



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTED/DPF/FIG/PR

ANEXO II

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ADAPTAÇÃO DE ACESSIBILIDADE NO PRÉDIO DA DELEGACIA DE POLÍCIA FEDERAL EM LONDRINA/PR

1. DEFINIÇÕES

1.1. Objeto

Este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos Serviços de Projeto compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo Contratante, Departamento de Polícia Federal, para a contratação, execução, fiscalização e controle dos serviços de engenharia de edificações para **Adaptação de Acessibilidade no Prédio da Delegacia de Polícia Federal em Londrina / PR, visando adequá-lo às normas de acessibilidade**, incluindo, ao final, a elaboração de projetos como construídos (“as built”), conforme projeto anexo.

1.2. Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos técnicos estabelecidos pelo CONTRATANTE para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou serviços.

1.3. Contratada

Empresa ou profissional contratado, de acordo com a legislação em vigor, para execução da obra ou serviço.

1.4. Contratante

Polícia Federal - PF.

1.5. Cronograma Físico-Financeiro

Representação gráfica do andamento previsto para a obra ou serviço, em relação ao tempo e respectivos desembolsos financeiros. O Cronograma Físico-Financeiro é dividido em:

- Item: cada uma das barras horizontais do cronograma, ou seja, serviços individualizados necessários para a realização total do objeto do contrato.

- Etapa: cada uma das partes em que está dividido um item, correspondendo, a cada uma delas, uma parcela do prazo total de execução constante do cronograma.
- Fase: conjunto das diversas etapas do cronograma realizadas em determinado tempo.
- Período: lapso temporal previsto para início e término de determinada etapa da obra ou serviço.

1.6. **Registro de Ocorrências**

São todos os documentos gerados entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, como atas de reunião, diário de obra, correio eletrônico, informações e ofícios, entre outros, que subsidiam e comprovam a coordenação do objeto pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com a executante; além de fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento do serviço.

1.7. **Discriminação Técnica**

Conjunto de materiais, equipamentos e técnicas de execução a serem empregados na obra ou serviço.

1.8. **Disposições Gerais**

Conjunto de normas, instruções e procedimentos técnicos para a licitação, contratação e fiscalização de obras ou serviços.

1.9. **Especificações de Materiais e Equipamentos**

Normas destinadas a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias primas, produtos semiacabados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semiacabados.

1.10. **Fiscalização**

Atividade de acompanhamento sistemático, pelo CONTRATANTE, da obra ou serviço de Engenharia e Arquitetura, verificando o cumprimento das disposições contratuais em todos os seus aspectos.

1.11. **Instruções Técnicas**

Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de Engenharia e Arquitetura, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluído o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

1.12. **Materiais ou Equipamentos Similares**

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada, se necessário para o objeto específico e solicitada pela FISCALIZAÇÃO, em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos, aceitos pelo CONTRATANTE e adotando-se os seguintes critérios:

- a) **Materiais ou equipamentos similares / equivalentes** – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito sem compensação financeira para as partes e deverá ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO no Diário de Obras.

b) **Materiais ou equipamentos similares / semelhantes** – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito com compensação financeira (glosas ou adições) para uma das partes e somente poderá ser autorizado pelo CONTRATANTE, através de aditivo contratual.

c) **Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados** – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras. O ajuste será feito com compensação financeira (glosas ou adições) para uma das partes e somente poderá ser autorizado pelo CONTRATANTE, através de aditivo contratual.

1.13. **Medição de Serviços**

Apuração dos quantitativos e valores realizados das obras ou serviços com base em critérios previamente definidos neste caderno de encargos e especificações técnicas. Casos omissos serão definidos com base nas orientações emanadas pelo Tribunal de Contas da União ou por sistemas técnicos oficiais.

1.14. **Obra de Engenharia e Arquitetura**

Trabalho segundo as determinações do projeto e as normas adequadas, destinadas a modificar, adaptar, recuperar ou criar um bem, ou que tenha como resultado qualquer transformação, preservação ou recuperação do ambiente natural, doravante denominado simplesmente obra.

1.15. **Prazo Global**

É o prazo, em dias corridos, para a realização total das obras ou serviços, conforme estabelecido no Edital, nele excluindo-se o dia de início e incluindo-se o de conclusão.

1.16. **Prazo Parcial**

É o prazo, em dias corridos ou úteis, para realização de cada uma das etapas do Cronograma Físico-Financeiro previstas no Ato Convocatório.

1.17. **Projetista**

Profissional ou equipe autor (es) do (s) projeto (s).

1.18. **Projeto**

Definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, econômicos e financeiros de uma obra ou serviço, com base em dados, elementos, informações, estudos, discriminações técnicas, cálculos, desenhos, normas, projeções e disposições especiais.

1.19. **Projeto Básico**

Conjunto de elementos que definam a obra ou serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, com a definição técnica e dimensional da solução adotada, contendo a concepção clara e precisa do sistema proposto, bem como a indicação de todos os componentes, características e materiais a serem utilizados, que possibilitem a estimativa de seu custo final e prazo de execução, bem como sejam suficientes à contratação do mesmo.

1.20. **Projeto Executivo**

Conjunto de desenhos, discriminações técnicas, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas demais elementos que formam a definição completa da obra ou serviço, suficientes à execução completa da mesma.

1.21. **Projeto Como Construído ("As Built")**

Definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo, com as alterações e modificações ocorridas durante a execução.

1.22. **Serviço de Engenharia e Arquitetura**

Serviço que envolve atribuições profissionais de Engenheiro ou Arquiteto, relativo à manutenção, conservação, demolição, conserto, reforma, fabricação, montagem, operação, reparo e instalação de bens, equipamentos e instalações, e serviços técnicos profissionais de Engenharia e Arquitetura.

1.23. **Serviços Técnicos Profissionais de Engenharia e Arquitetura**

Serviços que envolvem atribuições profissionais de Engenheiro ou Arquiteto, relativos à supervisão, orientação técnica, coordenação, estudo, planejamento, projeto, especificação, assistência técnica, assessoria, consultoria, ensaio, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, elaboração de orçamento, apropriações e FISCALIZAÇÃO, sondagens e topografia.

1.24. **Metrologia e Normatização**

Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos aos serviços e obras propostos deverão estar expressas nas unidades do [Sistema Internacional de Unidades - SI](#), adotado também pelo Brasil em 1962 e ratificado pela Resolução nº 12 de 1988 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, de uso obrigatório em todo o Território Nacional.

Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as portarias ministeriais e interministeriais e as normas das agências reguladora nos devidos serviços executados e na definição dos insumos, assim como normas aceitas e aprovadas internacionais quando as normas nacionais não contemplem as especificações e serviços propostos. Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, em particular a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Na eventualidade de conflitos entre este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, códigos, normas, desenhos etc., **prevalecerá o critério mais rigoroso**, de melhor qualidade e eficácia, sendo que as questões remanescentes deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO, para aprovação por escrito, sempre antes de se iniciar o projeto e/ou fabricação do componente das instalações ou sistema.

2. **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

2.1. **Da Vistoria Técnica (Pré-licitação)**

Conforme já mencionado no Termo de Referência, **item 6, Vistoria para Licitação**.

2.2. Obrigações da Contratante

Conforme descrito no Termo de Referência, **item 10, Obrigações da Contratante.**

2.3. Obrigações da Contratada

Conforme descrito no Termo de Referência, **item 11, Obrigações da Contratada.**

2.4. Planejamento dos Serviços

Compete aos LICITANTES fazer prévia visita ao local da obra / serviço para proceder a minucioso exame das condições locais, averiguarem os serviços e materiais a empregar.

Quaisquer dúvidas referentes ao escopo dos fornecimentos e serviços e/ou nos projetos ou especificações, deverão ser previamente esclarecidas junto ao CONTRATANTE, visto que, depois de apresentada a proposta, o CONTRATANTE não acolherá nenhuma reivindicação. Omissões, por parte da CONTRATADA, jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

Os LICITANTES deverão prever todos os custos envolvidos, não sendo aceitas alterações da planilha de custos após a licitação.

A CONTRATADA deverá ter em seu quadro técnico profissionais com formação em engenharia e prepostos, convenientemente credenciados junto ao CONTRATANTE, com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, condução, controle e FISCALIZAÇÃO das obras e serviços de construção, nos moldes da NBR 5671/90.

A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente no andamento dos serviços.

A CONTRATADA será responsável pela proteção de todos os componentes dos serviços prestados, e instalações de energia elétrica, água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços, ao longo e adjacentes à obra, devendo corrigir imediatamente, as suas expensas, quaisquer avarias que provocar nas mesmas.

A CONTRATADA cuidará para que todos os serviços executados acarretem a menor perturbação possível ao Órgão e a todos e quaisquer bens, público ou privado, adjacentes.

Se para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-los, às suas expensas exclusivas, e submetê-las a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução, se necessários, deverão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades, em função dos cronogramas do serviço, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, aos projetos fornecidos e às especificações, que complementam no que couber, o contido neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, do qual a CONTRATADA não poderá alegar desconhecimento.

A CONTRATADA deverá atender a toda e a qualquer orientação técnica e limitações impostas nos diversos projetos relacionados ao referido objeto (arquitetônico, elétrico, hidrossanitário, eletrônico, mecânico, prevenção e combate a incêndio etc.). Em caso de dúvida consultar os autores dos projetos executivos sob sua coordenação e a FISCALIZAÇÃO quanto ao Projeto.

Para o presente serviço, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, todos os materiais, equipamentos, acessórios, mão-de-obra, mesmo que não explicitamente descrito nas especificações e/ou projetos, porém indispensáveis à conclusão e perfeito funcionamento de todas as instalações

executadas que fazem parte do escopo dos serviços. Todavia, nenhum material ou equipamento deverá ser instalado, até que o CONTRATANTE aprove os projetos executivos completos.

Os serviços deverão ser programadas pela CONTRATADA, em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, dentro das limitações de espaço e horários que forem acordados, de forma a serem coerentes com os critérios de segurança e com a exequibilidade dentro do prazo máximo estabelecido no ato convocatório.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

Ao final, a edificação deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence da CONTRATADA, e com as instalações em perfeito funcionamento.

Qualquer prejuízo causado ao CONTRATANTE, em virtude de atraso na finalização dos serviços, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, inclusive em relação aos itens da planilha orçamentária que estejam atrelados aos prazos estipulados para o serviço.

Caso sejam identificados locais com problemas para a instalação de equipamentos, ou que venham a ter acesso difícil para manutenção, isso deverá ser transmitido ao CONTRATANTE para que sejam providenciados os acessos necessários.

2.5. Amostras e Critérios de Analogia

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, quando lhe forem solicitadas, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados para os serviços, podendo ser submetidas a ensaios de natureza destrutiva ou não, no processo de verificação.

Todos os materiais e/ou equipamentos empregados deverão ser novos, de qualidade compatível com o serviço respectivo, devendo satisfazer rigorosamente às especificações de materiais e equipamentos. Deverá ser um produto de linha normal de fabricação, de empresa já estabelecida no mercado e que possua experiência comprovada na fabricação dos mesmos, de modo a prover a necessária qualidade, acabamento e durabilidade desejada. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados, a não ser aqueles previstos para reutilização e/ou restauração.

A aquisição dos materiais pela CONTRATADA deverá ser planejada de maneira a se evitar eventuais atrasos no cronograma devido à necessidade de prévia encomenda dos mesmos.

A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo à exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto.

O CONTRATANTE se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA.

Os materiais, depois de aprovados pela FISCALIZAÇÃO, serão cuidadosamente conservados no canteiro de obras, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Os materiais ou equipamentos antigos que porventura forem substituídos por novos, durante os serviços, deverão ser devidamente armazenados em locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais que não atenderem as especificações não poderão ser estocados no local, além de outros que não correspondam ao objeto contratado.

Os padrões e as cores de quaisquer materiais e pinturas a serem executados deverão ser confirmados pela FISCALIZAÇÃO no momento anterior ao início da execução daquela etapa de serviço.

Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões

determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado. A substituição somente será aprovada quando resultar em melhoria técnica ou similaridade comprovada, a critério do CONTRATANTE, e se processará com compensação financeira para as partes, devendo ser previamente autorizada pelo CONTRATANTE. Quando não houver compensação financeira, a substituição poderá ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO com registro em Diário de Obra.

A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo não inferior a 15 (quinze) dias, não admitindo em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.

Caberá à parte interessada, numa eventual substituição de material, o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise.

A similaridade será julgada, em qualquer caso, pelo CONTRATANTE.

2.6. Forma de Prestação dos Serviços

A contratação se dará conforme a conveniência da Contratante, obedecendo à demanda das unidades, capacidade orçamentária e prioridades operacionais, podendo adquirir cada item dos serviços e equipamentos em separado e em qualquer quantidade.

Deverão ser observadas as Normas e Códigos de Obras aplicáveis e a prescrição das Normas Brasileiras consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.

Os serviços devem ser executados na forma prevista nesse caderno de encargos e especificações técnicas, além dos demais componentes do projeto executivo, conforme a demanda e dimensionamento da Contratante à época da contratação.

O prazo para a entrega dos serviços contratados, para aceitação provisória, deverá ocorrer no prazo previsto no cronograma e Termo de Referência, contado da data de assinatura do contrato.

O prazo de entrega poderá ser estendido conforme a demanda contratada em cada contratação, desde que previamente aceito pela Contratante.

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes em projeto e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

No ato da entrega do serviço, será de competência da CONTRATADA fornecer a documentação em mídia impressa e óptica, caso seja aplicável para o objeto contratado e solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

2.7. Licenças e Franquias para Execução

A CONTRATADA será responsável pela obtenção de todas as licenças e franquias necessárias para a realização dos serviços, além de pagar os emolumentos prescritos por lei e observando a legislação, códigos e posturas referentes aos serviços, à segurança pública, bem como atender ao pagamento de despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, que digam diretamente respeito aos serviços e obras contratados.

Em caso de multas aplicadas em função dos serviços que estão sendo executados, é de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento e o cumprimento das normas para sanar o problema detectado pela autoridade que aplicou a sanção.

2.8. Controle e Fiscalização da Execução

Conforme descrito no Termo de Referência, **item 14, Controle e Fiscalização da Execução.**

2.9. **Da Subcontratação**

Conforme descrito no Termo de Referência, **item 12, Da Subcontratação**.

2.10. **Comprovação de Capacidade e Qualificação Técnica**

As empresas deverão, quando for o caso, apresentar documentos de capacitação técnica para comprovação de qualificação para a execução das atividades previstas nesse projeto.

Também quando se aplicar, deverão apresentar declaração dos fabricantes, assinada por representante legal, e reconhecida, atestando que a PROPONENTE está autorizada a comercializar e prestar suporte técnico aos equipamentos. Na declaração deve constar o número deste certame, identificação da CONTRATANTE e a descrições dos produtos com seus respectivos “part numbers”.

A CONTRATADA deverá apresentar Atestado (s) de Capacidade Técnica, devidamente registrados no CREA e acompanhados de Certidões de Acervo Técnico, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome da licitante, comprovando a prestação, a contento e de forma satisfatória, e serviço especializado similar de fornecimento, instalação e manutenção, em um único atestado, que comprove(m) aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação.

Apresentar registro ou inscrição, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, da empresa licitante e de seu (s) responsável (is) técnico (s), da região a que estiverem vinculados.

No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Estado do Paraná, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

2.11. **Anotação de Responsabilidade Técnica do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA**

Após a assinatura do contrato e antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA/PR, referente ao responsável técnico pela execução dos serviços e em particular, com as respectivas taxas recolhidas.

Também poderá ser aceito o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

2.12. **Impostos**

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral.

2.13. **Seguros e Acidentes**

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho devido à execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resulte em caso fortuito ou de força maior, a destruição ou danificação da construção até a devida aceitação da mesma pelo CONTRATANTE, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora do canteiro de obras.

Será obrigatório e de responsabilidade da CONTRATADA fazer seguro geral dos serviços, material, transporte e pessoal, contra Riscos de Engenharia, Incêndio e suas cláusulas, apresentando-o à FISCALIZAÇÃO.

2.14. **Elementos de Segurança do Trabalho**

A CONTRATADA deverá atender a todas as normas referentes à segurança do trabalho, não podendo, em face a seu descumprimento, alegar desconhecimento.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso para os serviços serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção, em perfeito estado, prontas para o uso e atendendo aos graus de segurança exigidos para cada caso.

2.15. **Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC**

Em todos os itens do serviço de engenharia deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas dos serviços prestados, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

Para trabalhos em altura podem ser utilizados andaimes ou plataformas elevatórias para garantir a devida segurança aos funcionários envolvidos nessas atividades.

2.16. **Equipamentos de Proteção Individual - EPI**

Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, aos seus funcionários e/ou subcontratados, todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

2.17. **Arremates Finais**

Se em decorrência dos serviços executados, ocorrerem eventuais modificações ou danos às instalações e/ou equipamentos existentes (dutos de água, esgoto, painéis, caixas, tubulações elétricas, dutos de incêndio etc.); a CONTRATADA ficará responsável por sua devida manutenção e reparo.

Após a conclusão dos serviços de limpeza e antes do recebimento provisório, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, dentro do disposto em projeto e neste Caderno de Especificações, e que eventualmente sejam apontados pela FISCALIZAÇÃO.

2.18. **Recebimento provisório e definitivo**

Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos caberá à CONTRATADA apresentar comunicação escrita (inicialmente via e-mail e posteriormente protocolando tal correspondência na unidade local) informando o término das obras e/ou serviços, cabendo à FISCALIZAÇÃO, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, após o qual será lavrado **Termo de Recebimento Provisório**, que caracterizará a aceitação provisória de todas as instalações e sistemas executados, também vinculado à conclusão de todos os testes de campo e da entrega, quando solicitados pela FISCALIZAÇÃO, dos **Manuais de Manutenção e Conservação e Instruções de Operação e Uso** que será passado em 2 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO, após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos, supressões e modificações.

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pelos profissionais responsáveis da CONTRATADA e pelo CONTRATANTE, acompanhados do mestre ou encarregado, para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à FISCALIZAÇÃO não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

A entrega do objeto licitado não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor. (Lei 10.406 de 10/01/2002).

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, referido no parágrafo anterior, por comissão de no mínimo 3 (três) membros designados pela autoridade competente e se tiverem sido atendidas todas as exigências da FISCALIZAÇÃO, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

2.19. Entrega Final

Após a execução de todos os trabalhos, todos os equipamentos, instalações e sistemas deverão ser limpos para a entrega. Nesta fase deverá também ser verificado o estado geral dos equipamentos e dos serviços fornecidos.

A CONTRATADA deverá comissionar, em presença da FISCALIZAÇÃO, todas as instalações executadas.

2.20. Assistência Técnica e Garantia

Caberá a CONTRATADA, visando à perfeita execução e completo acabamento dos serviços, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, mantendo equipes que levem a bom termo este objetivo.

Ainda, após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

Durante os três primeiros meses após a conclusão efetiva da instalação, a empresa CONTRATADA do serviço deverá atender às correções e pequenos ajustes necessários, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, independentemente dos prazos estabelecidos nos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo.

Após a aceitação definitiva, **todos os materiais e equipamentos instalados deverão ser garantidos contra defeitos de fabricação e/ou instalação pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.**

A garantia deverá ser prestada com assistência on-line, 24 horas por dia, sete dias por semana, sendo que ao final de cada visita técnica deverá ser apresentado relatório de visita contendo data/hora do chamado, início/término do atendimento, além da identificação da ocorrência e providências tomadas.

Entende-se por assistência técnica da garantia a manutenção preventiva e corretiva de reparação das eventuais falhas dos equipamentos, mediante a substituição de peças e componentes por outros de mesma especificação, novos de primeiro uso e originais, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os mesmos.

A garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de fabricação, montagem e falha operacional, de forma a assegurar o perfeito desempenho dos equipamentos executados. Para tanto, durante a fase de garantia a CONTRATADA deverá manter técnicos experientes, para atender um chamado do CONTRATANTE, que possam lidar com as necessidades locais.

A garantia é um ato personalíssimo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, não sendo permitido o subestabelecimento da CONTRATADA para o fabricante de qualquer item ou obrigação alegando que não possui capacidade técnica ou dever legal para cumprir as exigências desse projeto.

Os prazos serão contados a partir da comunicação formal da CONTRATANTE à CONTRATADA.

Os serviços de assistência técnica da garantia dos equipamentos e serviços deverão ser prestados nos locais de execução dos mesmos.

O início do atendimento não poderá ultrapassar o prazo de 12 (doze) horas corridas, contado a partir da solicitação efetuada pelo CONTRATANTE à Central de Atendimento a ser informada pela CONTRATADA.

Entende-se por início do atendimento o horário de chegada do técnico enviado pela CONTRATADA, nos locais em que os serviços deverão ser executados.

O término do atendimento não poderá ultrapassar os prazos de 24 (vinte e quatro) horas corridas, contado a partir do recebimento da solicitação efetuada pelo CONTRATANTE.

Entende-se por término do atendimento a hora em que o equipamento for disponibilizado para uso em perfeitas condições de funcionamento, estando condicionado à aprovação do CONTRATANTE, conforme o caso.

A CONTRATADA deverá registrar, via sistema informatizado, para fins de controle e acompanhamento, todos os chamados técnicos feitos pelo CONTRATANTE, sem prejuízo do controle a ser realizado pelo Executor do Contrato.

Os prazos fixados nos itens anteriores, relativos a início e término de atendimento, poderão, mediante solicitação escrita da CONTRATADA e à vista dos fundamentos por ela apresentados, devidamente comprovados, serem prorrogados pelo período que o Executor do Contrato incumbido do acompanhamento e da fiscalização do Contrato entenda suficiente para que os serviços de assistência técnica dos equipamentos sejam concluídos.

Para que possa ser apreciado o pedido de prorrogação, deverá ser formulado antes do transcurso do prazo fixado para o atendimento do chamado de assistência técnica ou para a conclusão do reparo do equipamento defeituoso.

Se a assistência técnica não for concluída nos prazos previstos nesta Cláusula, deverá a CONTRATADA providenciar o imediato empréstimo de outro equipamento em perfeito estado de funcionamento, equivalente ou de configuração superior àquele defeituoso, ao CONTRATANTE, o qual o substituirá até a conclusão de seus reparos.

No caso de ser necessária a retirada do equipamento defeituoso das dependências do CONTRATANTE e a sua remoção ao Centro de Atendimento da CONTRATADA, deverá a CONTRATADA relatar por escrito a situação ao servidor responsável pelo acompanhamento dos serviços, que, após constatar tal necessidade, autorizará a saída, também por escrito, observado o disposto no parágrafo anterior.

O equipamento colocado em substituição ficará instalado nas dependências do CONTRATANTE até a devolução do equipamento consertado, que deverá ocorrer no prazo de 05 (cinco) dias úteis após a sua retirada para reparos. A devolução do equipamento retirado para reparo deverá ser comunicada por escrito.

A CONTRATADA deverá substituir qualquer equipamento por outro novo e de primeiro uso, sempre que a soma dos períodos de paralisação do mesmo, em virtude da necessidade de serviços de assistência técnica, ultrapassar a 10 (dez) dias úteis no prazo de 30 (trinta) dias corridos, ou 30(trinta) dias úteis no prazo de vigência da garantia. Esta substituição será em caráter definitivo, devendo ser providenciada em 07 (sete) dias após a CONTRATADA ter sido notificada pelo CONTRATANTE.

O equipamento a que se refere o parágrafo anterior terá o mesmo prazo de garantia do equipamento que fora substituído.

Toda e qualquer substituição deverá ser acompanhada pelo Fiscal do Contrato, que autorizará a substituição das peças/componentes os quais deverão ser novos de primeiro uso e originais.

Concluída a manutenção, a CONTRATADA fornecerá ao CONTRATANTE documento em que conste a identificação do chamado técnico, data e hora de início e término da assistência técnica, descrição dos serviços executados, indicação da peça e/ou componente eventualmente substituído.

Os reparos quando cobertos pela garantia serão efetuados sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, correndo por conta da CONTRATADA as despesas com trocas de peças, materiais, seu transporte, e com a mão-de-obra necessária. Caso os problemas persistam, deverão ser tomadas providências corretivas de modo a eliminar essas causas.

A CONTRATADA reparará ou substituirá, às suas expensas, todas as peças, componentes, equipamentos e materiais necessários aos reparos ou substituições que venham a ser feitos durante o período de garantia.

Os reparos ou substituições serão feitos por equipe técnica da CONTRATADA ou, eventualmente após entendimento prévio, com mão-de-obra do CONTRATANTE ou técnicos seus, sempre sob supervisão e responsabilidade da CONTRATADA.

Os componentes ou equipamentos das instalações ou sistemas, objeto deste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, danificados por falhas de qualquer item sob garantia, serão também reparados ou substituídos pela CONTRATADA.

Em caso de inexistência da peça de reposição no estoque da CONTRATADA esta utilizará, por acordo entre as partes, peças do estoque do CONTRATANTE, caso o possua, obrigando-se a repô-las por outras novas ou reparadas, no prazo que for convencionado.

Para o fim de substituição de qualquer peça defeituosa, a CONTRATADA utilizará versões aperfeiçoadas da mesma, que não impliquem alteração no equipamento em que a mesma será instalada.

Uma vez realizado o reparo ou substituição da peça defeituosa, a CONTRATADA garantirá o desempenho original especificado para o correspondente equipamento ou material da instalação ou sistema reparado.

Se após a entrega de qualquer instalação, sistema, subsistema ou lote, surgirem defeitos ou imperfeições que ocasionem imobilizações dos mesmos, durante um período superior a 10 (dez) dias, o período de garantia dos equipamentos ou materiais de tais instalações, sistemas, subsistemas ou lotes ficarão automaticamente prorrogados por tempo equivalente ao que exceder aquele período.

Qualquer interferência, física ou operacional, entre equipamentos do subsistema ou com demais equipamentos instalados no âmbito do CONTRATANTE, detectada a qualquer momento e até o vencimento da garantia, deverá ser corrigida, imediatamente, sem qualquer ônus para o mesmo.

O termo de garantia emitido ao final do serviço, pelo prestador de serviço vinculado à CONTRATADA, deverá descrever claramente os limites e a duração da garantia, considerando o período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, para cada componente da instalação ou sistema instalado. Mesmo que a CONTRATADA tenha contratado outros prestadores de serviço, a garantia final será dada e mantida ao CONTRATANTE pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá prestar assistência técnica/manutenção preventiva dos bens e sistemas, durante o período de garantia, no local de instalação dos mesmos, sendo que a CONTRATADA deverá apresentar o plano completo de manutenção, a qual deve ser efetuada por mão-de-obra qualificada e treinada de acordo com as recomendações do fabricante, visando prover a totalidade de serviços preventivos e preditivos de manutenção, testes e reparos.

A periodicidade da manutenção e testes deverá ser conforme recomendado pelos fabricantes.

2.21. **Defeito Oculto**

Entende-se por Defeito Oculto aquele que venha a ocorrer e que não tenha sido percebido durante o período de garantia, podendo ser decorrente de falha de interpretação do projeto, concepção, instalação, material, ou de supervisão de montagem devidamente comprovada pelo CONTRATANTE. Excluem-se os defeitos provenientes do desgaste normal de operação ou do uso indevido do equipamento, desde que este fato seja efetivamente comprovado pela CONTRATADA.

Na ocorrência de Defeito Oculto, a CONTRATADA se obriga a prosseguir prestando assistência técnica total, idêntica à do período de garantia, conforme venha a ser necessário, no sentido de sanar a irregularidade.

2.22. **Peças de Reposição**

A CONTRATADA terá a obrigação de fornecer todas as peças de reposição durante o período de vigência da garantia.

A CONTRATADA deverá adquirir seus equipamentos em fábricas que garantam o fornecimento de peças de reposição por um período mínimo de 05 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do sistema.

2.23. **Outras Despesas a Cargo da Contratada**

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta exclusiva da CONTRATADA:

- Alojamentos, estadia e alimentação de pessoal;
- Plataformas necessárias para a execução dos serviços;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Transporte de pessoal administrativo e técnico.

3. **SERVIÇOS GERAIS**

3.1. **Transporte e equipamentos**

Os materiais necessários para desenvolvimento dos trabalhos deverão ser transportados para o canteiro de obras em horário acordado com a FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA somente deverá transportar os materiais a serem instalados no momento da execução dos serviços.

O transporte de materiais será de responsabilidade da CONTRATADA, que providenciará equipamentos, dispositivos, pessoal e supervisão necessários, considerando tanto a movimentação até o local dos serviços como o seu transporte vertical e horizontal na mesma, no local de sua aplicação definitiva, devendo para isso prever todos os equipamentos necessários para alçamento e

transporte de quaisquer máquinas ou materiais que venham a ser instalados, salvo aqueles previstos nas composições dos itens da planilha orçamentária que compõe o Termo de Referência/Projeto Básico.

Andaimes, suportes auxiliares e/ou elementos de alçamento deverão ser removidos logo após a sua utilização.

Todas as partes integrantes de fornecimento terão embalagens adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem sob condições que envolvam embarques, desembarques, transportes por rodovias não pavimentadas e/ou via marítima ou aérea.

Além disto, as embalagens serão adequadas para armazenagem por período de, no mínimo, 01 (um) ano, nas condições citadas anteriormente.

A CONTRATADA adequará, se necessário, seus métodos de embalagem, a fim de atender às condições mínimas estabelecidas acima, independente da inspeção e aprovação das embalagens pelo CONTRATANTE.

3.2. **Armazenamento de materiais**

Todo material deverá ser armazenado de maneira cuidadosa e segura em local a ser indicado pelo CONTRATANTE.

A CONTRATADA restará responsável por seu trabalho e pelos materiais armazenados e, também, pelos equipamentos ali instalados e dispostos, até a data da inspeção final, devendo, durante a fase de instalação, proteger o equipamento contra danos causados por seu trabalho ou por terceiros, bem como proceder ao isolamento do local.

3.3. **Remoção de entulhos**

Os entulhos gerados serão retirados do canteiro e serão levados até caçamba para acondicionamento em local e horário determinados pela FISCALIZAÇÃO, em consonância aos Órgãos Públicos de Coleta e Limpeza competentes.

A CONTRATADA deve estar ciente de que os funcionários que porventura trabalharem em horário fora do expediente deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE, com custas extras a encargo da CONTRATADA.

Todo o material descartado que sair do local dos serviços será remunerado conforme previsto na planilha orçamentária, devendo ser destinado a local de bota-fora legalizado mais próximo, com utilização de transporte com caminhão também discriminado em planilha de orçamento.

Ainda no tocante ao transporte, deverá ser procedido com o máximo cuidado, sem danificar a área de entorno e os materiais reaproveitáveis, que serão armazenados em contêiner próprio (se assim for o caso) para posterior reutilização.

4. **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

4.1. **Descrição dos Serviços:**

- Administração da Obra / Serviço;
- Execução dos serviços constantes em planilha orçamentária;
- Limpeza geral.

Dentro da metodologia de trabalho adotada, as atividades serão realizadas e organizadas da seguinte forma:

- Planejamento e Programação;
- Alocação de recursos humanos;
- Programação de reuniões periódicas de acompanhamento em conjunto com o CONTRATANTE, se necessário;
- Execução e acompanhamento dos serviços;
- Revisão e coordenação;
- Entrega e aceitação dos serviços;
- Eventuais correções e adequações concomitantemente à execução das obras e serviços de engenharia.

A entrega dos serviços previstos neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas deverá ser realizada conforme Cronograma Físico-financeiro, de modo a permitir ao CONTRATANTE, como acima citado, tempo para a completa conferência dos mesmos.

4.2. Administração do Canteiro

A CONTRATADA alocará, para a direção do canteiro de obras, desde o seu início até a sua conclusão (recebimento provisório), engenheiro com especialidade e carga horária diária discriminada a seguir:

- Engenheiro Civil Júnior: **1h/dia, nos 86 dias úteis dos 120 dias corridos previstos como prazo total do serviço (iniciando, preferencialmente, numa segunda-feira).**

Conforme definições encontradas no site: “<http://www.aeai.org.br/tabela.htm>”; considera-se para este projeto o seguinte tempo de serviço mínimo, com comprovação, para o enquadramento profissional de engenh^{aria}:

“...CATEGORIA PROFISSIONAL H.T. % CUB-SP TEMPO SERVIÇO OU QUALIFICAÇÃO

Engenheiro Consultor, 12 Superior a 15 anos ou grau equivalente

Engenheiro Sênior, 10 Superior a 10 anos ou grau equivalente

Engenheiro Pleno, 07 Superior a 5 anos ou grau equivalente

Engenheiro Júnior, 04 Até 05 anos ou grau equivalente...”

Além da referência acima, os tempos de experiência exigidos para engenheiro júnior estão definidos no site “http://www.crea-pr.org.br/crea2/html/docs/th_ceal.pdf”, conforme sessão plenária nº 741 do CREA/PR realizada em 10/06/1997; como também no site “http://www.creaes.org.br/bridgesession/downloads/tabela_honorarios/tabela_honorario_eng_civil.pdf” hospedado na página do CREA/ES.

O engenheiro civil ficará responsável pela supervisão dos serviços e obras contratados, sendo que o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA deverá ocorrer por intermédio desse profissional, ou pelo mestre de obras, salvo excepcionalidades a serem estipuladas pela fiscalização do serviço ao longo da execução do serviço.

O descumprimento da carga horária estipulada, sem apresentação de justificativa, poderá acarretar para a CONTRATADA a glosa do valor respectivo.

4.3. Engenheiro Civil de obra Júnior

Função do Engenheiro Civil de Obra Júnior: Coordenar, supervisionar e orientar etapas de projetos de engenharia civil, gerenciando obras, controlando a qualidade de empreendimentos, prestando consultoria, assistência e assessoria.

Este profissional será remunerado por hora, sendo previsto 1 hora de serviços diários, ao longo dos 66 dias úteis de serviço, conforme item 5.1.1 da planilha orçamentária.

4.4. **Mestre de Obras**

Função do Mestre de Obras: Supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil que atuam em usinas de concreto, canteiros de obras civis e ferrovias. Elaboram documentação técnica e controlam recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Também controlam padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra, administrando também o cronograma da obra.

Este profissional será remunerado por hora, sendo previstas 8 horas de serviços diários, ao longo dos 66 dias úteis de serviço, consoante item 5.1.2 da planilha orçamentária.

4.5. **Cronograma Físico-Financeiro**

Em face de eventual acréscimo de serviços que impactem no cronograma físico-financeiro da obra, caberá à CONTRATADA rever e elaborar um novo cronograma físico-financeiro, considerando os valores das atividades, os períodos previstos para medição das obras, a disponibilidade físico-financeira do CONTRATANTE, tudo antes sendo submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

4.6. **Responsabilidades e Sigilo das Informações**

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços.

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da CONTRATADA, até o limite estabelecido no edital de licitação. Serviços extras com ônus para o CONTRATANTE somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência de todos os serviços, de acordo com o presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, Edital, Projetos e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização de ditos trabalhos.

A CONTRATADA também assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo CONTRATANTE, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

A CONTRATADA ficará para sempre corresponsável pelo sigilo das informações a que, de qualquer forma, tiver acesso e, principalmente, dos detalhes relativos aos pontos críticos de segurança da edificação (entradas, grades, acessos, galerias subterrâneas, detenção provisória, central de processamento de dados, central telefônica, central de transmissão de dados, dutos de ar condicionado, demais sistemas etc.). Os arquivos ou plantas relativas a este projeto que forem executados deverão ser guardados de forma diferenciada dos demais documentos, ressaltados tanto física quanto a sua responsabilidade individual, bem como da responsabilidade coletiva da CONTRATADA. O descarte de plantas, desenhos, croquis, rascunhos e demais documentos deverão ser precedidos da destruição dos mesmos.

Cuidados especiais também deverão ser tomados em qualquer encaminhamento, quando os mesmos deverão ser entregues em envelopes lacrados, constando a inscrição “CONFIDENCIAL”, encaminhados por meio de documento explicativo. Maiores informações poderão ser oportunamente fornecidas pelo CONTRATANTE.

Toda e qualquer pessoa que tome conhecimento de dados, informações e do Sistema de Monitoramento de Imagens objeto deste instrumento regulador, assim como dados referentes às instalações e assuntos internos das delegacias, fica, automaticamente, responsável pela preservação de seu sigilo e sujeito ao disposto no art. 153 do Código Penal Brasileiro.

Para cumprimento deste item será exigido Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo dos servidores, funcionários e empregados que direta e indiretamente terão acessos a dados, informações e ao Sistema.

4.7. Projeto, Materiais, Equipamentos e Critérios de Analogia

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do CONTRATANTE (através da FISCALIZAÇÃO).

Em caso de itens presentes neste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços, uma vez que os documentos que compõem o Termo de Referência/Projeto Básico detalham a si e aos demais, complementam-se, e formam, dessa forma, todo o escopo contratado.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta à FISCALIZAÇÃO.

4.8. Programação

A programação do referido serviço de engenharia será feita mediante acordo com a FISCALIZAÇÃO, que poderá determinar as etapas e locais prioritários para a execução.

O prazo total está previsto com base na realização dos trabalhos em horário comercial, de segunda à sexta-feira, sendo seu **início contado a partir da emissão de Ordem de Serviço**, que será expedida, **em até 7 (sete) dias úteis** posteriores à publicação do contrato em Diário Oficial da União.

Os serviços serão realizados concomitantemente aos trabalhos desenvolvidos pelo CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA prever a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos na presença de servidores e outros no local, ou seja, **mantendo o canteiro de obras e o local sempre limpos e em condições de mobilidade.**

Após a adjudicação do licitante vencedor e no mínimo 5 (cinco) dias anterior à data de execução dos serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a listagem de todos os operários e pessoal técnico (com nome completo, RG, CPF e nome da mãe) e veículos (número da placa) que terão acesso às dependências do CONTRATANTE, se possível durante todo o período de vigência/prazo dos serviços, que deverá ser entregue ao responsável pela administração da unidade local (Plano de mobilização).

As etapas de mobilização e desmobilização deverão ser definidas em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, de forma a interferir o mínimo possível com a rotina do local de intervenção e instalação.

A possibilidade de trabalho noturno e aos finais de semana, quando necessário e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, e sempre às expensas da CONTRATADA no que tange ao labor fora do horário comercial, deverá estar prevista em termos de mobilização de equipe e equipamentos quando os trabalhos a serem executados exigirem tal postura.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade de estabelecer os contatos com o CONTRATANTE para ter conhecimento da data prevista para expedição de Ordem de Serviço, bem como para dar início aos trabalhos.

A localização das instalações provisórias (nelas incluídos – quando necessário – barracões, sanitários, contêineres em geral, almoxarifados, placas de identificação de obra/serviço etc.) obedecerá à programação a ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá apresentar ao CONTRATANTE (através da FISCALIZAÇÃO), a cada medição e sempre que solicitado, o programa de produção por etapa e produção progressiva dos trabalhos, com a quantidade, o tipo e característica de cada serviço, de modo a se conhecer a perfeita situação do Cronograma.

4.9. Fiscalização do CONTRATANTE

Devido à competência legal de segurança na área objeto de intervenção nesse projeto executivo, a FISCALIZAÇÃO deverá ser exercida por servidores da PF, com formação em Engenharia e/ou Arquitetura, e devido registro no Conselho Profissional respectivo, designada pelo CONTRATANTE, a qual será investida de plenos poderes para:

- a) solicitar da CONTRATADA a substituição, no prazo de 24 horas, de qualquer profissional ou operário que embarce a sua FISCALIZAÇÃO;
- b) rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam ao objeto contratado, obrigando-se a CONTRATADA a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para o CONTRATANTE e sem alteração do Cronograma (ocorrendo tal hipótese, a CONTRATADA deverá tomar as providências que se fizerem necessárias dentro do prazo de 48 horas da identificação do problema);
- c) sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica, sem que este tenha direito a qualquer indenização;
- d) solicitar projetos, cópias de documentos etc. relativos às obras ou serviços;
- e) fiscalizar, juntamente com a supervisão e coordenação da CONTRATADA, a execução dos serviços, podendo solicitar a modificação imediata da execução do serviço, a fim de cumprir o projeto e seus anexos.

A ação ou omissão total ou parcial da FISCALIZAÇÃO não eximirá a CONTRATADA de sua responsabilidade pela execução das obras, serviços e instalações contratadas.

4.10. Medição de Serviço

A cada fase, nas datas previstas no Cronograma Físico-Financeiro, corresponderá uma aferição das obras ou serviços executados.

Uma etapa será considerada **efetivamente concluída** quando os serviços previstos para aquela etapa, no cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante na licitação, estiverem executados em sua **totalidade**.

Não será considerada como etapa efetivamente concluída materiais apenas postos no local, sendo necessário além do fornecimento a sua completa instalação, teste e perfeito funcionamento para que se possa efetuar a medição e posterior pagamento.

Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas **efetivamente concluídas**, o cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado de forma a refletir o real andamento esperado dos

serviços. Quando de etapas não concluídas, será pago apenas serviços executados devendo a CONTRATADA regularizar o cronograma na etapa subsequente.

Ao completar cada etapa da execução dos serviços, será feita a **medição**, devendo a CONTRATADA apresentar, via correio eletrônico, sua proposta de medição de serviços através de planilha (cujo modelo será oportunamente encaminhado pelo CONTRATANTE), com colunas em Reais, percentual e saldo, igualmente em Reais e percentual de cada item e subitem da planilha orçamentária, acompanhado necessariamente de memória de cálculo indicando nesta os trechos levantados para a melhor compreensão das quantidades apontadas em planilha, e apresentá-la à FISCALIZAÇÃO, no mínimo 5 (cinco) dias antes da data da medição para avaliação dos serviços com posterior verificação no local pela FISCALIZAÇÃO que a atestará.

A CONTRATADA deverá apontar em planilha de medição os serviços (material mais mão-de-obra) efetivamente concluídos até a data da medição, não sendo aprovados pela FISCALIZAÇÃO serviços executados de forma incompleta tampouco a alegação de material simplesmente adquirido por meio de nota fiscal ou posto obra.

Somente após o atesto da FISCALIZAÇÃO poderá a CONTRATADA emitir Nota Fiscal – NF que deverá ser acompanhada, além da planilha de medição de serviços e memória de cálculo, dos demais documentos de regularidade para com a Seguridade Social (CND) e com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

O pagamento das notas fiscais estará a cargo da unidade responsável pelo serviço.

4.11. **Registro de Ocorrências**

Deverá ser instituído um livro Diário de Obra ou Registro de Ocorrências ou Livro de Ocorrências, que deverá possuir termo de abertura e páginas numeradas em 3 (três) vias, sendo 2 (duas) destacáveis. O livro também poderá ser em arquivo eletrônico, se assim autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

O Diário de Obra deverá ser apresentado ao CONTRATANTE no primeiro dia de vigência do contrato e ser mantido no local até o seu término, podendo ser transcrito e melhor detalhado em arquivos eletrônicos, se assim autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

A comunicação entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO deverá ser feita não só através do Diário de Obra, mas também via fone, via e-mail, pessoalmente, ou por solicitações por escrito, a critério e escolha da FISCALIZAÇÃO.

Além do preenchimento normal dos campos, a CONTRATADA deverá registrar, diariamente, o número e a qualificação dos operários em serviço, entrada e saída de materiais e equipamentos, condições climáticas que possam interferir no andamento dos serviços e uma descrição sucinta dos mesmos, assim como outros fatos passíveis de registro.

Todas as folhas serão vistas pela FISCALIZAÇÃO, que, na conclusão de cada fase dos serviços prestados, destacará uma das vias para controle do CONTRATANTE. Caso se opte também pelo meio digital, as folhas deverão ser encaminhadas para e-mail informado pela FISCALIZAÇÃO em momento oportuno.

Deverão ser apresentadas, na portaria da Unidade da Polícia Federal, notas fiscais de simples remessa de todos os equipamentos e materiais que entrarem ou saírem das dependências da mesma, se assim achar a FISCALIZAÇÃO necessária e adequada tal apresentação.

O caderno completo, após o término dos , será entregue formalmente ao CONTRATANTE.

5. **SERVIÇOS PRELIMINARES**

5.1. **CANTEIRO DE OBRAS**

5.1.1. ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA – (item 1.1.1 da planilha orçamentária)

Como escritório da Administração local, previu-se aluguel de um container com largura de 2,20m, comprimento de 6,20m e altura de 2,50m com instalação elétrica incluída

Preferiu-se tal concepção pelo fato da praticidade, economia e celeridade na instalação do módulo, facilitando tanto o trabalho da CONTRATADA quanto do CONTRATANTE.

O contêiner deverá ter as dimensões e especificações descritas no item 1.1.1 da planilha orçamentária.

Critérios para quantificação de serviços:

- Meses de locação do contêiner.

Conteúdo do serviço:

- Considerou-se a locação mensal de alojamento metálico com as seguintes características:
 - contêiner em chapa de aço, chassis metálico, piso de compensado naval de 12 mm, parede do fundo com uma janela tipo maxim-ar, uma abertura para instalação de aparelhos de ar condicionado, parede da frente com uma porta e um vitrô maxim-ar em chapa galvanizada e lateral cega (direita/esquerda). Pode ser usado para: escritório, dormitório, ambulatório, oficina, depósito, refeitório, guarita, sanitário, entre outros.
 - A empresa fabricante, opcionalmente, pode fornecer:
 - mão-de-obra para montagem e desmontagem;
 - pisos revestidos com placas de piso vinílico;
 - instalação elétrica: compreendendo eletrodutos, fiação, interruptores, tomadas, lâmpadas fluorescentes e instalação para ar condicionado com bandeja de apoio;
 - instalação hidráulica e sanitária: compreendendo tubulação de PVC, lavatórios, bacias com caixas de descarga e mictórios;
 - pintura interna e externa em esmalte sintético PU com revestimento térmico e acústico, nas paredes e teto.
 - porta com fechadura;
 - janela em alumínio de correr e/ou basculante com vidros cancelados ou lisos;

Observações

- Transporte de Módulos Montados: utilizar caminhão tipo truck e/ou munk com lança longa de 4 pontas, para içar e transportar 1 módulo metálico tipo contêiner.
- Transporte de Módulos Desmontados: utilizar caminhão tipo truck e/ou munk com lança longa de 4 pontas, para içar e transportar o pacote contendo 5 módulos metálico tipo contêiner.
- O uso de caminhão munk é imprescindível para o içamento dos equipamentos.

5.1.2. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO - (item 1.1.2 da planilha orçamentária)

Como escritório da Administração local, previu-se um container com largura de 2,30m e comprimento de 6,00m, com instalação elétrica incluída e sanitário (s).

Como Vestiário para funcionarios container 6,00 x 2,30 x 2,50 m com isolamento térmico - com 04 chuveiros, 03 sanitários, 01 lavatório e 01 mictório completo;

Preferiu-se tal concepção pelo fato da praticidade, economia e celeridade na instalação do módulo, facilitando tanto o trabalho da CONTRATADA quanto do CONTRATANTE.

O container deverá ter as dimensões e especificações descritas no item 1.1.2 da planilha orçamentária.

Critérios para quantificação de serviços:

- Meses de locação do contêiner.

Conteúdo do serviço:

- Considerou-se a locação mensal de alojamento metálico com as seguintes características:
 - contêiner em chapa de aço, chassis metálico, piso de compensado naval de 12 mm, parede do fundo com uma janela tipo maxim-ar, uma abertura para instalação de aparelhos de ar condicionado, parede da frente com uma porta e um vitrô maxim-ar em chapa galvanizada e lateral cega (direita/esquerda). Pode ser usado para: escritório, dormitório, ambulatório, oficina, depósito, refeitório, guarita, sanitário, entre outros.
 - A empresa fabricante, opcionalmente, pode fornecer:
 - a) mão-de-obra para montagem e desmontagem;
 - b) pisos revestidos com placas de piso vinílico;
 - c) instalação elétrica: compreendendo eletrodutos, fiação, interruptores, tomadas, lâmpadas fluorescentes e inslalalação para ar condicionado com bandeja de apoio;
 - d) instalação hidráulica e sanitária: compreendendo tubulação de PVC, lavatórios, bacias com caixas de descarga e mictórios;
 - e) pintura interna e externa em esmalte sintético PU com revestimento térmico e acústico, nas paredes e teto.
 - f) porta com fechadura;
 - g) janela em alumínio de correr e/ou basculante com vidros cancelados ou lisos;

Observações

- Transporte de Módulos Montados: utilizar caminhão tipo truck e/ou munk com lança longa de 4 pontas, para içar e transportar 1 módulo metálico tipo contêiner.
- Transporte de Módulos Desmontados: utilizar caminhão tipo truck e/ou munk com lança longa te 4 pontas, para içar e transportar o pacote contendo 5 módulos metálico tipo contêiner.
- O uso de caminhão munk é imprescindível para o içamento dos equipamentos.

5.1.3. INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA/LUZ/FORCA/ESGOTOS - (item 1.1.3 da planilha orçamentária)

A CONTRATADA deverá providenciar, quando aplicável ao objeto contratado, a execução das instalações provisórias (água, rede elétrica etc.) necessárias a garantir o perfeito desenvolvimento

dos trabalhos na obra. Neste caso deverão ser seguidas todas as normas e obrigações municipais e estaduais, inclusive as aprovações necessárias pelos órgãos competentes.

Critérios para quantificação de serviços:

- Conjunto de instalação provisória para água, energia e esgoto instalado no canteiro de obra.

5.1.4. BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA) - (item 1.1.4 da planilha orçamentária)

Itens e Características:

- Areia grossa – posto jazia
- Cimento Portland composto CP II-32
- Conjunto de fechadura de sobrepor em ferro pintado, sem maçaneta, com chave grande (sem cilindro) tipo caixão – completa.
- Dobradiça de aço/ferro, 3” x 2 ½”, E = 1,2 a 1,8mm, sem anel, cromado ou zincado, tampa bola com parafuso.
- Madeira roliça sem tratamento, eucalipto ou equivalente da região.
- Pregos de aço polido com cabeça 18x27.
- Ripa de madeira não aparelhada 1,5x5 cm maçaranduba, angelim ou equivalente da região.
- Tábua de madeira não aparelhada 2,5x30 cm cedrinho ou equivalente da região.
- Telha de fibrocimento ondulada E = 4mm, de 2,44x0,50m (sem amianto).

Critérios para quantificação de serviços:

- Metro quadrado de barracão executado desconsiderando os beirais.

Execução:

- Nivelar o solo e aplicar uma camada de 7 cm de concreto desempenado;
- Cravar os pontaletes a cada 1,22 m, enterrados 60 cm no solo;
- Fazer o fechamento das paredes com chapas compensadas fixados nos pontaletes;
- Executar o travamento das paredes com tábuas pregadas horizontalmente;
- Fazer a porta e a janela do abrigo com chapa compensada ou madeira;
- Executar a estrutura do telhado em madeira com beirais de 50 cm;
- Instalar as telhas de fibrocimento.

5.1.5. TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X - (item 1.1.5 da planilha orçamentária)

Foi previsto tapume para isolar a área onde será construído um banheiro acessível próximo ao atendimento de estrangeiros no pavimento térreo, em formato de "L" para isolar a área. É composto de chapa de madeira compensada. E=6mm conforme item 1.1.5 da planilha orçamentária.

Itens e Características:

- Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto de 2,2x1,2m E=6mm.

- Cal hidratada CH-I para argamassas.
- Oleo de linhaça.
- Pontalete de madeira não aparelhada *7,5 X 7,5* cm (3 X 3") pinus mista ou equivalente da região.
- Prego de aço polido com cabeça 18x27 (21/2x10).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar o volume de meio-fio a ser demolido manualmente sem reaproveitamento dos elementos.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Escavação;
- Aprumo e alinhamento dos suportes;
- Colocação das travessas;
- Colocação e fixação dos painéis;
- Desmontagem do conjunto (pós obra/serviço);
- Transporte até ao local de armazenamento ou remoção para contentor (pós obra/serviço).

5.1.6. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - (item 1.1.6 da planilha orçamentária)

Deverá seguir o Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, a constar:

A obrigatoriedade do uso da marca do Governo Federal nas ações patrocinadas por órgãos e entidades vinculados ao Poder Executivo Federal está disciplinada na Instrução Normativa nº 02, de 16 de dezembro de 2009.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução dos serviços.

Padrão Geral das placas



Área total: proporção de 8X x 5X

Área da logomarca do Governo Federal (A):

- Cor de fundo: Branca.
- Logomarca do Governo Federal centralizada.
- Para logomarcas de programas/Políticas Públicas, ver item 1.6.

Área do nome da obra (B):

- Cor de fundo: Verde - Pantone 576C.
- Fonte: Verdana Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da Fonte: Branca.

Área de informação da obra (C):

- Cor de fundo: Verde - Pantone 7483C.
- Fonte: Verdana Bold e Regular, caixa C alta e baixa.
- Cor da Fonte: Amarela - Pantone 107C e Branca.

Espaço entre linhas: 1,2 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: Corpo 60/72.

Espaço entre letras: o espaçamento entre letras é 0.

Área das assinaturas (D):

- Cor de fundo: Branca.

- As assinaturas devem estar centralizadas.

A denominação “Ministério do(a)” ou “Secretaria do(a)” deve estar em Verdana Regular e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Verdana bold.

Ver demais especificações no Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras. Para esta obra foi prevista uma placa com 2m de base x 1,25m de altura.

Itens e Características:

- Placa de obra em chapa de aço galvanizada, adesivada. Utilizada para identificação de obras, Identificação de construtoras e de profissionais. Placa com proteção resistente à intempéries. Já inclui adesivo fixado. O adesivo que contém as informações constantes da placa é confeccionado de material plástico (poliestireno), adesivado diretamente na placa;
- Pontalete de madeira não aparelhada *7,5 X 7,5* cm (3 X 3 ") Pinus, Mista ou equivalente da região. Madeira devidamente legalizada e certificada. Coleta: admite variação de até 1 cm na espessura e na largura. Considerar comprimento de 3 metros;
- Pregos de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10);
- Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região. Optar por madeira legalizada e certificada pelo selo FSC (Forest Stewardship Council) ou pelo Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal). Se a madeira não tiver selo de certificação, deve ser solicitado o Documento de Origem Florestal (DOF) ou a Guia Florestal (GF), uma espécie de RG da madeira. Coleta: admite variação de até 0,5 cm na espessura e de até 1 cm na largura. Considerar comprimento de 3 metros.
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l:
 - Cimento Portland composto CP II-32;
 - Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso;
 - Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Área de placa efetivamente executada sem considerar os suportes.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Escavação;
- Aprumo e alinhamento dos suportes;
- Colocação e fixação da chapa metálica;
- Desmontagem do conjunto (pós obra/serviço);
- Transporte até ao local de armazenamento ou remoção para contentor (pós obra/serviço).

6. SERVIÇOS NO PASSEIO PÚBLICO

Os serviços de engenharia no passeio público deverão atender aos requisitos previstos na NBR nº 12255:1990 (NB nº 1338:1990).

6.1. **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

A demolição do piso existente deverá ser feita com o uso de ponteiro, devendo-se manter o meio fio existente.

Está prevista a remoção de entulho até caminhão basculante ou caçamba de entulho.

6.1.1. **DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM. - (item 2.1.1 da planilha orçamentária)**

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área efetiva demolida.

Execução:

- Faça um corte do contra-piso em todo o perímetro do cômodo, afim de não passar a vibração para as paredes.
- Faça um buraco com um ponteiro e talhadeira no centro do cômodo estenda esse buraco para as laterais.

6.1.2. **DEMOLIÇÃO MANUAL DE MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 2.1.2 da planilha orçamentária)**

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar o volume de meio-fio a ser demolido manualmente sem reaproveitamento dos elementos.
- Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição do meio-fio manualmente é feita com o uso de marreta.
- Já incluso trasporte e carregamento de entulho até local de depósito de resíduos (caçamba ou caminhão).

6.2. **PAVIMENTAÇÃO**

6.2.1. **LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. - (item 2.2.1 da planilha orçamentária).**

Itens e Características:

- Pedra britada N.0, ou pedrisco (4,8 a 9,5mm);

Equipamentos:

- Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume total de brita a ser utilizado, com lançamento manual, largura maior ou igual a 1,5 m em local com nível baixo de interferência.

Execução:

- Finalizado a contenção procede-se a preparar o fundo.
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto.
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material pode se dar de forma manual ou mecanizado.
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

6.2.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 - (item 2.2.2 da planilha orçamentária).

Itens e Características:

- Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5x10cm, Macaranduba, Angelim ou equivalente da região;
- Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7,5* cm (1 x 3 ") Pinus, mista ou equivalente da região;
- Concreto Fck = 20Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l:
 - Cimento Portland composto CP II-32;
 - Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso;
 - Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211.

Equipamentos:

- Betoneira capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico trifásico potência de 2 CV, sem carregador.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto feito em obra e sem uso de armaduras.
- Esta composição pode ser utilizada para passeios entre 6cm e 12cm de espessura.
- Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

Execução:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

6.2.3. ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM – (item 2.2.3 da planilha orçamentária).

Esta armadura está prevista na execução de calçadas onde há a entrada de veículos. Deve ser executada na altura média da calçada.

Itens e características:

- Arame recozido 18BWG, 1,25mm (0,01Kg/M)
- Tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-92 (1,48kg/m²), Diâmetro do fio = 4,2mm, largura = 2,45x60m de comprimento, escapamento da malha = 15x15 cm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Área de tela efetivamente colocada considerando as extremidades e contabilizando eventuais sobreposições;

Execução:

- Corte da malha;
- Colocação das armaduras no local com o uso de espaçadores;
- Concretagem posterior.

6.2.4. PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25 X 25 X 2,5 CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (item 2.2.3 da planilha orçamentária).**Itens e características:**

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso;
- Piso de ladrilho hidráulico colorido modelo tátil (alerta ou direcional) 25 x 25 x 2,5 cm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando - se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios, e a mão-de-obra necessária para os serviços: preparo

e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas NBR 9457, NBR 9458 e NBR 9050, e recomendações dos fabricantes.

Execução:

- Implantação de mestras e níveis.
- Corte das peças.
- Preparação do solo de fundação.
- Espalhamento e compactação da base.
- Execução do encontro com as bordas de confinamento.
- Espalhamento e nivelção da camada de areia.
- Colocação dos paralelepípedos.
- Rejuntamento com argamassa.
- Limpeza.

7. SERVIÇOS NA ENTRADA DE PEDESTRES

7.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

7.1.1. DEMOLIÇÃO DE VERGAS, CINTAS E PILARETES DE CONCRETO - (item 3.1.1 da planilha orçamentária).

A demolição das cintas e pilaretes de concreto será feita com o uso de marretas e/ou ferramentas similares.

Está prevista a remoção de entulho por meio de caminhão basculante ou caçamba de entulho.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar o volume de vergas ou pilar em concreto armado, a ser demolido.

Execução:

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar todas as cargas que estejam atuando no elemento a ser demolido.
- Antes da demolição, utilizar cabos de sustentação para que o elemento tombe lentamente, caso necessário.
- Quebrar o concreto com marreta nas extremidades do elemento, expondo as armaduras.
- Cortar as armaduras com tesoura e tombar lentamente o elemento cortado através dos cabos de sustentação.
- Prosseguir cortando a peça em partes menores para auxiliar o transporte.

7.2. PILARETES DE CONCRETO ARMADO

7.2.1. CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 - (item 3.2.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário peneiramento, utilizar composição correspondente.
- Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211
- Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador, o insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço.
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra/serviço.

Execução:

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

7.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 - (item 3.2.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar)
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edificações térreas ou sobrados.

Execução:

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

7.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM - (item 3.2.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Peças de aço CA-50 com 6.3 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. (Composição Auxiliar).
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm.
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edificações térreas ou sobrados.

Execução:

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

7.2.4. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015 - (item 3.2.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada plastificada, $e = 18$ mm – contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo “U” enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;
- Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8”) para travamento da fôrma de pilares;
- Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, $H_{\text{máx}} = 2,80$ m;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3m de altura) e cuja média de todas as seções dos pilares seja menor ou igual a 0,25.

Execução:

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualho;
- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

7.3. GRADIS E PORTÕES

7.3.1. PORTÃO TUBULAR EM TELA DE AÇO GALVANIZADO ATÉ 2,50 M DE ALTURA, COMPLETO - (item 3.3.1 da planilha orçamentária).

O portão existente deve ser trocado por outro de 1,20m, com as mesmas características construtivas do anterior, para não descaracterizar a fachada do prédio, inclusive no que diz respeito à sua cor.

Itens e suas Características:

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso.
- Grade de ferro em tubo de aço galvanizado conforme padrão existente no local.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Será medido pela área executada incluindo suportes (exceto área de roldanas, rodas, etc.).

Execução:

- Colocação e fixação dos perfis guia. Instalação do portão de garagem. Montagem do sistema de abertura. Montagem do sistema de acionamento. Correção de falhas e lubrificação de mecanismos e guias.

7.3.2. GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO - (item 3.3.2 da planilha orçamentária).

A grade existente deve ser trocada por outra, devendo ter as mesmas características construtivas do anterior, para não descaracterizar a fachada do prédio, inclusive no que diz respeito à sua cor.

Itens e suas Características:

- Argamassa traço 1:3, preparo manual:
 - Cimento Portland composto CP II-32.
 - Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso.
- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação.
- Portão tubular com tela de arame galvanizado, completo, conforme padrão existente no local.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Será medido pela área executada incluindo suportes (exceto área chumbada, somente área "visível").

Execução:

- A instalação pode ser feita através de pilares de ferro chato chumbados ou aparafusados

7.3.3. PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER (AR-COMPRESSIVO). - (item 3.3.3 da planilha orçamentária).

A grade e o portão devem ser pintados com esmalte sintético utilizando revólver/compressor, devendo ser aplicadas duas demãos, além de uma demão fundo óxido de ferro/zarcão.

Itens e suas Características:

- Tinta esmalte sintético premium fosco.
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos.
- Lixa em folha para ferro, numero 150.
- Removedor de tinta óleo/esmalte verniz.

Critérios para a quantificação dos serviços:

- A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio.
- limpeza com solventes ou desgordurantes, lixamento, aplicação de 01 demão de fundo anticorrosivo.
- Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço.

- O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Aplicar uma demão com fudo anticorrosivo;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

7.4. PINTURA DE PAREDE

7.4.1. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014. - (item 3.4.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tinta acrílica premium, cor (a verificar com a fiscalização no local ou conforme projeto arquitetônico caso indicado) – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

8. SERVIÇOS NO PÁTIO INTERNO E ESTACIONAMENTO

8.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

8.1.1. CORTE E DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO - (item 4.1.1 da planilha orçamentária).

Foi previsto corte nos locais de execução do piso podotátil onde existe piso de concreto. Executar novo piso com a espessura necessária para deixar os pisos podotáteis nivelados.

Equipamentos:

- Aluguel de máquina de corte para piso em concreto e asfalto

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de piso de concreto a ser demolido.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição do pavimento é feita primeiramente com o corte da área delimitada e posterior retirada com o uso de picareta, ponteira e enxada.
- Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade do piso que não deverá ser demolido.

8.1.2. RETIRADA DE GRAMA EM PLACAS. - (item 4.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de grama retirada.

Execução:

- Utilizar uma pá com a borda reta e uma tesoura de corte para execução manualmente.
- Verificar se há encanamento na região.
- Depois, irrigue o local sem deixar a grama encharcada.
- Meça um quadrado de 80 cm x 80 cm.
- Após separar toda a área do solo, enrole o quadrado como um rocambole, caso pretenda-se a reutilização do material. Caso contrário, carregar os resíduos até a caçamba contentora.

8.1.3. DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017. - (item 4.1.3 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de pavimento intertravado a ser demolido.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição do pavimento intertravado é feita com o uso de picareta, ponteira e enxada.
- Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos intertravados a serem reaproveitados.
- Após a retirada dos elementos empilhá-los no próprio local para reaproveitamento futuro.

8.1.4. DEMOLIÇÃO MANUAL DE MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 4.1.4 da planilha orçamentária).

Demolição de meio fio para execução de rampa para cadeirantes.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar o volume de meio-fio a ser demolido manualmente sem reaproveitamento dos elementos.
- Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição do meio-fio manualmente é feita com o uso de marreta.

8.1.5. DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM. - (item 4.1.5 da planilha orçamentária).

Demolição das calçadas externas existentes para execução de nova.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de calçada efetivamente demolida e entulho removido para local apropriado.

Execução:

- Faça um corte do contra-piso em todo o perímetro do cômodo, afim de não passar a vibração para as paredes.
- Faça um buraco com um ponteiro e talhadeira no centro do cômodo estenda esse buraco para as laterais.
- Carregar entulho gerado através de carrinhos de mãos para local apropriado.

8.1.6 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. - (item 4.1.6 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução:

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

8.1.6. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. - (item 4.1.7 da planilha orçamentária).

Equipamento:

- Soquete de ferro.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com soquete. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo.
- A geometria do furo ou vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução:

- Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de apiloamento manual com soquete.
- O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

8.2. EXECUÇÃO DE PISO

8.2.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. - (item 4.2.1 da planilha orçamentária).

Equipamentos:

- Betoneira capacidade nominal 400L, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV.

Materiais:

- Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5x10cm, Macaranduba, Angelim ou equivalente da região;
- Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7,50cm, Pinus, Mista ou equivalente da região;
- Concreto FCK 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média / brita 1)
 - Cimento Portland composto CP II-32.
 - Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso;
 - Pedra britada nº 1.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto feito em obra e sem uso de armaduras.
- Esta composição pode ser utilizada para passeios entre 6cm e 12cm de espessura.
- Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

Execução:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam - se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

8.2.2. ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM. - (item 4.2.2 da planilha orçamentária).

Armação do piso destinado as vagas para deficientes.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de tela de aço instalada e concretada.

Itens e características:

- Arame recozido 18BWG, 1,25mm (0,01Kg/M)
- Tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-92 (1,48kg/m²), Diametro do fio = 4,2mm, Largura = 2,45x60m de comprimento, escapamento da malha = 15x15 cm.

Execução:

- Corte da malha;
- Colocação das armaduras no local com uso de espaçadores;
- Concretagem posterior.

8.2.3. PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25 X 25 X 2,5 CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 4.2.3 da planilha orçamentária).

Itens e características:

- Areia média – posto jazida
- Cimento Portland composto CP ii-32
- Piso de ladrilho hidráulico colorido modelo tátil (alerta ou direcional)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando - se as áreas envolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios, e a mão-de-obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas NBR 9457, NBR 9458 e NBR 9050, e recomendações dos fabricantes.

Execução:

- Este ladrilho deve ser instalado em áreas de rebaixamento de calçada, travessia elevada, canteiro divisor de pistas ou obstáculos suspensos.
- Após 24h da instalação, o tráfego já pode ser liberado

8.3. EXECUÇÃO DE CORRIMÃO METÁLICO

8.3.1. CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE. - (item 4.3.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a o comprimento efetivo, em metros lineares, de corrimão duplo executado

Itens e Características:

- Corrimão duplo de aço galvanizado com pintura esmalte e medidas conforme projeto arquitetônico.
- Galvanização a frio (tinta rica em zinco).
- Fundo especial para aço galvanizado e alumínio.
- Tinta esmalte sintético premium acetinado.
- Solvente diluente a base de aguarrás.

Execução:

- Conferir medidas na obra.
- Os corrimãos devem avançar no mínimo 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.
- Os segmentos (reto-reto, reto-curva e curva-curva) do tubo redondo do corrimão devem ser previamente conformados na oficina e finalizados na obra.
- A emenda dos segmentos do corrimão deve ser executada através de solda, na obra.
- Bater os pontos de solda, eliminando todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Os pontos de solda, corte e perfuração devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- A união do corrimão ao montante vertical deverá ser executada através de solda, na obra.
- O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores de expansão, com profundidade de perfuração mínima de 5cm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.
- O componente deve receber fundo para galvanizados, para posterior acabamento com tinta esmalte na cor especificada em projeto.

8.4. PINTURA DE PISO

8.4.1. PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMÃOS. – (item 4.4.1 da planilha orçamentária).

Todo o piso do pátio deverá ser pintado com tinta acrílica, duas demãos, incluindo as áreas laterais do prédio que não foram objeto de demolição.

Materiais:

- Tinta acrílica premium para piso.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área do piso efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar três demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as três aplicações.

8.5. SINALIZAÇÃO NO PISO

8.5.1. SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. - (item 4.5.1 da planilha orçamentária).

Sinalização horizontal para as vagas reservadas a deficientes.

Equipamentos:

- Caminhão toco.
- Máquina Demarcadora de faixa de tráfego.
- A pintura poderá ser realizada por meios mecânicos ou manuais a critério da Contratada.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área do piso efetivamente pintada.

Itens e características:

- Microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo I-B (premix) NBR 16184;
- Solvente e diluente a base de aguarrás;
- Tinta a base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária NBR 11862;
- Tinta acrílica premium para piso.

Execução:

- Preparação e limpeza do local;
- Preparação da mistura;
- Demarcação e instalação dos moldes;
- Aplicação de uma demão de tinta;
- Aplicação da segunda demão de acabamento.
- Limpeza do local

8.5.2. PLACA DE INFORMAÇÕES INDICATIVA DE VAGA PNE EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA COM APLICAÇÃO DE ADESIVO OPACO RECORTADO ELETRONICAMENTE (DIMENSÕES 50X50 CM), COM SUPORTE EM ESTRUTURA DE AÇO - (item 4.5.2 da planilha orçamentária).

Materiais:

- Placa para sinalização de vaga de estacionamento em aço 18 inoxidável ou alumínio de alta resistência com adesivo refletivo ou impressão UV, incluindo parafusos de suporte.
- Caibro de madeira não aparelhada 5x6 cm, Macaranduba, Angelim ou equivalente da região;
- Concreto Fck 15Mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento / areia média / brita 1):
- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso;
- Pedra britada nº 1.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar placa efetivamente instalada no local.
- O mero fornecimento dos materiais não configura aceitação para medição.

Execução:

- Executar a abertura de uma vala com no mínimo 60cm de profundidade e diâmetro de 18cm;
- Concretar o suporte com concreto Fck 15Mpa e escorar para cura do concreto;
- Fixar a placa no suporte através de parafusos.
- Verificar sempre a prumada do suporte.

9. CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PCD) E FRALDÁRIO

9.1. DEMOLIÇÕES, RETIRADAS, ESCAVAÇÕES E REATERROS

9.1.1. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 5.1.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida com uso de martelete manual.

Execução

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover o revestimento cerâmico com uso de martelete manual.

9.1.2. DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM. - (item 5.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área efetiva demolida.

Execução:

- Faça um corte do contra-piso em todo o perímetro do cômodo, afim de não passar a vibração para as paredes.
- Faça um buraco com um ponteiro e talhadeira no centro do cômodo estenda esse buraco para as laterais.

9.1.3. RETIRADA DE DIVISORIAS EM CHAPAS DE MADEIRA, COM MONTANTES METALICOS. - (item 5.1.3 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de divisória a ser removida.

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem as placas e, em seguida, retirar as placas com auxílio eventual de pé-de-cabra.
- Após a retirada das placas, retirar os perfis com auxílio de pé-de-cabra.

9.1.4. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. - (item 5.1.4 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução:

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

9.1.5. LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. - (item 5.1.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo e da camada de material granular no preparo do fundo de vala.

- Areia: material utilizado como lastro no fundo da vala para assentamento dos tubos.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume total de areia a ser utilizado, com lançamento manual em valas com largura menor que 1,5 m em local com nível baixo de interferência.

Execução:

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas.
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala.
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado.
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins)

9.1.6. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. - (item 5.1.6 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado de forma manual.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução:

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

9.1.7. RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. - (item 5.1.7 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Verificar o comprimento total de instalação onde a tubulação a ser inserida seja de diâmetro menor ou igual a 40 mm.

Execução:

- Verificação do projeto;
- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;
- No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.

9.2. EXECUÇÃO DE CONTRAPISO

9.2.1. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. - (item 5.2.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo manual.
- Cimento Portland CP II-32 – polvilhado durante o preparo da base com uso de cimento e água para ponte de aderência entre impermeabilização e contrapiso.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes molhados.
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

Execução:

- Definir os níveis do contrapiso.
- Assentar taliscas sobre a camada impermeabilização.
- Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento.
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Essa etapa exige cuidado para não danificar a camada de impermeabilização.
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado

9.3. EXECUÇÃO DE DIVISÓRIAS

9.3.1. PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES SENDO UMA RESISTENTE À UMIDADE E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. - (item 5.3.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características

- Perfil metálico G-70;
- Perfil metálico M-70;
- Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm;
- Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm;
- Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = *23* mm e comprimento haste = *27 (ação indireta);

- Chapa de gesso acartonado:
 - RU (Resistente à umidade);
- Parafuso TA ou TB 25;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa;
- Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área líquida das paredes tipo Drywall que terão estrutura metálica com guias duplas, montantes simples, com banda acústica e que não possuam vãos.

Execução:

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posição das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);
- Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal);
- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;
- Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa;
- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

9.3.2. PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES SENDO UMA RESISTENTE À UMIDADE E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS. - (item 5.3.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características

- Perfil metálico G-70;
- Perfil metálico M-70;
- Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm;
- Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm;
- Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = *23* mm e comprimento haste = *27 (ação indireta);
- Chapa de gesso acartonado:
 - ST (Standard);
 - RU (Resistente à umidade).
- Parafuso TA ou TB 25;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa;
- Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área líquida das paredes tipo Drywall que terão estrutura metálica com guias duplas, montantes simples, com banda acústica e que possuam vãos.

Execução:

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posição das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);
- Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal);
- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;

- Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa;
- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

9.4. EXECUÇÃO DE PISOS E REVESTIMENTOS

9.4.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE MENOR QUE 5 M2. - (item 5.4.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa para chapisco rolado – argamassa industrializada com preparo manual.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

9.4.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE

ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. - (item 5.4.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa colante AC I para cerâmicas;
- Rejunte colorido, cimentício;
- Revestimento em cerâmica esmaltada extra, PEI menor ou igual a 3, formato menor ou igual a 20x25cm².

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.)

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

9.4.3. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. - (item 5.4.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Cerâmica esmaltada tipo extra de dimensões 60x60 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o perímetro do ambiente que receberá rodapé cerâmico. Todos os vãos devem ser descontados (portas, etc.).

Execução

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

9.5. ESQUADRIAS E FERRAGENS

9.5.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.5.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Porta de madeira de 90 cm de largura e 210 cm de altura, com espessura de 3,5 cm, classificada como “semi-oca” segundo o jargão comercial, ou como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 6kg/m² até 20 kg/m²;
- Aduela / marco / batente de madeira com espessura de 13cm, fornecido em peças separadas para portas de 90x210cm;
- Alizar / guarnição de madeira maciça medindo 5cm de largura e 1,5cm de espessura para porta.
- Fechadura de embutir com cilindro, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Execução:

- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão;
- Não aplicar na posição da testa da fechadura.

9.5.2. PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO. - (item 5.5.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Fundo sintético nivelador fosco para madeira.
- Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120.
- Solvente diluente a base de aguarras.
- Tinta esmalte sintético premium acetinado.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área do piso efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinchã. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

9.5.3. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015. - (item 5.5.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Fechadura de embutir para porta internas, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de fechaduras a serem instaladas.

Execução:

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

9.5.4. JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, VEDAÇÃO COM ESPUMA EXPANSIVA PU, COM VIDROS, PADRONIZADA. -

(item 5.5.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20x40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Janela de correr em alumínio, 120x120cm (A x L), 2 fls, sem bandeira, acabamento acetinado ou brilhante, batente/requadro de 6 a 14cm, com vidro, sem guarnição/alizar;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar área total de esquadrias, em metros quadrados.

Execução:

- Conferir previamente posição do vão presente na alvenaria (nivelamento com vãos laterais do mesmo pavimento e alinhamento com vãos de janela da respectiva prumada do prédio / alinhamento com arames de fachada);
- Conferir com todo cuidado esquadro, prumo das obreiras e nível do peitoril e da testeira do vão de janela;
- Conferir previamente folga de 5 a 10mm em todo o contorno da janela, entre a superfície externa do marco e o vão da alvenaria devidamente requadrado com argamassa;
- Posicionar a esquadria no vão, fixando-a temporariamente com cunhas de madeira;
- Utilizando a própria esquadria como gabarito, marcar a posição dos furos no contorno do vão, para alojamento das buchas de nylon;
- Retirar a esquadria, proceder às furações necessárias e à instalação das buchas de nylon, que deverão resultar faceadas com o requadramento do vão;
- Reposicionar a esquadria, recolocando as cunhas de madeira e conferindo novamente cota do peitoril, esquadro, prumo e nível da janela;
- Fixar a janela com os parafusos de rosca soberba, sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis);
- Contraventar adequadamente o vão da janela (escoras entre montantes do quadro, e também entre travessas), prover ligeira aspersão de água em todo o contorno do vão (umedecendo a argamassa de revestimento);
- Agitar energicamente o recipiente que contém a resina de poliuretano e iniciar aplicação sempre com a base do referido recipiente voltada para cima (bico de aplicação, portanto, virado para baixo);
- Aplicar espuma expansiva de poliuretano em todo o perímetro da esquadria, no vão entre o quadro da janela e o requadramento do vão, posicionando a válvula / bico de aplicação sempre para baixo;
- Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete;
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

9.6. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

9.6.1. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.6.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Lixa d'água em folha, grão 100
- Tubo PVC soldável dn 25mm, agua fria NBR 5648

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal ou sub-ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.6.2. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.6.2 da planilha orçamentária). - (item 5.6.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Curva de 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 20 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças em PVC soldável efetivamente instaladas em ramal ou sub-ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

9.6.3. JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.6.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho PVC soldável, com bucha de latão, 90 graus, 25mm x 1/2", para água fria predial;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal ou sub-ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando 1/4 de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.6.4. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014. - (item 5.6.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- TE PVC soldável, 90 graus, 25mm, para água fria predial;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em prumada de água;

- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.6.5. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. - (item 5.6.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Base para registro de gaveta com entrada e saída roscáveis, diâmetro de 3/4", com acabamento e canopla cromados;
- Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda tubulação de água que conduz a água do ramal de alimentação principal ao ponto de consumo terminal (conexões, tubos e registros de gaveta e pressão instalados no ambiente molhável).

Execução:

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

9.6.6. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.6.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 25mm x 3/4", para água fria;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças em PVC soldável efetivamente instaladas em ramal ou sub-ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.6.7. VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.6.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Engate flexível em inox, 1/2 x 40cm;
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C);
- Vaso sanitário sinfonado com caixa acoplada louça branca;
- Parafuso niquelado com acabamento cromado para fixar peça sanitária;
- Rejunte epóxi branco;
- Vedação PVC 100mm para saída vaso sanitário.

Critérios para quantificação dos custos:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Execução:

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Instalar a caixa acoplada;

- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

9.6.8. LAVATORIO DE CANTO SUSPENSO ANGULAR 42X34,5 CELITE. - (item 5.6.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Fita teflon de 18 mm;
- Válvula em metal cromado para lavatório 1”;
- Lavatório de louça branca suspenso de canto 42 x 34,5 cm;
- Sifão cromado tipo copo ou flexível para lavatório 1 x 1.1/2”;
- Engate / Rabicho flexível inox ½ x 40 cm;
- Parafuso niquelado 3 ½” com acabamento cromado para fixar peça sanitária, Inclui porca cega, arruela e bucha de nylon, tamanho S-8;
- Argamassa industrializada de rejuntamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificação unitária por tipo de peça instalada.

Execução:

- Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações.
- Posicionar a louça, nivelar e parafusar.
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível

9.6.9. TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO COM ALAVANCA, REGISTRO INTEGRADO REGULADOR DE VAZÃO, EM LATÃO CROMADO , DN = 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (item 5.6.9 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Torneira de mesa para lavatório acionamento hidromecânico com alavanca, em atendimento à NBR 9050 de adaptação de acessibilidade. Registro integrado regulado, latão cromado. Ref. linha DocolMatic (185106), linha Pressmatic Benefit (00490706), ambas da Docol. Ou similar equivalente.
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada

Execução:

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe.
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

9.6.10. DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM DERIVAÇÃO E REGISTRO, PADRÃO MÉDIO, REF.: LINHA SOUL 1984 C38 DA DECA OU SIMILAR EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (item 5.6.10 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Ducha higiênica com derivação e registro, linha aspen, ref. 1984 C38 da DECA ou similar;
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada

Execução:

- Marque a posição de maior conveniência, observando que o flexível não encoste no piso.
- Faça dois furos com broca de 6mm e coloque as buchas.
- Coloque o parafuso superior com folga para permitir o encaixe do suporte.
- Em seguida posicione o suporte, fixando-o com o parafuso inferior.

9.6.11. ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.6.11 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Engate/rabicho flexível inox 1/2" x 30cm;
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Execução:

- Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário.
- Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

9.7. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

9.7.1. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 5.7.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.7.2. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 5.7.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.7.3. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 5.7.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

9.7.4. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 5.7.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Junção Simples em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 x 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 100mm;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm;
- Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;

- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.7.5. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 5.7.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 100mm;
- Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.7.6. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, COM BOLSA E ANEL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM X 38MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 5.7.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.7.7. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, COM BOLSA E ANEL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM X 38MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.. - (item 5.7.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 x 38mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;

- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.7.8. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 5.7.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho de 45 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

CrITÉRIOS para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

9.7.9. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. - (item 5.7.9 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Caixa sifonada de PVC com três entradas de 40 mm com juntas soldáveis e uma saída de 50 mm com junta elástica;
- Anel de borracha para tubos de esgoto predial, juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC, juntas elásticas;
- Adesivo plástico PVC para juntas soldáveis;
- Solução limpadora para juntas soldáveis;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar as peças efetivamente instaladas em ramais de encaminhamento de águas pluviais.

Execução:

- Limpar o local de instalação da caixa;
- Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna;
- Fazer o acabamento final com lima tipo “meia-cana”;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Junta soldável para as tubulações de entrada;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- Soldar as tubulações com adesivo.
- Junta elástica pode ser instalada para a tubulação de saída.
- Utilizar anel de borracha;
- Aplicar pasta lubrificante.

9.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.8.1. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2”), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 20 MM (1/2”), instalados em circuitos terminais.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos retílineos de eletroduto rígido roscável, PVC, com DN 20 mm (1/2”) efetivamente instalados em paredes.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão

9.8.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto rígido roscável, PVC, com DN 20 mm (1/2") efetivamente instalados em paredes.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão

9.8.3. CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - (item 5.8.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Cabo de cobre, rígido classe 2, isolamento em PVC/A, antichama BWf-B, 1 condutor, 450/750V, seção nominal 1,5mm².
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750V, em rolo de 19mm x 5m.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 1,5 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Execução:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

9.8.4. CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - (item 5.8.4 da planilha orçamentária).**Itens e suas características:**

- Cabo de cobre, rígido classe 2, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750V, seção nominal 2,5mm².
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750V, em rolo de 19mm x 5m.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Execução:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

9.8.5. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.5 da planilha orçamentária).**Itens e suas características:**

- Curva 90graus, longa de PVC rígido roscável de 3/4" para eletroduto.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças em PVC roscável, com DN 25 MM (3/4") efetivamente instalada em paredes.

Execução:

- Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

9.8.6. LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Luva em PVC rígido roscavel de 3/4" para eletroduto.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças em PVC roscável, com DN 25 MM (3/4") efetivamente instalada em paredes.

Execução:

- Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

9.8.7. CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"). - (item 5.8.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Condulete em PVC, tipo X, para eletroduto com DN 25 (3/4").
- Bucha em nylon com parafuso cabeça chata, 4,2 x 45 mm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de condutes 3/4" em PVC, tipo X, efetivamente instalada.

Execução:

- Após a marcação do condulete, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condulete através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condulete são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

9.8.8. CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Caixa quadrada em PVC, 4" x 4".

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de caixas médias quadradas em PVC de 4" x 4" efetivamente instalada em alvenaria de vedação, alvenaria estrutural, Drywall e parede de concreto.

Execução:

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

9.8.9. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.9 da planilha orçamentária).**Itens e suas características:**

- Interruptor simples com tomada, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de conjuntos de interruptores simples e tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada.

Execução:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

9.8.10. LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS DE 14 W COM REFLETOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.10 da planilha orçamentária).**Itens e suas características:**

- Luminária tipo calha de embutir para 2 lâmpadas com refletor;

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade de luminária do tipo calha, de embutir, para 2 lâmpadas, presente no projeto.

Execução:

- Para a instalação da luminária de embutir é necessário fazer a marcação no forro de onde ela será posicionada;
- Em seguida é feito o corte;
- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

9.8.11. EXAUSTOR PARA BANHEIRO, BIVOLT, REF.: C 80 A, DA VENTOKIT OU SIMILAR, INCLUINDO TUBULAÇÃO FLEXÍVEL (ATÉ 3M) E GRADE DE VENTILAÇÃO

COM TELA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.8.11 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Exaustor para banheiro, bivolt, ref.: C 80 A, da Ventokit ou similar, completo incluindo 3m de tubulação 100mm, veneziana autofechante e elementos de instalação, fixação e acionamento;

Material necessário para instalação:

- Furadeira;
- Broca de vídea de 5 mm;
- Serra copo diâmetro 100 mm;
- Chave de fenda média e uma pequena.

Execução:

- Retire as tampinhas de parafuso e os parafusos;
- Retire a moldura frontal;
- Com o gabarito demarque o furo para passagem do duto;
- Com o auxílio de uma talhadeira ou serra copo, realize o furo para passagem do tubo;
- Após a realização do furo cole o gabarito no local de instalação;
- Com o auxílio de uma furadeira realize os furos de fixação, indicado no gabarito;
- Estique o tubo de 100 mm e introduza-o no forro;
- Para iniciar a ligação elétrica, retire os dois parafusos da tampa de proteção elétrica, passe os fios pelo furo central, e faça a ligação. Ajuste a tensão do aparelho na chave seletora (127 ou 220 v) de acordo com sua rede, e fixe a tampa de proteção com os parafusos;
- Insira as buchas nos furos de fixação, monte o aparelho, e fixe-o com os parafusos;
- Para finalizar, fixe a moldura quadrada com os parafusos e encaixe as tampinhas.

9.9. ACESSÓRIOS DE BANHEIRO

9.9.1. ASSENTO PLÁSTICO ELEVADO PARA VASO PNE CONFORME NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.9.1 da planilha orçamentária).

Assento elevado indicado para deficiente físico com 13,5cm, indicado para Idoso e pós cirúrgico que proporcione maior conforto com menos esforço físico.

Superfície lisa que impede o acúmulo de germes e sujeiras.

Itens e suas características:

- Assento sanitário para PNE.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Antes de instalar o assento, confira a distância entre os dois furos do vaso sanitário;

- Após identificar esta distância, coloque os parafusos na posição adequada e aperte levemente as porcas;
- Depois de fixar os parafusos, proceda ao encaixe do assento pressionando-o de cima para baixo. Aperte as porcas até o final da rosca.

9.9.2. DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR. - (item 5.9.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300/600m, com visor. Ref. Unik JSN, trilha ou equivalente. Abertura e fechamento: sistema com chave;
- Buchas e parafusos de fixação.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no parâmetro da localização do elemento;
- Execução dos furos e colocação das buchas;
- Colocação e fixação do elemento.

9.9.3. SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. - (item 5.9.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório de 800 a 1500ml. Desenvolvido e fabricado com material de alto impacto que não enferruja. Abertura e fechamento: sistema com chave.
- Buchas e parafusos de fixação.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no parâmetro da localização do elemento;
- Execução dos furos e colocação das buchas;
- Colocação e fixação do elemento.

9.9.4. DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA. - (item 5.9.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado. Desenvolvido e fabricado com material de alto impacto que não enferruja. Abertura e fechamento: sistema com chave.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no parâmetro da localização do elemento;
- Execução dos furos e colocação das buchas;
- Colocação e fixação do elemento.

9.9.5. TROCADOR DE FRALDA - MODELO KB-200 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (item 5.9.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Trocador de fraldas KB-200. Desenvolvido e fabricado com material de alto impacto que não enferruja.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Colocação, nivelamento e fixação dos elementos de suporte;
- Aparafusamento do trocador de fraldas aos elementos de suporte de parede.

Observações:

- **No caso de instalação em paredes de dry-wall ou similares, deverá se prever um reforço da estrutura para suporte do elemento.**
- **Nenhuma fixação deverá ser feita diretamente nas placas mas sim nos elementos de sustentação da parede.**

9.9.6. ESPELHO CRISTAL 4mm COM MOLDURA DE ALUMINIO. - (item 5.9.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Espelho cristal E = 4mm;
- Parafuso francês M16 em aço galvanizado, comprimento 45mm, diâmetro 16mm.
- Suportes necessários.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por metro quadrado de espelho instalado, incluindo molduras.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Colocação e fixação dos acessórios de suporte.

9.9.7. BARRA DE APOIO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA L=80 CM (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.9.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Bucha de Nylon sem aba S8, com parafuso de 4,80 x 40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80cm e diâmetro mínimo 3cm.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Colocação e fixação da barra no suporte.

Observações:

- Junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral, acima da barra de 80 cm deve ser instalada uma barra de 70cm na posição vertical;
- Na impossibilidade de instalação de barras nas paredes laterais, são admitidas barras laterais articuladas ou fixas (com fixação na parede de fundo), desde que sejam observados os parâmetros de segurança e dimensionamento estabelecidos, e que estas e seus apoios não interfiram na área de giro e transferência. A distância entre esta barra e o eixo da bacia deve ser de 0,40 m, sendo que sua extremidade deve estar a uma distância mínima de 0,20 m da borda frontal da bacia;
- No caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15 m;
- **No caso de instalação de barras em paredes de dry-wall ou similares, deverá prever-se reforço das estruturas de suporte da parede de modo que a barra seja fixada nas estruturas metálicas e não nas placas de vedação.**

9.9.8. BARRA DE APOIO EM "L" PARA LAVATÓRIO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.9.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Bucha de Nylon sem aba S8, com parafuso de 4,80 x 40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Barra de apoio em L, em aço inox polido, comprimento 70 x 70cm e diâmetro mínimo 3cm.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Fixação da barra no suporte.

Observações:

No caso de instalação de barras em paredes de dry-wall ou similares, deverá prever-se reforço das estruturas de suporte da parede de modo que a barra seja fixada nas estruturas metálicas e não nas placas de vedação.

As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais. Quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado e garantir as seguintes condições:

- Ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m, para ser utilizada com conforto;
- Ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
- Garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
- As barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;
- As barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m;
- Ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.

9.9.9. BARRA DE APOIO P/ PORTA, 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 5.9.9 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Barra de apoio inox 40cm para porta;
- Elementos de fixação (parafusos)

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução de furos menores para facilitar a colocação dos parafusos autobrocantes;
- Fixação da barra no suporte.
- Quando instalada, a barra de apoio para porta de banheiro fica com um vão entre a porta e a barra de 5 cm. Assim possibilita que qualquer pessoa consiga segurar na barra sem correr o risco de prensar sua mão.
- A medida padrão para a barra de apoio para porta de banheiro PNE é de 40 cm.

9.9.10. PROTETOR DE SIFÃO EM BARRA DE AÇO INOX 30X25CM, DIÂM. 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . - (item 5.9.10 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Barra de apoio de proteção do sifão 25 x 30cm inox 1 1/4" com acabamento;
- Elementos de fixação.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Fixação da barra no suporte.

9.9.11. BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE AÇO INOX 304 N° 22 C/ FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSOS. - (item 5.9.11 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Chapa de aço inox para proteção E = 0,79mm;
- Parafusos fenda autotarraxante inox 4,2 x 32mm;

Critérios para quantificação de serviços:

- Por metro quadrado de chapa instalada.

Execução:

- Cortar a chapa no tamanho adequado;
- Marcar quatro ou mais furos para fixação;

- Executar furação;
- Fixar a chapa com os parafusos autotarraxantes.

9.10. **FORRO**

9.10.1. **FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS.** – (item 5.10.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Arame galvanizado 18 BWG, 1,24mm (0,009 kg/m);
- Gesso em pó para revestimentos / molduras / sancas;
- Parafuso zincado, autobrocante flangeado 4,2 x 19”;
- Placa de gesso para forro de 60 x 60cm e espessura de 12mm (30mm nas bordas) sem colocação;
- Sisal em fibra.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de forro executada no ambiente

Execução

- Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser;
- Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia;
- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto;
- Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede;
- A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante);
- Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.

9.11. **PINTURA DO DRYWALL NA PARTE EXTERNA**

9.11.1. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 5.11.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006.
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

9.11.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 5.11.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tinta acrílica premium, cor (a verificar) – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinchã. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

10. ADAPTAÇÃO DE ACESSIBILIDADE DO AUDITÓRIO

10.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

10.1.1. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 6.1.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida com uso de martete manual.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover o revestimento cerâmico com uso de martete manual.

10.1.2. DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA COM USO DE MARTELETE, INCLUSIVE TRANSPORTE DE MATERIAL ATÉ LOCAL DE DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. - (item 6.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Por metro quadrado de piso demolido.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover o revestimento cerâmico com uso de martete manual.
- Após a retirada dos elementos empilhá-los e transportá-los ate o local de deposito de resíduos sólidos.

10.1.3. REMOÇÃO DE BANCOS/POLTRONAS/CADEIRAS FIXADOS COM PARAFUSOS. - (item 6.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade removida.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem o acessório e removê-lo.

10.1.4. RETIRADA DE CARPETE SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 6.1.4 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Por metro quadrado removido.

Execução:

- Remova o rodapé, ou qualquer outro tipo de acabamento da parede;
- Pegue um dos cantos do carpete e puxe-o;
- Use o pé de cabra para trabalhar debaixo do carpete e corte uma tira;
- Puxe o acolchoado do carpete usando a mesma técnica.

10.1.5. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. - (item 6.1.5 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Por volume de vala escavada considerando as medidas reais da vala executada.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução:

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

10.2. EXECUÇÃO DO PISO NOVO

10.2.1. LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. - (item 6.2.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Pedra britada N.0, ou pedrisco (4,8 a 9,5mm).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume total de brita a ser utilizado, com lançamento manual, largura maior ou igual a 1,5 m em local com nível baixo de interferência.

Execução:

- Finalizado a contenção procede-se a preparar o fundo.
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto.
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material pode se dar de forma manual ou mecanizado.
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

10.2.2. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL

UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. - (item 6.2.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Para todas as Composições: Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros:
 - Cimento Portland composto CP II-32;
 - Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso.
- Para as Composições de contrapiso aderido: Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante;
- Para as Composições de contrapiso sobre impermeabilização: Cimento Portland CP II-32 – polvilhado durante o preparo da base com uso de cimento e água para ponte de aderência entre impermeabilização e contrapiso.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada;
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

Execução:

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado;
- Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas (Para as composições de contrapiso sobre impermeabilização).

10.2.3. IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. - (item 6.2.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l:
 - Cimento Portland composto CP II-32;
 - Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso.
- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de piso que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

Execução:

- Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre a base seca e limpa;
- Nivelar com sarrafo de madeira, de forma a resultar na espessura de 2 cm.

10.2.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. - (item 6.2.4 da planilha orçamentária).**Itens e suas características:**

- Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido

10.2.5. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. - (item 6.2.5 da planilha orçamentária).**Itens e suas características:**

- Cerâmica esmaltada tipo extra de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o perímetro do ambiente que receberá rodapé cerâmico. Todos os vãos devem ser descontados (portas, etc.).

Execução

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

10.3. ACABAMENTO NAS PAREDES

10.3.1. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE. - (item 6.3.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Cimento Portland composto CP II – 32;
- Graute cimentício para uso geral.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Por metro quadrado de regularização executada.

Execução:

- Limpar a superfície de pó e partículas;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

10.3.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 6.3.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

10.3.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 6.3.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tinta acrílica premium, cor (a verificar) – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

11. ADAPTAÇÃO P/ PNE DOS BANHEIROS MASC. E FEM. - TÉRREO

11.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

11.1.1. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 7.1.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área das portas e suas esquadrias a serem removidas.

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Quebrar a alvenaria com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la.
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

11.1.2. REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 7.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade total de metais a serem removidos.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem o metal e removê-lo.

11.1.3. REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 7.1.3 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade total de acessórios a serem removidos..

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem o metal e removê-lo.

11.2. ESQUADRIAS E FERRAGENS

11.2.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 7.2.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Porta de madeira de 90 cm de largura e 210 cm de altura, com espessura de 3,5 cm, classificada como “semi-oca” segundo o jargão comercial, ou como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 6kg/m² até 20 kg/m²;
- Aduela / marco / batente de madeira com espessura de 13cm, fornecido em peças separadas para portas de 90x210cm;
- Alizar / guarnição de madeira maciça medindo 5cm de largura e 1,5cm de espessura para porta de 90x210cm.

- Fechadura de embutir com cilindro, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Execução:

- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão;
- Não aplicar na posição da testa da fechadura.

11.2.2. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 7.2.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Conjunto de fechadura de embutir para porta de banheiro, cromada, chave tipo tranqueta, sem cilindro, máquina com broca de 55 mm, completa (máquina, contra testa, rosetas, acessórios plásticos, maçanetas, parafusos, chaves e outros necessários). Maçaneta tipo alavanca reta simples e rosetas redondas em metal cromado. Padrão de acabamento médio, ainda nas linhas mais básicas (não luxo). Conjunto utilizado nas portas de banheiros.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade de fechaduras a serem instaladas.

Execução:

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

11.3. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ACESSÓRIOS

11.3.1. DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM DERIVAÇÃO E REGISTRO, PADRÃO MÉDIO, REF.: LINHA SOUL 1984 C38 DA DECA OU SIMILAR EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 7.3.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Ducha higiênica com derivação registro, linha aspen, ref. 1984 C38 da DECA ou similar.
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada

Execução:

- Marque a posição de maior conveniência, observando que o flexível não encoste no piso.
- Faça dois furos com broca de 6mm e coloque as buchas.
- Coloque o parafuso superior com folga para permitir o encaixe do suporte.
- Em seguida posicione o suporte, fixando-o com o parafuso inferior.

11.3.2. TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO COM ALAVANCA, REGISTRO INTEGRADO REGULADOR DE VAZÃO, EM LATÃO CROMADO , DN = 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 7.3.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Torneira de mesa para lavatório acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador, latão cromado, ref. linha DocolMatc 185106 da Docol ou similar equivalente;
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada

Execução:

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe.
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

11.3.3. ASSENTO PLÁSTICO ELEVADO PARA VASO PNE CONFORME NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 7.3.3 da planilha orçamentária).

Assento elevado indicado para deficiente físico com 13,5cm, indicado para Idoso e pós cirúrgico que proporcione maior conforto com menos esforço físico.

Superfície lisa que impede o acúmulo de germes e sujeiras.

Itens e suas características:

- Assento sanitário para PNE.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Antes de instalar o assento, confira a distância entre os dois furos do vaso sanitário;
- Após identificar esta distância, coloque os parafusos na posição adequada e aperte levemente as porcas;
- Depois de fixar os parafusos, proceda ao encaixe do assento pressionando-o de cima para baixo. Aperte as porcas até o final da rosca.

11.3.4. PROTETOR DE SIFÃO EM BARRA DE AÇO INOX 30X25CM, DIÂM. 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (item 7.3.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Barra de apoio de proteção do sifão 25 x 30cm inox 1 1/4" com acabamento;
- Elementos de fixação.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Fixação da barra no suporte.

11.3.5. BARRA DE APOIO EM "L" PARA LAVATÓRIO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (item 7.3.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Bucha de Nylon sem aba S8, com parafuso de 4,80 x 40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Barra de apoio em L, em aço inox polido, comprimento 70 x 70cm e diâmetro mínimo 3cm.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Fixação da barra no suporte.

Observações:

No caso de instalação de barras em paredes de dry-wall ou similares, deverá prever-se reforço das estruturas de suporte da parede de modo que a barra seja fixada nas estruturas metálicas e não nas placas de vedação.

As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais. Quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado e garantir as seguintes condições:

- Ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m, para ser utilizada com conforto;
- Ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
- Garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
- As barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;
- As barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m;
- Ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.

11.3.6. BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE AÇO INOX 304 N° 22 C/ FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSOS - (item 7.3.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Chapa de aço inox para proteção E = 0,79mm;
- Parafusos fenda autotarraxante inox 4,2 x 32mm;

Critérios para quantificação de serviços:

- Por metro quadrado de chapa instalada.

Execução:

- Cortar a chapa no tamanho adequado;
- Marcar quatro ou mais furos para fixação;
- Executar furação;
- Fixar a chapa com os parafusos autotarraxantes.

11.3.7. BARRA DE APOIO P/ PORTA, 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO- (item 7.3.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Barra de apoio inox 40cm para porta;
- Elementos de fixação (parafusos)

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução de furos menores para facilitar a colocação dos parafusos autobrochantes;
- Fixação da barra no suporte.
- Quando instalada, a barra de apoio para porta de banheiro fica com um vão entre a porta e a barra de 5 cm. Assim possibilita que qualquer pessoa consiga segurar na barra sem correr o risco de prensar sua mão.
- A medida padrão para a barra de apoio para porta de banheiro PNE é de 40 cm.

12. ADAPTAÇÃO P/ PNE DOS BANHEIROS MASC. E FIM. – SUPERIOR

12.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

12.1.1. DESMONTAGEM E REMOCAO DE PAINEIS DE DIVISORIAS DE MADEIRA - (item 8.1.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade total de painéis a serem removidas

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem os painéis e removê-la.

12.1.2. REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 8.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade total de louças a serem removidas

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.

- Retirar os parafusos que prendem a louça e removê-la.

12.1.3. REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 8.1.3 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade total de acessórios a serem removidos.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem o metal e removê-lo.

12.1.4. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 8.1.4 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar o volume de parede de bloco furado a ser demolido manualmente sem reaproveitamento dos elementos. Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

Execução:

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede

12.1.5. REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 8.1.5 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de forro em placas de gesso a ser removida.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Quebrar o forro com marreta.
- No perímetro utilizar talhadeira para retirar as cantoneiras.

12.1.6. REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 8.1.6 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade total de luminárias a serem removidas.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos e cabos elétricos que prendem a luminária e removê-la.

12.1.7. FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. - (item 8.1.7 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Verificar o número de aberturas cujo diâmetro seja igual ou inferior a 40 mm.

Execução:

- Verificação do projeto;
- Execução de marcação para furo;
- Execução de furo através de marreta e talhadeira.

12.1.8. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 8.1.8 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

12.1.9. FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. - (item 8.1.9 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Verificar o número de aberturas cujo diâmetro seja maior que 75 mm.

Execução:

- Verificação do projeto;
- Execução de marcação para furo;
- Posicionamento do equipamento em relação ao furo;
- Execução de furo com martelo.

12.2. PAREDES E DIVISÓRIAS

12.2.1. PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES RESISTENTES À UMIDADE E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. - (item 8.2.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Perfil metálico G-70;
- Perfil metálico M-70;
- Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm
- Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm;
- Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = *23* mm e comprimento haste = *27 (ação indireta);
- Chapa de gesso acartonado:
 - ST (Standard)
 - RU (Resistente à umidade)
 - RF (Resistencia ao fogo)
- Parafuso TA ou TB 25;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa;
- Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área líquida das paredes tipo Drywall que terão estrutura metálica com guias duplas, montantes simples, com banda acústica e que não possuam vãos

Execução:

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posição das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);
- Fazer a fixação do montante em contado com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal);
- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;

- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;
- Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre o parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

12.3. REVESTIMENTOS

12.3.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. - (item 8.3.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa colante AC I para cerâmicas
- Rejunte colorido, cimentício
- Revestimento em cerâmica esmaltada extra, PEI maior ou igual a 4, formato maior ou igual a 2025cm²

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

12.3.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X60 CM. - (item 8.3.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa colante AC I para cerâmicas
- Rejunte colorido, cimentício
- Revestimento em cerâmica esmaltada extra, PEI maior ou igual a 3, formato maior ou igual a 2025cm²

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

12.4. FORROS

12.4.1. FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. - (item 8.4.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Arame galvanizado 18 BWG, 1,24mm (0,009 kg/m);
- Gesso em pó para revestimentos / molduras / sancas;
- Parafuso zincado, autobrocante flangeado 4,2 x 19”;
- Placa de gesso para forro de 60 x 60cm e espessura de 12mm (30mm nas bordas) sem colocação;
- Sisal em fibra.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de forro executada no ambiente

Execução

- Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser;
- Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia;
- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto;
- Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede;
- A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante);
- Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.

12.5. ESQUADRIAS

12.5.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.5.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Porta de madeira de 90 cm de largura e 210 cm de altura, com espessura de 3,5 cm, classificada como “semi-oca” segundo o jargão comercial, ou como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 6kg/m² até 20 kg/m²;
- Aduela / marco / batente de madeira com espessura de 13cm, fornecido em peças separadas para portas de 90x210cm;
- Alizar / guarnição de madeira maciça medindo 5cm de largura e 1,5cm de espessura para porta de 90x210cm;
- Fechadura de embutir com cilindro, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Execução:

- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão;
- Não aplicar na posição da testa da fechadura.

12.5.2. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.5.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de fechaduras a serem instaladas.

Execução:

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingueta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

12.6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.6.1. 12.6.1 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. - (item 8.6.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Verificar o comprimento total de instalação onde a tubulação a ser inserida seja de diâmetro menor ou igual a 40 mm.

Execução:

- Verificação do projeto;

- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;
- No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.

12.6.2. CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. - (item 8.6.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Encanador ou bombeiro hidráulico;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico;
- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Verificar o comprimento total de instalação.

Execução:

- Lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

12.6.3. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.6.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Lixa d'água em folha, grão 100
- Tubo PVC soldável dn 25mm, agua fria NBR 5648

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal ou sub-ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre

pressão manual por aproximadamente 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.6.4. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.6.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Curva de 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 20 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças em PVC soldável efetivamente instaladas em ramal ou sub-ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.6.5. JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.6.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho PVC soldável, com bucha de latão, 90 gaus, 25mm x 1/2", para água fria predial;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal ou sub-ramal de água;

- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.6.6. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.6.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- TE PVC soldável, 90 graus, 25mm, para água fria predial;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em prumada de água;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.6.7. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. - (item 8.6.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Base para registro de gaveta com entrada e saída roscáveis, diâmetro de 3/4", com acabamento e canopla cromados;
- Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda tubulação de água que conduz a água do ramal de alimentação principal ao ponto de consumo terminal (conexões, tubos e registros de gaveta e pressão instalados no ambiente molhável).

Execução:

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

12.6.8. ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.6.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 25mm x 3/4", para água fria;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças em PVC soldável efetivamente instaladas em ramal ou sub-ramal de água;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.6.9. TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, AÇIONAMENTO HIDROMECÂNICO COM ALAVANCA, REGISTRO INTEGRADO REGULADOR DE VAZÃO, EM LATÃO CROMADO , DN = 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.6.9 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Torneira de mesa para lavatório acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador, latão cromado, ref. linha DocolMatc 185106 da Docol;
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Execução:

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe.
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

12.6.10. DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM DERIVAÇÃO E REGISTRO, PADRÃO MÉDIO, REF.: LINHA SOUL 1984 C38 DA DECA OU SIMILAR EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.6.10 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Ducha higiênica com derivação e registro, linha aspen, ref. 1984 C38 da DECA ou similar.
- Fita veda rosca em rolos de 18mm x 10m (L x C)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada

Execução:

- Marque a posição de maior conveniência, observando que o flexível não encoste no piso.
- Faça dois furos com broca de 6mm e coloque as buchas.
- Coloque o parafuso superior com folga para permitir o encaixe do suporte.
- Em seguida posicione o suporte, fixando-o com o parafuso inferior.

12.6.11. LAVATORIO DE CANTO LOUÇA BRANCA SUSPENSO ANGULAR 40X30 COM ACESSÓRIOS (VÁLVULA EM METAL CROMADO, SIFÃO EM METAL CROMADO TIPO COPO E ENGATE FLEXÍVEL INÓX 40CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (item 8.6.11 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Fita teflon de 18mm;
- Valvula em metal cromado para lavatório 1”;
- Lavatório de louça branca suspenso 40x30cm;
- Sifão plástico tipo copo para pia ou lavatório 1 x 1.1/2”;
- Engate / Rabicho flexível inox ½ x 40 cm;
- Parafuso niquelado 3 ½” com acabamento cromado para fixar peça sanitária, Inclui porca cega, arruela e bucha de nylon, tamanho S-8;
- Rejunte epóxi branco.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Quantificação unitária por tipo de peça instalada.

Execução:

- Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações.
- Posicionar a louça, nivelar e parafusar.
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

12.7. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

12.7.1. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 8.7.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;

- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.7.2. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 8.7.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.7.3. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 8.7.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho de 45 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.7.4. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 8.7.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.7.5. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, COM BOLSA E ANEL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM X 38MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 8.7.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Joelho de 90 Graus em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 x 38mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com conexões do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

12.7.6. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 8.7.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Caixa sifonada de PVC com três entradas de 40 mm com juntas soldáveis e uma saída de 50 mm com junta elástica;
- Anel de borracha para tubos de esgoto predial, juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC, juntas elásticas;
- Adesivo plástico PVC para juntas soldáveis;
- Solução limpadora para juntas soldáveis;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;

- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Limpar o local de instalação da caixa;
- Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna;
- Fazer o acabamento final com lima meia-cana;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo);
- A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

12.7.7. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (item 8.7.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Junção Simples em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 x 50 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário com junta elástica;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 100mm;
- Anel de borracha para conexões de esgoto predial, diâmetro nominal de 50mm;
- Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com anel de borracha (pote de 500 gramas).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Consideram-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como “aranha”, que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Execução:

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

12.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.8.1. CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - (item 8.8.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Cabo de cobre, rígido classe 2, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750V, seção nominal 2,5mm².
- Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750V, em rolo de 19mm x 5m.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Execução:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

12.8.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.8.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 20 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto rígido roscável, PVC, com DN 25 mm (3/4") presentes no projeto para instalação em forros.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);

- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

12.8.3. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.8.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 20 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto rígido roscável, PVC, com DN 25 mm (3/4") presentes no projeto para instalação em forros.

Execução:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

12.8.4. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.8.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Curva 90 graus, longa de PVC rígido roscável de $\frac{3}{4}$ " para eletroduto.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de peças em PVC roscável, com DN 25 MM (3/4") efetivamente instalada em forros.

Execução:

- Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

12.8.5. CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4). - (item 8.8.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Condulete em PVC, tipo X, para eletroduto com DN 25 (3/4").

- Bucha em nylon com parafuso cabeça chata, 4,2 x 45 mm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de condutes 3/4" em PVC, tipo X, efetivamente instalada.

Execução:

- Após a marcação do condute, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condute através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condute são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

12.8.6. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.8.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Caixa retangular em PVC, 4" x 2".

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de caixas médias retangulares em PVC de 4" x 2" efetivamente instalada em alvenaria de vedação, alvenaria estrutural, Drywall e parede de concreto.

Execução:

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

12.8.7. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.8.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Interruptor simples com tomada, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de conjuntos de interruptores simples e tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada.

Execução:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo);

- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

12.8.8. LUMINÁRIA DE EMBUTIR T8 LED 18W COM REFLETOR COM ALETAS, 2X18W DA ALADIN FE 209/232 AL OU SIMILAR EQUIVALENTE, COMPLETA (INCLUI LÂMPADAS E ACESSÓRIOS) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.8.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Luminária de embutir Lar T8 Led com refletor com aletas, 2x18w da Aladin FE 209/232 Al ou similar com lâmpadas e reator bivolt

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade de luminária de embutir, com refletor bivolt, presente no projeto.

Execução:

- Para a instalação da luminária de embutir é necessário fazer a marcação no forro de onde ela será posicionada;
- Em seguida é feito o corte;
- Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

12.8.9. CONJUNTO TAMPA E 1 TOMADA 2P+T UNIVERSAL PARA CONDULETE 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.8.9 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tampa para condutele em PVC para tomada hexagonal;
- Tomada 2P+T 10A250V (apenas modulo)

Critérios para quantificação de serviços:

- Conjunto instalado e ligado a rede.
- O pagamento fica sujeito a instalação da placa/tampa.

Execução:

- A montagem é feita por meio da fixação da tomada no condutele e da ligação dos fios à rede;
- A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

12.9. ACESSÓRIOS

12.9.1. ASSENTO PLÁSTICO ELEVADO PARA VASO PNE CONFORME NBR 9050 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.9.1 da planilha orçamentária).

Assento elevado indicado para deficiente físico com 13,5cm, indicado para Idoso e pós cirúrgico que proporcione maior conforto com menos esforço físico.

Superfície lisa que impede o acúmulo de germes e sujeiras.

Itens e suas características:

- Assento sanitário para PNE.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Antes de instalar o assento, confira a distância entre os dois furos do vaso sanitário;
- Após identificar esta distância, coloque os parafusos na posição adequada e aperte levemente as porcas;
- Depois de fixar os parafusos, proceda ao encaixe do assento pressionando-o de cima para baixo. Aperte as porcas até o final da rosca.

12.9.2. BARRA DE APOIO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA L=80 CM (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.9.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Bucha de Nylon sem aba S8, com parafuso de 4,80 x 40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80cm e diâmetro mínimo 3cm.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Colocação e fixação da barra no suporte.

Observações:

- Junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral, acima da barra de 80 cm deve ser instalada uma barra de 70cm na posição vertical;

- Na impossibilidade de instalação de barras nas paredes laterais, são admitidas barras laterais articuladas ou fixas (com fixação na parede de fundo), desde que sejam observados os parâmetros de segurança e dimensionamento estabelecidos, e que estas e seus apoios não interfiram na área de giro e transferência. A distância entre esta barra e o eixo da bacia deve ser de 0,40 m, sendo que sua extremidade deve estar a uma distância mínima de 0,20 m da borda frontal da bacia;
- No caso de bacias com caixa acoplada, deve-se garantir a instalação da barra na parede do fundo, de forma a se evitar que a caixa seja utilizada como apoio. A distância mínima entre a face inferior da barra e a tampa da caixa acoplada deve ser de 0,15 m;
- **No caso de instalação de barras em paredes de dry-wall ou similares, deverá prever-se reforço das estruturas de suporte da parede de modo que a barra seja fixada nas estruturas metálicas e não nas placas de vedação.**

12.9.3. BARRA DE APOIO EM "L" PARA LAVATÓRIO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (BARRAS COM DIÂMETRO ENTRE 3,0 E 4,5CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.9.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Bucha de Nylon sem aba S8, com parafuso de 4,80 x 40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips;
- Barra de apoio em L, em aço inox polido, comprimento 70 x 70cm e diâmetro mínimo 3cm.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Fixação da barra no suporte.

Observações:

No caso de instalação de barras em paredes de dry-wall ou similares, deverá prever-se reforço das estruturas de suporte da parede de modo que a barra seja fixada nas estruturas metálicas e não nas placas de vedação.

As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais. Quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado e garantir as seguintes condições:

- Ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m, para ser utilizada com conforto;
- Ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
- Garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;

- As barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;
- As barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m;
- Ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.

12.9.4. BARRA DE APOIO P/ PORTA, 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.9.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Barra de apoio inox 40cm para porta;
- Elementos de fixação (parafusos)

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução de furos menores para facilitar a colocação dos parafusos autobrocantes;
- Fixação da barra no suporte.
- Quando instalada, a barra de apoio para porta de banheiro fica com um vão entre a porta e a barra de 5 cm. Assim possibilita que qualquer pessoa consiga segurar na barra sem correr o risco de prensar sua mão.
- A medida padrão para a barra de apoio para porta de banheiro PNE é de 40 cm.

12.9.5. PROTETOR DE SIFÃO EM BARRA DE AÇO INOX 30X25CM, DIÂM. 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.9.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Barra de apoio de proteção do sifão 25 x 30cm inox 1 1/4" com acabamento;
- Elementos de fixação.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Execução dos furos e colocação da buchas em paredes rígidas ou colocação de parafusos com arruelas e porcas no caso de paredes não-rígidas (fixação em estrutura metálica);
- Fixação da barra no suporte.

12.9.6. BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE AÇO INOX 304 N° 22 C/ FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSOS. - (item 8.9.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Chapa de aço inox para proteção E = 0,79mm;
- Parafusos fenda autotarraxante inox 4,2 x 32mm;

Critérios para quantificação de serviços:

- Por metro quadrado de chapa instalada.

Execução:

- Cortar a chapa no tamanho adequado;
- Marcar quatro ou mais furos para fixação;
- Executar furação;
- Fixar a chapa com os parafusos autotarraxantes.

12.9.7. DISPENSER P/ PAPEL HIGIÊNICO TIPO ROLÃO (300/600 M), INSTALADO. - (item 8.9.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300/600m, com visor. Ref. Unik JSN, trilha ou equivalente. Abertura e fechamento: sistema com chave;
- Buchas e parafusos de fixação.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no parâmetro da localização do elemento;
- Execução dos furos e colocação das buchas;
- Colocação e fixação do elemento.

12.9.8. DISPENSER PARA TOALHA INTERFOLHADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 8.9.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado. Desenvolvido e fabricado com material de alto impacto que não enferruja. Abertura e fechamento: sistema com chave.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no parâmetro da localização do elemento;
- Execução dos furos e colocação das buchas;
- Colocação e fixação do elemento.

12.9.9. SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. - (item 8.9.9 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete liquido com reservatório de 800 a 1500ml. Desenvolvido e fabricado com material de alto impacto que não enferruja. Abertura e fechamento: sistema com chave.
- Buchas e parafusos de fixação.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por unidade instalada.

Execução:

- Marcação no parâmetro da localização do elemento;
- Execução dos furos e colocação das buchas;
- Colocação e fixação do elemento.

12.9.10. ESPELHO CRISTAL 4mm COM MOLDURA DE ALUMINIO. - (item 8.9.10 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Espelho cristal E = 4mm;
- Parafuso francês M16 em aço galvanizado, comprimento 45mm, diâmetro 16mm.
- Suportes necessários.

Critérios para quantificação de serviços:

- Por metro quadrado de espelho instalado, incluindo molduras.

Execução:

- Marcação no paramento da localização do acessório;
- Colocação e fixação dos acessórios de suporte.

13. CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE GLP

13.1. SERVIÇOS GERAIS

13.1.1. ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA). - (item 9.1.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada.

Execução:

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada) de acordo com as especificações do projeto e fixá-las com fincapino;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

13.1.2. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM.- (item 9.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes secos.
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

Execução:

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar.
- Definir os níveis do contrapiso.
- Assentar taliscas.
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento.
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente.
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

13.1.3. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. - (item 9.1.3 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área da superfície da fôrma de laje em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para lajes executadas em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura) e cuja média de todas as áreas de laje seja menor ou igual a 20 m²

Execução:

- Posicionar as escoras metálicas, as longarinas e as travessas conforme projeto de fôrmas;
- Distribuir os painéis do assoalho sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;
- Conferir o nível dos painéis do assoalho fazendo os ajustes por meio de ajustes nos telescópios das escoras;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

13.1.4. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.- (item 9.1.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Concreto usinado bombeável, classe de resistencia C20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Volume de concreto efetivamente colocado, adensado e acabado em obra.

Esta composição deve ser utilizada para as seguintes condições:

- Edificação cuja área média de todas as lajes (soma da área de todas as lajes dividido pelo número de lajes do pavimento) seja menor ou igual a 20 m²;
- Pavimentos com laje do tipo maciça ou nervurada (com cubetas);
- Lançamento com bomba.
- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem das vigas e lajes da parte do edifício a ser executada.

Execução:

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de

bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

13.1.5. ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM.- (item 9.1.5 da planilha orçamentária).

Itens e características:

- Arame recozido 18BWG, 1,25mm (0,01Kg/M)
- Tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-92 (1,48kg/m²), Diâmetro do fio = 4,2mm, largura = 2,45x60m de comprimento, escapamento da malha = 15x15 cm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Área de tela efetivamente colocada considerando as extremidades e contabilizando eventuais sobreposições;

Execução:

- Corte da malha;
- Colocação das armaduras no local com o uso de espaçadores;
- Concretagem posterior.

13.1.6. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 9.1.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural;
- Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone;
- Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Execução:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

13.1.7. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. - (item 9.1.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas

Execução:

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

13.1.8. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.. - (item 9.1.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros.

- Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressalto (como pilar embutido) devem ser considerados.

Execução:

- O esforço para realização de requadros foi contemplado na composição;
- A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados;
- esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

13.1.9. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO.- (item 9.1.8 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

13.1.10. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 9.1.10 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tinta acrílica premium, cor (a verificar) – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

13.1.11. EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - (item 9.1.11 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM
- EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 6 KG, CLASSE BC;
- Placa de sinalização de extintor de acordo com a norma;
- Suporte universal para extintor em metal cromado.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Extintores instalados na obra.

Execução:

- Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
- Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
- Encaixa-se o extintor ao suporte.

14. CONSTRUÇÃO DE BALCÃO PNE ENTRADA

14.1. SERVIÇOS GERAIS

14.1.1. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). - (item 10.1.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15 mm, fio de 1,24 mm e dimensões de 7,5x50 cm;
- Pino de aço zincado com arruela cônica 7/8" x 1/4" x 27 mm;
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19 cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Execução:

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria: assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

14.1.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.. - (item 10.1.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo manual.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas.

Execução:

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

14.1.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. - (item 10.1.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas, etc.);
- Todos os quadros necessários foram inclusos no serviço.

Execução:

- Taliscar a base e executar as mestras;
- Lançar a massa com colher de pedreiro;
- Comprimir a camada com o dorso da colher de pedreiro;

- Sarrafear a camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
- Acabamento superficial: desempenar com desempenadeira de madeira (para as composições de emboço);
- Acabamento superficial: desempenar com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares (para as composições de massa única).

14.1.4. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.. - (item 10.1.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006.
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

14.1.5. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 10.1.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tinta acrílica premium, cor (a verificar) – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

14.1.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCADA DE GRANITO SÃO GABRIEL ESP=2,5CM , COM TESTADA E RESPALDO. - (item 10.1.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Areia media – posto jazida/fornecedor;
- Cimento Portland composto CP II – 32;
- Granito para bancada polido, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalente da região. E = 2,5cm.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Todos os serviços a serem executados deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações.

Execução:

- Conferir dimensão das bancadas em projeto.
- Vedar com silicone todos os encontros entre pedras e alvenaria drywall.
- A fixação entre as pedras e os pontos de reforço, serão com massa plástica.

14.1.7. MAPA TÁTIL BRAILLE/RELEVO EM INOX 40X60CM - COLOCADA. - (item 10.1.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Mapa Tátil para sinalização e localização de ambientes em acrílico em alto relevo e Braille para utilização em espaços públicos e privados

Execução:

- As superfícies horizontais ou inclinadas (até 15% em relação ao piso) contendo informações em Braille, planos e mapas táteis devem ser instaladas à altura entre 0,90 m e 1,10 m.
- Os planos e mapas devem possuir um reentrância na sua parte inferior com no mínimo 0,30 m de altura e 0,30 m de profundidade, para permitir a aproximação frontal de uma pessoa em cadeira de rodas.

15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.1. INVERSÃO DA PORTA DE ENTRADA PRINCIPAL

15.1.1. RETIRADA DE FOLHA DE ESQUADRIA METÁLICA. - (item 11.1.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de esquadria a ser removida.

Execução:

- As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, retirando-se as guias/trilhos cuidadosamente, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.
- Poderá ser necessário o corte de peças metálicas. Executar de modo a não danificar peças que deverão ser reaproveitadas.

15.1.2. RETIRADA DE BATENTE, CORRIMÃO OU PEÇAS LINEARES METÁLICAS, CHUMBADAS. - (item 11.1.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de batente, corrimão ou peças lineares a serem removidas.

Execução:

- Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).
- O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de batentes, corrimãos ou peças lineares metálicas, chumbados; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
- As portas e janelas que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado.
- A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados.

15.1.3. RECOLOCAÇÃO DE BATENTES. - (item 11.1.3 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar quantidade de batentes recolocadas considerando reaproveitamento de material.

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Refazer o requadro da esquadria, caso necessário.
- Reinstalar batente, considerando reaproveitamento do material.

15.1.4. DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E=1,9 A 2 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. - (item 11.1.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Dobradiça em aço/ferro 3" x 1/2", E = 1,9 a 2mm, sem anel, cromado ou zincado, tampa bola com parafusos.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de dobradiças comuns a serem instaladas.

Execução:

- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

15.2. INVERSÃO DO SENTIDO DE ABERTURA DAS PORTAS DE ENTRADA AO AUDITÓRIO, ESTACIONAMENTO E ATENDIMENTO AO ESTRANGEIRO

15.2.1. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA, INCLUSIVE BATENTES. - (item 11.2.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área das portas, janelas e suas esquadrias a serem removidas

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Quebrar a alvenaria com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la.
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

15.2.2. RECOLOCACAO DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL- (item 11.2.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar unidade de folhas recolocadas considerando reaproveitamento de material.

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Reinstalar a folha considerando reaproveitamento do material.

15.2.3. RECOLOCACAO DE BATENTE. - (item 11.2.3 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar quantidade de batentes recolocadas considerando reaproveitamento de material.

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Refazer o requadro da esquadria, caso necessário.
- Reinstalar batente, considerando reaproveitamento do material.

15.3. SUBSTITUIÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS PORTAS EXISTENTES EM DIVISÓRIAS (P03)

15.3.1. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 11.3.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área das portas e suas esquadrias a serem removidas

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Quebrar a alvenaria com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la.
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

15.3.2. RETIRADA DE DIVISORIAS EM CHAPAS DE MADEIRA, COM MONTANTES METALICOS. - (item 11.3.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de divisória a ser removida.

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem as placas e, em seguida, retirar as placas com auxílio eventual de pé-de-cabra.
- Após a retirada das placas, retirar os perfis com auxílio de pé-de-cabra.

15.3.3. PORTA TIPO DIVISÓRIA 90 X 210 CM, PAINEL VERMICULITA E=35MM, PERFIS SIMPLES EM ALUMÍNIO COM FERRAGENS E MAÇANETA COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 11.3.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Divisória cega (N1) - painel vermiculita E = 35mm - perfis simples alumínio anod natural;
- Ferragem adicional para porta de divisória, vão simples colocado.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição

Execução:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailôn;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusar-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

15.4. SUBSTITUIÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS PORTAS EXISTENTES EM ALVENARIA (P02)

15.4.1. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017. - (item 11.4.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área das portas e suas esquadrias a serem removidas

Execução:

- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Quebrar a alvenaria com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la.

- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

15.4.2. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 11.4.2 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços

- Utilizar o volume de parede de bloco furado a ser demolido manualmente sem reaproveitamento dos elementos. Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

Execução:

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

15.4.3. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 11.4.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Porta de madeira de 80 cm de largura e 210 cm de altura, com espessura de 3,5 cm, classificada como “semi-oca” segundo o jargão comercial, ou como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 6kg/m² até 20 kg/m²;
- Aduela / marco / batente de madeira com espessura de 13cm, fornecido em peças separadas para portas de 90x210cm;
- Alizar / guarnição de madeira maciça medindo 5cm de largura e 1,5cm de espessura para porta.
- Fechadura de embutir com cilindro, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Execução:

- Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.
- Não aplicar na posição da testa da fechadura.

15.5. INSTALAÇÃO DE FITA ANTIDERRAPANTE NAS ESCADAS

15.5.1. FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE COM LARGURA DE 5 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 11.5.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Fita adesiva antiderrapante para pisos e degraus, na cor preta, alto tráfego, com largura de 5cm, ref. Safety-WalkMR fabricação 3M ou equivalente.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Metro linear de fita instalada.

Execução:

- Limpe a área onde a fita será colada com água, sabão e a utilização de um solvente como álcool ou acetona para retirar a gordura;
- Aplique primer para selar o local de instalação;
- Aplique a fita antiderrapante;
- Aplique o vedador de bordas.

15.6. TROCA DO CORRIMÃO DAS ESCADAS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS

15.6.1. RETIRADA DE BATENTE, CORRIMÃO OU PEÇAS LINEARES METÁLICAS, CHUMBADAS. - (item 11.6.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de batente, corrimão ou peças lineares a serem removidas.

Execução:

- Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).
- O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de batentes, corrimãos ou peças lineares metálicas, chumbados; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.
- As portas e janelas que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado.
- A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados.

15.6.2. CORRIMÃO DUPLO AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE. - (item 11.6.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Corrimão duplo de aço galvanizado com pintura esmalte e medidas conforme projeto arquitetônico.
- Galvanização a frio (tinta rica em zinco).

- Fundo especial para aço galvanizado e alumínio.
- Tinta esmalte sintético premium acetinado.
- Solvente diluente a base de aguarrás.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a o comprimento efetivo, em metros lineares, de corrimão duplo executado

Execução:

- Conferir medidas na obra.
- Os corrimãos devem avançar no mínimo 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.
- Os segmentos (reto-reto, reto-curva e curva-curva) do tubo redondo do corrimão devem ser previamente conformados na oficina e finalizados na obra.
- A emenda dos segmentos do corrimão deve ser executada através de solda, na obra.
- Bater os pontos de solda, eliminando todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Os pontos de solda, corte e perfuração devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- A união do corrimão ao montante vertical deverá ser executada através de solda, na obra.
- O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores de expansão, com profundidade de perfuração mínima de 5cm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.
- O componente deve receber fundo para galvanizados, para posterior acabamento com tinta esmalte na cor especificada em projeto.

15.6.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 11.6.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tinta Acrilica Premium, cor a ser definida.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações

15.7. INSTALAÇÃO DE GUARDA CORPO NO MEZANINO

15.7.1. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. - (item 11.7.1 da planilha orçamentária).

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente.

Execução:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

15.7.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. - (item 11.7.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11)
- Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm)
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsificada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10” (250mm)

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área da superfície da fôrma de sapata em contato com o concreto.
- Essa composição é válida para sapatas isoladas, corridas, associadas e alavancadas.

Execução:

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da sapata;
- Pregos a tábua nas gravatas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

- Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno.
- Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

15.7.3. CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. - (item 11.7.3 da planilha orçamentária).

Itens e suas Características:

- Cimento Portland composto CP II-32.
- Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso. Caso seja necessário peneiramento, utilizar composição correspondente.
- Brita 1 - agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço.
- Traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 15 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Execução:

- Fazer uma mistura inicial a seco da areia, cimento e brita, conforme dosagem indicada;
- Adicionar água aos poucos, misturando com uma enxada até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

15.7.4. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 11.7.4 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006.
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;

- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

15.7.5. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. - (item 11.7.5 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Tinta acrílica premium, cor “à verificar” – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

15.7.6. GUARDA-CORPO PANORÂMICO COM PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO 10 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 11.7.6 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Chapa de aço grossa, ASTM a36, $e = 3/8$ " (9,53 mm) 74,69 kg/m².
- eletrodo revestido aws - e6013, diâmetro igual a 2,50 mm.
- parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm.
- parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve.
- perfil de borracha EPDM maciço *12 x 15* mm para esquadrias.
- perfil de alumínio anodizado.
- silicone acético uso geral incolor 280 g.
- vidro temperado incolor $e = 10$ mm, sem colocação.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Metro linear de corrimão executado e acabado.

Execução:

- Marcação dos pontos de fixação;
- Furação/quebra para fixação dos suportes;
- Chumbamento dos suportes;

- Aprumo e nivelamento;
- Resolução das uniões entre tramos;
- Tratamento das ligações ao paramento;
- Instalação dos vidros;
- Pintura.

15.7.7. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.- (item 11.7.7 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Cerâmica esmaltada tipo comercial de dimensões 60x60 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o perímetro do ambiente que receberá rodapé cerâmico. Todos os vãos devem ser descontados (portas, etc.).

Execução:

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

15.8. SINALIZAÇÃO PODOTÁTIL EM PISOS INTERNOS

15.8.1. PISO VINILICO SEMIFLEXIVEL PODOTATIL DIRECIONAL 25X25X3MM, FIXADO COM COLA. - (item 11.8.1 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Adesivo acrílico/cola de contato
- Placa vinilica semiflexível para pisos, E = 3mm, 25x25cm

Critérios para quantificação dos serviços:

- Metro quadrado de piso executado.

Execução:

- Demarcar o local a ser instalado com a fita adesiva;
- Passar a cola de contato no piso tátil e no local a ser instalado;
- Esperar o tempo de cura indicado na embalagem da cola (geralmente por volta de 20min);
- Fixar o piso no chão.

Obs.: É recomendável a aplicação do Vedador de borda, após a secagem do piso, principalmente em locais de maiores fluxos.

15.8.2. PISO VINILICO SEMIFLEXIVEL PODOTATIL DE ALERTA 25X25X3MM, FIXADO COM COLA.- (item 11.8.2 da planilha orçamentária).

Itens e suas características:

- Adesivo acrilico/cola de contato
- Placa vinilica semiflexivel para pisos, E = 3mm, 25x25cm

Critérios para quantificação dos serviços:

- Metro quadrado de piso executado.

Execução:

- Demarcar o local a ser instalado com a fita adesiva;
- Passar a cola de contato no piso tátil e no local a ser instalado;
- Esperar o tempo de cura indicado na embalagem da cola (geralmente por volta de 20min);
- Fixar o piso no chão.

Obs.: É recomendável a aplicação do Vedador de borda, após a secagem do piso, principalmente em locais de maiores fluxos.

15.9. ADEQUAÇÃO DA ESCADA DE MARINHEIRO

15.9.1. RETIRADA DE ESCADA DE MARINHEIRO COM OU SEM GUARDA-CORPO. - (item 11.9.1 da planilha orçamentária).

Condições prévias:

- As zonas a demolir terão sido identificadas e marcadas. O elemento objeto da demolição não estará submetido à ação de cargas ou momentos. Deverá dispor-se em obra dos meios necessários para evitar a formação de pó durante os trabalhos de demolição e dos sistemas de extinção de incêndios adequados.

Critérios para quantificação de serviços:

- Será medido o comprimento realmente desmontado segundo especificações de Projeto.

Execução:

- Antes de iniciar a retirada, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Ancorar o elemento a ser demolido/Retirado com uso de cordas, cabos de aço ou correntes.
- Desmontagem do elemento (corte e demolição dos suportes).
- Remoção e armazenamento do material desmontado.
- Limpeza dos restos da obra.
- Carga manual do material desmontado e restos da obra em caminhão ou caçamba.

15.9.2. ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO QUADRADO 50 X 50MM PARA O SUPORTE E TUBO REDONDO 1 1/4" PARA OS DEGRAUS COM PROTEÇÃO EM FERRO CHATO 2" X 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - (item 11.9.2 da planilha orçamentária).

Observações:

- A zona de soldagem não será pintada. Não será colocado em contato direto o aço com outros metais nem com gessos;
- Não deverão ser realizados trabalhos de soldagem quando a temperatura seja inferior a 0°C.

Itens e suas Características:

- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média), preparo manual:
 - Cimento Portland composto CP II-32;
 - Areia média – areia média úmida, com coeficiente de inchamento de 1,30, pronta para o uso.
- Tubo industrial, em aço, quadrado, dimensões 50 x 50 mm, e=2,00mm, 4,476 kg/m para o suporte dos degraus;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 32 mm (1 1/4"), e = 2,65 mm, *2,71* kg/m (NBR 5580) para os degraus;
- Barra de ferro retangular, barra chata, 2" x 1/4" (1 x e), 2,53 kg/m para a proteção e guarda corpos.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Metro linear de escada instalada e pintada.
- Se houver trecho horizontal, considerar a metragem para fins de pagamento.
- O preço inclui as soldas, os cortes, os desperdícios, as peças especiais e os elementos auxiliares de montagem.

Execução:

- Marcação da escada;
- Colocação e fixação provisória dos perfis;
- Aprumo e nivelamento.
- Execução das ligações soldadas.

15.9.3. PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER (AR-COMPRESSOR). - (item 11.9.3 da planilha orçamentária).

A escada deve ser pintados com esmalte sintético utilizando revólver/compressor, devendo ser aplicadas duas demãos, além de uma demão fundo óxido de ferro/zarcão.

Itens e suas Características:

- Tinta esmalte sintético premium fosco.
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos.
- Lixa em folha para ferro, numero 150.
- Removedor de tinta óleo/esmalte verniz.

Critérios para a quantificação dos serviços:

- A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio.
- limpeza com solventes ou desgordurantes, lixamento, aplicação de 01 demão de fundo anticorrosivo.
- Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para inicio do serviço.
- O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Aplicar uma demão com fudo anticorrosivo;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinchã. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

16. SERVIÇOS FINAIS

16.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA/SERVIÇO

16.1.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA/SERVIÇO

Ao longo do serviço, remunera-se uma limpeza de qualidade, ao menos uma vez ao dia, de modo a manter o ambiente adequado e limpo para operação diária da Delegacia, prezando pela saúde e conforto de todos os usuários.

Após o término da obra/serviço toda a área deverá ser limpa, observando os procedimentos abaixo descritos:

1. Remover devidamente do local todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;
2. Proceder à remoção de todo o entulho, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente limpos os seus acessos;
3. Limpar os elementos de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação;
4. Dedicar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;
5. Remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias e luminárias;
6. Assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os arremates que julgar necessários e os que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar a metragem quadrada de área projetada limpa.

16.2. REMOÇÃO DE ENTULHO

O serviço de remoção de entulho será feito do seguinte modo:

- Acúmulo de metralha e entulho em local previamente apontado pela FISCALIZAÇÃO;
- Os funcionários, assim como em todos os serviços, deverão estar munidos de equipamentos de proteção individual.

16.2.1. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

Critérios para quantificação de serviços:

- Utilizar o volume de entulho carregado em caçamba de entulho ou caminhão basculante.

Execução:

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Isolar a área de modo que possíveis projeções de materiais não causem danos a terceiros ou risco a pessoas;
- Utilizar pás ou outras ferramentas adequadas para a carga do entulho no caminhão ou caçamba contentora;
- Reduzir o tamanho de peças muito grandes com o uso de equipamentos adequados de modo a facilitar a execução do serviço;
- Limpar o local de depósito temporário após coleta do entulho.

16.2.2. ALUGUEL DE CAÇAMBA METÁLICA - CAPACIDADE 4 M3 P/ ENTULHO DE ALVENARIA

Descrição geral:

- Aluguel de caçambas metálicas estacionárias durante todo período de vigência de execução da obra para transportar até 4,0m³ cada. Cada caçamba deverá ser retirada assim que se fizer necessário quando cheia. Não será admitido a remoção de caçambas parcialmente cheias de modo a se aproveitar a máxima capacidade disponível para depósito de entulho. Somente será admitido a remoção de caçambas parcialmente preenchidas quando estritamente necessário ou na remoção da última caçamba da obra.
- Cada retirada deverá ser precedida da reposição de outra de modo que não haja interrupção na disponibilização das caçambas não gerando prejuízos a execução da obra.
- Não é permitido a deposição de lixo orgânico nas caçambas de lixo, cabendo a Contratada a fiscalização da caçamba de modo a não permitir que isso ocorra.
- A Contratada deverá lançar os entulhos na caçamba de modo que haja aproveitamento máximo do volume (existência de vazios mínimos).
- A localização das caçambas deverá ser planejada de modo a não interferir nos desenvolvimentos das atividades normais da Contratante.

Critérios para quantificação de serviços:

- Caçamba acomodando entulho em sua capacidade plena (4m³) retirada da obra.

17. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA/SERVIÇO

17.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA/SERVIÇO

17.1.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O engenheiro deverá possuir conhecimentos em:

- Elaborar, executar e dirigir projetos de construção civil relativos a edificações, rodovias, sistemas de água e esgoto e outros, estudando características e preparando planos, métodos de trabalho e demais dados requeridos, para possibilitar e orientar a construção, manutenção e reparo das obras mencionadas e assegurar os padrões técnicos exigidos. (Junior - 2 a 4 anos de experiência).

17.1.2. MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O mestre de obras deverá possuir conhecimentos em:

- Supervisionar equipe de trabalho da construção civil em usinas de concreto, canteiros de obras civis e ferrovias. Elaborar documentação técnica e controlar recursos produtivos da obra/serviço (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Orientar sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra/serviço. Administrar o cronograma da obra/serviço. Controlar ações de preservação ambiental.

18. 12 DISPOSIÇÕES FINAIS

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pelos profissionais responsáveis pelos serviços da CONTRATADA e do CONTRATANTE, acompanhados do mestre ou encarregado, para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados que se julgarem necessários.

Serão procedidos testes para verificação de todas as instalações, aparelhos, equipamentos da edificação, para evitar reclamações futuras.

Todo e qualquer serviço complementar, visando entregar o prédio em perfeitas condições de utilização, de acordo com legislação municipal e normas da ABNT, deverá ser previsto e executado pela CONTRATADA.

A entrega dos serviços não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 e legislação correlata).

A CONTRATADA deverá providenciar a certidão negativa de débitos junto ao INSS, a CND, além de toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Deverão ser providenciadas baixas, junto ao CREA da região, da responsabilidade técnica de todos os envolvidos e registrados no conselho.

A CONTRATADA entregará à FISCALIZAÇÃO da PF toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos subempreiteiros e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome da PF.

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da CONTRATADA até o limite estabelecido no Edital de Licitação da Obra/Serviço. Serviços extras com ônus para a PF, somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.



Documento assinado eletronicamente por **LUCIO SIMIONI ZAPAROLI, Agente de Polícia Federal**, em 24/03/2020, às 13:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **14256064** e o código CRC **2BDDF80B**.