DE CONCRETO TUBULAR, ALT. UTIL 10M COM 3 PROJETORES COM LÂMPADA DE LED 100W, INCLUSIVE CAIXA DE INSPEÇÃO DE ALVENARIA 40X40X40CM DE TIJOLO COM TAMPA DE CONCRETO

- Descrição: Conjunto de iluminação destinado à quadras esportivas, composto por poste tubular de concreto com altura útil aproximada de 10 m, equipado com três projetores com tecnologia LED de potência aproximada de 100 W cada, adequados para iluminação de áreas esportivas. O sistema inclui suporte para fixação dos projetores, fiação elétrica, dispositivos de fixação e caixa de inspeção executada em alvenaria de tijolos com dimensões aproximadas de 40 x 40 x 40 cm, provida de tampa em concreto. O conjunto deverá apresentar resistência mecânica adequada, proteção contra intempéries e compatibilidade com o sistema de alimentação elétrica previsto em projeto.

009.017.0002 – POSTE GALVANIZADO TUBULAR RETO H= 3,00 P/DUAS LUMINÁRIAS P/ LÂMPADAS DE 160W

- Descrição: Poste tubular metálico reto confeccionado em aço galvanizado, com altura aproximada de 3,00 m, destinado à instalação de duas luminárias para lâmpadas com potência de até 160 W. O poste deverá apresentar tratamento anticorrosivo por galvanização, garantindo maior durabilidade e resistência às condições ambientais. O conjunto deverá ser compatível com sistemas de iluminação externa em áreas públicas ou privadas, incluindo elementos de fixação, base de apoio e passagem de cabos elétricos.

009.021 - SERVIÇOS PARCIAIS

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.

009.021.0065 - SISTEMA DE AR CONDICIONADO EM ÁREA ESPECÍFICA

- Descrição: Instalação, fornecimento e configuração de sistema de ar condicionado destinado a ambiente específico da edificação, com características diferenciadas de uso, ocupação ou exigências ambientais. O sistema deverá garantir conforto térmico, eficiência energética, renovação de ar, baixo nível de ruído e conformidade com normas técnicas, considerando as particularidades de cada área.
- Recebimento: Todos os equipamentos e sistemas deverão ser entregues em pleno funcionamento, testados.
- Observação: O sistema deverá ser entregue com todos os componentes necessários para o funcionamento adequado, incluindo equipamentos, infraestrutura, acessórios, suportes, linhas frigoríferas, comunicação, drenagem e testes de performance.

009.023 - LÂMPADA

009.023.0010 - LÂMPADA DE LED (BULBO) SOQUETE E-27/E-40 - 70W

009.023.0014 – INTERRUPTOR BIPOLAR 1 TECLA

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.

010 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

010.001 - ALIMENTAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA E GÁS

010.001.0001 - HD.01 - CAVALETE DE ENTRADA – ¾"

- 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.

010.002 – RESERVATÓRIO DE ÁGUA

010.002.0003 – HD.21 RESERVATÓRIO DE POLIETILENO 5000 LITROS

010.002.0009 – RESERVATÓRIO DE POLIETILENO 2.000 LITROS

010.002.0015 - TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) – 25MM (3/4")

010.002.0016 – TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) – 32 MM (1")

010.002.0017 – TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) – 50 MM (1/2")

010.002.0086 – TUBO DE PVC RÍGIDO, SOLDÁVEL (LINHA ÁGUA) – 60 MM (2")

- Descrição: Tubo de PVC rígido soldável destinado à condução de água fria em redes hidráulicas prediais. Fabricado em PVC de elevada resistência mecânica e química, adequado para condução de água potável, apresentando superfície interna lisa que favorece o escoamento e reduz perdas de carga. As ligações deverão ser realizadas por meio de soldagem química com adesivo apropriado para PVC, garantindo vedação e integridade das conexões.

010.003 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

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

010.003.0020 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL – 2 1/2"

010.004 - REDE DE ÁGUA - TUBULAÇÃO

010.004.0024 – ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO ENTERRADA, COM CONCRETO

- Descrição: Execução de envelopamento de tubulação enterrada por meio de camada de concreto simples, aplicada ao redor da tubulação instalada em vala, com a finalidade de proporcionar proteção mecânica adicional, estabilidade e melhor distribuição de cargas provenientes do solo ou de tráfego sobre a área. O envelopamento deverá envolver completamente a tubulação, garantindo seu correto posicionamento e proteção contra esforços externos, impactos ou deformações que possam comprometer o funcionamento da rede. O concreto utilizado deverá possuir resistência adequada e ser aplicado após o correto



assentamento e alinhamento da tubulação, respeitando as especificações do projeto executivo.

010.005 - REGISTRO DE GAVETA

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

010.005.0015 - REGISTRO DE PRESSÃO, METAL CROMADO - 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.

010.007 - REDE DE GÁS

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.

010.008 - 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.

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

010.008.0010 – HIDRANTE 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

010.008.0013 – MANGUEIRA DE INCÊNDIO COM UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO, 30M – 2 1/2"

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

010.008.0021 - EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE PÓ QUÍMICO SECO - 4KG

010.008.0024 - SETA PARA HIDRANTE/EXTINTOR DE INCÊNDIO

010.009 - REDE DE ESGOTO - TUBULAÇÃO

010.009.0002 - TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA ESGOTO, LINHA SMU – 75MM

- Descrição: Tubo de ferro fundido destinado à condução de esgoto sanitário em instalações prediais, pertencente à linha SMU (Série Métrica Universal), com diâmetro nominal de 75 mm. Fabricado em ferro fundido com elevada resistência mecânica e durabilidade, adequado para condução de efluentes sanitários. As conexões deverão ser realizadas por meio de juntas apropriadas, utilizando anéis de vedação ou sistemas equivalentes, garantindo estanqueidade e resistência às condições de operação do sistema de esgotamento sanitário.

010.009.0003 - TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA ESGOTO, LINHA SMU – 100MM

- Descrição: Tubo de ferro fundido destinado à condução de esgoto sanitário em redes prediais, pertencente à linha SMU (Série Métrica Universal), com diâmetro nominal de 100 mm. Fabricado em ferro fundido de alta resistência, adequado para transporte de efluentes sanitários, apresentando elevada durabilidade e resistência mecânica. As ligações deverão ser executadas por meio de juntas apropriadas, utilizando anéis de vedação ou sistemas compatíveis, garantindo vedação adequada e integridade do sistema de esgotamento.

010.009.0004 - TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA ESGOTO, LINHA SMU – 150MM

- Descrição: Tubo de ferro fundido destinado à condução de esgoto sanitário em sistemas



prediais ou coletores internos, pertencente à linha SMU (Série Métrica Universal), com diâmetro nominal de 150 mm. Fabricado em ferro fundido de elevada resistência mecânica, indicado para condução de efluentes sanitários em edificações e redes internas. As conexões deverão ser realizadas por meio de juntas apropriadas com anéis de vedação ou sistema equivalente, garantindo estanqueidade, durabilidade e segurança no funcionamento da rede de esgoto.

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.

010.010 - REDE DE ESGOTO - ACESSÓRIOS

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.

010.010.0006 – CAIXA DE GORDURA COM CESTO DE LIMPEZA EM PVC 100MM – TOGRE OU SIMILAR

- Descrição: Caixa de gordura destinada à retenção de óleos e gorduras provenientes de efluentes de pias e equipamentos de cozinha, confeccionada em material plástico (PVC) de alta resistência, com diâmetro nominal de 100 mm para entrada e saída de tubulação. O conjunto deverá possuir cesto removível para retenção de resíduos e facilitar a limpeza periódica do sistema, garantindo o correto funcionamento da rede de esgoto sanitário e evitando obstruções nas tubulações. A caixa deverá apresentar tampa removível para acesso e manutenção.
- Aplicação: Utilizada em instalações prediais de esgoto sanitário para retenção de gorduras provenientes de cozinhas, copas ou áreas de preparo de alimentos, sendo instalada entre a saída das pias e a rede de esgoto. Indicada para edificações residenciais, comerciais ou institucionais, contribuindo para a proteção da rede de esgotamento sanitário contra o acúmulo de gordura.

010.010.0017 - HA.01 - CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO – ESCAVAÇÃO E APILOAMENTO

- Descrição: Execução de escavação manual para implantação de caixa de ligação ou inspeção da rede de esgoto, incluindo abertura da vala nas dimensões necessárias, remoção do material escavado e preparo do fundo da escavação por meio de apiçamento manual ou mecânico. O serviço tem como finalidade garantir base firme e regularizada para assentamento da caixa de inspeção, proporcionando estabilidade estrutural e adequado funcionamento do sistema de esgotamento sanitário.
- Recebimento: A escavação deverá ser executada conforme dimensões previstas no projeto hidráulico, garantindo espaço suficiente para instalação da caixa e acomodação das



tubulações. O fundo da escavação deverá ser devidamente regularizado e compactado por apiloamento, garantindo superfície firme e nivelada. Antes da instalação da caixa deverá ser verificada a estabilidade do terreno, o alinhamento das tubulações e as condições de drenagem do local, não sendo admitidas bases instáveis ou com presença excessiva de material solto.

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).

010.010.0020 - 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).

010.011 - 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.

010.011.0011 - 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.

010.011.0025 – CANTONEIRA DE FERRO 1"X1"X1/8" PARA APOIO E CHUMBAMENTO DAS GRELHAS DE FERRO

- Descrição: Cantoneira metálica confeccionada em aço, com dimensões de 1" x 1" e espessura aproximada de 1/8", destinada ao apoio, fixação e chumbamento de grelhas metálicas utilizadas em sistemas de drenagem de águas pluviais. A peça deverá apresentar resistência mecânica adequada para suportar as cargas atuantes sobre as grelhas, garantindo estabilidade e correto posicionamento do conjunto. As cantoneiras deverão receber tratamento anticorrosivo ou pintura de proteção, assegurando maior durabilidade quando instaladas em ambientes externos ou sujeitos à umidade.

010.011.0027 – HP.02 – GRELHA DE FERRO PERFILADO PARA CANALETA – L=30CM

- Descrição: Grelha metálica confeccionada em ferro perfilado, destinada à cobertura de canaletas de drenagem de águas pluviais, com largura aproximada de 30 cm. O conjunto deverá apresentar resistência mecânica adequada para suportar cargas provenientes do tráfego de pedestres ou veículos leves, conforme especificação do projeto. As grelhas deverão possuir acabamento com tratamento anticorrosivo ou pintura de proteção, garantindo maior durabilidade e resistência às condições ambientais.

010.012 - REDE DE ÁGUA PLUVIAIS - TUBULAÇÃO

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.

010.012.0011 - GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO - 100MM



- 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.

010.012.0022 – HA.01 – CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO – ESCAVAÇÃO E APILOAMENTO

- Descrição: Execução de escavação manual ou mecanizada para implantação de caixa de ligação ou inspeção da rede de águas pluviais, incluindo abertura da vala nas dimensões necessárias, remoção do material escavado e preparo do fundo da escavação por meio de apiloamento manual ou mecânico. O serviço tem por finalidade garantir base firme e regularizada para assentamento da caixa de inspeção, proporcionando estabilidade e adequado funcionamento do sistema de drenagem pluvial.

010.012.0025 – HA.01 – CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO – ALVENARIA DE 1 TIJOLO, REVESTIDA

- Descrição: Execução de caixa de ligação ou inspeção para rede de águas pluviais em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços ou blocos equivalentes, com espessura correspondente a um tijolo, devidamente assentados com argamassa de cimento e areia. As paredes internas deverão receber revestimento com argamassa de cimento e areia, garantindo acabamento regular e estanqueidade. A caixa deverá possuir dimensões conforme especificações de projeto, permitindo inspeção, limpeza e manutenção da rede de drenagem.

010.012.0026 – HA.01 – CCAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO – TAMPA DE CONCRETO

- Descrição: Tampa para caixa de ligação ou inspeção executada em concreto simples ou armado, dimensionada conforme as dimensões da caixa e adequada para suportar as cargas previstas no local de instalação. A tampa deverá permitir acesso para inspeção e manutenção da rede de águas pluviais, garantindo fechamento seguro da caixa e proteção contra entrada de detritos ou materiais estranhos. O acabamento deverá ser regular e resistente às condições de uso e exposição.

010.013 - APARELHOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

010.013.0002 - BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA 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.

010.013.0006 - LAVATÓRIO OVAL DE EMBUTIR, LOUÇA BRANCA – EXCLUSIVE TORNEIRA

- Descrição: Lavatório: Lavatório de embutir 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 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.

010.013.0009 - 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.

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

010.013.0025 – BEBEDOURO ELÉTRICO COM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO E DUAS SAÍDAS – 40 L

010.013.0028 - ASSENTO BANCO ARTICULADO BANHO PNE 45X45 INOS 304

- Aplicação: Banheiros.

010.014 - METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

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.

010.014.0009 – REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO – 1/2”

- Descrição: Fornecimento e instalação de registro regulador de vazão em latão cromado, diâmetro nominal de 1/2”, destinado ao controle e ajuste da vazão de água em pontos de alimentação de aparelhos sanitários. O registro deverá possuir acabamento cromado, sistema de acionamento por chave ou fenda, rosca padrão conforme normas técnicas vigentes, resistência à pressão da rede hidráulica e vedação eficiente, garantindo o correto funcionamento e durabilidade do sistema.

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.

010.014.0036 - 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.

010.018 – SERVIÇOS PARCIAIS/INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

010.018.0002 – SIFÃO TIPO PESADO, METAL CROMADO – 1"X' 1/2"

- Descrição: Fornecimento e instalação de sifão tipo pesado em metal cromado, com diâmetro de entrada de 1" e saída de 1 1/2", destinado à ligação entre o aparelho sanitário e a rede de esgoto. O sifão deverá possuir acabamento cromado, resistência mecânica adequada, sistema de vedação eficiente e formato que permita retenção de fecho hídrico, impedindo o retorno de gases provenientes da rede de esgoto.
- Aplicação: Utilizado na ligação de lavatórios, cubas ou pias à rede de esgoto sanitário, garantindo a vedação hidráulica do sistema e evitando retorno de odores provenientes da tubulação.

010.018.0006– TUBO DE LIGAÇÃO FLEXÍVEL, METAL CROMADO – 1/2"X30/40CM

- Descrição: Fornecimento e instalação de tubo de ligação flexível em metal cromado, diâmetro nominal de 1/2", com comprimento entre 30 e 40 cm, dotado de conexões rosqueáveis e vedação apropriada. O tubo deverá apresentar resistência à pressão da rede hidráulica, flexibilidade adequada para ajustes de instalação e acabamento cromado compatível com os demais componentes aparentes do sistema.
- Aplicação: Utilizado na ligação de pontos de água aos aparelhos sanitários, tais como lavatórios, caixas acopladas, torneiras e demais equipamentos hidráulicos, permitindo ajuste e facilidade na montagem e manutenção.

010.018.0008 – VÁLVULA AMERICANA DE METAL CROMADO – 1 1/2"X3 3/4"

- Descrição: Fornecimento e instalação de válvula americana em metal cromado, com diâmetro de saída de 1 1/2" e diâmetro superior de 3 3/4", destinada ao escoamento de água em pias ou cubas. A válvula deverá possuir acabamento cromado, sistema de vedação eficiente, grelha removível e componentes resistentes à corrosão, garantindo adequado funcionamento e durabilidade.
- Aplicação: Utilizada em pias, cubas ou lavatórios para condução das águas servidas para o sifão e posterior encaminhamento à rede de esgoto sanitário.



011 - REVESTIMENTOS

011.001 - 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.

011.002 - 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.

011.004 - ARREMATES DE REVESTIMENTO

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

- Descrição: Fornecimento e instalação de peitoril em granito natural polido, com espessura de 2 cm e largura de 25 cm, devidamente aparelhado, com bordas retas e acabamento polido na face aparente. A peça deverá ser assentada com argamassa adequada, nivelada e alinhada, garantindo perfeito acabamento e vedação junto aos caixilhos. Inclui cortes, ajustes, rejuntamento e limpeza final.
- Aplicação: Utilizado como arremate inferior em vãos de janelas e caixilhos, com a finalidade de acabamento, proteção da alvenaria e escoamento de águas pluviais, contribuindo para evitar infiltrações e garantindo melhor durabilidade do revestimento.
- Recebimento: Atendidas as condições de fornecimento e execução.

012 - FORROS

012.001 – FORROS

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

- Descrição: Forro fixo (FGE) 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 suspensa. Dimensões: 1,20 x 2,40, 1,20 x 2,00 e 1,20 x 1,80, com espessura de 12,5 mm ou 15,00 mm com borda rebaixada. As chapas deverão seguir as seguintes especificações: Densidade superficial de massa: de no mínimo 9,00 kg/m² e no máximo 15,00 kg/m², com variação máxima de + ou - 0,5 kg/m². Resistência mínima 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 (canais, montantes e cantoneiras) galvanizados (grau B) e por peças metálicas zincadas complementares. Suportes reguladores ou fixos, 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 mineral (rocha ou vidro) com densidade de 25 kg/m³ a 40 kg/m³ utilizado na espessura de 50 mm e deverá ser aplicado na forma ensacada, garantindo desempenho acústico superior.
- Aplicação: Em ambientes internos, protegidos da ação direta do intemperismo e desempenhando as funções de acabamento do teto e/ou ocultação de redes. Em ambientes que necessitem de isolamento térmico e/ou acústico, no caso de estar fixado diretamente sobre



telhado ou laje, 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.

012.001.0007 - 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.

013 - PISOS

013.001 - LASTROS E ENCHIMENTO

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.

013.002 - REVESTIMENTOS DE PISOS

013.002.0016 - PISO CERÂMICO ESMALTADO (PEI-5) – ASSENTADO COM ARGAMASSA COMUM

- **Descrição:** Fornecimento e assentamento de placas cerâmicas esmaltadas (coeficiente de atrito conforme NBR ABNT), de formato e dimensão definidos em projeto (geralmente peças de grande formato para facilitar a limpeza). O material deve ser de alta resistência à abrasão



(PEI IV ou V) e baixa absorção de água, adequado para uso em áreas de tráfego intenso e molhadas/gordurosas, como cozinhas e refeitórios industriais. O assentamento deverá ser realizado sobre contrapiso sarrafeado e curado utilizando argamassa colante industrializada do tipo AC-II ou AC-III (conforme NBR 14081), dependendo do formato da placa e das condições do local.

- **Aplicação:** Em ambientes internos e/ou externos com alto tráfego, sujeitos à umidade, contato com gorduras e necessidade de frequente higienização, tais como cozinhas industriais, refeitórios, copas e áreas de preparo de alimentos.
- **Execução:** A base deverá estar limpa, isenta de poeira e óleos. O assentamento deverá ser feito com juntas uniformes (mínimo 3 mm, conforme especificação do fabricante), utilizando dupla camada de argamassa colante em placas. O rejuntamento deve ser realizado somente após 72 horas do assentamento, utilizando rejunte epóxi ou cimentício aditivado de alta resistência, preferencialmente com aditivo antimfo/bactericida, na cor definida em projeto. Deve ser garantido o caimento adequado (mínimo 1%) para os ralos e grelhas, evitando pontos de empoçamento de água.
- **Recebimento:** O serviço será recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais, execução e desempenho. As placas devem estar firmemente aderidas à base (verificar com batida de leve), alinhadas e com juntas uniformes, sem apresentar dentes ou saliências acima da tolerância de 1 mm entre peças. O piso não deve apresentar pontos de empoçamento de água. Verificar a certificação de que o produto é de fato antiderrapante e compatível com as normas sanitárias vigentes para cozinhas e refeitórios.

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

- **Descrição:** Fornecimento e assentamento de piso em placas de granito natural tipo Cinza Mauá, com espessura de 2 cm, devidamente aparelhadas e com acabamento polido ou levigado conforme especificação de projeto. As peças deverão ser assentadas com argamassa colante adequada ou argamassa de assentamento, sobre base regularizada, garantindo nivelamento, alinhamento e uniformidade das juntas. Inclui cortes, ajustes, rejuntamento com material apropriado e limpeza final da superfície.
- **Aplicação:** Utilizado como revestimento de piso em ambientes internos ou externos cobertos, tais como halls, corredores, áreas de circulação e demais locais especificados em projeto, proporcionando acabamento de alta resistência, durabilidade e fácil manutenção.
- **Recebimento:** O recebimento será realizado após verificação do correto assentamento das placas, alinhamento, nivelamento, uniformidade das juntas, ausência de peças danificadas ou manchadas e adequada limpeza da superfície.

013.002.0038 – CONTRAPISO EM ARGAMSSA PRONTA

- **Descrição:** Execução de contrapiso utilizando argamassa pronta industrializada ou preparada em obra, composta por cimento, areia e aditivos quando necessário, aplicada sobre laje ou base previamente limpa e preparada. O contrapiso deverá ser executado com espessura adequada ao projeto, devidamente nivelado e desempenado, garantindo superfície regular e resistente para posterior assentamento do revestimento fina



- **Aplicação:** Utilizado como camada de regularização e nivelamento sobre lajes ou bases estruturais, servindo de suporte para assentamento de revestimentos de piso, tais como cerâmicas, porcelanatos, granitos ou outros materiais especificados em projeto.
- **Recebimento:** O recebimento será realizado após verificação da espessura executada, nivelamento da superfície, resistência e adequada aderência à base, devendo o contrapiso apresentar superfície uniforme, sem fissuras ou desagregações.
- **Observação:** A superfície deverá estar devidamente curada e seca antes da execução do revestimento final, conforme recomendações do fabricante do material e boas práticas de execução.

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.

013.002.0056 – RV.12 – PISO EMBORRACHADO PARA AMORTECIMENTO DE IMPACTO, ESPESSURA 2,5 CM OU SIMILAR QUE ATENDA ABSORÇÃO DE IMPACTO A QUEDA DE ALTURA DE 1,20M CONFORME NBR 16071

- **Descrição:** Fornecimento e instalação de piso em placas emborrachadas para amortecimento de impacto, com espessura mínima de 2,5 cm, fabricadas em borracha reciclada ou sintética, com propriedades antiderrapantes, resistentes à abrasão, intempéries e variações climáticas. As placas deverão ser assentadas sobre base previamente regularizada, utilizando adesivo apropriado ou sistema de encaixe conforme especificação do fabricante, garantindo perfeita fixação, alinhamento e uniformidade da superfície. O material deverá atender aos requisitos de absorção de impacto para queda de altura mínima de 1,20 m, conforme



estabelecido na **ABNT NBR 16071 – Playgrounds**, incluindo cortes, ajustes e acabamento final.

- Aplicação: Utilizado em áreas destinadas à recreação infantil, playgrounds, espaços de lazer, áreas de atividades físicas ou demais locais onde seja necessária a absorção de impacto para maior segurança dos usuários, conforme indicação do projeto.
- Recebimento: O recebimento será efetuado após verificação da correta instalação das placas, alinhamento, fixação adequada à base, uniformidade da superfície e atendimento às especificações técnicas, devendo o material apresentar certificado ou comprovação de conformidade com a **ABNT NBR 16071**, quanto à absorção de impacto.

013.002.0065 - 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.

013.002.0066 - 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.

013.004 – SOLEIRAS

013.004.0001 – SOLEIRA PARA PORTA EM GRANITO CINZA SEM POLIMENTO (FOSCO)

- **Descrição:** Fornecimento e instalação de soleira em granito natural cinza, com acabamento fosco (sem polimento), devidamente aparelhada, com bordas retas e dimensões conforme projeto. A peça deverá ser assentada com argamassa adequada sobre base previamente preparada, garantindo perfeito nivelamento, alinhamento e fixação. Inclui cortes, ajustes, rejuntamento e limpeza final da superfície.
- **Aplicação:** Utilizada como elemento de transição entre ambientes, instalada na base de vãos de portas, com a finalidade de proteção do encontro entre diferentes revestimentos de piso, proporcionando acabamento adequado e maior durabilidade da área.
- **Recebimento:** O recebimento será efetuado após verificação da correta instalação, nivelamento e alinhamento da peça, uniformidade do acabamento, bem como da inexistência de



trincas, fissuras ou danos aparentes.

- Observação: As dimensões da soleira deverão seguir as medidas indicadas em projeto ou compatíveis com a espessura das paredes e revestimentos adjacentes, devendo a cor e o tipo do granito ser previamente aprovados pela fiscalização da obra.

014 - VIDROS

014.001 – VIDROS

014.001.0014 - VIDRO BLINDADO NÍVEL 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.

015 - PINTURA

015.001 - PINTURA EM ALVENARIA E CONCRETO

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.

015.002 - 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.

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.

016 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

016.001 - FECHAMENTOS

016.001.0001 – FP.04 – ALAMBRADO EM TUBO GALVANIZADO E TELA GALVANIZADA H=2,00M

- Descrição: Fornecimento e instalação de alambrado composto por postes e travessas em tubos de aço galvanizado, devidamente fixados em base de concreto, com fechamento em tela de arame galvanizado tipo losangular. O conjunto deverá possuir altura total de 2,00 m, com tensionamento adequado da tela e fixação por meio de arames galvanizados, grampos ou abraçadeiras apropriadas. Inclui escavação, chumbamento dos postes, esticamento da tela, cortes, ajustes e acabamentos necessários para perfeita execução do sistema.
- Aplicação: Utilizado para cercamento e delimitação de áreas externas, tais como praças,



equipamentos públicos, áreas institucionais, parques, áreas esportivas ou demais locais onde se faça necessário o controle de acesso e proteção do espaço.

- **Recebimento:** O recebimento será efetuado após verificação do correto alinhamento e prumo dos postes, altura especificada, fixação adequada da tela galvanizada, tensão uniforme da malha e estabilidade da estrutura.
- **Observação:** Todos os elementos metálicos deverão possuir galvanização adequada para resistência à corrosão e durabilidade em ambientes externos.

016.001.0003 – FP.03 – ALAMBRADO PARA QUADRAS DE ESPORTE – GD.6/EDIF – TG/4,5M

- **Descrição:** Fornecimento e instalação de alambrado para quadras esportivas composto por estrutura metálica em tubos de aço galvanizado, com fechamento em tela de arame galvanizado tipo losangular, devidamente tensionada e fixada à estrutura. O conjunto deverá possuir altura aproximada de 4,50 m, garantindo segurança e contenção de bolas durante a prática esportiva. Inclui fornecimento da estrutura, postes, travamentos, escavação, chumbamento em concreto, esticamento da tela, fixações, cortes e ajustes necessários para completa execução.
- **Aplicação:** Utilizado no fechamento perimetral de quadras esportivas e áreas destinadas à prática de esportes, como futsal, basquete, vôlei e demais atividades recreativas, garantindo segurança aos usuários e evitando a saída de bolas da área de jogo.
- **Recebimento:** O recebimento será realizado após verificação do correto alinhamento, prumo e fixação da estrutura metálica, altura executada, tensionamento da tela e estabilidade geral do sistema.
- **Observação:** A estrutura deverá possuir tratamento anticorrosivo adequado, com tubos galvanizados e fixações resistentes às intempéries, garantindo durabilidade e segurança da instalação.

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: 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.
- **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:** Execução de muro de fechamento em alvenaria de blocos de concreto, estruturado com pilares e vigas de concreto armado, com fundação em brocas executadas “in loco”. Inclui escavação, execução das brocas, armação, concretagem, execução de baldrames, pilares e vigas, assentamento dos blocos de concreto com argamassa apropriada, bem como chapisco, reboco ou acabamento conforme especificação de projeto. Inclui todos os materiais, mão de obra, equipamentos, cortes e ajustes necessários para completa execução do muro.
- **Aplicação:** Utilizado para fechamento perimetral de áreas públicas ou institucionais, tais como escolas, praças, centros esportivos, equipamentos urbanos ou terrenos, garantindo segurança, delimitação e proteção do espaço.
- **Recebimento:** O recebimento será efetuado após verificação da correta execução das fundações, alinhamento e prumo da alvenaria, integridade da estrutura de concreto, uniformidade dos acabamentos e estabilidade do conjunto.
- **Observação:** As dimensões das brocas, pilares, vigas e espessura do muro deverão seguir rigorosamente as especificações do projeto estrutural.

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

- **Descrição:** Fornecimento e instalação de gradil metálico em aço galvanizado eletrofundido, composto por barras metálicas de seção 25x2 mm formando malha de 65x132 mm, fixadas em montantes metálicos espaçados aproximadamente a cada 1.650 mm. O gradil deverá possuir galvanização para proteção contra corrosão e pintura de acabamento conforme especificação do projeto. Inclui postes, fixações, chumbamento em base de concreto, acessórios, cortes e ajustes necessários para perfeita instalação.
- **Aplicação:** Utilizado no fechamento e proteção de áreas públicas ou privadas, como praças, escolas, equipamentos urbanos, jardins, estacionamentos ou áreas institucionais, permitindo visibilidade e ventilação sem comprometer a segurança.
- **Recebimento:** O recebimento será efetuado após verificação do correto alinhamento e



prumo dos montantes, fixação adequada do gradil, uniformidade da pintura e estabilidade da estrutura.

- Observação: Todos os elementos metálicos deverão possuir galvanização adequada e pintura anticorrosiva, garantindo durabilidade e resistência às intempéries.

016.001.0028 – PORTÃO EM FERRO GALVANIZADO ELETROFUNDIDO MALHA 65X132MM, DE CORRER, COM PINTURA ELETROLÍTICA

- Descrição: Fornecimento e instalação de portão metálico de correr em ferro galvanizado eletrofundido, composto por malha metálica de 65x132 mm, estrutura tubular metálica e sistema de deslizamento com trilhos e roldanas apropriadas. O portão deverá possuir galvanização para proteção contra corrosão e pintura eletrolítica de acabamento. Inclui estrutura, trilhos, roldanas, guias, batentes, fechaduras ou dispositivos de travamento, além de todos os acessórios e ajustes necessários para o perfeito funcionamento.
- Aplicação: Utilizado em acessos de veículos ou pedestres em áreas cercadas por gradis ou muros, como estacionamentos, equipamentos públicos, áreas esportivas, escolas e demais instalações que necessitem controle de acesso.
- Recebimento: O recebimento será efetuado após verificação da correta instalação da estrutura, alinhamento do trilho, funcionamento adequado do sistema de abertura e fechamento, estabilidade do conjunto e qualidade do acabamento da pintura.
- Observação: O sistema de deslizamento deverá garantir funcionamento suave e seguro, devendo todos os componentes metálicos possuir tratamento anticorrosivo adequado para uso externo.

016.002 - PAVIMENTAÇÃO

016.002.0002 - NC.02 – CONCRETO DESEMPENADO E RIPADO (PMSP-DL.1009/47), 335KG CIM/M3 – 7CM

- Descrição: Execução de pavimento em concreto desempenado e ripado, moldado “in loco”, com consumo mínimo de 335 kg de cimento por metro cúbico de concreto, espessura de 7 cm, conforme especificação PMSP-DL.1009/47. O serviço compreende preparo da base, lançamento, adensamento, nivelamento e acabamento superficial do concreto, com execução de ranhuras (ripado) para proporcionar melhor aderência e efeito antiderrapante. Inclui fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, juntas de dilatação quando necessárias, cura do concreto e limpeza final da área.
- Aplicação: Utilizado na execução de passeios, calçadas, áreas de circulação de pedestres, acessos e demais áreas externas onde se exige pavimentação resistente, durável e com acabamento antiderrapante.
- Recebimento: O recebimento será efetuado após verificação da espessura executada, nivelamento e regularidade da superfície, acabamento desempenado e ripado, correta execução



das juntas e ausência de fissuras ou defeitos aparentes.

- Observação: A base deverá estar devidamente compactada e regularizada antes da execução do concreto, devendo o processo de cura ser realizado conforme boas práticas construtivas, garantindo a resistência e durabilidade do pavimento.

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.

016.003 - DIVERSOS/SERVIÇOS PRELIMINARES

016.003.0002 - IP.04 - PLATAFORMA COM 3 MASTROS BANDEIRA H.LIVRE=9,00M (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.

016.003.0006 - 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 escorrimientos, 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 escorrimientos, 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 escorrimientos, 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.

016.003.0015 - DEMARCAÇÃO E PINTURA DE SUPERFÍCIES - EPÓXI

- Descrição: Serviço de demarcação e pintura de superfícies horizontais (pisos) ou verticais utilizando tinta à base de Resina Epóxi bi-componente (ou tri-componente, conforme fabricante), de alta performance e resistência química e mecânica. O sistema epóxi deve ser aplicado sobre a superfície preparada, seguindo o padrão de demarcação (faixas, símbolos, números, letras) conforme projeto. O material deve ter 100% de sólidos ou alto teor de sólidos e proporcionar um acabamento de alta durabilidade, liso ou antiderrapante (se especificado). As cores devem seguir as indicações do projeto ou as normas aplicáveis (ex: cores de segurança).
- Aplicação: Uso em superfícies de concreto, metal ou alvenaria, em locais de alto tráfego ou que exijam elevada resistência à abrasão, impacto, e ataques químicos (ex: laboratórios, indústrias, garagens, estacionamentos cobertos, hospitais e quadras poliesportivas). A superfície deve estar limpa, seca, isenta de óleos, graxas, e com umidade inferior a 4%.
- Recebimento: A pintura final não deverá apresentar falhas de cobertura, bolhas, manchas, descascamentos ou porosidade. A espessura da película seca deve estar em conformidade com as especificações do fabricante e do projeto (usualmente medida em mils ou micrômetros). As demarcações (largura, comprimento e alinhamento) devem estar perfeitamente alinhadas, com bordas nítidas e seguir o layout aprovado. A aderência ao substrato deve ser verificada por testes de pull-off ou raspagem, se necessário.
- Observação: O tempo de cura total deve ser respeitado antes da liberação da área para tráfego (mínimo de 7 dias, conforme o produto). A preparação da superfície, que inclui lixamento, jateamento ou tratamento químico, é crucial para garantir a performance e a durabilidade do sistema Epóxi.

016.003.0019 – IV.06 – LIXEIRA JUNTO AO ALINHAMENTO COM REVESTIMENTO INTERNO EM AZULEJOS

- Descrição: Execução de lixeira fixa em alvenaria, implantada junto ao alinhamento do passeio ou área externa, composta por base e paredes em alvenaria de blocos ou tijolos, revestimento interno em azulejos cerâmicos assentados com argamassa colante e rejuntados adequadamente, facilitando a limpeza e manutenção. O serviço inclui execução da base, alvenaria, revestimento cerâmico interno, acabamento externo conforme especificação do projeto, além de todos os materiais, mão de obra, cortes, ajustes e limpeza final.
- Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.
- Recebimento: O recebimento será efetuado após verificação da correta execução da alvenaria, fixação e alinhamento da estrutura, qualidade do revestimento cerâmico interno, acabamento final e estabilidade do conjunto.
- Observação: As dimensões e o posicionamento da lixeira deverão seguir as especificações constantes em projeto ou orientação da fiscalização da obra.



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

- **Descrição:** Execução de demarcação e pintura de faixas com largura de até 10 cm, utilizando tinta à base de borracha clorada, aplicada sobre superfícies previamente limpas, secas e preparadas. O serviço inclui marcação, aplicação da tinta com equipamento adequado ou manualmente, garantindo uniformidade, aderência e acabamento adequado. Inclui fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e limpeza final.
- **Aplicação:** Utilizada na sinalização horizontal de quadras esportivas, estacionamentos, áreas de circulação, demarcação de vagas, limites de áreas ou demais locais onde se faça necessária a orientação visual e organização do espaço
- **Recebimento:** O recebimento será efetuado após verificação da uniformidade das faixas, aderência da pintura, dimensões conforme projeto e ausência de falhas ou manchas na superfície pintada.
- **Observação:** A pintura deverá ser executada somente após a completa limpeza e secagem da superfície, devendo as cores e posicionamento das faixas seguir rigorosamente as indicações do projeto ou orientação da fiscalização.

016.003.0013 - TELA DE NYLON

- **Descrição:** Fornecimento e instalação de tela de nylon (poliamida) de alta tenacidade e resistência, malha fina, com tratamento contra raios ultravioleta (UV), para proteção e controle. A tela deve ser leve, flexível, resistente à umidade, e quimicamente inerte, garantindo durabilidade em ambientes externos. A cor e o fator de sombreamento (se aplicável) devem seguir as especificações do projeto.
- **Aplicação:** A fixação deve ser feita de forma segura, utilizando cabos, abraçadeiras ou cordas, garantindo o estiramento adequado da tela e a resistência contra ventos.

016.004 - 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.

016.005 - 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.

016.005.0013 - 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.

016.005.0025 - 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.

016.005.0033 - 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 P/ CORRIMÃO



- Descrição: Fornecimento e instalação de placa de identificação de pavimento em braile, confeccionada em material resistente (aço inox, alumínio ou material equivalente), com gravação em alto-relevo e sistema braile conforme normas de acessibilidade vigentes. A placa deverá ser fixada em corrimão ou superfície próxima às escadas e rampas, em posição adequada para leitura tátil pelos usuários. Inclui fornecimento da placa, fixação com parafusos ou adesivo apropriado, bem como todos os acessórios necessários para perfeita instalação.

016.005.0035 – PLACA PARA PORTA WC C/ DESENHO UNIVERSAL ACESSIBILIDADE

- Descrição: Fornecimento e instalação de placa de sinalização para porta de sanitário acessível, contendo o símbolo universal de acessibilidade em alto-relevo e/ou contraste visual adequado, conforme normas de acessibilidade vigentes. A placa deverá ser confeccionada em material resistente, com acabamento adequado para ambientes internos ou externos, e instalada em local visível junto à porta do sanitário. Inclui fornecimento da placa, fixação e todos os acessórios necessários para completa instalação.

016.005.0036 - SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS PARA DEFICIENTE VISUAL

- Descrição: Fornecimento e instalação de elementos de sinalização visual para degraus, destinados a alertar e orientar pessoas com deficiência visual e baixa visão. A sinalização consiste na aplicação de faixas antiderrapantes, contrastantes e salientes nos degraus. O material deve ser resistente à abrasão e intempéries (se em área externa).

016.005.0037 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLO TUBULART METÁLICO EM AÇO ESCOVADO D=1 1/2"

- Descrição: Fornecimento e instalação de corrimão duplo tubular metálico em aço inox ou aço com acabamento escovado, com diâmetro de 1 1/2", composto por duas barras paralelas instaladas em alturas distintas, conforme normas de acessibilidade vigentes. O corrimão deverá ser fixado por meio de suportes metálicos adequados, devidamente ancorados em paredes, muretas ou estrutura metálica, garantindo resistência, estabilidade e segurança aos usuários. Inclui fornecimento de todos os materiais, suportes, chumbadores, parafusos, cortes, ajustes e acabamento final necessários para completa instalação. O sistema deverá possuir extremidades curvas ou retorno para a parede, superfície lisa e contínua, garantindo segurança no uso e atendimento às exigências da ABNT NBR 9050 – Acessibilidade.

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

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



016.005.0040 – BEBEDOURO MORUMBI

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

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.

016.005.0045 – BEBEDOURO/LAVATORIO RE AQUAMAX 05 JACTO FILTER OU SIMILAR, COM REFRIGERAÇÃO

- Descrição: Fornecimento e instalação de bebedouro/lavatório coletivo com sistema de refrigeração, modelo RE Aquamax 05 Jacto Filter ou similar técnico equivalente, destinado ao atendimento simultâneo de múltiplos usuários. O equipamento deverá possuir estrutura resistente para uso público, com pontos de jato para consumo de água, sistema de filtragem e refrigeração, além de lavatório integrado para higienização das mãos. Inclui fornecimento completo do equipamento, conexões hidráulicas, fixações, acessórios, instalação e testes de funcionamento.
- Observação: O equipamento fornecido deverá possuir desempenho equivalente ou superior ao modelo especificado, garantindo sistema de filtragem eficiente, refrigeração adequada e resistência para uso em áreas públicas ou institucionais. A instalação deverá atender às normas técnicas vigentes e às recomendações do fabricante.

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.

016.005.0072 - SISTEMA DE LÓGICA E TELEFONIA EM ÁREA ESPECIFICA

- Descrição: A contratada deverá implantar o sistema de lógica e telefonia destinado a área específica, atendendo às necessidades funcionais de cada ambientes com infraestrutura adequada para transmissão de dados, voz e comunicação interna e externa. O sistema deverá garantir desempenho, segurança da informação e estabilidade observando padrões



tecnológicos.

- Observação: Sistemas de lógica e telefonia são instalações elétricas e de comunicação, compreende todos os elementos necessários à distribuição física de rede, conforme normas técnicas e premissas da Contratante.

016.005.0083 - 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.

016.005.0084 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA 25MM – PARA CAMPO

- Descrição: Fornecimento e instalação de grama sintética com altura aproximada de 25 mm, destinada à aplicação em quadras recreativas, áreas esportivas de uso leve ou espaços de lazer. O material deverá ser composto por fibras sintéticas de polietileno (PE) ou material equivalente de alta resistência, com proteção contra raios UV, fixadas em base estruturada com sistema de drenagem adequado. A instalação compreende preparação da base existente, posicionamento e alinhamento dos rolos de grama, colagem das emendas com fita própria e adesivo específico, escovação das fibras e eventual aplicação de material de preenchimento (quando especificado). Inclui todos os materiais, mão de obra, equipamentos e serviços necessários para a perfeita execução do sistema de revestimento sintético.
- Recebimento: O recebimento será realizado mediante verificação da conformidade do material fornecido com as especificações técnicas do projeto ou memorial descritivo, incluindo altura das fibras, uniformidade do material, integridade das emendas e correto assentamento sobre a base. Deverá ser verificada a regularidade da superfície, ausência de desníveis, falhas



de colagem ou deformações, bem como a correta fixação das juntas e acabamento final.

- Observação: A base para instalação deverá estar previamente executada, regularizada, compactada e com sistema de drenagem adequado. Este item contempla o fornecimento e instalação da grama sintética, incluindo emendas e fixações necessárias.

016.005.0088 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA 50MM

o fornecimento e instalação de grama sintética do tipo fibrilada, destinada à utilização em áreas esportivas e recreativas, proporcionando superfície adequada para a prática de atividades físicas, com elevada durabilidade, segurança aos usuários e baixa necessidade de manutenção. A grama sintética deverá ser fabricada em polietileno de alta densidade (PEAD) ou material equivalente, com fios do tipo fibrilado e tratamento contra raios ultravioleta (UV), garantindo resistência à ação do tempo, exposição solar e ao desgaste decorrente do uso contínuo. O produto deverá apresentar coloração verde uniforme, elevada resistência à abrasão, estabilidade dimensional e desempenho adequado para utilização em ambientes externos. A altura dos fios deverá ser de 50 mm, com densidade mínima de 8.000 fios por metro quadrado, garantindo adequada cobertura, resistência ao pisoteio e melhor desempenho para uso esportivo. A base primária deverá ser em polipropileno trançado e a base secundária em látex, poliuretano ou material equivalente, assegurando resistência estrutural e fixação adequada das fibras. O sistema deverá possuir característica drenante, permitindo a rápida passagem da água através da superfície e evitando o acúmulo de água, contribuindo para a correta drenagem das águas pluviais.

A instalação deverá ser executada por empresa especializada, obedecendo às boas práticas de engenharia e às recomendações do fabricante. Antes da instalação, a base deverá estar devidamente preparada, regularizada, nivelada e compactada, composta por subleito compactado e camada de regularização em material granular, como brita graduada ou pó de pedra, garantindo estabilidade, resistência e adequada drenagem do sistema. A superfície deverá apresentar uniformidade e ausência de irregularidades que possam comprometer o desempenho e a durabilidade do revestimento. Os rolos de grama sintética deverão ser desenrolados e posicionados sobre a base previamente preparada, observando-se o alinhamento e o sentido das fibras, de forma a garantir uniformidade estética e funcional. As emendas entre os mantos deverão ser executadas mediante a utilização de fita específica de união e adesivo apropriado, normalmente à base de poliuretano bicomponente ou material equivalente, assegurando perfeita aderência entre as peças, sem a formação de ressalto ou desníveis.

Após o assentamento da grama sintética, deverá ser realizado o processo de preenchimento da superfície com material apropriado, denominado infill, normalmente composto por areia de sílica e borracha granulada, distribuídos uniformemente sobre a superfície e posteriormente escovados mecanicamente, com o objetivo de promover o correto posicionamento das fibras, melhorar a estabilidade do sistema, proporcionar amortecimento de impacto e garantir melhores condições de desempenho para a prática esportiva. O sistema deverá permitir adequada drenagem das águas pluviais, conduzindo a água para os pontos de escoamento previstos no projeto, evitando

a formação de poças e assegurando condições adequadas de uso mesmo após períodos de chuva. Nas bordas e extremidades deverão ser executados arremates adequados, podendo ser utilizados perfis metálicos, guias de concreto ou outros dispositivos de fixação, garantindo a correta ancoragem da grama sintética e evitando deslocamentos ou desprendimentos do material.

A empresa fornecedora deverá garantir a grama sintética contra defeitos de fabricação e degradação prematura por período mínimo de 5 (cinco) anos, desde que respeitadas as condições normais de uso e manutenção.

016.005.0089 – DEMARCAÇÃO DE QUADRA PARA BEACH TENNIS COM FITA, INCLUINDO FIXADORES

016.005.0089 – DEMARCAÇÃO DE QUADRA DE VOLEI DE AREIA COM FITA, INCLUINDO FIXADORES

016.006 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS

016.005.0091 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE PARA QUADRA DE TENNIS, SAQUE DUPLO

016.006 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS

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.

016.007 - 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.



016.007.0007 - 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.

016.012 - ELEVADORES

016.012.0001 - ELEVADOR ELÉTRICO SEM CASA DE MÁQUINAS - 2 PARADAS

016.013 – MURO DE ARRIMO

016.013.0008 – MURETA EM BLOCOS DE CONCRETO H=0,50M (REVESTIDO)

017 - PAISAGISMO

017.001 - SERVIÇOS GERAIS

017.001.0007 – PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO DE GRAMA BATATAES

- 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.

017.002 - ARBUSTOS, FORRAÇÕES E TREPadeiras FORNECIMENTO E PLANTIO

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.

017.002.0097 - 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.

017.003 - 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.

017.004 – MOBILIÁRIO EXTERNO

017.003.0004 – IC.02 – CONJUNTO MESA E BANCOS EM CONCRETO

017.004.0013 – BANCO EM CONCRETO CIRCULAR

017.005 – BRINQUEDOS

017.005.0102 – ESTAÇÃO DE HALTERS PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0103 – AGACHAMENTO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR



017.005.0104 – DESENVOLVER DE OMBROS PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0105 – EXTENSOR DE PERNAS SENTADO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0106 – FLEXOR DE PERNAS EM PÉ PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0107 – GLUTEOS EM PÉ AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0108 – PANTURILHA SEBTADO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0109 – PRESSÃO DE PERNAS 45° PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0110 – PRESSÃO DE PERNAS RETO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0111 – PUXADA DE COSTAS EM PÉ PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0112 – PUXADA ALTA SENTADO COM PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0113 – PUXADA ALTA EM PÉ COM PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0114- PUXADA ALTA COM CORDAS EM PÉ COM PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0115 – PUXADA ALTA COMCORRENTES EM PÉ COM PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0116 – REMO SENTADO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0117 – SUPINO EM PÉ PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0118 – SUPINO INCLINADO SENTADO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0119 – SUPINO RETO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0120 – TRÍCEPS EM PÉ PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

017.005.0121 – TRÍCEPS SENTADO PESO AJUSTÁVEL – MOBILEBRAS OU SIMILAR

018 - SERVIÇOS TÉCNICOS

018.001 - SERVIÇOS TÉCNICOS



018.001.0002 - ENGENHEIRO/ ARQUITETO SÊNIOR

- Descrição: Ficarão a cargo da Contratada manter um profissional de nível superior, com atribuições técnicas compatíveis com a responsabilidade de supervisão, coordenação e validação dos serviços de engenharia ou arquitetura da obra. Atua na análise, aprovação e compatibilização dos projetos, no acompanhamento de alto nível e na tomada de decisões estratégicas para garantir a correta execução do empreendimento, conforme normas técnicas vigentes.
- Observação: O profissional deve possuir atribuição legal compatível ativa no órgão competente e a participação obrigatória em fases de fundação, estrutura, cobertura, vedações, instalações e acabamentos. Todas as análises e validações deverão ser realizadas por escrito e arquivadas pela Contratada.

018.001.0021 - ENGENHEIRO DA OBRA

- Descrição: Ficarão a cargo da Contratada manter profissional responsável pelo acompanhamento diário da execução dos serviços, garantindo que os trabalhos atendam aos projetos, à legislação, às normas técnicas e ao cronograma aprovado. O responsável atuará como técnico direto, assegurando qualidade, segurança e produtividade da obra.
- Observação: O profissional deve possuir atribuição legal compatível ativa no órgão competente e a participação obrigatória em fases de fundação, estrutura, cobertura, vedações, instalações e acabamentos. Todas as análises e validações deverão ser realizadas por escrito e arquivadas pela Contratada.

018.001.0023 – PROJETO EXECUTIVO

- Descrição: Ficarão a cargo da Contratada a apresentação do conjunto e compatibilização de peças gráficas, memoriais, especificações, cálculos, planilhas e demais documentos técnicos necessários para a execução integral da obra. O projeto executivo deve fornecer informações precisas, suficientes e integradas, permitindo a execução sem lacunas ou ambiguidades.
- Observação: Deverá seguir as diretrizes da Contratante, normas e legislações vigentes. Todo o material produzido deverá ser fornecido à Contratante em formato digital editável (DWG, PDF) e/ ou impresso. É obrigatória a compatibilização para evitar qualquer interferência durante a obra.

018.001.0038 – PARECER TÉCNICO DE FUNDAÇÃO PARA ÁREA CONSTRUÍDA ATÉ 2000M2

- Descrição: Elaboração de parecer técnico especializado em engenharia geotécnica e de fundações para edificações com área construída de até 2.000 m². O serviço compreende a análise das condições geotécnicas do terreno, interpretação de relatórios de sondagem e demais investigações de subsolo disponíveis, avaliação das cargas previstas da edificação e verificação da solução de fundação proposta. Inclui a emissão de documento técnico contendo recomendações quanto ao tipo de fundação mais adequado (rasas ou profundas), estimativa de capacidade de carga do solo, análise de possíveis recalques e orientações técnicas para a



correta implantação das fundações, visando garantir segurança estrutural, desempenho e viabilidade técnica da obra.

- Observação: O parecer técnico deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, com registro ativo no CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

018.001.0041 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES DE ATÉ 2000 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.

018.001.0044 - SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS PARA OBTENÇÃO DO AVCB JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES ATE 2000 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 DE TELEFONIA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de telefonia.
- Observação: Atestados técnicos são documentos de conformidade para instalações elétricas.

018.001.0048 – CONSULTOR DE FUNDAÇÕES (H)

- Descrição: Serviço técnico especializado de consultoria em engenharia geotécnica e de fundações, prestado por profissional legalmente habilitado, destinado à análise, avaliação e orientação técnica em projetos e/ou execução de sistemas de fundação de edificações e estruturas. Compreende a interpretação de sondagens e investigações geotécnicas, análise das características do solo, definição ou validação de soluções de fundação (rasas ou profundas), verificação de capacidade de carga, recalques admissíveis, estabilidade e compatibilização com o projeto estrutural. Inclui ainda o suporte técnico para esclarecimentos durante a elaboração de projetos, execução da obra ou análise de patologias relacionadas às fundações.
- Observação: O profissional deverá possuir registro ativo no CREA ou CAU, conforme atribuições legais.



018.001.0047 - ATESTADO TÉCNICO DE CONFORMIDADES PARA INSTALAÇÕES DE TELEFONIA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de telefonia.
- Observação: Atestados técnicos são documentos de conformidade para instalações de telefonia.

018.001.0049 – PROJETO BÁSICO INSTALAÇÕES DE LÓGICA, CFTV E TELEFONIA

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações de lógica e telefonia, incluindo com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: Deverá seguir as diretrizes da Contratante, normas e legislações vigentes. Todo o material produzido deverá ser fornecido à Contratante em formato digital editável (DWG, PDF) e/ ou impresso. É obrigatória a compatibilização para evitar qualquer interferência durante a obra.

018.001.0050 - PROJETO BÁSICO (PRANCHA A1) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Descrição: Ficará a cargo da contratada a apresentação do Projeto de Instalações Elétricas, incluindo para-raios, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: Deverá seguir as diretrizes da Contratante, normas e legislações vigentes. Todo o material produzido deverá ser fornecido à Contratante em formato digital editável (DWG, PDF) e/ ou impresso. É obrigatória a compatibilização para evitar qualquer interferência durante a obra.

018.001.0051 - PROJETO BÁSICO (PRANCHA A1) INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- Descrição: Ficará a cargo da Contrata a apresentação do Projeto de Instalações Hidráulicas, com apresentação da ART do engenheiro responsável.
- Observação: Deverá seguir as diretrizes da Contratante, normas e legislações vigentes. Todo o material produzido deverá ser fornecido à Contratante em formato digital editável (DWG, PDF) e/ ou impresso. É obrigatória a compatibilização para evitar qualquer interferência durante a obra.

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. Deverá



seguir as diretrizes da Contratante, normas e legislações vigentes. Todo o material produzido deverá ser fornecido à Contratante em formato digital editável (DWG, PDF) e/ ou impresso. É obrigatória a compatibilização para evitar qualquer interferência durante a obra.

018.001.0055 - ATESTADO TÉCNICO DE CONFORMIDADES PARA 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.
- Observação: Atestados técnicos são documentos de conformidade para instalações elétricas.

018.001.0056 - 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.

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.

Jaqueline Xavier Berto
Matrícula 31813





Manifesto de Responsabilidade

Documento do Sistema

09F680D5C2028952C6C8A0CBA56

O documento acima proposto pelo manifesto realizado por **JAQUELINE XAVIER BERTO** registrado sob a matrícula **031813** na data **09/03/2026 11:28:24** na Fase **MEMORIAL DESCRITIVO**.

Arquivo: MEMORIAL DESCRITIVO AREA JD SILVEIRA.pdf

Tipo de Documento: Memorial Descritivo

HASH DO DOCUMENTO

5E634449-ED68-442C-AE00-DFEB3BB4954F

